

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 XIII
N.º 148

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

Agosto
1944

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

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

Editorial

Comentario de agosto

Muy a la caída de la tarde cede el agobiante trabajo de las eras. Por entonces, ya sólo queda del Sol leve recuerdo en unas nubecillas nacaradas que a Poniente presagian, para mañana, más calor. Las parlanchinas campanadas del «Angelus» han alborotado a la grey vencejil, que se debate sin ton ni son en torno a la torre. El lucero del crepúsculo se presenta, como testamentario, a recoger la herencia del día que agoniza.

Mientras la gente, molidos los huesos, merienda con algarabía, el amo hunde el brazo en el rubicundo pez del trigo y, con placer indudable, apresa un puñado, para luego dejarlo caer, y vuelve a coger otro poco de grano, extendiéndolo en la palma para mejor observar y llevándolo muy cerca de los labios, como si enteramente quisiera besarlo.

Una vez más se ha repetido el hecho milagroso de la producción vegetal. Un grano como éste, allá en el octubre, fué confiado a la tierra, la cual gozó de pronto tempero, a favor de las lluvias de septiembre, que se portó bien. Vino luego un noviembre tan raro que no aprontó ni gota de agua, a pesar de ser de suyo un mes llorón. Pasaron diciembre y enero, sin grandes crudezas, pero también sin apenas llover. El campo, al llegar febrero estaba atrasado, aunque muy limpio. Seguíamos sin trazas de lluvia, salvo algunos temporales que causaron daños, pero los hielos apretaron bien y, de los cierzos, no digamos. Abril fué favorable, con unas lluvias muy beneficiosas, cuando ya toda España de punta a punta era recorrida por

la procesión de las rogativas. En mayo llovió, aunque menos de lo necesario. Igual podríamos decir de junio. Las aguas vinieron sumamente tasadas; cuando el campo estaba mortecino, unos chaparrones providenciales le devolvían el verdor y la hermosura, pero volvía a decaer hasta el próximo chubasco, que llegaba sin prisas y con cortedad. En este tira y afloja se dió muchas veces por perdida la cosecha, pero Dios es misericordioso y la cosecha está aquí. No tan grande como la deseábamos, pero muy regular en conjunto y, desde luego, mejor que la pasada.

Y es que en este año, de aguas tan cortas como caer puede, ha sido excelente la granazón: lenta, progresiva, por sus pasos contados, a favor de una primavera y principio de verano frescos y airosos, salvo algún golpe de calor perjudicial a trigos tempranos en alguna provincia. Los sembrados no han tenido, como huéspedes molestos, esas malas hierbas que comen y beben, sobre todo, tan perniciosamente.

Una característica frecuente de este año agrícola ha sido la falta de mateado de las plantas. Menos mal que la ausencia de los hijos fué compensada, en parte, por las buenas cabezas de los padres, de larga y recia espiga, con grano prieto y pesador. Al recorrer los campos, se veía el suelo a través de la claridad de las cañas y esta mala impresión fué causa de equívocos, pues la realidad ha sido en muchos casos superiores a las esperanzas, lo que contadas veces ocurre...

Sentado en la media fanega, inspirado por el humo del contrahecho y rechoncho cigarrillo, el labrador va

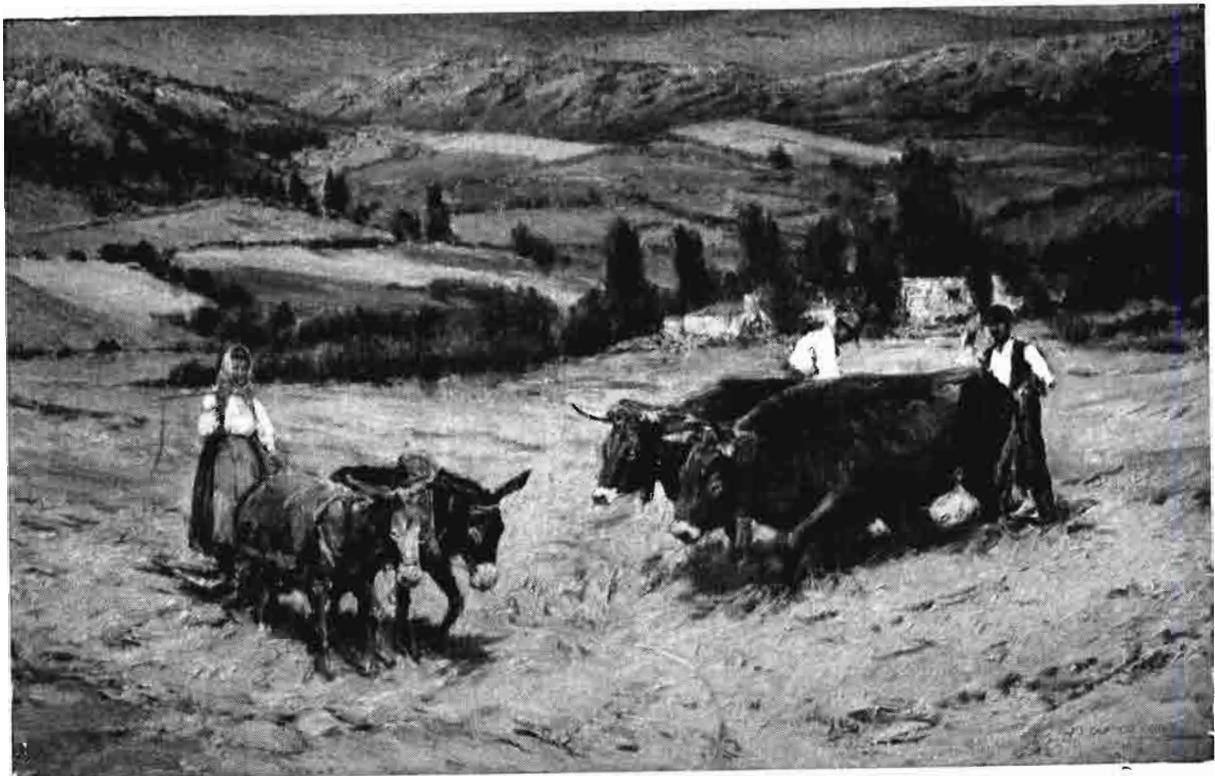
AGRICULTURA

reviviendo todas sus impresiones acerca del año que finaliza, seco, raro y muy desigual, pues gran parte de la cosecha se ha hecho a favor de nubes sueltas, que son veleidosas y antojadizas. Después, elevando de altura la meditación, tejiendo lo que se oye de unos y otros sitios, piensa nuestro hombre en la cosecha de España, que para el trigo es probablemente la mejor desde el año 39. Ha granado a placer, con tiempo fresco, ofreciendo excelentes perspectivas en gran parte de Andalucía. Bastante buenas en el centro de España (salvo alguna provincia) y en las zonas menos trigueras (con algún que otro lunar), pero dándose la circunstancia de que muchas zonas, que se daban por perdidas, han revivido. Lástima que la feraz tierra de Campos no acompañe esta vez, pues no calándose bien en invierno, no produce, y bien sabido es que, por contraste, esos años de inviernos tan húmedos, para el resto de las tierras, más ligeras, suelen ser poco convenientes. De cebada también es un año pasable, porque, contra todos los pronósticos, basados en que el agua llegaba tarde para ella, remató bastante bien en general. Se sabe que el centeno ha ganado superficie, pues, descorazonados los labradores por la escasez de abono mineral, le han ido devolviendo sus propias tierras, que a palo seco no pueden criar trigo. Y no es sólo el aumento de la zona, sino que la cosecha centenera parece que pintó bien en

el Centro y en el Noroeste. En cambio, la avena ha flojeado mucho, pues es planta que se hace en pocos días y, en general, no ha recibido el beneficio de las lluvias en la medida necesaria, habiéndose quedado demasiado menguada de tallo en hartos sitios.

Las legumbres—tan difíciles de lograr—han dado, como casi siempre, producción corta, siendo lo más doloroso que una cosecha de garbanzos tan bien presentada, haya desaparecido en gran parte, como por arte de magia, a favor de un enemigo pequeño en sí, pero grande en sus estragos, al cual ya era tiempo de que se le atajase en forma, pues tan pronto se juntan el calor y la lluvia, cádate a los garbanzos con la rabia y no es tan raro que ambos accidentes se presenten entre el fin de la primavera y los comienzos del estío, como ha sucedido esta vez.

Fronoso el árbol de las sugerencias de agosto, el pensamiento del agricultor salta como pajarito volandero de rama en rama, hasta que, cerrando la noche, le saca de su cavilar el chirrido de los carros que traen más mieses a la era para saciar la voracidad de los trillos. Las últimas ya, puesto que el tercer carro lleva por de pronto pingadas unas ramas de sacera, como bandera simbólica, más la sana alegría de los mozos, que se deshace en coplas populares con trisunto de noche de ronda.



UNA PLANTA DE GUINEA ENSAYADA
EN LA LUCHA CONTRA LA LEPRO

LA CALONCOBA WELWITSCHII

POR

Jaime Absti

DIRECTOR DE AGRICULTURA DE LOS TERRITORIOS ESPAÑOLES DEL GOLFO DE GUINEA

La lepra, esa terrible enfermedad que, si no es un azote social, individualmente ocasiona la muerte más penosa, ante la repugnancia del prójimo, el aislamiento y el desconsuelo interior, haciendo que sea la resignación cristiana y la vida religiosa el mejor sedante al tormento, es posible que pueda ser curada. En este caso no ha sido la investigación científica de los países civilizados quien ha descubierto el secreto, sino que, como la quina, la coca, la cola, el estrofanfo, la iboga, etc., etc., eran un secreto conocido por pueblos primitivos, cuya empírica farmacología no debe ser menospreciada por el hecho de que sea utilizada por brujos y medicinos, sino estudiada a fondo, pues a no dudar que aún guardan fórmulas maravillosas sacadas de la vida de la selva, a las que con nuestra superioridad no damos valor.

Durante muchos años los birmanos han usado las semillas y grasa de varias plantas, especialmente de las flacourtiáceas *Taraktozenos Kurzii*, que en Bengala es llamada chaulmogra, y en Birmania, Kalaw; otra especie utilizada es el *Hydnocarpus castanea*, cuyas semillas eran vendidas, ignorando los europeos su procedencia, hasta que su estudio botánicamente ha sido puesto en claro por Joseph. F. Rock, y qui-

mica y clínicamente por una serie de investigadores franceses, ingleses y americanos, los cuales al mismo tiempo acometieron su cultivo y extendían el número de plantas productoras de los elementos acti-

vos: ácidos chaulmógrico e hidnocárpico, tales el *H. Wightiana*, *H. alpina*, *H. laevis*, *H. anthelminthica*, *T. blumei*, *T. tomentosa*, etcétera. *Asteriostigma macrocarpa* entre las especies procedentes de Sumatra, Borneo, Java, Siam, Cochinchina, Birmania, Malaya y China; otras, como el género *Carpotroche*, proceden de la cuenca del Amazonas y América Central.

Por último, Goulding y Akers encuentran ácido chaulmógrico en 1912 en las grasas de las semillas de la *Caloncoba echinate Oliv.* de Sierra Leona, donde ésta se llama Gorli, y hallan que un 84,5 por 100 de las grasas son una mezcla de ácidos con un alto índice de yodo y, por consiguiente, menos saturados. En conclusión, que no existe ácido hidnocárpico y sí otro ácido lla-

llamado górgico, por lo que a esta planta se le niega, si no toda eficacia, por la falta del específico ácido hidnocárpico, sí todo interés al ser superada por *Hydnocarpus Wightiana*, según parece deducirse por la experiencia clínica, que se remonta a 1879, en que Moss prepara y utiliza un «ginocardato de sodio»



Caloncoba Welwitschii de un año.

(verdaderamente un jabón de chaulmogra, por haberse supuesto erróneamente al principio que la chaulmogra procedía de la *Ginocardia Odorata*), y que más modernamente ha conducido a la preparación del *antileprol*, *hyrganol*, *chalmorhuata*, etc., la última usada en el tratamiento de la tuberculosis.

La existencia de los géneros *Oncoba* y *Caloncoba* en nuestra colonia motivó la iniciación de varias experiencias clínicas, a partir de derivados de las grasas de las semillas de *C. Welwitschii*, llamada por los pamúes miamongomo, nombre que no reciben los caloncobas, cuyos frutos no poseen espinas.

Ignoramos los resultados de estas experiencias, ni si se han comparado con los derivados del *Hydnocarpus* y mucho menos la forma de estos derivados, por lo que aún puede suceder que sea dudoso el empleo del *Caloncoba*, no obstante lo cual la Dirección de Agricultura de los Territorios Españoles del Golfo de Guinea ha acometido su cultivo y estudio económico. El resumen de los resultados queremos darle a conocer desde la revista AGRICULTURA, en la firme creencia de que serán los primeramente publicados en el Mundo, pues los datos dados a conocer por los belgas son muy incompletos.

* * *

En mis «Notas geográficas de los Territorios Españoles del Golfo de Guinea», por error se dió como existente en la colonia la *C. echinata*, lo cual ha sido posteriormente repetido por numerosos autores, existiendo, en cambio, las siguientes:

En Fernando Poo:

Caloncoba glauca Gilg: Balachá y Mueri.

Caloncoba mannii: Extendida a Calabar.

En Guinea continental:

Caloncoba glauca: Extendida a Calabar y Costa de Oro.

Caloncoba Welwitschii: Extendida por Camerún, Congo, Gabón y Angola.

De éstas, la más importante es la *C. Welwitschii*, cuya diferenciación de las demás especies es muy manifiesta.

La *Caloncoba Welwitschii* es un árbol de bosque virgen, que se desarrolla cubierto por la espesa sombra de los gigantes con que se asocia, entre los cuales hemos observado como más frecuentes: *Pentacletra*, *Piptadenia*, *Aukumea*, *Albizzia*, *Copaifera* e *Iringia*. Es, pues, especie umbrófila, lo que se manifiesta incluso en la forma de florecer, pues sus flores se presentan en la madera del tronco y ramas primarias hasta la madera de dos años. Prefiere los suelos arenoso-arcillosos, laterizantes, profundos, que

predominan en el continente; huye de los sitios excesivamente húmedos, lo contrario que *C. glauca*, el cual prospera mejor a la orilla de ríos y pantanos y se encuentra en todo el continente y a cualquier altura, excepto en la faja costera, por lo que se pueden deducir sus necesidades climáticas y edafológicas, las cuales se pueden resumir así:

Poca iluminación, prosperando bajo sombra artificial; 2.000 mms. de lluvia anual; 22° de temperatura media; suelo profundo y rico en materia orgánica, descompuesta o no en su horizonte superior.

Adulto aparece como un árbol de ocho-nueve metros de altura, con un diámetro de tronco de hasta 25 centímetros, con una gran tendencia a producir chupones de tronco y ramas; hojas oval-oblongas de ápice acuminado y 20 centímetros de largo; flores polígamas, blancas, grandes, de aroma recordando al nardo, predominando numéricamente con gran diferencia las masculinas; habiendo a lo más en una floración un 5 por 100 de flores hermafroditas; todas ellas, como dijimos, nacen en la madera de más de un año, pero preferentemente en la de dos a cuatro años, no quedando excluida la madera vieja del tronco. Fruto en cápsula dehiscente, erizada de espinas blandas de color anaranjado pálido al madurar y con una abundante pulpa anaranjado fuerte, que incluye numerosas semillas.

Las semillas de esta planta fueron recogidas por primera vez en 1938, por mi querido jefe don Jorge Menéndez, para su siembra y cultivo, teniendo, pues, en la actualidad seis años la plantación de que se dispone.

Sintéticamente podemos expresar las características agronómicas y fenológicas de la planta así:

Germinación: Las semillas frescas empiezan a germinar a los quince días, teniendo lugar el máximo a los treinta días. Pierden rápidamente el poder germinativo.

Trasplante: Al año, a hoyos de 0,40 x 0,40 x 0,40, con marco de ocho metros y sombra temporal de bananas cada ocho metros, de *Indigofera* en entrelíneas y sombra definitiva de *Pithecolobium saman* cada 16 metros.

Floraciones: El árbol florece por primera vez a los dos años de trasplantado y tres de edad, atrayendo gran número de *Silicopas* y otros himenópteros para la fecundación. La distribución anual de las floraciones es la siguiente: Una gran floración continuada de febrero a marzo; otra gran floración continuada de agosto a septiembre; flores aisladas y con discontinuidad de mayo a agosto; ausencia de floraciones de octubre a enero. Desde que se aprecia el capullo floral, transcurren cincuenta días hasta que la flor se

hojas y frutos se hacen mayores y la cosecha se regulariza y aumenta. El sistema radicular está preferentemente desarrollado en la superficie y tiene una raíz pivotante, que puede alcanzar hasta 1,50 metros de profundidad.

Enfermedades: La principal es el *die-back*, por deficiencia de los suelos, que ocasiona una elevada proporción de bajas en los terrenos gastados. Entre los hongos, la *Rosellinia* ocasiona bastantes perjuicios. En hojas y frutos hasta ahora no se han observado daños. En ramas, en su porción herbácea terminal, la larva de una mariposa (*Eulophonotus myrmeleon*) construye galerías que destrozan las porciones más nuevas de la planta, lo mismo que hace con los jóvenes cacaoteros. Un coleóptero cerambi-cido, aún no clasificado ni estudiado, origina mayores daños, haciendo galerías en las ramas más gruesas, entrándo las larvas por la base de los pedúnculos florales, produciendo la seca lenta de las ramas de almacén.

Estos datos no son suficientes para juzgar de las posibilidades económicas de la planta, por lo que se continúa realizando trabajos, hasta la obtención de los ésteres etílicos brutos y luego purificados, en cuya detallada técnica no entramos, limitándonos a dar unos estados numéricos obtenidos por la Dirección de Agricultura de los Territorios Españoles del Golfo de Guinea, que resumen y ponen al día todo lo que hoy se sabe de la *C. Welwitschii*:

Datos respecto al fruto: Dimensiones medias máximas de frutos de árboles de tres años:

Longitud sin espinas	93 mm.
Anchura	86 »
Longitud media de las espinas	50 »
Espesor del epicarpio	8 »
Peso	279 grs.
Peso de la pulpa y grano	87 »
Peso de la semilla	14,94 »
Número de semillas desarrolladas	391
Número de semillas abortadas	25
Porcentaje de semillas sobre el fruto	5.07 por 100 determinado sobre toda una cosecha.

Análisis físico de las semillas:

Peso de un l. de semillas	606 grs.
Número de granos en 1 kg.	34.480
% de cascarrilla (epispermio sobre la semilla)	34,48 por 100
% de almendra s/la semilla	65.52 por 100

Análisis químico de las semillas enteras:

Grasa	38,98 por 100
Celulosa	20,17 por 100
Materia nitrogenada total	15,74 por 100
Agua	10,52 por 100
Extractivos no nitrogenados	11,17 por 100
Cenizas	3,42 por 100
	<hr/> 100,00



Planta de Calconcoba Welwitschii a los tres años de trasplanteda.

abre; la flor hermafrodita dura unos cuatro días, y hasta que aparece el fruto maduro transcurren unos cuatro meses y medio.

Cosechas: La gran cosecha tiene lugar de fines de junio a finales de agosto, con tres picados, y no existe cosecha sólo durante los meses de octubre a enero.

Expresada en frutos maduros, la cosecha por árbol es la siguiente:

A los 3 años de edad, a partir de la siembra:	2 kgs.
" 4 " " " "	10 " "
" 5 " " " "	24 " "
" 6 " " " "	60 " "

Forma del árbol: El cultivo modifica la forma desgarbada del árbol silvestre, al eliminar la madera innecesaria y por estar en plantación regular, adquiriendo la forma de copa, con un almacén de varios brazos, según se ve en las fotografías; al mismo tiempo las



Flores hermafroditas de Caloneoba Welwitschii.

Análisis de la grasa:

Punto de fusión	47,5°
Índice de acidez.....	3,64
Índice de saponificación	197,4
Índice de éster	193,76
Índice de iodo	96,774
Índice de refracción a 50°	1,4696

Otros datos:

Rendimientos de laboratorio de la grasa en ácidos grasos	93,65 por 100
Rendimientos de laboratorio de la grasa en ésteres purificados	78 por 100

La marcha seguida en el laboratorio para la obtención de estos ésteres etílicos purificados, al fin una especie de antileprol, ha sido, a grandes rasgos, la siguiente:

Saponificación de la grasa con potasa y alcohol al baño maría; separación de los ácidos grasos del jabón con ácido sulfúrico; esterificación de estos ácidos hirviendo en un matraz con refrigerante de reflujo, con alcohol absoluto y ácido sulfúrico; extracción etérea de los ésteres; desacidificación por lavados con carbonato potásico y agua; primera destilación de los ésteres brutos, a 175° y 3 milímetros presión; segunda destilación, a 170° y 1 milímetro de presión.

De todo lo expuesto se deduce que una plantación de *C. Welwitschii* de seis años de edad produce por

hectárea 8.650 kilogramos de frutos maduros, que suministran 438 kilogramos de semillas y, por tanto, con extracción por disolventes de 170 gramos de grasa (por presión y con los medios de laboratorio el rendimiento nos bajó a 8 por 100 de grasa sobre el peso de semilla total sin descascarar), de los que se pueden extraer unos 132 kilogramos de ésteres purificados.

No es aventurado suponer que en árboles adultos, cuya plena producción ignoramos cuando se alcanza, el rendimiento en antileprol por hectárea pase de los 250 kilogramos, es decir, uno y tres cuartos kilogramos por árbol.

Así llegamos directamente a la conclusión de que de ser plenamente eficaces contra la lepra los derivados de la *C. Welwitschii*, hay que llegar a implantar su cultivo, ya que depender exclusivamente de las plantas espontáneas no sería razonable, por los siguientes motivos:

1.º Gran diseminación de la especie, que ha arrojado en las prospecciones que hemos realizado un máximo de 0,4 ejemplares por hectárea.



Ramas fructificadas de Caloneoba Welwitschii.

2.º Tendencia a la vejería del árbol espontáneo, al par que menores cosechas.

3.º Mayor número de enemigos naturales, pues los frutos son alimento, a pesar de su extraño aroma, de gran número de animales.

4.º Elevada pérdida de semillas podridas en el suelo, al no poder ser recogida la producción con regularidad.

5.º El elevado precio de 10 pesetas el kilogramo de semilla fijado oficialmente para pagar al indígena, no es suficiente estímulo para que éste se dedique a su pesada y escasa cosecha, y esto por razones económico-sociales de la colonia, que no son del caso explicar aquí.

6.º Escasa cosecha total, incapaz de atender ni siquiera a las leproserías de la colonia.

7.º Precio de coste más bajo de las semillas procedentes de plantación.

Comparando los rendimientos citados con los que se han dado a conocer para *Hydnocarpus*, que según Mr. Marcan, director del Laboratorio del Estado en Bangkok, es de 2 y medio kilogramos de ésteres por árbol y año, es decir, que dado el gran tamaño del árbol, que no se puede suponer con marco inferior a 12 metros, equivale a 160 kilogramos por hectárea, lo que significa que en rendimiento la especie indígena de la colonia supera al *Hydnocarpus*.

La última palabra la han de decir nuestros farmacéuticos, con sus preparados para inmediato uso

en estrecha relación con el Servicio de Plantas Medicinales de la Dirección General de Agricultura.

Entre los usos del *Caloncoba* por los indígenas de nuestra colonia, no está incluido el de combatir las enfermedades de la piel, como sucede en Sierra Leona con el *Gorli*. Sólo usan la madera, por su gran dureza, como pies derechos en los entramados verticales de sus casas de nipa. La corteza, arrancada y machacada con agua hasta adquirir la consistencia pastosa, es usada por las mujeres pamúes para matar los parásitos del cuero cabelludo, colocándola sobre el mismo sujeta con hojas de plátano hecho flexible por cocción. Es posible que la muerte de tales insectos sobrevenga por la existencia de sustancias cianogenéticas, que además existen en las semillas de casi todas las flacourtiáceas, y ello ocasionó accidentes por envenenamiento, en 1911, en Hamburgo, al emplear aceite de *Hydnocarpus* para la fabricación de productos alimenticios, por lo que tampoco los turtos procedentes de la extracción de estas grasas no pueden emplearse en la alimentación del ganado y sí sólo como abono.

Otro dato del mayor interés es que se debe partir de semillas lo más frescas posibles para reducir al mínimo la acidez residual existente en los ésteres etílicos, ya que, por lo visto, existen determinadas variaciones máximas en ciertas constantes que, según la Farmacopea británica, quedan definidas así:

	Para la grasa de <i>Hydnocarpus</i>		Para el éter etílico de los ácidos totales de <i>Hydnocarpus</i>
Peso específico	0,95 — 0,96	a 15,5°	0,905 — 0,910
Rotación específica en cloroformo	>+ 53°		>+ 45°
Índice de refracción a 40°	1,472 — 1,476	a 20°	1,458 — 1,463
Punto de fusión	20 — 25°		—
Índice de acidez	< 25		< 1
Índice de saponificación	198 — 204		190 — 196
Índice de iodo	97 — 103		88 — 94

terapéutico, y nuestros médicos con una experiencia clínica, que demuestre desde sus puntos de vista la superioridad o inferioridad de los ésteres procedentes de *Caloncoba* respecto a los procedentes de *Hydnocarpus*.

Aunque ya en 1924 y sucesivos, el Director de las Investigaciones sobre la lepra en Filipinas, que utilizó los ésteres etílicos del total de los ácidos grasos de *C. echinata*, los encontró incapaces de sustituir a los de la verdadera chaulmogra, a pesar de la gran semejanza de los ácidos hidnocárpico y górlico, creemos que para *C. Welwitschii* la conclusión no está definitivamente establecida, lo que nos incita a continuar nuestras experiencias agronómicas

Las cifras correspondientes a la grasa se aproximan grandemente, excepto en cuanto al punto de fusión, a las que hemos obtenido de la *Caloncoba*.

Por último, la *C. Welwitschii* es un bellissimo árbol de adorno, cuyas blancas, fragantes y grandes flores cubren materialmente de nieve durante largos períodos las ramas desnudas en su parte inferior de toda ramificación, a lo que contribuye la poda en forma de copa invertida y la tendencia a tener hojas sólo en los extremos de las ramas. Esta belleza se conserva durante la fructificación, cuyos erizos, que recuerdan a los del castaño de Indias, de color verde, amarillo y anaranjado, sucesivamente, realzan el exotismo de estos jardines tropicales.

PRODUCCION, IMPORTACION Y CONSUMO NACIONAL DE ABONOS FOSFATADOS



POR

SALVADOR FONT TOLEDO

PERITO AGRICOLA DEL ESTADO

Si el tema de los fertilizantes nitrogenados resulta atrayente, por su íntima relación con importantes problemas nacionales de índole industrial, tanto por lo que se refiere a su *obtención*—bien sea por síntesis directa o como subproducto de las industrias siderúrgicas, del gas y de carburantes líquidos—como a su *aprovechamiento* en otras de tan alto interés como la de explosivos, o de tan múltiples aplicaciones como la propia del sulfúrico, no deja de ser igualmente sugestivo el tema de los abonos fosfatados, que, como el anterior, está íntimamente ligado a interesantes problemas industriales y de comercio exterior.

Como se sabe, el fosfórico es uno de los principales alimentos de la planta, cuya falta produce en los cereales espigas poco llenas, con pocos granos y muy raquíuticos, aun cuando el vegetal presente vegetación herbácea desarrollada. Entra dicho elemento a formar parte de las materias nitrogenadas proteicas (nucleínas), que son las base del protoplasma y del núcleo celular, y como el primero es la sustancia vital del vegetal, y por división del segundo se multiplican las células, puede juzgarse su gran importancia. Cuando la planta carece de fósforo no puede producir frutos ni, por tanto, semillas.

Pues bien; dentro de la industria de los abonos—que, sin duda alguna, es la principal de las industrias químicas—ocupa un lugar muy destacado la del superfosfato de cal, principal fertilizante abastecedor del fosfórico exportado de los suelos de cultivo por las cosechas, pues salvo las Escorias Thomas, que en

determinados países, como Alemania, se consumen en tan grande o mayor proporción que el superfosfato, el resto de los abonos minerales fosfatados carece con mucho de su importancia, tanto desde el punto de vista técnico como del industrial y comercial, lo que no sucede a los fertilizantes nitrogenados y potásicos, que se presentan en el mercado bajo diversas formas químicas, las cuales compiten entre sí dadas sus particulares ventajas, pudiéndose decir del superfosfato que es el abono fosfórico universal.

Liebig, en Alemania, en el año 1840 inició la práctica de disolver el fosfato en ácido sulfúrico, y Lawes y Gilbert, en la Granja de Rothamsted (Inglaterra)—con el tiempo convertida en el famoso Instituto de Investigaciones Agronómicas—, asimismo comenzaron idénticos estudios en igual época, montando estos últimos en 1843 una fábrica en Deptford, en la que emplearon huesos en polvo y coprolitos para obtener el primer superfosfato industrial del mundo, naciendo de esta colaboración científica anglogermana una poderosa industria, esparcida hoy por todas partes.

Realmente, la industria del superfosfato no es sino la del ácido sulfúrico, ya que, una vez obtenido dicho ácido, las operaciones de elaboración del fertilizante son relativamente sencillas, reduciéndose a la *solubilización* del fosfato, previamente *molido*, en ácido sulfúrico de 50 a 58° Bé.; en grandes cámaras de mampostería provistas de sistemas mecánicos adecuados para la extracción del producto con rapidez

y sin molestias para los operarios. A continuación viene un *secado* a 100°, siendo después *triturado* y *almacenado* el superfosfato.

Como es sabido, el sulfúrico, reaccionando con el fosfato tricálcico insoluble, lo transforma en monocálcico soluble al agua y a los ácidos débiles, bajo cuya forma la planta asimila fácilmente el fosfórico, siendo necesarios para obtener una tonelada de superfosfato unos 560 kilogramos de fosfato (de 75 por 100 en riqueza tricálcica para elaborar *super* de 18 y 19 por 100 en P_2O_5 , y de 65 por 100 para elaborarlo de 16 y 17 por 100), para cuyo tratamiento se emplean aproximadamente unos 540 kilogramos de ácido 58° Bé., cuyos rendimientos industriales son variables según la perfección de la fabricación, densidad del sulfúrico, grado de molienda del fosfato, dureza del mismo, ganga caliza que lo acompañe, etcétera, etc.

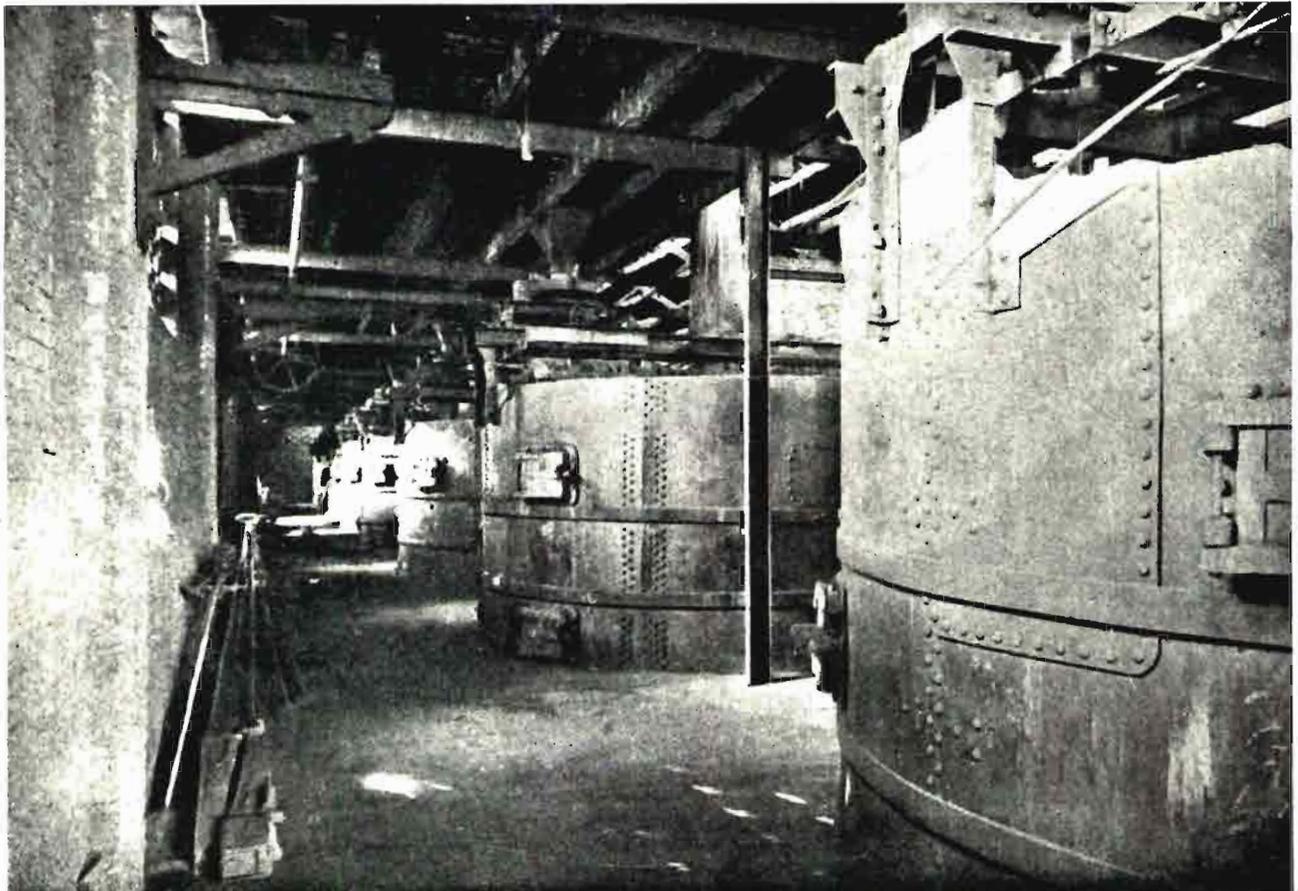
Por otra parte, debemos señalar que es muy rara la industria del citado fertilizante que no posea sus instalaciones propias de elaboración de ácido, lo que da a la misma un rango superior, ya que, como es sabido, el ácido sulfúrico—que simbólicamente ha sido llamado *la sangre de la industria*—es, aparte del ace-

ro, el elemento que mejor dibuja la fisonomía industrial de una nación, sirviendo su producción de índice que marca el poderío fabril de un país.

Asimismo el ácido mencionado desempeña también, como el nitrógeno, un papel de primer orden en la guerra moderna. Dispar destino el reservado a estos productos, capaces lo mismo de dar vida a alegres campiñas que de arrasarlas sin piedad.

Puede juzgarse, por tanto, la importancia de esta industria, que absorbe la mayor parte de la producción de ácido sulfúrico de cámaras—el método de contacto se emplea para la obtención de ácidos concentrados y muy puros, condiciones que no se precisan para la elaboración de superfosfatos—, pudiéndose afirmar que la agricultura consume el mayor porcentaje de la fabricación mundial de dicho ácido, cuya proporción es, sin duda, más elevada aun en España, a causa de su menor industrialización con respecto a su riqueza agrícola, alcanzando el citado destino casi el total de la producción de ácido de cámaras, que, por otra parte, es muy superior a la de ácido concentrado y oleum, a pesar del auge que últimamente han tomado estas últimas.

Debemos consignar también que, afortunadamente,



Hornos mecánicos de tostación de piritas de la fábrica de ácidos y superfosfato de cal de la S. A. Cros, en Badalona (Barcelona).

la producción nacional de sulfúrico está garantizada en la medida de nuestras necesidades agrícolas e industriales, por ser España, como es sabido, el primer país del mundo productor de *piritas*, contando con el 53 por 100 de las reservas mundiales de dicho mineral y con el 70 por 100 de las europeas, tostando las cuales se obtiene el anhídrido sulfuroso necesario para su fabricación. No es, pues, por este lado por donde nos vienen las preocupaciones en lo que afecta a la producción de tan necesario fertilizante.

Es, en cambio, la falta de fosfatos nacionales apropiados la dificultad mayor con que se tropieza para abastecer a nuestros labradores del *abono mineral*, bajo cuyo nombre familiar, como es sabido, se conoce al *super* en extensas zonas de nuestro agro.

España, que posee yacimientos de *fosforita* en Logrosán, Aldea Moret, Valencia de Alcántara (Cáceres), etc.; de *apatito* en Jumilla (Murcia) y Cabo de Gata (Almería), y de *caliza fosfatada* en Sierra Espuña (Murcia), no ha tenido la fortuna de que fueran fácilmente explotables a causa de su *baja riqueza*—por lo general no alcanzan el 40 por 100 de fosfato tricálcico—, y particularmente por su *gran dureza*, que los hace difícilmente atacables por el ácido, el cual necesita, para dar el debido rendimiento, actuar sobre fosfatos blandos, que faciliten su molturación primero, para el mejor ataque del sulfúrico después.

Por dichos motivos principales, que obligan a efectuar un consumo mayor de ácido para la elaboración de un *super* de baja graduación en fosfórico—11 y 12 por 100, a lo sumo, en P_2O_5 —, nuestros yacimientos desgraciadamente carecen de gran importancia, habiéndonos suministrado solamente un promedio de unas 20.000 toneladas anuales, siendo únicamente las fábricas de Aldea Moret, Logrosán y Villanueva de la Serena, las que están en condiciones de aprovechar los fosfatos nacionales, y ello con las dificultades señaladas, además de otras secundarias de arranque y transporte de la mercancía.

Como nuestro promedio de importación de fosfatos ha sido durante los años 1932 a 1935 de unas

550.000 toneladas, resulta que escasamente cubrimos un 5 por 100 de nuestras necesidades, que además, como acabamos de señalar, nos proporcionan un fertilizante pobre y de elevado coste de fabricación.

Curiosa, y a la vez sensible, es la coincidencia de dicho porcentaje y el de la producción nacional de abonos nitrogenados en relación con las necesidades respectivas de la agricultura en los citados fertilizantes, con más grave repercusión en nuestra economía quizá la falta de fosfato, porque, además de impedir la fertilización del suelo de labor, paraliza una importante industria, ya que, por el contrario a lo que nos sucede con el nitrógeno, España posee una producción de superfosfato capaz de proveer sobradamente las exigencias del consumo, debiéndose señalar a este respecto los esfuerzos realizados para el mejor aprovechamiento de nuestros fosfatos, montando talleres de enriquecimiento que, separando la ganga silíceo, elevan su riqueza en tricálcico, y así poder hacer frente en lo posible a situaciones embarazosas y difíciles promovidas por la escasez de primeras materias de importación, a pesar del encarecimiento del producto obtenido, que, con lo anteriormente dicho, hace antieconómico el empleo de nuestros fosfatos.

Con motivo de los trabajos de Liebig y de los ensayos de éste y de Lawes y Gilbert, se desencadenó a fines del siglo pasado una verdadera furia de sondeos en todo el mundo en busca de la codiciada materia prima, realizándose importantes descubrimientos, que dieron lugar a grandes especulaciones y negocios, resultando dos enormes zonas productoras con poderosas reservas de fosfatos de alta graduación y fácilmente molturables, cuya extracción anual llegó a alcanzar los seis y ocho millones de toneladas.

Africa, con sus ricos yacimientos de Casablanca y Safi (Marruecos francés), Gafsa (Túnez) y Constantina (Argelia), compuestos de margas en nódulos y calizas de gran finura con rendimientos en fosfato tricálcico hasta de 75 por 100, y América con sus

Producción y Consumo Mundial de Superfosfato de Cal

	P R O D U C C I O N			CONSUMO
	T O N E L A D A S			T O N E L A D A S
	1932	1933	1934	1934
Estados Unidos	1.603.610	2.444.770	2.601.847	2.358.000
Francia	1.567.211	1.380.437	1.324.190	1.379.884
Japón	1.037.730	1.127.978	1.082.692	1.052.695
Italia	667.607	1.033.300	1.082.538	1.015.000
España	1.055.773	979.520	1.062.828	1.067.221
Rusia	613.800	689.700	849.400	824.000
Australia	594.360	758.952	767.380	816.049
Alemania	564.000	685.000	657.000	685.000
Inglaterra e Irlanda	532.130	494.174	633.715	567.094
Holanda	495.000	474.500	558.000	219.265



Fábrica de ácido sulfúrico y superfosfato de cal de la Unión Española de Explosivos en Cartagena.

fosforitas de Tennessee, sus nódulos fosfáticos de Florida en grandes capas (*land-pebbles*), y sus fosfatos arcillosos y areniscos (*hard-rock*), de riqueza semejante, se convirtieron bien pronto en las nuevas tierras de promisión e hicieron de Francia y Estados Unidos, respectivamente, los dos mercados que se disputaban el cetro mundial del fosfórico.

El «Comptoir des Phosphates d'Algerie et Tunisie», el «Office Cherifien des Phosphates de Rabat», la «Phosphate Export Assotiation», etc., mantuvieron el control de la producción, exportando anualmente a todo el mundo cantidades considerables de dicha materia prima.

De igual modo, Estados Unidos y Francia se colocaron a la cabeza de la producción mundial de superfosfato, instalando potentes industrias y aumentando considerablemente el consumo del citado fertilizante, como puede verse en el cuadro de la página anterior. Como complemento al mismo, diremos que en el año 1937 se llegaron a consumir en Francia 1.850.000 toneladas; en Alemania, 1.535.000; en Italia, 1.463.000, y en Inglaterra, 781.000.

Nuestra Guerra de Liberación primero, y luego la presente contienda, modificaron sensiblemente la destacada posición ocupada por España, tanto en consumo como en producción, alterándose el régimen de las importaciones de fosfato, que llegaron a paralizarse con la entrada del Africa francesa en la guerra activa, reanudándose luego los suministros, aun-

que en reducida cuantía y ritmo, alcanzando solamente durante los años 1940 a 1943 un promedio de unas 190.000 toneladas anuales; es decir, la tercera parte, aproximadamente, de nuestras necesidades.

Como puede apreciarse, el consumo nacional de superfosfato alcanzó la cifra anual de un millón de toneladas, que nuestras fábricas preparaban sin la menor dificultad por haber sido siempre mayor su capacidad de producción, lo que dió lugar en los años 1934 y 35 a reñida competencia entre ellas. Sin duda que a este florecimiento de dicha industria contribuyó de una manera decisiva nuestra supremacía en el mercado de las piritas, así como la iniciativa de las fábricas españolas montando sus instalaciones, que no tropezaban entonces con dificultades en orden a la importación de materia prima.

En 550.00 toneladas anuales pueden cifrarse, por tanto, nuestras necesidades de fosfato para atender un consumo *normal*, cuya cantidad debe considerarse para el futuro como *mínima*, si tenemos en cuenta el forzado *raционamiento* de fosfórico a que han estado sometidos nuestros cultivos en estos últimos años—en los que se entregaron por las fábricas alrededor de 300.000 toneladas anuales de *super*, en su mayoría de riqueza inferior a 16 y 17 por 100—, independientemente de otros factores favorables al aumento de consumo que debe tenerse en cuenta, como son la mejor situación económica del campo, comparada con los años anteriores a nuestra guerra, de verdadera crisis agrícola, a pesar de lo cual

AGRICULTURA

Situación de las fábricas de Superfosfato, con indicación aproximada de su capacidad de producción actual en toneladas al año, y zonas de influencia económica de los puertos para el transporte por ferrocarril del fosfato importado a las fábricas del interior, o del superfosfato desde las fábricas del litoral a sus respectivas zonas de consumo. Es indudable que estas últimas fábricas se encuentran mejor enclavadas, economizando gastos de transporte por unidad de fosfórico manipulada en buen número de casos.



2 F
90.000

Capacidad aproximada de PRODUCCION de Superfosfato en toneladas, correspondiente a dos fábricas.

70 K

Cifra media de CONSUMO provincial d Superfosfato por Ha. de tierra cultivada correspondiente al trienio 1933-34-35, con excepción de las superficies dedicadas a barbecho, y prados, dehesas y montes.

MALAGA

Puertos a que corresponden las ZONAS DE INFLUENCIA económica respectivas (Transporte por ferrocarril.)



Yacimientos de Fosfatos.

Relación de las fábricas nacionales de superfosfato de cal, con indicación del tonelaje fabricado en el año 1943

1.	Sociedad Anónima Cros	Badalona.	
2.	»	Santander.	
3.	»	Sevilla.	
4.	»	»	
5.	»	Alicante.	
6.	»	»	
7.	»	Valencia.	
8.	»	Porto Pi (Mallorca).	
9.	»	Palma »	
10.	»	Málaga.	
11.	»	»	
12.	»	La Coruña.	
13.	»	Lérída.	
14.	»	Valdestillas (Valladolid).	
15.	»	Vallecas (Madrid)	
			Tdas.
	Total fabricado en 1943		82.300
16.	Unión Española de Explosivos	Cartagena (Murcia).	
17.	»	Luchana (Vizcaya).	
18.	»	Aldea Moret (Cáceres).	
19.	»	Madrid.	
20.	»	Manjoya (Oviedo).	
21.	»	Málaga.	
22.	»	Sevilla.	
	Total fabricado en 1943		82.600
23.	Fosfatos de Logrosán, S. A.	Logrosán (Cáceres).	
24.	»	Villanueva de la Serena (Badajoz).	
	Total fabricado en 1943		5.000
25.	Real Compañía Asturiana de Minas, S. A.	San Juan de Nieva (Oviedo)	8.700
26.	Productos Químicos Ibéricos, S. A.	Huelva	10.900
27.	La Industrial Química, S. A.	Zaragoza	6.300
28.	Sociedad Navarra de Industrias	Lodosa (Navarra)	5.600
29.	Compañía Navarra de Abonos Químicos	Pamplona	5.600
30.	Sociedad Minera y Metalúrgica, de Peñarroya	Pueblonuevo del Terrible (Córdoba)	9.200
31.	José Antonio Noguera, S. A.	Valencia	3.900
32.	Establecimientos Gaillard, S. A.	Mongat (Barcelona)	6.700
33.	Barráu y Compañía	Mongat (Barcelona)	6.300
34.	Sociedad Anónima Mirat	Salamanca	6.900
35.	Llano y Escudero	Zorroza (Vizcaya)	3.900
36.	Sociedad Anónima Carrillo	Atarfe (Granada)	2.250
37.	Industrias Químicas Canarias	Canarias	5.400
	Total de producción el año 1943		221.550
	Total de producción el año 1934		1.062.828
	Total de capacidad de producción		1.700.000

AGRICULTURA

se alcanzaron las mayores cifras y, sobre todo, la posibilidad de incrementar el abonado fosfórico que ofrecen nuestros cultivos, ya que por su consumo *normal o real* está todavía muy por bajo del *potencial* que les corresponde.

A este respecto, la extensión cultivable del territorio nacional fué en el año 1941 la que se menciona más adelante, sin contar, naturalmente, los barbechos, prados, dehesas y montes, que no juegan papel alguno en el cálculo que a continuación se pretende esbozar.

Según las cifras que consigna el Instituto Internacional de Roma en su monografía *Producción y consumo de abonos químicos en el mundo*, el consumo *potencial* que nos corresponde es del orden de cuatro millones de toneladas anuales.

Sin comentar por nuestra parte el citado cálculo, hemos señalado, al lado de los principales aprovechamientos, una cantidad media de superfosfato por hectárea cultivada—que se basa en la mitad de la cifra calculada para cereales, leguminosas, plantas de vega, huerta y frutales, y en la tercera parte de la correspondiente a viñedo, olivar, praderas artificiales y forrajeras, de las que se consignan en el cálculo de posibilidades del consumo de abonos minerales en España (apéndice del Anuario Estadístico de las producciones agrícolas del año 1933)—, que creemos pueden tomarse en consideración como primera meta a lograr, y que darían lugar a un consumo *potencial* de unos dos millones de toneladas de superfosfato al año, cifra que llamaremos *capacidad media de consumo*, que puede alcanzar nuestra agricultura en un porvenir no lejano.

Superficies cultivadas en el año 1941 y cálculo de un consumo «potencial medio» de superfosfato

	Has.	Abonado medio por Ha. — Kilogramos	Consumo de superfosfato — Toneladas
Cultivos de vega	1.353.047	200	270.609
Huerta y frutales	706.412	200	141.282
Cereales y leguminosas	8.533.694	150	1.280.054
Praderas artificiales y forrajeras	3.670.122	100	367.012
Viñedo y olivar	363.832	100	36.383
TOTALES	14.627.107		2.095.340

Siendo nuestra actual capacidad de producción aproximadamente de 1.700.000 toneladas anuales de superfosfato—que se reparten entre las 37 fábricas cuya relación se acompaña, con arreglo a las cifras aproximadas que se indican en el gráfico—, nos encontramos en situación privilegiada para atender un consumo mucho mayor que el más alto obtenido hasta ahora, e incluso aproximarnos a la cifra que damos como *capacidad potencial media*, ya que no sería inconveniente mayor para nuestras fábricas ampliar sus instalaciones si así lo exigiera en el futuro

la demanda de superfosfato, debido, como hemos dicho, a nuestra desahogada posición, en lo que se refiere a la fabricación de sulfúrico.

Es, en cambio, la necesidad de abastecernos de fosfatos de importación lo que levantará siempre un interrogante respecto del porvenir, siendo el único factor que limita la postura dominante que ocupa nuestra industria respecto del mercado interior, y que ha impedido estos últimos años nuestro aprovisionamiento normal de fosfórico, ya que, como hemos visto, la producción nacional de fosfatos sólo puede aspirar, como mucho, a cubrir un 10 por 100 de nuestras actuales necesidades.

Sin duda que la mejor garantía para tener debidamente cubiertas en el futuro nuestras necesidades de fosfato, así como de los demás productos de importación que nos sean imprescindibles, será en todo momento la producción nacional exportable, y particularmente la agrícola, con cuyo intercambio tendremos asegurado siempre nuestro abastecimiento en tales productos deficitarios, o de la moneda necesaria para su compra en el exterior. Para conseguirlo no es preciso decir que es necesario *producir* y, sobre todo, *producir barato y seleccionado*.

Debemos señalar, por último, la favorable perspectiva que ofrecen de nuevo las importaciones de fosfato norteafricano, por haberse concertado recientemente un convenio de intercambio que asegura a España el suministro de unas 450.000 toneladas de dicha materia prima de una riqueza 68-72 por 100 en tricálcico de procedencia Safí (Marruecos francés), con las cuales se podrán elaborar aproximadamente unas 800.000 toneladas de superfosfato de 16 y 17

por 100 de ácido fosfórico, y atender en considerable proporción las apremiantes necesidades de nuestra agricultura.

Si unimos a esto la constante atención que se presta al aumento y regularidad en las importaciones de abonos nitrogenados, resolviendo difíciles problemas de fletes, acaparados por las múltiples y urgentes necesidades actuales, sin duda que todo ello se reflejará en una mayor producción de nuestros campos, privados desde hace mucho tiempo de la necesaria fertilización.

EL DESFONDE DEL SUELO

POR

ADRIAN MORALES GARCES
INGENIERO AGRONOMO



Tractor y arado basculante desfondando a 40-45 cm.

La observación de una fotografía aparecida en esta misma revista en el número extraordinario de febrero, en la que aparece una fila de obreros, con sus correspondientes azadas, realizando la labor de desfonde previa a una plantación de patatas, nos ha sugerido la idea de pergeñar estas líneas, en las que pretendemos dar un bosquejo de las modernas prácticas del desfonde mediante el uso de la maquinaria, que hoy por hoy, y hasta tanto no se cierre el dilatado paréntesis de la guerra, la industria mecánica pone al servicio de la agricultura.

La primera sugerencia se nos viene a la mente con la siguiente pregunta: ¿No podría una máquina sustituir el trabajo de esa docena de obreros? Seguramente contestar a tal pregunta daría lugar a tal cúmulo de consideraciones, juicios y razonamientos, que ocuparía con creces el espacio que benévola-mente nos ha sido concedido; por ello, tan sólo dos aspectos queremos aquí señalar. Uno el que se refiere al aparente anacronismo que la citada fotografía encierra, justificado por el hecho evidente de que para un trabajo cuidadoso y esmerado, como es el del cultivo intensivo en vergeles de los de la región, a que la fotografía hacía referencia, solamen-

Tractor de 30 C. V. desfondando a 50 cm.



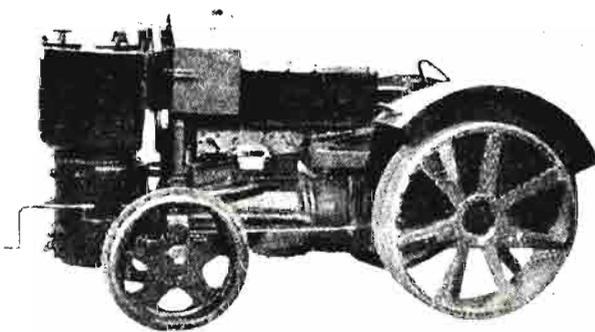
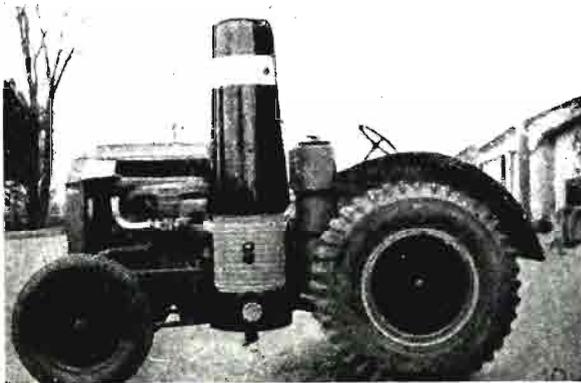
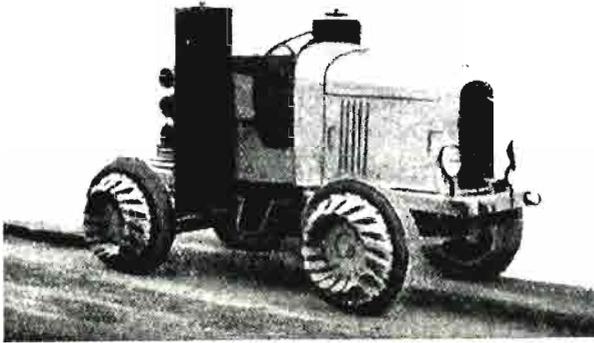
te el penoso esfuerzo personal del hombre puede conseguir los rendimientos que en dichos campos se obtienen; el otro aspecto, generalizable al laboreo del suelo en agricultura, se refiere a la conveniencia de mecanizar nuestros trabajos, principalmente en el cultivo extensivo, como uno de los factores fundamentales a toda agricultura progresiva, que lleva en sí el germen del aumento del bienestar material de una nación al conseguir, con el incremento de la producción agrícola, una mayor capacidad adquisitiva en las gentes que del campo viven,

Examinamos a continuación algunas facetas de la labor de desfonde, la cual, como ninguna otra, requiere del concurso del motor inanimado, dada la cuantía de los esfuerzos que en la misma son precisos vencer.

CUÁNDO SE RECOMIENDA DESFONDAR UN CAMPO

No son unánimes, ni mucho menos, los pareceres acerca de la conveniencia del desfonde de la tierra; estas divergencias se producen principalmente a la vista de los resultados obtenidos con las cosechas posteriores al desfonde de una porción de terreno. Un criterio excesivamente amplio puede dar lugar a fracasos que, al aleccionar al agricultor en otras circunstancias en que el desfonde puede ser aconsejable, le conducen al nuevo fracaso que supone, por ejemplo, el tener que arrancar un campo de frutales por su escasa vitalidad, que no se hubiera producido con una oportuna, en este caso, labor de desfonde. Como quiera que carecemos de la autoridad científica necesaria a un dictamen concluyente en asunto en que intervienen tantos factores, nos limitaremos a dar cuenta de los hechos que la experiencia y la práctica ha sancionado, por si ellos pudieran ser de aplicación en otras circunstancias análogas.

Ante todo queremos citar con elogio el trabajo que sobre esta cuestión ha publicado don Luis Vallés Nadal, en el número julio-agosto 1937 de la publicación denominada *Archivos*, de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona, cuya próxima aparición en idio-



Tractores con gasógeno

ma nacional recomendamos a los interesados en esta faceta de la preparación de la tierra.

Nuestra experiencia, mucho menos dilatada que la del autor mencionado, nos permite, empero, sentar las siguientes conclusiones sancionadas por la práctica:

En la comarca vitícola del Panadés, en la provincia de Barcelona, toda viña que ha sido desfondada utilizando el procedimiento mecánico, que implica la

total inversión de la capa superficial del suelo, produce mayores rendimientos y tiene mayor vitalidad, a igualdad de las restantes circunstancias coadyuvantes al cultivo de la viña, que la que ha sido plantada a base de la apertura de hoyos para cada cepa.

En la comarca denominada Bajo Llobregat, en la que se halla muy desarrollado el cultivo frutal, el desfonde de la tierra, en terrenos en que el subsuelo no es de características cualitativas impropias a la vida de las plantas, se va estableciendo como práctica muy conveniente para la implantación de árboles frutales.

En la roturación de montes, y en general al tratar de establecer nuevos cultivos en parcelas dedicadas hasta entonces a arbolado, el desfonde previo a las nuevas plantaciones, o siembras, muestra en la gran mayoría de casos una positiva eficacia.

En cambio, el desfonde de tierras para ser destinadas a cultivos herbáceos, cuando las cosechas precedentes correspondían a cultivos de cereales, raíces, tubérculos, etc., no siempre ha dado resultados satisfactorios, por cuya razón requiere el examen previo de las circunstancias que en tal género de labor influyen, para decidirse a realizarlo o no.

La principal impugnación que al desfonde se plantea es la relativa al trastorno que al equilibrio del suelo, en su complejidad de fenómenos biológicos, físicos, químicos y microbiológicos, se presenta al invertir los prismas de tierra y destruir la estabilidad entre las partículas que entran en la composición de toda tierra de cultivo. Todas las restantes objeciones se derivan de este hecho, exceptuando, como es lógico, las relativas al coste de la labor que, en determinadas condiciones, puede dificultar y aun anular su realización.

Las ventajas del desfonde son las siguientes:

Mejoramiento físicoquímico de los niveles inferiores del suelo.

Aumento en la capacidad de almacenamiento de agua, como consecuencia de una mayor soltura en la tierra.

Aumento del desarrollo radicular.

Destrucción de malas yerbas.

Incorporación de las materias fertilizantes que, por disolución, pasaron a los niveles inferiores.

Aireación de la tierra, con el consiguiente aumento en los fenómenos de oxidación necesarios para la anulación de las toxinas contenidas en los niveles inferiores.

Destrucción de puestas, crisálidas, etc., de insectos nocivos a las plantas.

Evitar la denudación de las tierras situadas en ladera al aumentar la capacidad de absorción del agua,

con una mayor esponjosidad de las capas laborables.

Teniendo, pues, en cuenta todas estas condiciones y sopesándolas con los inconvenientes que en cada caso particular se ofrezcan, el agricultor deberá optar por una resolución u otra.

EQUIPO DE DESFONDE.

Los perfeccionamientos mecánicos conseguidos con la tracción a tiro directo, por medio de tractores, hacen hoy en día más práctica y conveniente la labor por medio de tractor y arado de desfonde, sin que esto quiera decir que, en determinados casos, no sea más indicado el empleo de malacates, como es en el caso de campos de grandes dimensiones y sin accidentes en el terreno. Dada la profundidad a que la reja penetra en el suelo, el esfuerzo de tracción necesario sólo podrá conseguirse en condiciones viables con el empleo de motores inanimados.

La potencia del tractor será la adecuada a las condiciones del terreno, profundidad de la labor y clase de arados, siendo muy importante para el éxito de esta labor que la maquinaria a emplear responda al fin que se pretende. Los límites oscilan entre los 16-18 C. V. para una labor a 40 centímetros en terreno suelto y los 150 C. V. que requiere el motor que acciona la moderna fresadora vertical de Fowler.

El arado suele construirse de rejas que permitan llegar hasta los 60 y 70 centímetros, siendo el mejor el basculante, que consiente el trabajo en ambas direcciones. El desfonde ideal se consigue con una reja

Tractor desfondando a 60-65 cm.



El arado dispuesto para ser trasladado de campo.

que voltea la tierra hasta 40 centímetros de profundidad, a la que se adapta o hace seguir un arado de subsuelo que, sin voltear, remueve la tierra hasta los 60 centímetros de profundidad.



Labrando las cabezas de los surcos, en sentido transversal a éstos.

CÓMO SE LLEVA LA LABOR.

Tratándose de arados de una o más rejas no reversibles, es muy importante evitar la formación de hondonadas o lomas que repercuten en las labores posteriores y hacen resentirse a los cultivos al formarse núcleos de excesiva humedad, zonas en que las semillas y fertilizantes se reparten deficientemente, etc. Por ello, es aconsejable una

labor cuidadosa, y sin que queramos ofrecer el método que en esquema se indica como el mejor, pues ello dependerá principalmente de la forma y dimensiones de las parcelas, es un ejemplo de los distintos sistemas que pueden emplearse. Este método requiere la previa medición, con cierta aproximación, de las distancias, que serán iguales, entre A y B, B y C, etc.

Tratándose de arados basculantes, lo corriente es el trazar surcos siguiendo una de las dimensiones de la parcela y recorriendo posteriormente las cabecezas y finales de surco, como se indica en las fotografías.

COSTE DEL DESFONDE.

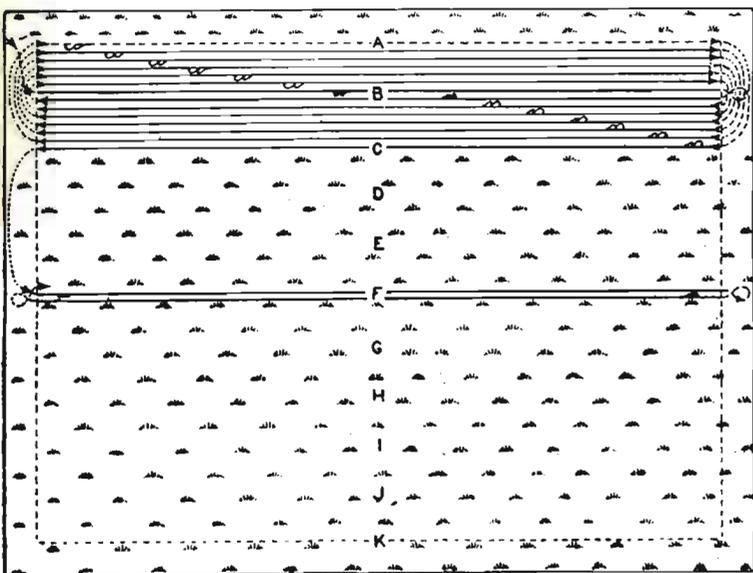
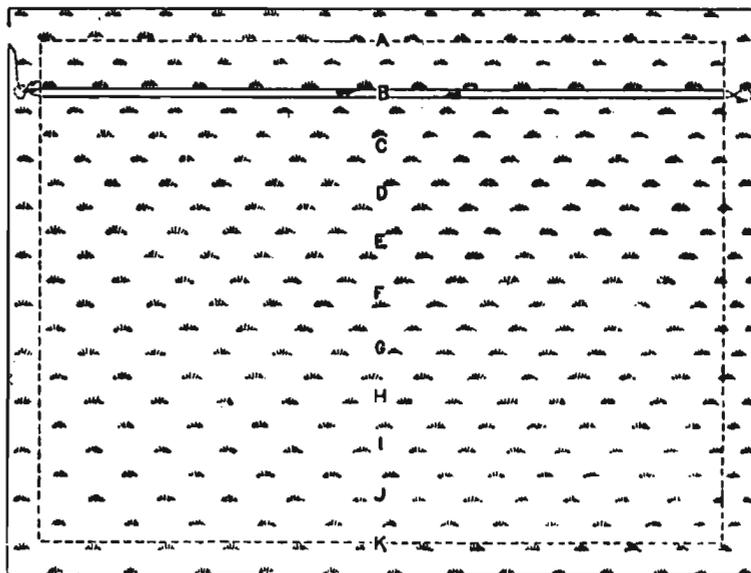
Las actuales dificultades de carburantes líquidos hacen difícil, en estos momentos, dar cifras respecto

UN MODO DE EFECTUAR LA LABOR

—1.ª fase. El equipo va trazando surcos a un lado y otro de la línea horizontal que pasa por B hasta completar el espacio comprendido entre A y C. Los «ochos» en las cabeceras y finales de surco evitan giros con radio muy corto.

—2.ª fase. Una vez trazado el surco que pasa por C al equipo se desplaza para trazar el que pasa por F y alternativamente completa el espacio comprendido entre E y G.

—3.ª fase. El espacio entre C y E que habrá quedado sin desfondar se labra análogamente en sentido alternativo y así sucesivamente hasta completar el campo. Finalmente, se labran «en redondo» los espacios que sirvieron para la maniobra del equipo.



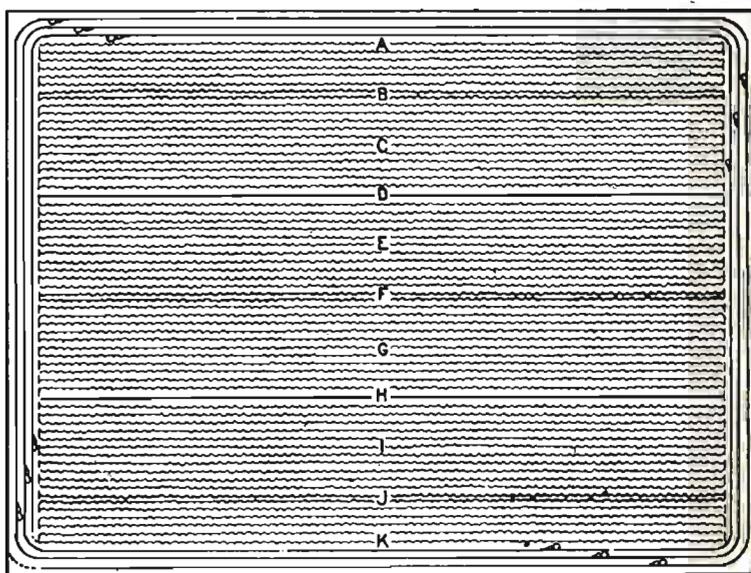
al coste del desfonde, que depende, por otra parte, de muchos factores, de los que el más importante es, sin duda, la maquinaria utilizada. Como orientación damos los datos que el profesor de mecánica Tony Ballu establece al comparar los gastos entre los tractores de gasolina y aceites pesados:

	Gasolina	Diésel
Carburante.....	45	12
Lubrificante.....	28	31
Mano de obra.....	8	9
Reparaciones.....	6	8
Amortización.....	13	40
	100	100

Las actuales circunstancias obligan a pensar en la necesidad de adaptar gasógeno también a los trac-

tores, adaptación que ofrece el grave inconveniente de la pérdida de potencia como consecuencia de la menor energía producida por los combustibles sólidos. En ciertos casos, no obstante, en que la fuente de esos combustibles se halle próxima al lugar de trabajo del tractor, será posible salvar el grave escollo que representa la disminución en la capacidad de trabajo del motor como consecuencia del aumento en el peso muerto por la carga del combustible.

También la energía eléctrica podrá en ciertas ocasiones, con el empleo de los órganos motrices y transmisores adecuados, sustituir al combustible líquido. La principal dificultad que aquí se ofrece es el transporte de la corriente por hilo de cobre, que tanto escasea.



CULTIVO DEL CHAMPIGNON

POR

ELIAS SERBEN

Este cultivo, muy poco conocido en nuestro país, constituye en el extranjero una rama secundaria de la agricultura, que ocupa a miles de obreros especializados y asegura un interés elevado al capital invertido, aunque variable, según sean las regiones más o menos aptas para esta producción.

Se aprovechan para el mismo locales subterráneos, donde la temperatura oscila entre un mínimo de 9° y un máximo de 17-18° durante todas las épocas del año. Existen estos locales en muchas regiones españolas, pudiendo ser galerías antes ocupadas por ciertos minerales, cuya extracción dejó grandes huecos; grutas naturales, tan abundantes en España y muy recomendables para el objeto; bodegas desocupadas y cualquier local que reúna las temperaturas más arriba indicadas. Todo ello en el supuesto de que se quiera emprender un cultivo industrializado con rotación anual.

Pero si se trata de un simple aficionado que quiere cultivar para su propio consumo, entonces puede utilizarse cualquier local y hasta hacer el cultivo al aire libre, a condición de empezar al finalizar el invierno, para que el champignon pueda recolectarse en primavera, entre el 15 de abril y el 15 de junio. En este caso especial servirá cualquier andén cubierto o invernadero, y hasta el propio bosque, donde podrán cubrirse los macizos con un esterijo de paja larga para resguardarlos de las lluvias de la primavera, ya que de los rayos del sol será protegidos por las propias hojas del bosque.

Vamos a ver ahora qué nos hace falta para lograr nuestro objeto. Se trata de dos primeras materias importantes:

1.° Estiércoles de caballos o mulos, cuya buena preparación constituye la base del cultivo.

2.° Semillas, impropriamente hablando, o sea lo que llaman *Blanco de hongo*, que es el micelio o aparato vegetativo del hongo.

Explicaremos someramente en qué consiste la preparación de los estiércoles, la cual no tiene ninguna

dificultad, pero debe de hacerse con sumo cuidado.

Al hablar de *estiércoles* y no de basuras, lo hacemos intencionadamente, ya que la palabra *basura* es sinónima de detritus, de inmundicias de todas clases que se suelen arrojar a los estercoleros; con esas basuras sería completamente inútil emprender un cultivo de esta naturaleza, equivaliendo a perder el tiempo y el dinero.

El cultivo de la seta se hace exclusivamente con estiércoles frescos de ganado caballar, entendiéndose por fresco, en este caso especial, que no cuenten más de ocho a diez días, es decir, antes de que por su aglomeración, bien sea en las cuadras, o en los lugares de posterior depósito, empiecen a fermentar.

Se llevarán estos estiércoles a un lugar limpio, de suelo bien apisonado y con una pequeña pendiente, para que el agua de los riegos o de las lluvias eventuales no se detenga al pie de los estercoleros, lo que si sucediera produciría una fermentación contraria a la que debemos iniciar, ya que desembocaría en la putrefacción.

Toda fermentación que se inicia es debida a la proliferación de unos microbios que transforman el medio donde viven en uno u otro sentido, por lo cual estas fermentaciones deben conducirse acertadamente para que podamos favorecer a los microbios que son favorables y eliminar a aquellos que no interesan o están contraindicados.

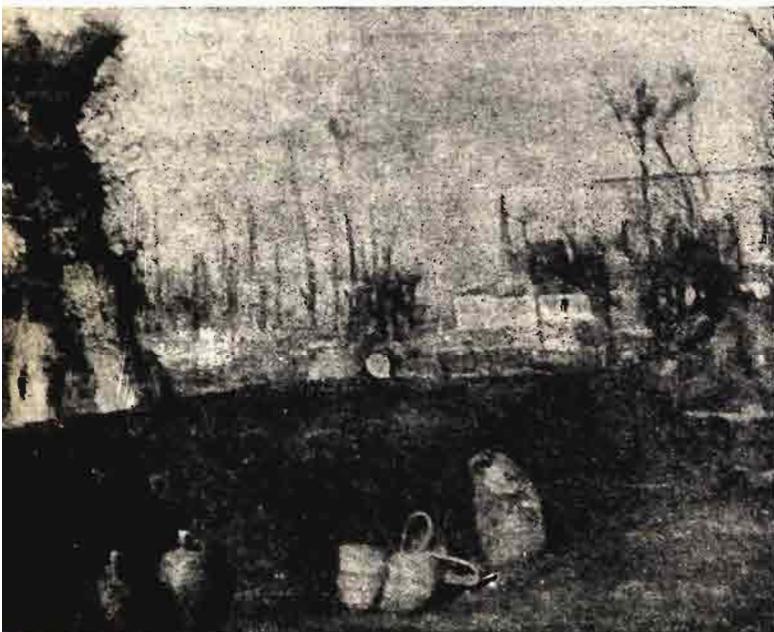
Por esta razón fundamental debemos saber cómo se producen estas fermentaciones, para que podamos guiarlas y detenerlas en el momento oportuno. No hay que olvidar que la transformación de los estiércoles necesarios al cultivo del champignon debe de llegar a un punto de fermentación del que no ha de pasar, ya que tenemos que conservarlos en tal estado para que el micelio del hongo encuentre en ellos los elementos propicios a su nutrición y, por consiguiente, a su vida, lo que no podría tener efecto en los estiércoles frescos, ni tampoco en los fermentados excesivamente.

AGRICULTURA

PREPARACIÓN DE LOS ESTIÉRCOLES.

Son necesarios, para que la fermentación se desarrolle en buenas condiciones, cuando menos dos metros cúbicos. Si disponemos de más metros, tanto mejor, pues será más fácil el trabajo y se desarrollarán los fermentos con mayor pujanza, sin perder de vista que la parte que no se emplee para este cultivo valdrá siempre para abonar el campo.

Supongamos que sea en un sábado cuando queramos hacer la primera preparación del estiércol, que se llama *la hechura*. Colocaremos aquél por capas sucesivas, de 0,25 a 0,30 de espesor, en forma inclina-



Preparación de los estercoleros.

da, que luego llegará hasta unos 45° de pendiente y se regará con una regadera provista de su correspondiente alcachofa. Se recomendarán más o menos los riegos, según sea la clase del estiércol y el estado del tiempo, pudiendo regarse bastante, pero sin exageración; es decir, sin ahogarlo en agua. Se eliminará, con el mayor cuidado, todo desperdicio ajeno al estiércol: alambres, cristales, trozos de madera, restos de legumbres, cáscaras de naranja, etc., etc., y se continuará de esta forma hasta llegar a la altura de un metro. Tendrá que darse a este montón la longitud y anchura que correspondan a la cantidad de estiércol que se tenga, pero habrán de dejarse los costados todo lo más vertical que se pueda. Esto se consigue con las púas del horquillo, que hacen el oficio de peine, arrojándose todo el producto del peinado sobre el montón así hecho; al finalizar este trabajo se dejará la pendiente que se ha llevado todo el tiem-

po de éste, y que será, aproximadamente, como dijimos antes, de unos 45°.

El viernes de la semana siguiente se le dará la vuelta, empezando por el lado por donde se acabó (que es el que tiene la pendiente), teniendo cuidado de colocar en el interior del nuevo montón lo que en el primitivo estaba al exterior, y lo de arriba abajo y viceversa, de manera que la nueva fermentación que se produzca alcance a todas las partes del estiércol; en esta primera vuelta (que así se llama) se rectificará el riego. Decimos rectificar, ya que sólo se regarán las partes secas, o semisecas, teniendo en cuenta que la fermentación más alta se produce sobre los costados, en un espesor de unos 0,40 centímetros.

El jueves de la semana siguiente se volverá a hacer la misma operación, y el miércoles de la otra semana se entrará en los locales de cultivo, donde se dejará en cadena. La cadena así llamada es la formada por los montones que se van entrando, y que se dejan en formación alargada, según sean las galerías de los locales; al final de este trabajo se arreglan las cadenas con el horquillo, de manera que sean de un grueso aproximado y sin discontinuidad en la cadena.

Se dejarán en este estado unos tres o cuatro días; unas horas después de su entrada volverá a fermentar, y se desprenderá de esta fermentación el vapor de agua que se deposita sobre la cadena, mojándola más o menos, según sea la intensidad de la fermentación y las corrientes de aire que puedan establecerse, las cuales no convienen que sean fuertes. Antes de empezar el montaje de los macizos se echarán sobre las cadenas unas puñados de yeso negro (yeso de construcción), que, absorbiendo el exceso de humedad, servirán también para la nitrificación del estiércol. Después de esta última operación se dará la vuelta a la cadena y se montarán los macizos.

En dicho momento, el estiércol habrá perdido todo su primitivo olor amoniacal, notándose más bien un olor agradable; el calor será tibio, nunca demasiado fuerte; al coger un puñado y estrujarlo fuertemente con la mano, no deberá dejar escurrir agua, y sólo quedará en ella una sensación de humedad; las pajas no deben de crujir, ni deben verse los boñigos; toda la masa será completamente homogénea, algo filamentosa, de color parduzco, algo así como una especie de fibras cañamosas. Este es el aspecto externo de un estiércol bien preparado.

CONFECCIÓN DE LOS MACIZOS.

Se tomará el estiércol con las manos y se colocará a lo largo una línea que siga las sinuosidades de las



Macizos acabados de confeccionar.

galerías con una anchura de unos 0,45 centímetros, para que después del peinado con los dedos quede reducida a unos 0,40; se apisonará esta primera capa con las rodillas y los puños, apretando bien, de forma que no queden ni salientes, ni huecos. Luego se colocará otra capa igual al principio, pero que irá en disminución, y una tercera de igual forma, que será la última. Esta capa formará lo que llamamos el sombrero del macizo, que así confeccionado tendrá aproximadamente unos 0,40 de ancho por igual de alto; según sean las circunstancias, pueden hacerse algo mayores, o algo menores: si son locales fríos en invierno, pueden hacerse de algún mayor tamaño; si se teme que se produzca en ellos una temperatura más bien alta, pueden hacerse más pequeños.

SIEMBRA DE LOS MACIZOS.

Impropia mente se viene hablando de la siembra de los macizos, ya que no se emplea semilla, tal y como se entiende por esta palabra, sino un trozo de substrato; es decir, un compuesto de paja y otras materias invadido por el micelio. Este producto, que requiere instalaciones especiales, se importa hasta ahora del extranjero; pero cuando hayamos logrado desarrollar el cultivo del champiñón en España en gran escala, habrá llegado el momento de obtenerle en nuestro país, con lo que hoy no podemos contar por la escasa venta de dicho *Blanco de hongo*, pues sien-

do estas instalaciones costosas, no podrían subsistir, ya que se debe contar con un mínimo de venta de unas 2.000 cajas, y actualmente sólo se llega, aproximadamente, a la mitad.

Una vez que la temperatura interior del macizo haya descendido hasta producir la sensación de calor tibio antes citada, lo que sucede veinticuatro o cuarenta y ocho horas después del montaje, se tomará un trozo de micelio del prisma (este prisma es la cuarta parte de un cilindro cortado en sentido longitudinal); uno de éstos se cortará en unos seis a siete trozos lo más iguales posibles, y cogiendo el trozo con la mano derecha, se levantará ligeramente con la izquierda un poco el macizo, a 0,10 centímetros del suelo; se introducirá el trozo de micelio dentro de ese hueco, apoyando sin apretar sobre el mismo, de forma que se adhiera en todas las partes al macizo, pero quedando aparente y algo flojo; a 0,28 centímetros sobre la misma línea se colocará otro trozo, y así sucesivamente, y a continuación a 0,20 centímetros del suelo se colocará una segunda línea de igual forma, pero estando los golpes a tresbolillo respecto a la fila primera.

CUBIERTA DE TIERRA.

Cualquier clase de tierra no vale para esta cubierta; tiene que ser una mezcla de varios suelos, calizos, arcillosos y de mantillo, en proporción mayor o

AGRICULTURA

menor, según sea la riqueza respectiva; pero no tiene que predominar esta tierra vegetal, ya que en este caso saldrían muchos, pero no llegarían a crecer más que una parte. En líneas generales:

La tierra vegetal contribuye a la formación de muchos hongos.

La tierra arcillosa retiene la humedad.

La tierra caliza da peso y vigor al champignon.

Por consiguiente, será el productor de setas quien, según las tierras disponibles, hará sus mezclas, poniendo más o menos de una o de otra.

Con una pala especial de chapa de hierro, muy ligera, y ayudándose de la mano, extenderá la tierra, primitivamente bien cribada con malla de un centímetro sobre el macizo, hasta alcanzar un espesor comprendido entre uno y dos centímetros.

LAS MARCAS.

Quince a veinte días después de la cubierta de tierra (el plazo dependerá de los locales de cultivo y de la época) se verán aparecer las primeras brotaciones de la futura cosecha.

Habrà que cuidar la aireación, pues a más champignon hace falta más aire, ya que les es necesario el oxígeno para poder vivir. Habrà que abrir o cerrar las entradas de aire, según sea la temperatura exterior, a ciertas horas del día, para que la temperatura del local tenga la mayor constancia posible.

Unos diez a doce días después de la aparición de los primeros brotes se podrá empezar la recolección, que durará más o menos tiempo, según sea la temperatura del local de cultivo; a mayor temperatura, habrá mayor rapidez de crecimiento, e inversamente, a menor temperatura los macizos producirán menos cosecha, pero, en cambio, durará más tiempo la producción.

SOSTENIMIENTO DE LOS MACIZOS EN PRODUCCIÓN

Cada semana en general, ya que esto depende también de los locales y de la temperatura, se regarán los macizos con una regadera provista de alcachofa con agujeros muy finos, como si fuera un pulverizador, y una o dos veces a la semana los senderos, con el caño de la regadera, para sostener en el ambiente una humedad constante, aunque ligera.

Hay que mantener una limpieza escrupulosa, lo mismo sobre los macizos que en todas las partes de los locales; destruir por todos los medios los animales dañinos, como los ratones y los insectos, tales como cucarachas, que suelen ser muy numerosas en estos locales húmedos.

Creo que lo dicho antes es lo suficiente para que toda persona con alguna iniciativa pueda instalar un cultivo de aficionado y recolectar para su propio consumo el sabroso champignon.



Macizos en principio de producción.

PROPIETARIOS Y COLONOS

por Mauricio García Isidro

EL PAGO DE RENTAS EN 1944.

En el número correspondiente al mes de agosto (136) de esta revista, se publicó el año anterior un artículo sobre «Pago de rentas», en el que tratábamos de aclarar las dificultades previstas en la liquidación de la merced arrendaticia, debidas a la aplicación de la Ley de 23 de julio de 1942.

Recientemente han sido muchas las consultas y los requerimientos que hemos recibido para que aquel artículo se ponga al día, con la legislación posterior, con el fin de que sirva de norma en las liquidaciones de la renta que ha de ser satisfecha al finalizar el año agrícola 1943-1944, por lo cual volvemos con gusto sobre el mismo tema.

Sigue existiendo el incentivo, para el labrador, de que el trigo que libremente entregue al Servicio Nacional, después de haber solventado los cupos forzosos, ha de ser bonificado con un sobreprecio que hará ascender el valor del quintal a 224 pesetas, o sea alrededor de las 96 pesetas la fanega.

La Ley de 23 de julio de 1942, en su artículo 3.º, al regular la fijación de renta, establece para los futuros contratos que se determine precisamente en trigo, debiéndose efectuar el pago en dinero de curso legal, estableciendo la equivalencia a razón del precio de tasa vigente para aquel cereal, sin ninguna clase de bonificaciones ni premios, el día en que la renta deba ser satisfecha. Para los futuros contratos no existe duda alguna, pues el párrafo primero del artículo 3.º, que queda extractado, consigna un régimen claro y preciso, al que forzosamente habrán de atenerse los contratantes, siempre que el convenio sea de fecha posterior al 1.º de agosto de 1942, en que se publicó la Ley.

Los interesados en pagar la renta en dinero, no obstante la claridad del precepto, quieren cimentar la duda en el párrafo segundo del artículo 3.º, que se refiere a los arrendamientos existentes con anterioridad a la publicación de la Ley de 23 de julio, siendo preciso, con exigencia conjunta, para que sean regulados por este segundo párrafo, pue hayan de subsistir después del año agrícola 1941-1942, y que en ellos la renta se hubiese señalado en numerario, pues, en tal supuesto, el metálico se reducirá a trigo dividiendo por 50, 67 u 84, según la fecha en que la

renta fué fijada, y ésta habrá de pagarse necesariamente en dinero, al precio de tasa vigente señalado para el trigo, que en este año 1944 continúa siendo de 84 pesetas, según Decreto de 30 de septiembre de 1943.

Ahora bien; a los contratos de fecha anterior al 1.º de agosto de 1942, en los que la renta se fijaba en especie, no hay posibilidad de incluirlos en el párrafo segundo del tan mencionado artículo 3.º, y las rentas, en este año y en los sucesivos, mientras otra cosa no se disponga, deberán hacerse efectivas, precisamente, en la especie pactada. Así lo entendimos desde el primer momento y quedó consignado en el mismo mes de agosto de 1942, al glosar la nueva Ley en la prensa diaria.

Los comentaristas más conocidos abundan en la misma opinión, y así el señor Rodríguez Jurado, en las páginas 81 y siguientes de su obra, dice: «Por eso se observará en este párrafo (el segundo) que comentamos sólo se refiere, según hemos dicho, a las rentas si se hubiesen señalado en numerario y, por tanto, no afecta a las rentas anteriores a la ley novísima señaladas en especie. En estas últimas, como el arrendador cobra en especie, no se ha producido el fenómeno que se venía padeciendo en las de pago en metálico, que anteriormente hemos denunciado, y ésta es la razón de que se excluyan de las disposiciones de este párrafo segundo los contratos de arrendamiento en que actualmente existe pactada una renta en especie.» En la página 89 sigue diciendo: «Con ello queda dicho también que en los casos en que se venga pagando una parte de renta en metálico y otra en especie, esta última deberá seguir pagándose en la misma forma y cuantía que estuviera pactada, y la que se somete a la operación reductora que se ordena en el artículo 3.º es la parte de la renta que antes de publicarse la Ley se pagaba en metálico.»

También se dan casos en que, además de existir concertado el pago de la renta en metálico, en el contrato se han estipulado otras prestaciones complementarias a cargo del arrendatario. La operación que se impone en el artículo 3.º es para la conversión de la parte de la renta que se viniera pagando en dinero, y esas otras prestaciones complementarias, como garbanzos, cerdos cebados, etc., deben subsis-

tir, porque no hay ningún precepto que las anule.

Don Ildefonso Bellón, en su obra sobre «Arrendamientos rústicos» (página 17), expresa su opinión en los siguientes términos: «Se ocupa del segundo párrafo del mismo artículo de los arrendamientos que, existiendo antes de publicarse la Ley, hayan de subsistir después del año agrícola en curso y tengan señalada su renta en numerario. Afecta, por tanto, a las últimas de la condicional expresada (numerario) que hayan de perdurar después del 30 de septiembre de 1942 o de la fecha en que, por razón de la clase de cultivo y costumbre local, termine el corriente año agrícola.» Si la renta aparece señalada en trigo u otros productos, como cebada, centeno, garbanzos, vino, etcétera, tal prestación habrá de perdurar, pues exclusivamente se refiere la disposición a los de renta actual en dinero.

La diaphanidad del artículo 3.º y la coincidencia de los autorizados comentarios transcritos excluye la posibilidad de que, a estas alturas, se pretenda el pago de la renta concertada en trigo antes del 1.º de agosto, en dinero al precio de tasa, sin bonificación alguna. Por tanto, este año y los venideros, si no se modifica la legislación vigente, los colonos deben seguir entregando el trigo, y el propietario tiene la obligación de venderlo, *precisamente*, al Servicio Nacional. Toda duda, para quien la tuviere, ha quedado disipada con la circular número 472 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, de fecha de 31 de mayo, publicada en el *Boletín Oficial* de 7 de junio de 1944, según la cual (art. 141) los agricultores destinarán sus cosechas, en primer lugar, a satisfacer las necesidades del cupo forzoso; en segundo lugar, dedicarán obligatoriamente para semilla la cantidad necesaria para sembrar, como mínimo, la superficie que les haya sido marcada *este año* por la Junta Agrícola Local. El resto podrán dedicarlo a consumo propio y de sus familiares y servidumbre doméstica, al de los obreros de la explotación y familiares de éstos, al consumo de sus ganados, *al pago de rentas e iguales*, y, por último, a realizar las entregas voluntarias que deseen en el Servicio Nacional del Trigo, siendo la cantidad mínima de trigo que deberán dedicar a la alimentación de los obreros de la explotación la de 150 kilos por persona y año. De no existir obligación de pago de renta en especie, con referencia a los contratos anteriores al 1.º de agosto de 1942, el artículo 14 de la circular citada no consignaría esta facultad de reserva para el pago de rentas, lo que supone una confirmación total y oficial de la anterior doctrina expuesta.

También para el año actual la circular menciona-

da concede a los rentistas e igualadores la reserva para el consumo propio y de sus familiares y de su servidumbre doméstica, entregando el resto al Servicio Nacional, que lo abonará al precio base fijado para la variedad correspondiente, con la prima de 10 pesetas por quintal métrico, según se consigna al final del artículo 16. Es decir, que el trigo procedente de renta ha de valerle al propietario, al ser entregado al Servicio Nacional, a 94 pesetas quintal métrico.

El mismo artículo 16, como hemos indicado antes, permite la reserva a rentistas e igualadores, para propio consumo y de sus familiares, a razón de 125 kilos por persona y año, con un aumento de 25 kilos sobre la asignada en años anteriores.

Con relación a la renta que va a vencer, pactada en especie, no existe, pues, este año pretexto alguno para reducirla a dinero, aunque se pague por el colono a razón de las 94 pesetas por quintal métrico, ya que la cosecha es, en casi toda España, bastante *más larga que la anterior* (aunque haya excepciones), y como quiera que en las declaraciones modelo C-1 se ha de consignar por el labrador la cosecha recogida, no tendrán derecho a percibir el premio del excedente de cupo sin antes haber pagado la renta, pues en el orden de prelación que establece la circular (prescindiendo de los problemas jurídicos que legislar por circular supone), tiene preferencia la obligación del pago de rentas, y es un deber a cumplir, antes de entregar el sobrante para percibir el gran beneficio que el precio actual supone, y que constituye motivo de la codicia aldeana y de la resistencia a cumplir el contrato en los términos pactados, y que la Ley respetó.

Sin que haya posibilidad de discusión, las rentas pactadas en especie antes del 1.º de agosto último deben seguir pagándose también en especie, sin modificación ni merma alguna, y al tiempo de satisfacer la renta, el colono ha de entregar, asimismo, al propietario, la parte de contribución que le corresponde por el beneficio de cultivo, que el dueño de la finca anticipa en calidad de reintegro, según el apartado octavo del artículo 13 de la Ley de 15 de Marzo de 1935, más el 10 por 100 del líquido imponible correspondiente a este beneficio de cultivo, puesto que la Ley de 15 de octubre de 1942 no impone al propietario más que el pago del recargo extraordinario del 10 por 100 *sobre la parte del líquido imponible que afecta a la propiedad del inmueble*, aunque ambas cantidades no excedan del 20 por 100 de la renta satisfecha, extremo sumamente interesante y en el que no siempre se ha fijado la debida atención.

Informaciones

Comercio y regulación de productos agropecuarios

Ptas. Q./m.

Precios sobre vagón de las distintas variedades de legumbres para la campaña 1944-45

Habiéndose fijado por la Dirección General de Agricultura, y según lo ordenado por Decreto del Ministerio de Agricultura de 30 de septiembre de 1943 los precios base de compra de los productos intervenidos por el Servicio Nacional del Trigo, que publicamos en el último número de AGRICULTURA, y a tenor de lo dispuesto en el artículo 3.º de la Circular número 472 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, por la que se dictan normas y se regula el funcionamiento del mismo en la actual campaña, esta Comisaría General ha fijado los precios sobre vagón que han de regir para las distintas variedades de leguminosas de consumo humano, que son los siguientes:

ZONA NORTE

JUDÍAS

Ptas. Q./m.

Provincias de León, Palencia y Zamora

Judías pintas, corrientes o garbanzadas, sobre vagón.	268,20
Judías tipo blanca, de Riñón o Canarias, sobre vagón	300,85

Provincias de Galicia

Clase corriente, sobre vagón.	258,00
Clase Riñón, sobre vagón.	293,70

Provincia de Asturias

Clase selecta, sobre vagón.	300,85
Clase intermedia, sobre vagón	278,40

GARBANZOS

Precio sobre vagón en León, Salamanca y Palencia.

De menos de 45 granos en onza	321,25
-------------------------------	--------

	Ptas. Q./m.
De 45 a 50 granos en onza.	280,45
De 51 a 58 granos en onza.	197,75
De 59 a 80 granos en onza.	184,40
De más de 80 granos en onza y partidos	147,20

Provincia de Salamanca. Tipo Pedrosillanos

Hasta 55 granos en onza	263,10
De 56 a 80 granos en onza.	187,50
De más de 80 granos en onza y partidos	144,15

GRUPO «EXCEDENTE»

Precios sobre vagón en las provincias de León, Salamanca y Palencia

De menos de 45 granos en onza	407,90
De 45 a 50 granos en onza.	365,50
De 51 a 58 granos en onza.	278,60
De 59 a 80 granos en onza.	264,80
De más de 80 granos en onza y partidos	227,10

Provincia de Salamanca. Tipo Pedrosillanos

Hasta 55 granos en onza	347,50
De 56 a 80 granos en onza.	268,00
De más de 80 granos en onza y partidos	223,45

GUISANTES

Precio sobre vagón en las provincias de Palencia y Salamanca	73,05
--	-------

LENTEJAS

Precios sobre vagón en la provincia de Salamanca

Todas variedades	178,00
------------------	--------

Provincias de León y Palencia

Clase corriente	190,40
Clase Riaño	315,30

ZONA SUR

GARBANZOS

De menos de 50 granos en onza, sobre vagón	289,72
De 50 a 59 granos en onza, sobre vagón	206,90
De 60 a 80 granos en onza, sobre vagón	193,67
De más de 80 granos en onza y partidos, sobre vagón	146,30

MULATOS

Hasta 55 granos en onza, sobre vagón	267,50
De 56 a 80 granos en onza, sobre vagón	191,75
De más de 80 granos en onza y partidos, sobre vagón.	142,32

BLANCOS CASTELLANOS

De menos de 45 granos en onza, sobre vagón	330,12
De 45 a 50 granos en onza, sobre vagón	289,72
De 51 a 58 granos en onza, sobre vagón	206,90
De 59 a 80 granos en onza, sobre vagón	193,77
De más de 80 granos en onza y partidos, sobre vagón.	156,40

LENTEJAS

Provincia de Granada, sobre vagón	186,68
Resto de las provincias, sobre vagón	198,80

GUISANTES

Provincia de Toledo, sobre vagón	83,68
Resto de las provincias, sobre vagón	85,70

A V I L A

GARBANZOS

De menos de 40 granos en onza, sobre vagón	370,745
De menos de 45 granos en onza, sobre vagón	335,395
De 45 a 50 granos en onza, sobre vagón	294,995
De 51 a 58 granos en onza, sobre vagón	212,175
De más de 80 granos, en onza, sobre vagón	161,675

AGRICULTURA

	Ptas. Q./m.
CUPO «EXCEDENTE»	
De menos de 40 granos en onza, sobre vagón ...	441,445
De menos de 45 granos en onza, sobre vagón ...	406,095
De 45 a 50 granos en onza, sobre vagón ...	365,695
De 51 a 58 granos en onza, sobre vagón ...	282,875
De 59 a 80 granos en onza, sobre vagón ...	232,375
En las zonas típicas se podrán aumentar los anteriores precios en 20 pesetas por Qm.	
GUISANTES	
Precios sobre vagón ...	70,005
Precios sobre vagón (cupó excedente) ...	140,705
LENTEJAS	
Precios sobre vagón ...	171,005
Precios sobre vagón (cupó excedente) ...	241,705
B A L E A R E S	
GARBANZOS	
Precios sobre vagón ...	197,00
CIUDAD REAL	
GARBANZOS	
De menos de 45 granos en onza, sobre vagón ...	317,00
De 45 a 50 granos en onza, sobre vagón ...	276,70
De 51 a 58 granos en onza, sobre vagón ...	193,90
De 59 a 80 granos en onza, sobre vagón ...	180,70
De más de 80 granos en onza y partidos, sobre vagón.	143,40
GUISANTES	
Precios sobre vagón ...	71,18
LENTEJAS	
Precios sobre vagón ...	184,30
H U E L V A	
GARBANZOS	
BLANCOS	
De menos de 50 granos en onza, sobre vagón ...	238,70
De 50 a 59 granos en onza, sobre vagón ...	200,90
De 60 a 80 granos en onza, sobre vagón ...	187,70
De más de 80 granos en onza y partidos, sobre vagón.	140,30
MULATOS	
Hasta 70 granos en onza, sobre vagón ...	185,70
De 70 a 80 granos en onza, sobre vagón ...	152,40

De más de 80 granos en onza y partidos, sobre vagón. 142,30

V A L L A D O L I D

GARBANZOS

De menos de 45 granos en onza, sobre vagón ... 327,10
 De 45 a 50 granos en onza, sobre vagón ... 266,70
 De 51 a 58 granos en onza, sobre vagón ... 203,90
 De 59 a 80 granos en onza, sobre vagón ... 190,77
 De más de 80 granos en onza y partidos, sobre vagón. 153,40

GUISANTES

Precios sobre vagón ... 83,68

LENTEJAS

Precios sobre vagón (tipo país) ... 184,68

Z A M O R A

GARBANZOS

BLANCOS CASTELLANOS
 De menos de 45 granos en

Ptas. Q./m.

onza, sobre vagón ... 328,37
 De 45 a 54 granos en onza, sobre vagón ... 287,97
 De 55 a 65 granos en onza, sobre vagón ... 205,15
 De 66 a 85 granos en onza, sobre vagón ... 192,02
 De más de 85 granos en onza y partidos, sobre vagón. 154,65

PEDROSILLANOS

Hasta 59 granos en onza, sobre vagón ... 270,80
 De 60 a 85 granos en onza, sobre vagón ... 195,05
 De más de 85 granos en onza y partidos, sobre vagón. 151,62
 En las zonas típicas, como Fuentesauco y análogas, se podrán aumentar los anteriores precios en 20 pesetas por Qm.

GUISANTES

Precios sobre vagón ... 80,93

LENTEJAS

Precios sobre vagón ... 184,68

Ptas. Q./m.

Precios de la patata durante la campaña 1944-45

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 28 de julio de 1944 se publica la Circular número 479 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 22 del mismo mes, por la que se determinan los siguientes precios de exportación en pesetas por kilogramos, para cada una de las provincias que componen las diferentes Zonas de Recursos, sobre vagón o bordo:

31 de julio en las provincias de Alicante, Murcia, Castellón y Valencia.
 Temprana (hasta 15 de agosto):
 Toda la zona: sobre vagón o bordo ... 0,8425
 Normal o tardía (desde 15 de agosto en adelante):
 Toda la zona: sobre vagón o bordo ... 0,7435

ZONA SUR

Extratemplana (hasta 30 de junio):
 Prorrogados hasta el 15 de julio en las provincias de Almería, Córdoba, Granada, Málaga y Sevilla.
 Málaga, sobre vagón ... 0,9766
 Málaga, sobre bordo ... 1,025
 Granada, sobre vagón ... 0,9925
 Córdoba, sobre vagón ... 0,9725
 Sevilla, sobre vagón ... 0,9766
 Almería, sobre vagón ... 0,9766
 Almería, sobre bordo ... 1,025
 Temprana (hasta 15 de agosto):
 Málaga, Almería y demás provincias de la zona, excepto Granada:
 Sobre vagón ... 0,8266
 Sobre bordo ... 0,875
 Granada: Sobre vagón ... 0,835
 Normal o tardía (desde 15 de agosto en adelante).
 Málaga, Almería y demás provincias de la zona, excepto Granada:
 Sobre vagón ... 0,7141

ZONA NORTE

Extratemplana (hasta 30 de junio):
 Sobre vagón o bordo ... 0,95
 Temprana (1 de julio a 15 de agosto):
 Sobre vagón o bordo ... 0,81
 Normal o tardía (15 de agosto en adelante):
 Sobre vagón o bordo ... 0,7025

ZONA LEVANTE

Extratemplana (hasta 30 de junio):
 Alicante: sobre vagón o bordo. 1,05
 Murcia: sobre vagón o bordo. 1,05
 Resto de las provincias de la Zona: sobre vagón o bordo 1,00
 Prorrogados estos precios hasta el día 15 de julio en las provincias de Barcelona, Gerona y Tarragona.
 Prorrogados estos precios hasta el día

Sobre-bordo 0,7588
Granada: sobre vagón 0,73

Todos los precios señalados anteriormente se entiende que son para mercancía a granel y sin envase.

Cuando se hayan de envasar en la estación origen o destino, se podrá cargar sobre los indicados precios pesetas 0,02 en kilogramo.

Las provincias que hayan de consumir patatas de otra provincia, elevarán a la Comisaría General la correspondiente propuesta de precio oficial, partiendo del precio fijado, sobre vagón o bordo, para la provincia exportadora.

Las provincias que hayan de consumir patatas de su propia producción elevarán, igualmente,

a la Comisaría General, propuesta de precio oficial, consignando como precio base el fijado para mercancía en el campo, por la Orden del Ministerio de Agricultura de 26-1-44 («Boletín Oficial del Estado» n.º 27), y a continuación los gastos que se calcule han de originarse hasta situar las patatas sobre almacén (estos gastos no sobrepasarán, en modo alguno, la diferencia entre dicho precio de campo y el que se haya fijado anteriormente para sobre vagón en la zona en que la provincia esté enclavada). Si la provincia que hubiese de elevar propuesta de precio oficial tuviese fijado precio sobre vagón para exportación, podrá consignar éste como precio base.

Precios del arroz

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 26 de julio de 1944 se publica una Orden de la Presidencia del Gobierno por la que se fijan los precios del arroz y se regula la campaña arrocerca 1944-45.

Según dicha disposición, los precios que regirán para el arroz cáscara procedente de la actual cosecha serán los siguientes:

Variedades corrientes:

Zona productora de Valencia, Castellón, Alicante, Murcia, Albacete y Gerona, 150 pesetas.

Zonas productoras de Andalucía, Ebro, Barcelona y Baleares, 149 pesetas.

Variedades especiales:

En toda España, 215 pesetas.

Los precios anteriores se entenderán por 100 kilos de mercancía seca, sana y limpia, puesta en los graneros del productor.

Cuando el arroz cáscara sea retirado de las eras durante el período de «Novellada», estos precios vendrán disminuidos en 1,50 pesetas por cada 100 kilos.

Queda intervenida por la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes toda la cosecha de arroz cáscara, la elaboración del mismo arroz blanco y la distribución y consumo de éste y subproductos correspondientes.

Para llevar a efecto esta intervención, la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes utilizará al Servicio Nacional del

Trigo, que queda encargado de la adquisición de la cosecha de arroz cáscara, así como del resto de las operaciones que en el párrafo anterior se expresan.

En virtud de lo anterior, el agricultor arrocerca queda obligado a vender su cosecha al Servicio Nacional del Trigo, a los precios fijados.

En las operaciones de recogida, adquisición y distribución de arroz cáscara hasta molino, auxiliará al Servicio Nacional del Trigo la Federación Sindical de Agricultores Arroceros de España, la cual recibirá de dicho Servicio un canon de una peseta por cada 100 kilos de arroz cáscara, que dedicará a cubrir los gastos generales del servicio que se le encomienda.

La transformación y elaboración del arroz cáscara y de sus derivados se realizará de acuerdo con la ordenación establecida por el Servicio Nacional del Trigo, según las disposiciones que a este fin dicte la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, y abonando a los industriales los gastos de elaboración que este Centro determine.

Para las operaciones de elaboración del arroz cáscara, distribución de arroz blanco y de subproductos, el Servicio Nacional del Trigo se auxiliará de la Federación de Industriales Elaboradores de Arroz de España, la cual

recibirá de dicho Servicio un canon de 0,50 pesetas por cada 100 kilos de arroz blanco elaborado, que dedicará a cubrir los gastos generales de los servicios que se le encomienden.

El Servicio Nacional del Trigo se hará cargo de todos los productos de la elaboración del arroz cáscara, esto es: arroz blanco, subproductos y derivados, sean o no transformados, y subproductos de la limpia, los cuales serán distribuidos con arreglo a las órdenes de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes y a los precios que más adelante se indican. Igualmente el Servicio Nacional del Trigo intervendrá en la adquisición, elaboración y distribución del arroz y derivados que pudieran importarse durante la actual campaña, quedando a disposición de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes los posibles beneficios de estas operaciones de importación, según determina el apartado d) del artículo 41 de la Ley de 24 de junio de 1941.

El arroz blanco corriente se venderá por el Servicio Nacional del Trigo al precio de 219,90 pesetas los 100 kilos, sin envase. El arroz de variedades especiales se venderá a pesetas 357,40 los 100 kilos, envasados en sacos de 10 kilos, precintados y etiquetados, cobrando aparte los envases de 80 kilos. La harina se venderá al precio de 250 pesetas los 100 kilos, sin envase.

Los anteriores precios se entienden sobre bordo o vagón origen.

Se establecen para los subproductos de la elaboración del arroz los siguientes precios:

Mediano de arroz	200
Morret... ..	125
Salvado... ..	100
Subproductos de limpia ...	70

Los precios anteriores se entienden por 100 kilos al pie de fábrica o molino, sin envase.

Tanto el arroz blanco como la harina y subproductos serán vendidos con envases facilitados por el Servicio Nacional del Trigo.

Por cada envase de 100 kilos de arroz blanco corriente o de 80 kilos de arroz especial, el Servicio

Nacional del Trigo cargará la cantidad de 10 pesetas si se trata de saquerío mixto de esparto, cáñamo o lino, y la cantidad de 6 pesetas si se trata de envase de esparto. Por cada envase mixto de 50 kilos cargará el Servicio Nacional del Trigo la cantidad de 8 pesetas. Y por último, por cada envase de 100 kilos de esparto puro servido con piensos, cargará el Servicio Nacional del Trigo la cantidad de 5 pesetas.

En el caso de que el Servicio Nacional del Trigo acepte la devolución de envases, reintegrará el valor de los mismos con un coeficiente de depreciación, que nunca podrá exceder del 20 por 100 del valor cargado, de conformidad con lo que dispone la Orden de esta Presidencia de 4 de mayo de 1944.

En caso de que al Servicio Nacional del Trigo no le sea posible servir el arroz de variedades especiales en sacos de 10 kilos, no se cargará el envase de cada 100 kilos en compensación a esta falta de envasado fraccionario.

Los precios de venta al público serán fijados con arreglo a cuanto dispone la Circular número 321 y su ampliación 328 (*Boletín Oficial del Estado* número 244, de 1 de septiembre de 1942, y 297, de 24 de octubre de 1942), de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, por las Juntas provinciales de Precios.

La Comisaría General de Abastecimientos y Transportes autorizará la entrega de 36 kilos de arroz blanco por persona y año a residan habitualmente en el término municipal donde radiquen sus fincas, incluyendo los familiares que vivan con el titular; y la entrega de 18 kilos por persona y año para los productores e industriales que residan habitualmente fuera del término municipal donde radiquen sus fincas o molinos, incluyendo igualmente los familiares. Estas entregas son suplementarias al cupo de racionamiento que les corresponda en el término municipal en que estén inscritas sus cartillas de racionamiento.

Igualmente autorizará la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes entregas de cupos especiales para suministro de

obreros agrícolas en las épocas de plantada y de siega, y de piensos (morret y salvado) que considere conveniente para el ganado de los agricultores e industriales arroceros.

Libertad de contratación del mijo, panizo, sargo, escaña, altramuces y almortas

En el *Boletín Oficial* del 28 de julio de 1944 se publica la Circular número 478, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 21 del mismo mes, por la que durante la campaña 1944-45 se deja en libertad de contratación el mijo, panizo, sargo, escaña, altramuces y al-

Los contraventores de cuanto se dispone en dicha disposición serán sancionadas por la Fiscalía Superior de Tasas, sin perjuicio de las demás sanciones que pudieran corresponderles.

mortas, siguiendo sujetos en cuanto a precio a los determinados por la Dirección General de Agricultura, a propuesta de la Delegación Nacional del S. N. T., y que fueron publicados por este Servicio el 11 de junio de 1942, para su vigencia en la campaña 1942-43.

El valor nutritivo de la remolacha

Según unas recientes experiencias hechas por el doctor Weck, de Eckendorf, parece deducirse que la sustancia seca no basta para poder enjuiciar el valor nutritivo de la remolacha y que dicha sustancia seca es más pobre de proteínas y cenizas brutas en las remolachas azucareras, con un incremento del 2,4 y 4,6 por 100 a favor de las semiazucareras y 3,8 y 7 por 100 para las forrajeras. Con esto se confirma una vez más que la diferencia entre los porcentajes de materia seca y azúcar es tanto mayor cuanto más pobres en riqueza sacarina son las raíces; es decir, que la proporción de azúcar en la materia seca de las remolachas es tanto mayor cuanto más ricas son éstas.

Llevadas estas consideraciones al terreno de la alimentación animal, no hay opiniones discordantes sobre la importancia que en ella tienen la proteína y las materias minerales, sobre todo en el período de crecimiento del organismo y para la producción láctea; pero ¿qué sucede, en cambio, con el valor azúcar, del que depende el contenido más elevado de las dos materias antes citadas?

En cuanto a los rumiantes, el profesor Fingerlig hace la afirmación de que el valor nutritivo de un alimento es tanto menor cuanto mayor es el contenido de ex-

tractivos no nitrogenados con relación al azúcar.

Ahora bien, como ya hemos visto, la materia seca de las remolachas forrajeras es, aproximadamente, un 10 por 100 más ricas en proteína bruta y materias minerales que las azucareras, y, por tanto, más pobres en azúcar; luego la materia seca de las remolachas forrajeras es de más valor para los rumiantes que la de la remolacha azucarera, y, en menor proporción, que la de las variedades semiazucareras.

El azúcar, como toda sustancia que fermenta y se acidifica con facilidad, no es alimento francamente apropiado para la digestión del estómago de los rumiantes; pero, en cambio, se utiliza muy bien por las diastasas de los monogástricos. Conclusiones éstas de difícil demostración, pero que la práctica ha reconocido claramente. El favor de que ahora goza, en Dinamarca y Alemania, el colinabo en la alimentación de vacas lecheras, a pesar de su escaso contenido en materia seca, tal vez se deba a su relativa pobreza en azúcar.

De la comparación de las diversas variedades de remolacha se desprende que en las zonas de clima continental y suelos profundos y bien labrados, los tipos azucareros dan el máximo rendimiento de materia seca, mientras que en los lugares de lluvias escasas

ocupan el primer lugar los forrajeros, incluso en suelos de poco fondo. Las remolachas semiazucareras ocupan una posición intermedia.

No obstante, para la elección de variedades hay que tener en cuenta otras circunstancias. Así, en cuanto al aprovechamiento de las hojas, son más ventajosas las remolachas semiforrajeras, siendo más fáciles de descoronar las forrajeras, no obstante tener un 15 por 100 más de hojas. En la alimentación del ganado lechero estabulado son preferibles las variedades forrajeras, y cuando se tra-

te de ensilar la cosecha, conviene más las remolachas de elevada riqueza. En cuanto a la conservación, apenas difieren unos tipos de otros, si bien las de más fácil descomposición son las raíces forrajeras pobres. Las pérdidas en valor alimenticio son más elevadas en las remolachas ricas, sobre todo en primavera. Por último, insistimos en que a estos puntos de vista hay que añadir la distinta importancia que hay que asignar a la materia seca, según la especie animal que consumirá las remolachas.

Se ve, pues, que con los últimos modelos del tipo Internacional se consigue, en una sola pasada, una media del 85 por 100, llegándose en algunos casos al 92. Téngase en cuenta que, aun en la recolección a mano, hay siempre una fracción de algodón total que queda sin cosechar, aparte de que muchas veces los obreros, en su afán de recoger el mayor volumen diario posible, juntan, con el algodón maduro, el procedente de capullos aún no del todo abiertos. En dicho país, con producciones medias de 700 a 800 kilogramos por hectárea, la media de diez años da como porcentaje de recogida a mano el 90 por 100 de la cosecha total; luego con el empleo de la cosechadora sólo se obtendría una merma de un 5 por 100. En España, con rendimientos medios de 500 a 600 kilogramos por hectárea en secano, la cosecha dejada en el campo, con la recogida actual, es decir, a mano, supone un 15 por 100. Por tanto, queda demostrado que, desde el punto de vista de rendimiento cuantitativo, no origina merma sensible la recolección mecánica.

La recolección mecánica del algodón

En el principal país productor de algodón, los Estados Unidos, la recolección se efectúa siempre a mano, debido, sin duda, a la abundancia y baratura de la mano de obra negra, pues no existe otra razón—dada la poca importancia que tiene la ligera pérdida en calidad del algodón cosechado—para que en el país del mecanismo, por antonomasia, se haya olvidado la recolección mecánica de tan preciada fibra.

Muy otro es el caso en otros países algodoneros, como la República Argentina, de escasa densidad de población, sobre todo en las zonas donde se cultiva dicha especie textil. Ello ha motivado que los técnicos argentinos hayan intensificado, durante estos últimos años, las experiencias sobre la cosecha mecánica del algodón, iniciadas con maquinaria americana y proseguidas después con otros tipos, en los que se han introducido las modificaciones que aconsejaban los primeros ensayos.

En España no se ha planteado aún este problema, ni por la densidad de población de nuestras zonas algodoneras ni por el incremento adquirido aún por este cultivo. Pero si aquél alcanza, du-

rante el actual decenio, la cifra posible de 150.000 a 180.000 hectáreas, se haría notar, de forma muy aguda, la falta de mano de obra para la recolección, ya que, incluso actualmente, hay términos municipales andaluces donde ya se presentan dificultades para reclutar la mano de obra necesaria en la época oportuna.

Por todo ello, consideramos interesante dar a conocer a nuestros lectores los resultados de las experiencias llevadas a cabo en la Argentina durante estos últimos años por los Ingenieros Agrónomos señores García Mata y Franchelli, de la Junta Nacional del Algodón de dicha República.

Se partió de cosechadores tipos Rust e Internacional, y en éste se fueron introduciendo en años sucesivos las variaciones convenientes. El estudio comparativo de estos modelos se hizo sobre la base de los cuatro factores siguientes: Rendimiento por hectárea; calidad de la fibra obtenida; daños originados en la plantación y coste de la operación

1.—Rendimientos por hectárea

Los porcentajes cosechados por hectárea fueron los siguientes:

TRABAJO REALIZADO	TIPO DE COSECHADORA Y NUMERO DE PASADAS			
	RUST, dos pasadas	INTERNACIONAL, una pasada		
		Modelo 1939-40	Modelo 1740-41	Modelo 1941-42 y 1942-43
Algodón cosechado.....	72,9	71,16	73,65	85,00
ld. dejado por planta.....	12,2	16,39	18,49	10,00
ld. volteado al suelo.....	14,9	12,45	7,86	5,00

II.—Calidad de la fibra obtenida.

La comparación entre el algodón cosechado mecánicamente y el obtenido de la misma parcela mediante recolección manual, permite establecer una diferencia cualitativa entre ambos productos que, en los casos más desfavorables, da una inferioridad nunca mayor del medio grado de la clasificación de standards de fibra. Ahora bien, en primer lugar, las conclusiones que se deducen de tal cómputo no son equitativas, ya que no se considera la ventaja derivada de la rapidez de la recolección mecánica, con lo que pueden evitarse los perjuicios que, para el algodón maduro, implica la mayor lentitud de la cosecha manual, sobre todo en años lluviosos y de grandes oscilaciones térmicas. En segundo lugar, aquella depreciación llegará a anularse con el uso de un buen sistema de secadores y limpiadores, cosa que no es aventurado predecir al ver los resultados obtenidos con los ensayos recientes de una desmota-

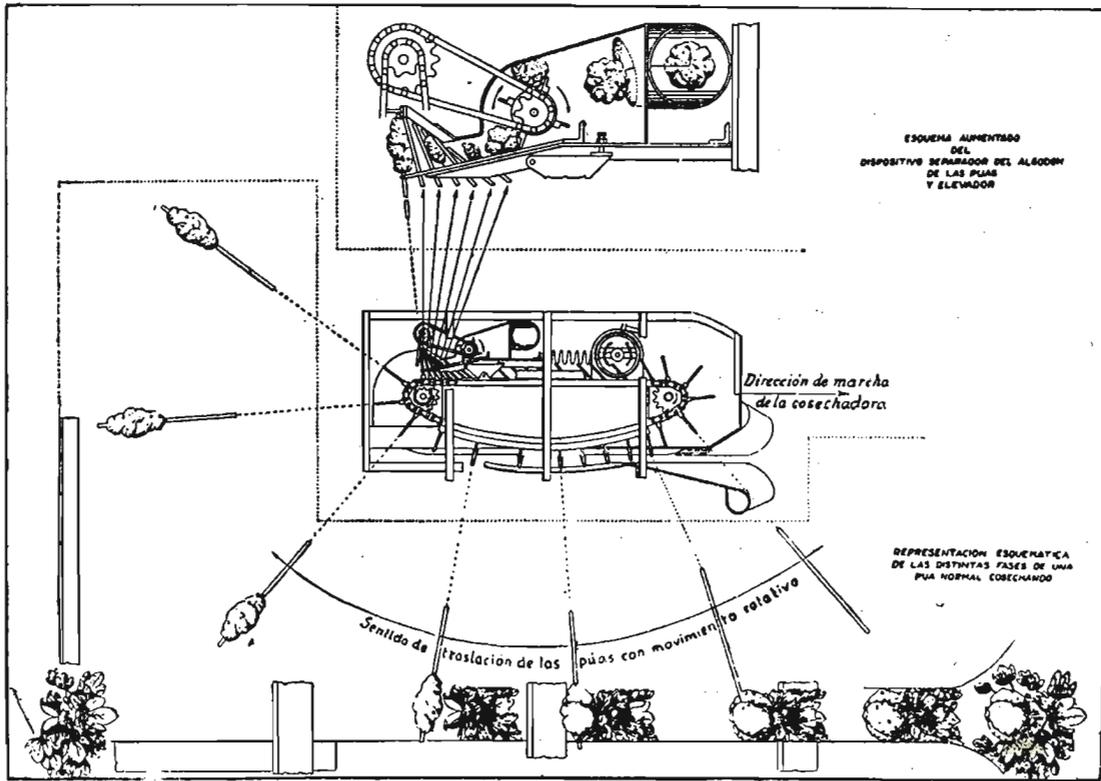


Figura 1.—Representación esquemática de un corte horizontal de la cosechadora Rust

dora-limpiadora y con la defoliación previa de las plantas, antes de pasar la cosechadora por el algodón, obteniéndose un algo-

dón de calidad superior al recogido a mano. Además, en España, donde al agricultor no se le paga por la calidad de la fibra,

sino por el algodón bruto; aún habría menos dificultades, a este respecto, para emplear la máquina.

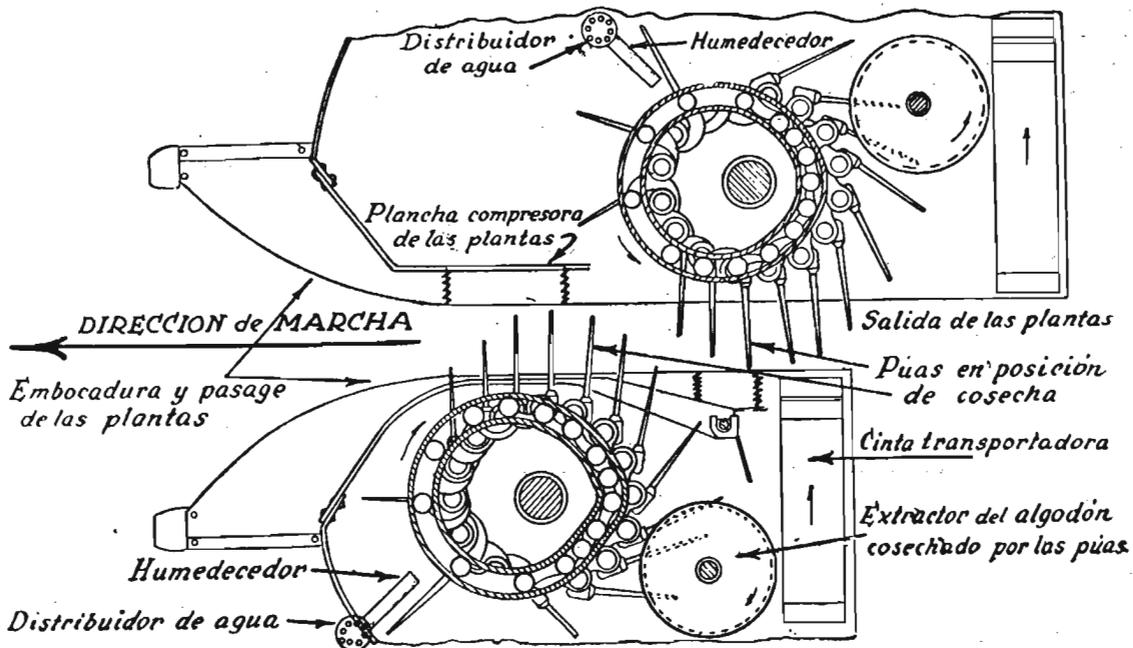


Figura 2.—Representación esquemática del funcionamiento de la cosechadora Internacional



Figura 3.—Cosechadora Internacional modelo 1941

II.—Daños originados en la plantación.

Los daños originados en la plantación por los diversos tipos de cosechadoras, se indican, en tanto por ciento por hectárea, en el cuadro de la página siguiente.

Queda bien claro que, desde este punto de vista, la máquina cosechadora de algodón ha alcanzado ya el máximo perfeccionamiento.

IV.—Coste de la operación.

En los cálculos hechos en el citado trabajo se parte de una máquina que ha costado 7.000 pesos argentinos (unas 21.000 pesetas), y a la que se atribuyen 10.000 horas de trabajo y un período activo por campaña de 900 horas. En tal caso el gasto por hora sería el siguiente:

	Pesos argentinos
Amortización: por hora 7.000 pesos en 10.000 horas.....	0,70
Reparaciones: 40 por 100 valor inicial en 10.000 horas.....	0,28
Intereses: 6 por 100 sobre 3.500 pesos en 900 horas.....	0,23
Almacenaje, seguros e imprevistos: 2 por 100 sobre 7.000 pesos en 900 horas.....	0,16
Total por hora en 900 horas.	1,37

Como para cosechar una hectárea se requieren 7,5 horas, los gastos de la cosechadora por hec-

tárea recolectada son 10,27 \$. Si se une a esto 12,67 \$ de gastos del tractor y 6 \$ como salario del operario, tenemos un coste total por hectárea de 28,94 \$. Calculada una producción unitaria de 723 kilogramos—promedio de un decenio—y un rendimiento de la maquinaria del 85 por 100, con relación al total del algodonal, resultan recogidos por hectárea 615 kilogramos. En consecuencia, la recogida mecánica de 10 kilogramos cuesta 47 centavos.

Por tanto, con el uso de la máquina se consigue una sensible reducción con respecto al coste mínimo actual de la recogida a mano, que da una media, en el período 1923-1942, de 75 centavos, también por cada 10 kilogramos.

Insistimos, una vez más, que el beneficio de la recolección mecánica no consiste sólo en esta reducción del precio de coste, sino en la solución del problema de la mano de obra y en la influencia que tiene en la calidad la mayor rapidez de la operación.

En nuestro país, dada la menor



Figura 4.—Cosechadora Internacional modelo 1942, en la que se ve que, con relación al modelo anterior, se ha introducido la modificación de cerrar el depósito para el algodón recolectado

DAÑOS ORIGINADOS	TIPO DE COSECHADORA Y NUMERO DE PASADAS			
	RUST dos pasadas	INTERNACIONAL, una pasada		
		Modelo 1939-40	Modelo 1940-41	Modelos 1941-42 y 1942-43
Plantas sanas.....	85,2	89,78	77,04	100
Id. lesionadas.....	12,4	9,75	20,56	inapreciable
Id. arrancadas.....	2,4	0,47	2,40	ninguna

producción unitaria, que oscila entre los 500 y 600 kilogramos como media, se elevaría algo el precio de coste antes calculado, pero, como se ve, queda margen sobrado para enjugar este aumento.

Sería, pues, muy conveniente que el Estado, por medio de sus

organismos competentes, iniciara, con certera previsión, el estudio de tan interesante problema para tenerlo resuelto cuando llegue el momento, no lejano, en que la extensión de nuestros cultivos haga aconsejable la mecanización de la recogida del algodón.

Situación de los campos

Andalucía occidental.

En Córdoba han terminado las faenas de recolección de cebada y avena. En Huelva ha concluído la trilla del trigo. Finalizó totalmente la recolección en Cádiz. Aunque la cosecha del garbanzo es muy mediana, la impresión última es menos pesimista en esta provincia. Malos rendimientos para dicha legumbre en Córdoba y Sevilla. También resultado deficiente en Huelva.

El trigo en Córdoba resulta menos bien de lo que se esperaba, falta de ahijamiento; sin embargo, los tempranos tuvieron una granazón muy favorable, y no así los tardíos, a consecuencia de los fríos de fin de mayo. En Sevilla hay buena cosecha de trigo. Se confirma para Huelva la impresión del mes anterior. Mediana cosecha de habas, cebada y avena en Córdoba. Todos los granos bastos han resultado mal en Huelva.

Buen aspecto de los maizales en Cádiz y Sevilla. En Huelva acusan falta de humedad.

El mismo achaque empieza a observarse en el viñedo de Cádiz, que hasta ahora iba bien. En Córdoba, Sevilla y Huelva, las vides tienen buen desarrollo y excelente aspecto.

También la sequía perjudica al olivar de Cádiz, determinando caída del fruto, por lo cual la co-

secha será corta, así como en Córdoba y Sevilla. De Huelva hay mejores noticias, y la aceituna sevillana de verdeo está, desde luego, mejor que la de almazara.

Concluyó la recolección de patata en regadío y campiñas de Cádiz, prosiguiendo aún en zonas altas. También ha finalizado en Huelva, con resultados escasos. En Sevilla la remolacha de secano está endeble por la sequía, y bien la de regadío. La fruta recogida en Huelva tiene buen aspecto, pero las higueras y almendros traen poca producción.

Andalucía oriental.

Se ultimó la siega en toda la provincia de Almería, así como la recolección de legumbres de otoño. Finalizó en Granada la siega del centeno y la trilla de cebada. Continúan aún las operaciones de recolección en Málaga.

La cosecha de cereales, en general, es normal en Almería, y la de legumbres superior a la de 1943. El trigo resulta medianamente en Granada, aunque la estimación es algo mayor que en meses anteriores, por haberse comprobado los buenos efectos del tiempo sobre la granazón. Igual impresión de Málaga. En Jaén se cogerá menos de lo previsto.

Mediano rendimiento de cebada en Granada, así como en Málaga. Bueno de centeno y regular

de avena en aquella provincia y mal de legumbres en ambas, señaladamente para el garbanzo. La cebada de Jaén se queda por bajo de lo normal. En esta provincia todas las legumbres deficientes, incluso el garbanzo.

Se sembró en Almería el maíz tardío, con más zona que en la campaña anterior. El de Málaga ofrece buen aspecto.

Por los intensos ataques de las criptógamas, se espera en Almería menos producción y peor calidad para la uva. En cambio está bien, por ahora, el viñedo de Granada y Málaga, recolectándose, en la costa, uva para consumo directo.

La cosecha de aceituna en Almería es casi seguro que sobrepasará la del año anterior. Solamente de regular es la impresión de Granada. Desigual en Málaga, con resultado final seguramente mediano; se está practicando actualmente el desvareto. También en Jaén acusa desigualdad.

Han terminado las operaciones de injertar en Almería y todo el arbolado frutal ofrece buen aspecto. En Málaga dió comienzo la recolección de trigos; los frutales han padecido fuerte ataque de pulgón, que mermará mucho las producciones. También la cosecha de naranjos y limones vendrá disminuída en un tercio.

Las remolachas ofrecen buen aspecto en Almería y Málaga, y mejor en Granada. Esta provincia tiene una espléndida cosecha de patata, que aún no concluyó de recogerse. También continúa la recolección en Málaga, y está preparado el terreno para la plantación que se efectúa en este mes de agosto.

Finalizó la recogida de patata de primera cosecha en Almería, habiendo comenzado con la de medio tiempo y preparándose la plantación de la tardía. Por la excelencia de la simiente, el resultado ha rebasado la impresión anterior sobre la cosecha.

Castilla la Vieja.

En Avila terminó la siega de todos los cereales, así como la trilla de cebadas y algarrobas. En Soria se concluyó de segar centeno, cebada, yeros y algarrobas.

En Valladolid está muy avanzada la siega, que va más atrasada en Segovia. En Palencia se inicia la trilla, y en las zonas altas, la siega. Terminó el arranque de lentejas y ha empezado la de las almortas.

Respecto a impresión de cosecha, diremos que en Avila la granazón del trigo fué excelente en general; sin embargo, en las tierras fuertes, por no haberse podido cargar de agua, como es preciso, hay poco grano y de poco peso. En Burgos se recogerá más trigo que en el año anterior. Buena cosecha de este cereal en Soria, Segovia y Palencia, y con mucho mejor remate del que se esperaba en Valladolid, gracias a lo pausadamente que granó.

En Avila, en cambio, la cebada maduró mal; mediana está en Burgos y Soria; bien en Segovia y francamente deficiente en Palencia, en donde la espiga quedó muy baja, por lo cual se respigüea mucho, arrojando toda la recogida poco peso. Mediano el centeno en Burgos; buena cosecha en Soria, Segovia y Valladolid. La avena se presenta en Soria bastante bien, y francamente bien en Segovia. En Valladolid muchas tierras no se siegan, por tener las panojas al ras de tierra.

Regular producción de yeros y algarrobas en Soria; buena de algarrobas y regular de yeros y lentejas en Valladolid. Escasa producción de éstas en Palencia. Los garbanzos, desiguales en Avila; baja producción en Segovia y Palencia; corta en Valladolid.

Se presenta muy buena cosecha de uva en Palencia y Burgos; buena a secas en Segovia, Avila y Valladolid. En cambio, del olivar avileño nos llegan malas noticias, en el sentido de haberse caído mucho fruto. Los frutales están bien en esta provincia. En Valladolid rinden poco. Más normalidad en la producción de Palencia, estando especialmente prometedoras las manzanas tardías.

La remolacha va bien en Palencia y Burgos. Inmejorable en Valladolid, hasta en el secano; por el adelanto que lleva, es posible que se anticipe la apertura de básculas.

Buen aspecto de los patatares en esta última provincia, Burgos,

Soria y Segovia. Magnífica impresión de Avila, en donde ahora se recolecta en la zona Sur la temprana.

Aragón.

Se iniciaba la siega del trigo en las zonas altas de Teruel cuando nos transmiten noticias de allí. Se ultimó la recolección de centeno. En Zaragoza terminó la siega de la cebada, y se han empezado a sembrar los maíces rastrojeros, que nacen bien. En Huesca terminó la siega de cebada; aún continúan segando avena y centeno.

En Teruel los rendimientos del trigo son hasta ahora bajos, con granazón floja; se espera que en la Sierra mejore este resultado; los de ciclo corto han respondido mejor. En Zaragoza hay mucha desigualdad; en regadío el trigo está bien, pero no así en secano, por estar muy claras las cañas. En Huesca hay buenos trigos en la zona pirenaica, Sotonera y Monegros. En algunas zonas se desgranó bastante.

Aceptable el resultado del centeno en Zaragoza y Teruel. Bueno en las cebadas y avenas de primavera, en Teruel, y mediado y pasable en Zaragoza, respectivamente. Mal de cebada en Huesca y regular de avena. Las legumbres, muy flojas en Teruel.

El estado del viñedo y del olivar es bueno en las tres provincias.

La remolacha está mediana en Zaragoza, en estrecha dependencia con el estiaje. En Huesca y Teruel marcha mejor en donde la nascencia fué como es debido.

Hay buena cosecha de fruta en Zaragoza, especialmente de manzanas.

Buen aspecto de los patatares. Se inicia en Teruel el arranque de las patatas tempranas, con buen rendimiento. En Huesca hubo algo de mildiu, y se atribuye el buen aspecto del patatar a la siembra empleada.

Castilla la Nueva.

En Toledo las faenas de la recolección transcurren normalmente. En Ciudad Real se arrancaron las legumbres y concluyó la siega del trigo. Comienza la trilla de

este cereal en Cuenca, en la zona de la Mancha, y la siega de cebada en las zonas altas. Terminó la siega de cebada en Guadalajara en la parte baja y ha comenzado la del trigo. En Madrid se trillan trigos normalmente.

Respecto a este cereal, hay cosecha regular en Toledo, sacando poco peso; mediana en Ciudad Real, aunque bien granada. En Guadalajara, buena y bien granada en los lugares altos, pero más bien corta por ser pobres, precisamente, aquellos terrenos; en cambio, en las vegas es mediana, por las nieblas coincidentes con la fecundación y por el intenso ataque de *cecidomia*, con poco peso además. En Madrid, buena cosecha y bien granada. De cebada, medianas noticias de Toledo y Ciudad Real; aceptables de Guadalajara y Madrid. Mediano el centeno en Toledo y Madrid y bueno en Guadalajara. Mala producción de avena en Toledo. Mediana en Ciudad Real y Madrid. Excelente en Guadalajara.

Lentejas, algarrobas, yeros, habas y guisantes, medianillos en Toledo, Ciudad Real y Guadalajara. En esta provincia las habas, particularmente, ofrecen muy mal resultado. En Madrid, las algarrobas medianas y las habas mal, por invasión del pulgón.

Garbanzos, medianas en Madrid y Toledo; muy rabiosos en Ciudad Real y Cuenca. En Guadalajara la muestra era excepcional, pero la dichosa enfermedad se los llevó por delante, como casi siempre ocurre.

Buen aspecto del viñedo en Toledo, Cuenca, Guadalajara y Madrid; pero mediano actualmente en Ciudad Real.

Muy desiguales los olivares de Toledo, Guadalajara y Madrid. En esta provincia los fuertes vientos estorbaron la floración, acusándose ahora el perjuicio. En Ciudad Real y Cuenca dicho árbol vegeta normalmente.

Buena cosecha de patata en Toledo. En Cuenca la de secano presenta mala vista por la sequía. Muy buen aspecto tienen las patatas en Guadalajara, recolectándose la temprana con antelación para atender al personal temporero de la recolección. Ha terminado la plantación de la tardía.

AGRICULTURA

En Madrid las de esta clase tuvieron buen nacimiento, y la temprana viene saliendo solamente regular.

La remolacha está bien en Cuenca y Toledo, pero mediana en Madrid.

Mucha cosecha de fruto en Cuenca. En Madrid será mediana tanto la de manzana como la de la de pera.

Región leonesa.

En Zamora está casi concluida la siega del trigo. En Salamanca terminó la recogida de cebada, algarroba y lenteja. Se trillan actualmente los garbanzos. Se siega el trigo con normalidad en León y comenzó la trilla.

La cosecha de este cereal en Zamora será inferior a la esperada; buena resulta en Salamanca. En León sólo será normal en regadío, quedando bastante por bajo en secano. La cebada resultó bien en Zamora y Salamanca y mal en cambio en León, así como la avena. En esta última provincia tampoco vale nada el centeno, salvo en la parte Noroeste.

De legumbres, en Zamora bien las lentejas; medianos, garbanzos y algarrobas, y malos, guisantes y almortas. En Salamanca, buena cosecha de algarrobas y lentejas, y en León buena de garbanzos y guisantes y mediana de lentejas, siendo satisfactorio el aspecto actual de las judías.

Muy buena vista tienen las cepas de Zamora, aunque ya se sienten algo de falta de humedad. En Salamanca y León vienen muy cargadas de fruto, esperándose un buen resultado.

Se acabó de plantar en Salamanca la patata tardía, ofreciendo toda la nacida un buen aspecto en regadío; no así en secano, por lo que tantas veces hemos lamentado. En León las lluvias de julio han favorecido a los patatares, recibiendo impresiones muy halagüeñas sobre el particular. En Zamora se cogió la de primera cosecha con resultado mediano, y respecto a las tardías puede decirse otro tanto que para Salamanca.

La remolacha azucarera marcha bien, hasta el presente momento, en León.

Levante.

Ha terminado la siega de todos los cereales en la provincia de Murcia, faltando, si acaso, algunas pequeñas extensiones junto a los límites con Albacete y Granada. En Valencia, finalizada la recolección en las zonas bajas, comenzó hace días en las altas la siega de trigo y avena, tras de haber concluido con cebada y centeno. En Castellón prosigue la trilla en casi toda la provincia y la siega de las zonas altas. Ha terminado la recolección de centeno y avena.

Con granazón excelente, la cosecha de trigo es aceptable en Albacete, a pesar de lo retrasadas que llegaron las aguas primaverales y del desplante que ocasionaron las heladas invernales. También en Murcia granó muy bien, pero la cosecha no llega a ser normal, por la falta de mies debida a la sequía de invierno. En Alicante poca producción en los secanos, pero excelente cosecha en la vega del Segura. En Valencia, en el regadío, se obtuvieron cosechas superiores a las normales, pero inferiores en el secano.

Las cebadas de Albacete salen con peso, aunque con poca caña. En Alicante poca producción en secano, pero normal resultado en el regadío. La parte alta de Castellón ofrece buena cosecha. En Murcia el resto de los cereales, aparte del trigo, rinden por bajo de lo normal. En Alicante puede decirse de avena, yeros y lentejas otro tanto que para la cebada.

El aspecto del arrozal es bueno en Alicante y en Valencia, siendo en la última abonados precisamente en estos días, así como en Castellón, donde además se procede a la escarda. En esta provincia se encuentran bien al presente los arrozales, pero acusan ya falta de agua.

Los maíces están bien en regadío y mal en secano en Alicante. En Castellón (gracias a unas lluvias oportunas) están satisfactoriamente, tanto los unos como los otros.

El viñedo marcha bien en Albacete y Murcia. En esta provincia se cuenta, no obstante, con cosecha inferior a la pasada. En Alicante las cepas sufren ataques de mildiu, pero su aspecto es el

de lograrse buena cosecha. Igual puede decirse de Castellón, en donde reciben tratamientos anti-criptogámicos.

El olivar está mediano en Murcia y Albacete por deficiente fructificación, a causa de bajas temperaturas y lluvias inoportunas, respectivamente. En Alicante quedó claro el fruto en las zonas altas, y se caen muchos de ellos en los olivares de secano. En Castellón la perspectiva de cosecha es buena, aunque hay bastante daño a cuenta de la mosca.

Rendimiento mediano para el albaricoque y la cereza en Albacete. En Murcia, después de recoger el primero, continúan con el melocotón y la ciruela; mala cosecha de almendra; poca abundancia de fruto cuajado en agrios, por lo cual se augura una cosecha corta. En Alicante, mucho fruto y sano; los agrios en buen estado, pero con regular muestra; escasa cosecha de almendra y medianeja de garrofa. En Valencia, buena cosecha frutal y normalidad en la vegetación de los agrios. En Castellón se recogen peras, manzanas y frutas de hueso con buen resultado; labores de cava y limpia a los naranjos y limoneros, que ofrecen buen aspecto, así como los algarrobos; aunque mejoró con las lluvias, la cosecha de almendra será mediana de todos modos.

Se ultiman las plantaciones de patata en Albacete. En Murcia la cosecha recogida es la mayor de la post-guerra; aún continúa la extracción en el norte de la provincia. En Alicante terminó la recolección de las tempranas, con resultado deficiente, tanto para la semilla de Villena como para la de Pedro Muñoz. En Valencia ha terminado la plantación en las zonas altas, y en el resto de la provincia se recoge este tubérculo con resultado aceptable.

En Castellón el resultado ha sido mediano a causa de la semilla, deficiente en general, a excepción de la procedente de Alava, que dió buen resultado.

Provincias Vascongadas.

Finalizó la siega toda en Alava y Guipúzcoa. En Vizcaya comenzó la recolección del trigo.

La cosecha de éste no será en Alava tan buena como se esperaba, por falta de ahijamiento y sobra de tizón. En Guipúzcoa se cogió algo más que en el año anterior, y en Vizcaya hay buena producción, aunque en parte se hayan encamado los trigales. De cebada y avena, cosechas normales en Alava. Terminó en Guipúzcoa la recogida de guisantes y habas de verdeo, con resultado muy bueno. Las legumbres de Alava, muy desiguales y en conjunto regulares.

Los sembrados de maíz y alubias están magníficos en Guipúzcoa y Vizcaya; en esta última muy favorecido por las lluvias.

Las vides de Vizcaya y Alava, especialmente las de esta provincia, ofrecen un aspecto francamente prometedor.

Ha comenzado en Alava la recolección de patata temprana, con buen resultado, esperándose una cosecha de tubérculos superior a la normal, si el tiempo no se tuerce. En Guipúzcoa cogen por un lado las tempranas y por otro plantan sobre rastrojo de trigo, esperándose mayor cosecha que en el año anterior. Los patatares de Vizcaya tienen buen aspecto.

La remolacha azucarera de Alava presenta buena vista, aunque la zona se redujo por mala nascencia. La forrajera de Guipúzcoa marcha bien, apareciendo azucarera o semiazucarera mezclada con ella en las parcelas.

En Guipúzcoa el castaño tiene mucha flor y los perales y manzanos ofrecen producción magnífica.

Cataluña.

Finaliza la siega del trigo en toda la provincia de Barcelona, salvo en las zonas más septentrionales. Se trillan cebadas, avenas y centenos y se recogen las legumbres de las zonas más adelantadas. En Gerona se trilla normalmente.

La cosecha de trigo en Tarragona y Lérida es bastante buena; buena en Gerona y desigual en Barcelona, pues resulta francamente mala en el Panadés y Villanueva; buena en Vich, Manresa e Igualada y mediana en el resto de la provincia.

Deficiente la cebada en Tarragona, mala en Barcelona y mediana en Lérida; mediana la avena en esta última provincia y en Tarragona y mala en Lérida. El centeno pintó regular en Barcelona.

En esta provincia, la rabia del garbanzo afectó a zonas muy limitadas, por lo cual la cosecha es buena. Mal la de almortas. Medianas la veza y los guisantes.

En Lérida, medianos rendimientos para las legumbres en secano bajos en regadío.

Los campos de arroz presentan buen aspecto en Tarragona y Gerona; en esta provincia también están hermosos los maíces y las judías, así como los maizales de Lérida.

Continúan en Barcelona los tratamientos a las cepas y el deshojado. También son tratadas las vides de Gerona, y se espera un buen resultado de la cosecha de uva en toda esta región.

El olivar de Tarragona y Lérida tiene buen aire al presente. Respecto a frutales, diremos que los almendros de Tarragona darán una cosecha nula en la zona de la costa, pero buena, por el contrario, en Gandesa. El avellano, mal en secano, pero muy bien en regadío. Todos los frutales de Gerona están muy sanos. Continúa la recolección de ciruelas, melocotones y peras en Barcelona, con resultado bueno, malo y mediano, respectivamente. En Lérida, muy buena cosecha de manzana y buena de almendra.

Los patatares tienen buen aspecto en Gerona, con poco escarabajo, y en Barcelona se recogen las patatas tempranas con buen rendimiento, así como en Lérida, en donde continúan poniendo la tardía. Las patatas de la montaña se resienten de sequía. La remolacha en esta provincia marcha bien.

Extremadura.

En Badajoz terminó el arranque de guisantes y almortas, así como la siega de los trigos. La impresión para éstos se acentúa en el concepto de desfavorable. Las habas y la avena resultaron francamente mal, y la cebada con producción desigual y en conjunto

mediana. Muy mala cosecha de guisantes y almortas, así como de garbanzos, debido a las malas condiciones climatológicas, con ataque fuerte de rabia y de fusarium.

En Cáceres, la cosecha de trigo es mediana; mala para el resto de cereales y legumbres y muy mala para la avena.

Se espera una excelente cosecha de uva, dado el inmejorable aspecto del viñedo en Badajoz; en cambio, para el olivar la impresión es mediana, por haberse caído mucha flor y fruto. En Cáceres, poca uva, poca aceituna y poca fruta. Mediana cosecha de patata en regadío y mala en secano.

Navarra y Rioja.

En Logroño puede darse por terminada la siega del trigo, con excepción, si acaso, de la zona de sierra. En los secanos de la Rioja Baja la cosecha es casi nula, y mala en algunos pueblos de la Rioja Central; pero, afortunadamente, buena en el resto de la provincia. En Navarra, según ya hemos dicho en meses anteriores, es fatal la cosecha de trigo en la Ribera, muy buena en la zona cantábrica y montañosa, y mediana en el resto de la provincia, sucediendo análogamente con el resto de los cereales.

Las cebadas y avenas, malas en la Rioja Baja y parte de la Central. Muy buena la cebada de la Rioja Alta, pero sólo medianas aquí las avenas. El centeno está bien, y las leguminosas de primavera con resultado satisfactorio en las dos provincias.

Los viñedos ofrecen una vegetación normal; las lluvias del presente mes han causado gran beneficio en la Rioja Baja y en Navarra la sanidad del viñedo es grande, pues sólo se registran pequeños ataques de mildiú.

El olivar de Navarra está bastante bien, por haberse efectuado la ligazón en buenas condiciones; pero en cambio en Logroño se ha caído mucho fruto por la sequía. En esta última provincia se recogieron peras, manzadas y melocotones, y, posteriormente, las famosas ciruelas claudias.

Situación de la ganadería

Andalucía.

En Cádiz volvieron a animarse los mercados, concurriendo bastante ganado de la misma provincia; los precios se han afirmado. El censo ganadero ha disminuído por exportación a otras provincias, salvo en la especie equina. Los maizales presentan buen aspecto. Continúan sin celebrar-se ferias de importancia en la provincia de Córdoba. Los grandes calores han agostado los pastos. Mejoró sensiblemente el estado sanitario y aumentó la población ovina, caprina y porcina. En Huelva la concurrencia a los mercados subsiste escasa y las cotizaciones no han experimentado variación. Muy pocos pastos. Los cultivos forrajeros acusan falta de humedad. En Almería, la capacidad de eriales y dehesas sostienen suficientemente las necesidades del ganado lanar y cabrío, pues

en su mayoría han trashumado a Sierra Nevada. Mercados poco concurridos y precios sostenidos. El estado sanitario de la ganadería es regular y el censo de reses menores ha bajado, por salida hacia Levante y Cataluña. En Granada escasa animación en ferias y mercados, con cotizaciones sostenidas, salvo para el ganado lanar, que ha experimentado una baja. Censo sostenido, salvo para las reses porcinas, cuyo número aumentó, y las ovinas, que, por el contrario, ha disminuído. Los pastos presentan mal aspecto, a causa del excesivo calor. En Jaén continúa la infección de glosopeda; los mercados no han experimentado variación sensible. Pocos piensos y menos pastos. En Málaga tuvo lugar la feria de Vélez-Málaga, con tendencia normal y precios sostenidos. Los pastos, regulares; censo sin variación y regular estado sanitario.

Castilla.

En Avila se defiende el ganado con las rastrojeras; en cambio los prados ofrecen pocas disponibilidades por la falta de lluvias. Precios en alza para el lanar y sostenidos para las restantes especies. Tanto la sanidad de los animales como la marcha de la paridera, son buenas. En Burgos, mejoraron algo los pastos por las lluvias, y con las rastrojeras hay suficientes. En Soria, donde también ha comenzado el aprovechamiento de éstas, se sostienen los pastos con las lluvias últimamente caídas. Poca concurrencia a mercados, debido a las faenas de recolección. Censo ganadero en baja para el lanar y cabrío. En la provincia de Valladolid continuó con regular concurrencia de ganado lanar el mercado de Medina. También se han celebrado los de Tordesillas y Nava del Rey, el primero con poca asistencia de caballar y el segundo de lanar. Precios sin variación. La población

Colonización y Crédito Agrícola, S. A.

(CYCA)

CAPITAL: 15.000.000 DE PESETAS

Casa Central: Madrid, Fuencarral, 107, 3.º drcha.

Mejoramiento y parcelación de tierras.

Captación de aguas y obras e instalaciones de riego.

Explotaciones agrícolas directas en las Vegas del Guadiana, Alagón y Tiétar.

Distribución de semillas.

Distribución de abono.

Fábrica en:

Don Benito (Badajoz)

Agencias en:

Villanueva de la Serena
Parque, núm. 13

Don Benito
Calvo Sotelo, núm. 22

Plasencia
Constancia, núm. 13

Coria, Murcia, Valencia

Marca de los productos CYCA: RIODIANA

ovina aumentó algo, así como la porcina.

En Madrid escasea la hierba por la sequía. Tuvo lugar el mercado de Villarejo, poco animado y con precios sostenidos. El estado sanitario de la provincia es, en general, bueno. En Ciudad Real, donde los pastos están agostados, se celebró la feria de Agudo con bastante concurrencia de vacuno, caballo y asnal y regular de las otras especies, apreciándose gran demanda de yeguas de vientre. El censo de bovino y lanar disminuyó algo a causa del sacrificio y exportación a Madrid, Valencia y Barcelona. En Cuenca es satisfactorio el estado del ganado. Se está en plena rastrojera, siendo escasos los pastos existentes, por la sequía y los fuertes vientos desecadores. Subsiste el déficit del ganado lanar y de carga, cotizándose a elevados precios. En Guadalajara no se han celebrado ferias. Regular situación de pastos y excelente estado sanitario. Los mercados toledanos presentan tendencia normal y precios sostenidos, excepto para las vacas y las mulas, que han subido. Censo sin oscilación y buen estado sanitario.

Levante.

Los pastos alicantinos están totalmente esquilados por el calor, mientras que en Castellón son regulares en la parte alta y malos en el resto de la provincia, donde sólo se ha celebrado el mercado semanal de Segorbe. Precios sostenidos, salvo para el lanar y caballo, que acusan flojedad. En Valencia es casi nula la concurrencia a ferias y mercados, con tendencia de paralización. Mejoró algo el estado sanitario, al disminuir los focos que había en el ganado caballo.

En Albacete se presentan los pastos bien, exceptuada la zona de Hellín; se está en pleno aprovechamiento de rastrojeras, y también en Murcia, donde los pastizales se resienten ahora de la sequía de la pasada primavera.

Cataluña y Baleares.

El mercado barcelonés se encuentra bien abastecido, lo mismo de vacuno que de lanar. La

cifra de ganado porcino ha decrecido, siendo escasa tanto para los mataderos públicos como para los industriales. En Gerona hay algún foto de viruela ovina en el Ampurdán. Mercados con tendencia normal y precios sostenidos. Regular situación de pastos y escasez de piensos. En Lérida se celebraron las ferias de Solsona y Mollerusa, con normal concurrencia de reses de la misma provincia; censo sostenido y buen estado sanitario.

En Baleares siguen la escasa concurrencia y los precios sostenidos.

Aragón, Rioja y Navarra.

En Zaragoza terminó el tercer corte de los alfalfares, con regular resultado por la escasez de riegos. Por el estado sanitario del ganado, no se ha celebrado ninguna feria durante el mes. Persiste la sequía, por lo que apenas hay pastos. Tendencia alcista del mercado para la lana y en baja para las reses de carne, en tanto se sostienen las cotizaciones del ganado de labor. En Teruel, nada nuevo a señalar, y en Huesca va terminando la trashumancia del ganado.

En Logroño mejoran algo los pastos con relación al mes anterior. Mercados con habitual concurrencia y precios sostenidos. Censo sin variación y buena sanidad del ganado. En Navarra, la concurrencia a ferias y mercados ha sido la normal en la mayoría de las especies. En cambio disminuyó la de ganado de cerda, tanto de cría como de recría. Hay algunos focos de fiebre aftosa. Los pastos no presentan mal estado, excepto en la Ribera, donde, sin embargo, también mejoraron con las últimas tormentas.

Norte y Noroeste.

En Guipúzcoa continúa la siega y heneficación de los prados. Mejoró la situación en las zonas altas, donde puede considerarse el año como normal y mediano en el resto de la provincia. Ferias concurridas y cotizaciones sostenidas. En Alava se han celebrado algunos mercados con bastante concurrencia de ganado provincial y del Valle de Mena. Pre-

cios en baja. Censo sostenido. Buen estado de los pastos. En Alava subsiste la impresión reflejada en nuestra anterior información.

En Santander, lo favorable del tiempo del pasado mes ha hecho que las producciones sean superiores al pronóstico de que la cosecha sería la mitad de la normal. Los prados brotan con fuerza. En Asturias, donde las lluvias abundantes de hace días permiten esperar buena otoñada, continúan dándose algunos casos de glosopeda, si bien de carácter benigno. Mercados contendencia normal y precios sostenidos.

En Coruña, donde se riega y henefica con rendimiento regular, a causa de la sequía pasada, están las plazas poco concurridas, sosteniéndose las cotizaciones. Censo en alza en ganado porcino y caballo, e invariable en las restantes especies. La sanidad de las reses es regular. En Lugo mejoró durante el mes la situación de los pastos. Concurrencia normal y precios sin oscilación sensible. En cambio en Orense continúan escasos los pastos y se muestran las ferias muy concurridas. Se mantienen firmes los precios y el censo ganadero. Tampoco mejoraron los prados en Pontevedra, donde los mercados se muestran animados, con gran oferta de cerdos de recría.

Movimiento de personal

Ingenieros Agrónomos.

Reingreso. — Don Baldomero Gaspar Rodrigo.

Peritos Agrícolas.

Destino.—Al Servicio de Catastro, don Alfredo Lago Jiménez.

Distinciones

Orden Civil del Mérito Agrícola

Por Orden del Ministerio de Agricultura de 27 de julio de 1944 se concede la encomienda de número de la Orden civil del Mérito Agrícola a don Antonio Cabot Puig.

Transformación del valle de Tennessee en los E.E.U.U.

Durante más de medio siglo, en el período de máxima expansión industrial en otras partes de los Estados Unidos, la región del Valle del Tennessee quedó casi olvidada. Hace una década, el Gobierno de los Estados Unidos reconoció por fin las posibilidades de esta zona y creó la Tennessee Valley Authority, conocida generalmente por las iniciales TVA. Lo que ha sucedido desde entonces en esta vasta región marca una norma para el porvenir en el aprovechamiento de los recursos naturales.

Casi tan grande como Inglaterra, el Valle del Tennessee mantenía en 1933 sólo a cuatro millones de personas. El río Tennessee era lento y no navegable durante parte del año, y peligroso y turbulento durante las crecidas. Su gran potencia se perdía sin ser aprovechada.

La ley del Congreso que creó la TVA era bastante explícita: tenía que «mejorar la navegabilidad y controlar las crecidas del río Tennessee; hacer lo necesario para la repoblación forestal y el uso adecuado de las tierras marginales en el Valle; trabajar para la defensa nacional».

A los diez años contaba esta entidad oficial con 19 presas; trece de ellas construídas por la misma TVA. Siete se terminaron en el verano de 1940. La «Douglas»,



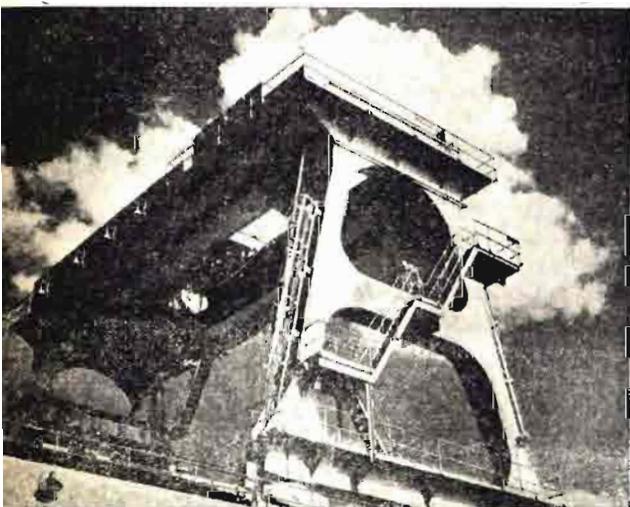
una de las más grandes, se construyó en el tiempo record de un año y diecinueve días. La TVA proporciona ahora una quinta parte de la energía utilizada en toda la zona industrial del Este de los Estados Unidos, donde está concentrada gran parte de la industria pesada de Norteamérica.

El 7 de diciembre de 1941 la capacidad de la TVA era de un millón de kilovatios. Hoy es de 1.635.640 kilovatios. Dentro de muy pocos meses estarán trabajando más de dos millones de kilovatios.

Los dormidos valles del último siglo se han transformado de la noche a la mañana. El Gobierno de los Estados Unidos ha gastado 100 millones de dólares para una instalación solamente. Se tardó cuatro meses en construirla y está trabajando ya desde hace tiempo a pleno rendimiento.

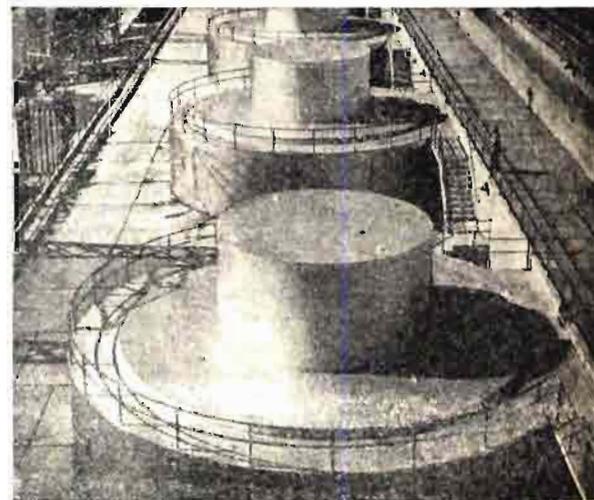
Continuamente, la TVA ha dragado y construído diques en el Tennessee, y en 1942 se calculaba que su canal navegable, aun incompleto, podía soportar un tráfico total equivalente al transporte de 155.846.000 toneladas a una distancia de una milla.

Los granjeros de la región hablan de los diez años de grandes cambios en otros aspectos. La electrificación de las granjas ha aumentado en 500 por 100, lo que afecta por igual a los hogares y graneros, realizando ahora la electricidad muchos trabajos penosos que antes hacían hombres y mujeres. La TVA ha fertilizado miles de hectáreas de terrenos desiertos; ha plantado millones de árboles y enormes extensiones de praderas para retener el agua en la tierra; ha obtenido nuevos abonos y ha transmitido a miles de agricultores del Valle nuevos conocimientos sobre la regulación de las cosechas.



← Una de las grúas empleadas, que puede elevar hasta 250 toneladas.

Grandes generadores de energía. →



LEGISLACION DE INTERES

NORMAS PARA LA COMPRA Y PARCELACION DE FINCAS POR EL INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 26 de julio de 1944 se publica un Decreto del Ministerio de Agricultura que dice así en su parte dispositiva:

Artículo 1.º Las fincas ofrecidas al Instituto Nacional de Colonización que constituyan términos municipales enteros, las que se adquieran para acoger pueblos trasladados como consecuencia de la realización de grandes obras públicas y aquellas otras que, habiendo sido valoradas por los técnicos de este Organismo en cantidad superior a cinco millones de pesetas, sean aptas, a juicio de éstos, para recibir un cupo superior al de doscientas familias campesinas, se adquirirán de análoga forma que las comprendidas en el artículo tercero del Decreto de veintitrés de julio de mil novecientos cuarenta y dos, siéndoles de aplicación los beneficios establecidos en el artículo cuarto del referido Decreto. Las gestiones de compra de estos predios serán elevadas a la superior resolución del Consejo de Ministros por conducto del de Agricultura.

Art. 2.º Cuando las fincas adquiridas por el Instituto Nacional de Colonización, cualquiera que fuere su extensión y valor, se encuentren libres de colonos cultivadores directos y personales, ya por explotarse por el propietario o bien mediante grandes arrendatarios o aparceros, la parcelación que de las mismas se haga por dicho Instituto preverá, en general, la formación de tres clases de patrimonios:

a) De carácter familiar, que deberán ser calculados con la extensión suficiente para el sustento de una familia bien acomodada, y que si se tratara de fincas de nuevos regadíos no serán inferiores en ningún caso a dos hectáreas.

b) Patrimonios de mayor extensión, que pueden definirse también como familiares, pero mediante cultivo mecanizado, y de los cuales se adjudicará, como máximo, un lote por cada cincuenta de los mencionados en el apartado anterior. Los adjudicatarios deberán ser agricultores destacados o poseer un título expedido por una Escuela de Agricultura del Estado. La adjudicación de estos lotes se efectuará por el Consejo de Colonización, a propuesta del Director general de Colonización, y los adjudicatarios deberán ingresar el

cincuenta por ciento de su importe antes de posesionarse de los mismos.

c) Patrimonios comunales de extensión proporcionada a la importancia del Municipio. Estos Patrimonios se adjudicarán a los respectivos Ayuntamientos, previo pago por éstos del veinte por ciento del importe de las fincas, y podrán incluir asimismo los edificios de carácter municipal que el Instituto hubiese adquirido o los que pudiesen revestir tal carácter.

Con el fin de subvencionar con tal finalidad a los Ayuntamientos en los casos en que, por su situación económica, así se estime procedente, el Ministerio de la Gobernación incluirá en sus Presupuestos la consignación necesaria.

La falta de pago de dicho veinte por ciento no será obstáculo al señalamiento y explotación de estos Patrimonios comunales por el Instituto, a quien en todo caso corresponderá la ordenación de su aprovechamiento, hasta tanto que por el Ayuntamiento respectivo no haya sido completamente amortizado el total valor de las fincas y le sea, en consecuencia, entregado a éste el título de adjudicación definitiva.

d) En las fincas comprendidas en el artículo primero podrán establecerse huertos familiares complementarios, que serán disfrutados por las familias a quienes no hubieran podido atribuirse lotes de los definidos en el apartado a). Estos huertos familiares se adjudicarán en análogas condiciones que las parcelas restantes, o bien formarán parte de los bienes comunales a que se refiere el apartado anterior; en este último caso la modalidad de adjudicación será fijada por los respectivos Ayuntamientos, de acuerdo con las normas generales o previa aprobación expresa del Instituto Nacional de Colonización.

Art. 3.º El Instituto Nacional de Colonización rechazará las ofertas de venta que se refieran a fincas excesivamente parceladas, a no ser que por su especial situación pueda considerarse cada parcela como huerto familiar complementario, o cuando se justifique que los parceleros llevan en arrendamiento, o disfrutan por cualquier otro título, fincas que completan con aquélla un patrimonio familiar suficiente.

Art. 4.º En todas las fincas adquiridas por el Instituto Nacional de Colonización, en uso de las facultades otorgadas por el Decreto de veintitrés de julio de mil novecientos cuarenta y dos y por el presente, la concesión de cada parcela llevará implícita la obligación de considerar a ésta como predio indivisible en tanto el beneficiario

no haya amortizado totalmente el importe de su lote, y asimismo a que se considerará como nulo y sin eficacia todo pacto o contrato que ocasione transferencia de derecho alguno sobre la misma o parte de ella sin previa autorización del Director general de Colonización.

Art. 5.º Se autoriza al Instituto Nacional de Colonización para enajenar, en favor del Patrimonio Forestal del Estado, la parte o partes de las fincas ya adquiridas por él o que adquiera en lo sucesivo que, siendo de carácter forestal, no se estimen precisas para la ejecución del proyecto de colonización o parcelación correspondiente.

Asimismo podrán ser enajenados por el citado Organismo los edificios, instalaciones, industrias y, en general, cualesquiera otra clase de bienes de naturaleza no estrictamente rústica que formen parte integrante de dichas fincas, siempre que su utilización no se prevea en el oportuno proyecto aprobado para colonizar o parcelar aquéllas.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid, a cinco de julio de mil novecientos cuarenta y cuatro. FRANCISCO FRANCO. — El Ministro de Agricultura, Miguel Primo de Rivera y Sáenz de Heredia.

REGIMEN A SEGUIR CON EL ALCOHOL Y BENZOL

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 31 de julio de 1944 se publica una Orden del Ministerio de Industria y Comercio que dice así en su parte dispositiva:

1.º Todo el alcohol deshidratado existente en las fábricas de deshidratación, cuya inmovilización hasta primero de julio se había ordenado, quedará libre de venta desde la fecha de publicación de la presente Orden. Los fabricantes de alcohol deshidratado obtenido con alcohol industrial deberán ingresar en la «Cuenta de compensación de los fabricantes de azúcar» la diferencia de precio que obtengan, en la venta libre del que estaba inmovilizado, sobre el de 245 pesetas hectolitro sin impuesto de Hacienda.

2.º Los fabricantes de alcohol vínicO y de holandas deberán cumplir lo dispuesto en el punto cuarto de la Orden de la Presidencia del Gobierno de 3 de junio último, antes del día 15 del próximo mes de agosto.

3.º El Fondo de compensación de

AGRICULTURA

precios del alcohol se destinará a los siguientes fines:

a) Se abonarán a los fabricantes de alcohol deshidratado 0,40 pesetas por litro de alcohol deshidratado entregado a la CAMPSA.

b) Se abonarán los gastos de transporte de aquellos alcoholes industriales y melazas cuya entrega a fábrica deshidratadora o rectificadora de otra Empresa haya sido efectuada, y que, no habiendo sido deshidratados o destilados, vuelvan a ser propiedad de la Empresa remitente.

c) El resto será repartido entre los alcoholes industriales que hayan sido deshidratados y entregados a CAMPSA y los alcoholes vínicos que hayan sido entregados a fábricas de deshidratación, en igual cantidad por litro de alcohol.

4.º Las cantidades que resulten de aplicar lo anteriormente dispuesto se abonarán previa presentación de instancia y justificantes a la Secretaría General Técnica de este Ministerio, la cual vigilará el exacto cumplimiento de lo dispuesto en la presente Orden.

Madrid, 22 de julio de 1944.—*Carceller Segura.*

EXTRACTO DEL «BOLETIN OFICIAL»

Declaración de zonas forestales protectoras.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 2 de junio de 1944, por el que se declaran protectores los diez montes de los terrenos forestales que se indican, sitios en el término municipal de Huéjar-Sierra (Granada). («B. O.» del 26 de julio de 1944.)

Normas para la compra y parcelaciones de fincas por el Instituto Nacional de Colonización.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 5 de julio de 1944, por el que se dictan normas para la compra y parcelaciones de fincas por el Instituto Nacional de Colonización. («B. O.» del 26 de julio de 1944.)

Zonas regables de interés nacional.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 5 de julio de 1944, por el que se declaran de interés nacional la colonización de la zona regable de la hacienda «La Violada». («B. O.» del 26 de julio de 1944.)

Normas para la distribución de los beneficios ordinarios del Servicio Nacional del Trigo.

Decreto del Ministerio de Agricultura,

fecha 5 de julio de 1944, por el que se dictan normas para la distribución de los beneficios ordinarios del Servicio Nacional del Trigo. («B. O.» del 26 de julio de 1944.)

Normas para ascensos y reingresos de los Ingenieros Agrónomos y de Montes, Peritos Agrícolas y Auxiliares Facultativos de Montes.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 5 de julio de 1944, por el que se regulan las normas de ascensos y de reingreso de los Ingenieros Agrónomos y de Montes, de los Peritos Agrícolas y Auxiliares Facultativos de Montes en sus respectivos escalafones. («B. O.» del 26 de julio de 1944.)

Precio del arroz.

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 24 de julio de 1944, por la que se fijan los precios del arroz y se regula la campaña arrocera 1944-1945. («B. O.» del 26 de julio de 1944.)

Dirección y comprobación de los nuevos catastros de la riqueza rústica.

Orden del Ministerio de Hacienda, fecha 21 de julio de 1944, sobre dirección, comprobación y redacción de los nuevos catastros de la riqueza rústica formados por las Corporaciones locales o mediante contratos. («B. O.» del 26 de julio de 1944.)

Reglamento del personal del Instituto Nacional de Colonización.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de julio de 1944, por la que se modifican los artículos 61, 71 y 72 del Reglamento del personal del Instituto Nacional de Colonización. (Boletín Oficial) del 28 de julio de 1944.)

Precios sobre vagón de las distintas variedades de legumbres.

Administración Central.—Circular número 477 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 20

de julio de 1944, por la que se fijan los precios sobre vagón de las distintas variedades de legumbres para la campaña agrícola 1944-1945. («B. O.» del 28 de julio de 1944.)

Precios de la carne de membrillo.

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 27 de julio de 1944, relativa a los precios de la carne de membrillo. («B. O.» del 30 de julio de 1944.)

Supresión de los arbitrios provinciales sobre la riqueza viti-vinicola.

Orden del Ministerio de Hacienda, fecha 27 de julio de 1944, por la que se dictan normas para el debido cumplimiento de la Ley de 30 de diciembre de 1943, que suprimía los arbitrios provinciales que gravan la riqueza viti-vinicola. («B. O.» del 30 de julio de 1944.)

Régimen a seguir con el alcohol y benzol.

Orden del Ministerio de Industria y Comercio, fecha 22 de julio de 1944, sobre régimen a seguir con el alcohol y benzol, cuya entrega para carburantes líquidos se había ordenado. («B. O.» del 31 de julio de 1944.)

Orden civil del Mérito Agrícola.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de julio de 1944, por la que se concede condecoración al señor que se indica. («B. O.» del 1.º de agosto de 1944.)

Rectificación a las normas para la campaña triguera 1944-1945.

Administración Central.—Circular número 472 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 29 de julio de 1944, por la que se rectifica la publicada con el mismo número en el «Boletín Oficial del Estado» de 7 de junio último, dictando normas que han de regir durante la campaña triguera 1944-1945, regulando el funcionamiento del Servicio Nacional del Trigo. (Boletín Oficial) del 1.º de agosto de 1944.)

OFERTAS y DEMANDAS

OFERTAS

SEMILLAS CAMBRA. Horticultor. Apartado 179. Zaragoza.

LOS MEJORES ROSALES DE ESPAÑA. Los árboles frutales más selectos. Las únicas semillas hortícolas garantizadas.—La Florida. Elcano, 16. Bilbao.

VENDO TRACTOR oruga, ruedas

trilladora y cosechadora.—Pérez. Vercher, 4. Valencia.

APICULTURA ARAGONESA.—Ceras estampadas por cilindro.—Heróismo, 6, segundo. Teléfono 4176. Zaragoza.

«VOOL». Resuelve el problema. El mejor producto para marcar el gano lanar.—Francisco Romeo Olliva. Don Jaime I, 34. Zaragoza.

Consultas

Depuración de aguas con permutita

Don José Minguijón, Criptana (C. Real).—
«Hace unos meses pasó por ésta un viajante que nos prometía depurar unas aguas de la casa de campo, que tenían una dureza de unos 115 grados hidrotimétricos, con un aparato a base de permutita obtenida sintéticamente y que se regeneraba con cloruro de sodio. Ruego me den su opinión sobre el procedimiento, duración y coste aproximado de la materia empleada, caso de su agotamiento.

También me interesa qué casas se dedican a ello, por haber perdido la dirección de la casa de Barcelona, con representación en Madrid, calle de Alfonso XII, sin recordar el número.»

El empleo de la *permutita* es hoy día el procedimiento más generalizado para la depuración de las aguas, pero sólo por lo que se refiere a su *dureza*, debida a la presencia de sales solubles alcalino-térreas y de magnesio. El fundamento de tal depuración es el fenómeno químico conocido con el nombre de «cambio de bases», por virtud del cual el magnesio y el calcio existentes como sales solubles en las aguas duras se incorporan a la *permutita*, cediendo ésta al agua el sodio, con lo que desaparece la dureza de aquéllas.

El cambio de bases se efectúa por las zeolitas naturales, consistentes en mezclas de silicatos dobles, aluminicos y silicoaluminatos, siendo éstos los que mejor se prestan a ello porque el metal no está unido al silicio, sino a la alúmina, y en corto tiempo lo cambian por el calcio y magnesio existentes en las aguas duras. Estos silicoaluminatos se obtienen también artificialmente, y el constituido a base del metal sodio es la *permutita*, cuyo nombre bien claramente indica su aptitud para el cambio de bases o permutación entre ellas. Cuando el calcio y el magnesio han sustituido a todo el sodio de la *permutita*, ésta se hace inactiva, regenerándose fácilmente, haciendo que la atraviere una disolución de cloruro de sodio (la vulgar *sal de cocina*), que, por proceso inverso al de corrección de las aguas duras, sustituye al calcio y al magnesio que se habían almacenado—digámoslo así—, obteniéndose de nuevo la *permutita* apta para continuar su servicio; tal regeneración se lleva a cabo en una pausa del trabajo de depuración, y según la intensidad de ésta (grados de dureza y volumen del agua tratada), así como la masa de *permutita*, el tiem-

po al cabo del cual hay que reactivar ésta es mayor o menor.

La corrección de aguas duras puede realizarse también sin recurrir a una instalación a base de *permutita*, y, según las circunstancias del caso, puede ser innecesaria tal instalación, lo que depende: del volumen de agua que haya de tratarse, así como del grado de cada clase de *dureza*. El señor consultante indica unos 115 grados hidrotimétricos, y como no especifica más suponemos que corresponde a la *dureza total*. Ahora bien, ésta se descompone en dos clases:

Dureza temporal (así llamada por desaparecer con la ebullición), debida a los bicarbonatos alcalino-térreos y de magnesio. Se corrige adicionando en cantidad conveniente—que depende del volumen a depurar, así como del grado de *dureza temporal*—hidróxido de calcio, que es la vulgar *cal apagada*.

Dureza permanente (designada así por no desaparecer con la ebullición), que está originada por sales alcalino-térreas y de magnesio, de ácidos fuertes: por lo general, sulfatos y cloruros, de calcio y de magnesio. Esta clase de dureza se corrige por adición, igualmente calculada, según los datos correspondientes, de carbonato sódico (lo que en el comercio suele denominarse *sosa Solvay*).

La suma de ambas clases de dureza, expresada en grados hidrotimétricos, nos da los grados de *dureza total*, de modo que el simple conocimiento de este grado nada indica sobre su reparto en *temporal* y *permanente*. Como el cuerpo corrector de ésta es más caro que el correspondiente para la *temporal*, se deduce que, según predomine una u otra clase de dureza, el coste de las materias correctoras varía mucho.

El señor consultante, en vista de lo expuesto, tiene una base para orientarse sobre lo que considere más conveniente, advirtiéndole de nuevo que, tanto uno como otro de los procedimientos indicados, sólo corrige la *dureza*; pero si el agua lleva gérmenes patógenos—punto muy esencial si ha de usarse como bebida—los tratamientos reseñados no destruyen tales microorganismos, siendo indispensable recurrir a otros medios.

Es también esencial saber si el agua va a utilizarse solamente para usos industriales, incluido el lavado, o, por el contrario, se ha de emplear como bebida. En este último caso hay que ser más cauto, ya que si los grados de dureza se deben en gran parte a los sulfatos, como éstos, por los procedimientos antedichos, se transforman en sulfato sódico (que es soluble), el agua resultará con excesivo porcentaje de esta

AGRICULTURA

sal, que es de efectos purgantes, pudiendo resultar, tras de la depuración realizada (que sólo afecta a la dureza), un agua completamente im potable.

Por último, debido a la amabilidad de mi estimado compañero señor Ros de Ramis, puedo indicar al señor consultante las siguientes casas de Barcelona dedicadas a la fabricación o venta de purificadores a base de *permutita*:

Permo; rambla de Cataluña, 68.

Carlos Sauret; Pelayo, 7.

J. Llor Boix; Rosellón, 220.

1.829

Pedro Herce
Ingeniero agrónomo

Defectuoso nacimiento de soja

D. Francisco Márquez. Gallocanta (Zaragoza).—«Sembré soja el pasado año en unas tierras de regadío. Casi toda la semilla se perdió. ¿En qué consiste? ¿Cómo se siembra? ¿En qué época? ¿Debe arrojarse poco con la tierra o debe quedar bien arrojada? La semilla de soja que sembré era una blanca, que produjo algo, aunque casi todo se perdió, y otra negra que se perdió en absoluto. La soja blanca, ¿ha de sembrarse necesariamente en regadío?»

La semilla de soja pierde rápidamente su poder germinativo, por lo que no debe sembrarse nunca semilla vieja, sino de la procedente de la última cosecha (en casos excepcionales y después de prueba de germinación, puede hacerse uso de semilla de un año).

Si se ha sembrado muy profunda, nace mal o no nace. La profundidad más conveniente a que ha de quedar enterrada la semilla es de tres centímetros.

La siembra debe hacerse a golpes de cuatro a seis semillas por golpe, o a chorrillo, a razón de 30 a 40 kilogramos por hectárea en secano y de 50 a 60 en regadío. La distancia entre líneas suele ser de 60 centímetros, y los golpes distanciados de 20 a 30 centímetros, aunque debe tenerse en cuenta para establecer estas distancias tanto la clase de terreno como el clima.

No debe regarse nunca el terreno inmediatamente después de sembrada la soja. En terreno muy húmedo la soja se pudre sin nacer.

Existe una variedad de soja blanca, llamada «Herb 22», que se da bien en tierras de secano frescas.

La época de siembra es la misma que la del maíz y los garbanzos, o sea cuando no son de temer fuertes heladas.

Resumiendo:

La soja puede no nacer bien por: a) Haber perdido el poder germinativo; b) Haber sido sembrada muy profunda (o muy somera); c) Estar el terreno muy seco; y d) Estar el terreno muy húmedo, especialmente si se ha regado después de sembrar y antes de nacer las plantas.

Si la tierra no tiene buen tempero en el momento de la siembra se puede dar un riego antes de la siembra, y esperar que esté en buen tempero; nunca después.

La semilla debe quedar a unos tres centímetros de profundidad.

La época de siembra es cuando no sean de temer las fuertes heladas.

Para obtener soja de la variedad «Herb 22» hay que dirigirse a la «Unión de Cooperativas del Campo», calle Alfonso XII, 34, Madrid, o al «Departamento de Soja», de Agro, S. A., calle de Claudio Coello, 53, Madrid.

En cualquiera de estas dos direcciones proporcionan también un folleto con instrucciones para su cultivo.

1.830

Félix Sancho Peñasco
Ingeniero agrónomo.

Medios de lucha contra las moscas

D. Félix Terán. Barco Valdeorras (Orense).—«Les ruego me indiquen qué producto podría extirpar las moscas y mosquitos que se engendran en mis bodegas, donde conservo las carnes, y especialmente los jamones, cuyos insectos o mosquitos procrean unos gusanos, vulgarmente llamado aquí saltón, que devoran y destrozan los jamones atacados. Debo decirles que he aplicado ya dos veces el tratamiento del matamoscas Flit, sin que haya logrado su extirpación, como deseo.»

Es muy difícil combatir las moscas en acciones aisladas. Porque, aun suponiendo que, con los medios puestos en práctica en una vivienda, se llegara a la destrucción de estos insectos, al no proceder igual en las viviendas inmediatas, no tardarían en poblar el lugar que quedó libre, produciendo los mismos efectos que se trataron de evitar.

Es decir, que para luchar con éxito sería preciso una acción general, que puede entablarse en cada caso utilizando los siguientes medios:

Clausura de las habitaciones y la oscuridad, sin impedir la aireación, obtenida por la colocación en puertas y ventanas de mallas muy finas o telas de color.

Desinfección frecuente de las mismas, con agua cresilada o soluciones de zotal, etc.; procurando, además, destruir o alejar las basuras, y vertiendo cal, polvos de gas o soluciones de petróleo en las letrinas o estercoleros.

1.831

Félix F. Turégano

Compra de mula robada

D. Marcelo Gómez. Navalcarnero (Madrid).
«En el mes de mayo del pasado año compré a un tratante en ganados, vecino de este pueblo, una mula ya vieja, para la agricultura, por la que pagué en el momento del trato tres mil pesetas, cantidad un poco excesiva, teniendo en cuenta el precio actual del ganado de trabajo, y al año, o sea en el mes de mayo de este año, se presentaron en mi casa dos agentes de Policía y un señor diciéndome que la expresada mula había sido robada a este señor, y en presencia del comandante del puesto de la Guar-

dia Civil y del tratante a quien yo se la compré, que fué avisado, se levantó acta, que firmamos los concurrentes, y se hicieron cargo de la mula. Según dijeron los agentes, la indicada mula había sido robada en San Sebastián de los Reyes y llevada al pueblo de Horche, donde la vendieron los que la robaron a un vecino de dicho pueblo. Este comprador se la vendió a un tratante de Madrid, y a su vez éste me la vendió a mí. Dicen que el que tiene que perder la repetida mula soy yo, por ser el último comprador. Deseo saber mis derechos y obligaciones para proceder en consecuencia; debiendo advertir que el tratante me expidió la correspondiente guía firmada por el comandante del puesto de la Guardia Civil y el veterinario de este pueblo.»

Dados los antecedentes a que se refiere la consulta, estimamos de aplicación el artículo 1.488 del Código Civil, según la cual el comprador podrá reclamar del vendedor el precio de la mula, y gastos del contrato si los hubiere, pues indudablemente el animal vendido se ha perdido para el comprador, por un vicio oculto, que es el de haber sido robada la mula, sin que este extremo lo conociera el tratante. Por ello el consultante puede pedir la restitución del precio y gastos del contrato a su inmediato vendedor, sin perjuicio de que éste haga lo mismo con el que a su vez se la transmitió en tales circunstancias.

Mauricio García Isidro
Abogado

1.832

Fabricación de jugos de frutas

D. L. Enríquez. Madrid. — *«Les ruego me indiquen procedimientos industriales más en uso para la fabricación de jugos de manzanas, peras y ciruelas, y si hay alguna publicación sobre esa materia.»*

Todos los procedimientos industriales para la extracción y manipulación de los zumos o jugos de frutas están integrados por tres operaciones fundamentales: la extracción del jugo propiamente dicho, su clarificación y un filtrado indispensable para dejarlos limpios de impurezas. Dichas operaciones a su vez están compuestas por una serie de trabajos que, siendo, en definitiva, los mismos, varían en sus detalles, según sea el fruto y hasta la variedad del mismo manipulada y el destino final que ha de tener el jugo obtenido.

La extracción de los jugos se hace por métodos similares a los seguidos para la obtención de los mostos, cuando se trata de preparar sidras, peradas, etcétera, etc.

Habrà, por tanto, que lavar las frutas, triturarlas, macerar las pulpas, prensarlas, etc., etc., utilizando el material mecánico, que se indica en los tratados, donde se estudia la preparación de tales bebidas.

La clarificación de los jugos está impuesta por la necesidad de separar los mucilagos, materias aluminoides, etc., que los impurifican, las que, además de dificultar su manejo, podrían originar alteraciones verdaderamente importantes.

Este resultado puede lograrse por muchos procedimientos, entre los cuales merece especial mención, por su sencillez, el que consiste en permitir que el jugo, espeso y sucio, que se está manipulando, sufra un principio de fermentación, teniendo en cuenta que si este fenómeno alcanza demasiada intensidad o llega a producirse francamente, el gusto de los jugos se modifica, aproximándose al de los vinos de la fruta, con la que se está trabajando, tanto más cuanto más completa haya sido la fermentación.

Los métodos seguidos para la vinificación en blanco, detallados en las buenas obras de enología, indican claramente la forma de proceder para llevar a buen término esta operación.

Por último, la filtración de los jugos, ya clarificados, se hace por cualquiera de los procedimientos que se exponen en los tratados de fabricación de sidra.

Los jugos así obtenidos se conservan mal; tienden a fermentar, e incluso a sufrir alteraciones capaces de inutilizarlos, y por eso precisa encaminarlos, seguidamente, al destino que, en definitiva, han de recibir.

Si se necesita conservarlos en su estado natural durante un tiempo más o menos largo, lo mejor es esterilizarlos por el método Appert, que es el empleado, con más o menos variantes, en la preparación de todas las conservas vegetales, y que está integrado, en líneas generales, por dos operaciones fundamentales: colocar el producto que se trata de conservar en recipientes herméticamente cerrados, de naturaleza y tamaño adecuados, y someter el recipiente, ya lleno y cerrado, a una temperatura suficiente para matar todos los gérmenes que lo infestan y sean capaces de alterar su contenido.

La preparación de jugos de frutas en el estado que pudiéramos llamar natural, no ha sido descrita, que sepamos, en ninguna obra especial.

Hay una porción de manuales y libritos que tocan ese tema con más o menos acierto y detalle; pero lo hacen de pasada y sin dar más importancia a esta

CONTRA EL ESCARBAJO **Arseniatos y Pulverizadores** CON AGITADOR

(Muy conveniente en pulverizaciones con arsenicales)

PIDA FOLLETO ILUSTRADO GRATIS

PRODUCTOS QUIMICOS "PENTA", S. A.

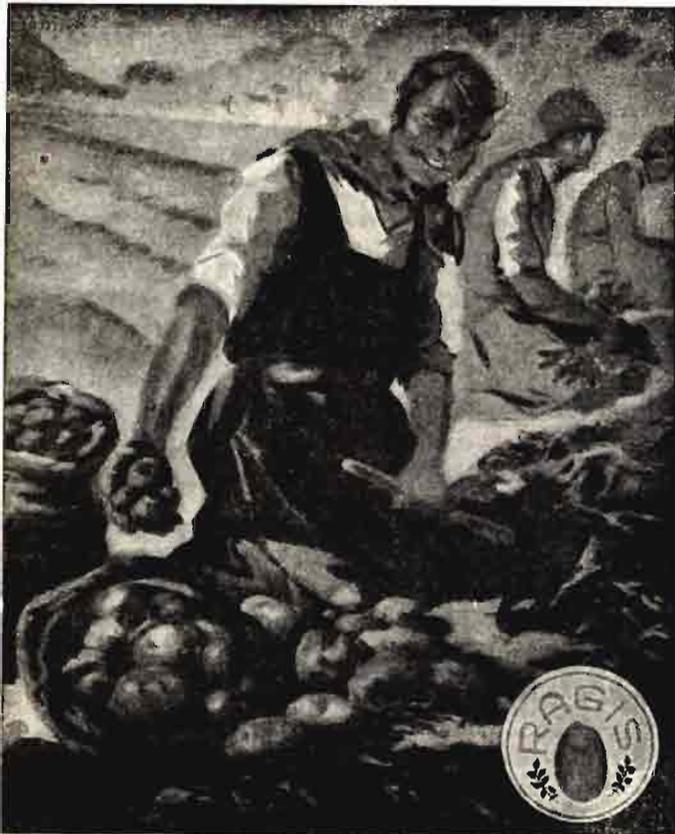
REYES, 13

MADRID

TEL. 13842



La marca de garantía



PATATAS DE SIEMBRA ALEMANAS,
ORIGINALES, "RAGIS"

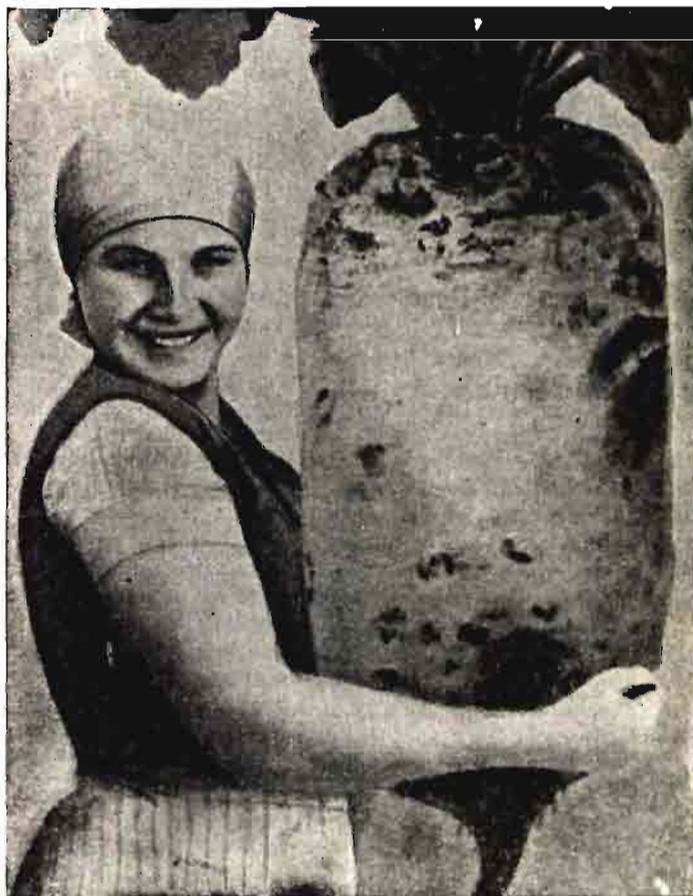
DE FAMA MUNDIAL

RABBETHGE & GIESECKE KARTOFFELZUCHT G. M. B. H.

BERLIN

SEMILLA DE REMOLACHA
FORRAJERA, SELECCIONADA
===== ORIGINAL =====

La semilla **PERAGIS** la produce la Casa
RABBETHGE & GIESECKE, de **KLEINWANZLFBEN**
(Alemania), cultivadores y seleccionadores
de semillas de remolacha más importantes
===== del mundo =====



Representante General en
España y único importador:

CARLOS DOMINGUEZ SIERRA

Oficinas: Núñez de Balboa, 56 - MADRID - Teléfono 51520

TELEGRAMAS:
DOMINSIERRA

industria que a la exposición de cualquiera de los otros temas estudiados en su texto.

Tal vez encontrará el señor consultante datos interesantes para los fines que han motivado su pregunta en alguna de las publicaciones siguientes:

«Fabrication des vins de fruits et des boissons économiques», por F. Malapeyre. Enciclopedia Roret, París.

«El distillateur liquoriste», por Fontenelle y Malepeyre, publicado por la Société Française d'Éditions Techniques de París, que tiene un capítulo especialmente destinado a estudiar la preparación de jugos vegetales.

«Vinificación en países cálidos», por Juan Marcilla, Ingeniero Agrónomo. Librería Agrícola. Madrid.

«Cidrería», por Warcolier, de la Enciclopedia Wery.

Francisco Pascual de Quinto
Ingeniero agrónomo.

1.833

Contra la galeruca del olmo

D. Augusto Rodríguez. Villarrubia de los Ojos.—«Mucho les agradeceré analicen las hojas de olmo o álamo negro que les remito en paquete aparte, pues tengo una plantación ya antigua de dichos árboles, que siempre han disfrutado de mucha salud y lazonía; pero el año pasado empezó un poquito, y este año en mucha mayor escala empiezan a ponerse a mediados del verano las hojas como la muestra que les remito, siendo mucho mayor el ataque de la epidemia en las partes altas de la arboleda que en las bajas, no pudiendo achacarse a la caída de la hoja del otoño, que siempre ha empezado a últimos de octubre o primeros de noviembre, pues ya les digo empiezan a ponerse así a mediados del verano, sin caerse la hoja del árbol, por lo que no me cabe duda se trata de una epidemia que desconozco, por lo que les ruego me digan, si les es posible, de qué clase de epidemia se trata, y medio de combatirla, si lo hay, pues, como es natural, deseo poner los medios para combatir la epidemia.»

El examen de las hojas remitidas denota que han sido atacadas por el insecto conocido vulgarmente con el nombre de galeruca del olmo (*galerucella luteola*), ya que las lesiones que produce son muy típicas; pero además en alguna hoja todavía se observan restos de puestas con los huevecillos avivados, que confirman el diagnóstico.

Es plaga que no suele persistir intensa varios años seguidos, sino que se retruece o disminuye, según las circunstancias adversas que se le presentan o la acción de otros insectos que le atacan y viven a sus expensas, convirtiéndose en nuestros aliados.

El insecto adulto es de color verde amarillento, que se hace más oscuro para los que pasan el invierno en letargo y perpetúan la plaga de un año a otro, cobijados en las grietas de la corteza, debajo de las malezas o aun en las casas próximas a los árboles atacados. Miden unos cinco milímetros de largo por poco más de dos milímetros de ancho. Los huevos son amarillos y de forma de diminutas botellas y miden me-

dio milímetro de ancho por poco más de uno de largo; están colocados en grupos de 10 a 40 en el envés de las hojas, y de ellos salen las larvas o gusanos, como los llaman vulgarmente, que en un principio son negruzcos y luego toman un tinte amarillo verdoso con puntuaciones o manchitas negras. Tiene dos generaciones al año y pasa el invierno, como hemos dicho, en estado adulto.

El medio más eficaz para combatirlo es aplicar una pulverización con arseniato de plomo al medio por ciento, con lo cual mueren bien, tanto larvas como adultos. Si los árboles son de gran altura, puede esto resultar difícil no disponiendo de aparato adecuado, y entonces precisa acudir a otros recursos que nunca son tan eficaces.

Como las larvas o gusanos descienden necesariamente por el tronco para transformarse en el suelo en ninfas, que dan luego origen a los adultos, un medio aconsejable sería el colocar en los troncos fajas de sustancias pegajosas, como las empleadas para impedir que suban las hormigas a los árboles. También se aconseja el colocar al pie de los árboles abrigos o malezas, hojas secas, en donde se refugian los insectos, y luego prenderles fuego.

En algunas comarcas (fundándose en la observación de que los años en que la primera generación es tan abundante que no deja apenas hojas sin atacar, los insectos de la segunda generación mueren por falta de alimento y al año siguiente los árboles se ven libres de la plaga) realizan una recogida de hoja durante la primera generación y la utilizan para la alimentación del ganado.

Miguel Benlloch
Ingeniero agrónomo.

1.834

Recuperación de finca por su dueño

D. J. B. Madrid.—«En los últimos días del mes de septiembre de 1941 le notifiqué notarialmente al colono de una finca que tenía que abandonarla, ya que como propietario pretendía llevarla directamente.

La finca, que es de monte de encina y labor, se arrendó por un período de seis años, que comenzaron en 29 de septiembre de 1935 y terminaban, por consiguiente, en 29 de septiembre de 1941, en la cantidad de 480 pesetas en metálico y 30 fanegas de trigo.

Al colono, que se encuentra al corriente de pago en la renta, no le he vuelto a hablar en este sentido, y quisiera saber si puedo tomar posesión de la finca el día 1.º de octubre del corriente año, ratificando en el momento presente mi decisión al colono de referencia. La finca está situada en la provincia de Málaga.»

Para dar solución terminante a su consulta es preciso conocer si los colonos labran directa y personalmente la tierra, pues en caso afirmativo, unido este dato a la renta que pagan, que es inferior a la de 40 quintales métricos de trigo, nos daría por resultado el tratarse de un arrendamiento protegido.

En tal caso, para recobrar la finca tiene usted que

AGRICULTURA

comprometerse a cultivarla directa y *personalmente*, cumpliendo todos los requisitos que exige la reciente Ley de 18 de marzo, publicada en el B. O. del día 23 del mismo mes.

Javier Martín Artajo
Abogado.

1.835

Semillas de pino laricio

D. M. B., de X.—«*En un bosque de mi propiedad quiero implantar pinos Laricios. ¿Me puede usted indicar alguna casa que me pudiese facilitar buena semilla?*»

En la actualidad, con las dificultades que hay en el mercado internacional de semillas, no podemos citar casa alguna con garantía suficiente que proporcione la semilla que nuestro consultante desea.

Puede dirigirse al Servicio de Semillas Forestales que tiene establecido el Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, sito en Madrid, calle de Núñez de Balboa, número 49. Es posible que este Servicio, que recolecta semilla de Laricios de los montes de Jaén, tenga existencias, y si las necesidades de las repoblaciones del Estado le dejan margen para ello, quizá pueda suministrar alguna cantidad a los particulares que lo soliciten.

Que sepamos, es el único Centro con garantía que puede proporcionar semilla de la clase que desea obtener nuestro consultante.

Antonio Lleó
Ingeniero de Montes

1.836

Bibliografía sobre la patata

Sr. Marqués de Vadillo. Madrid.—«*Interesa conocer bibliografía referente a la patata, especialmente de lo que afecta a su cultivo.*»

No son abundantes las obras que se han publicado sobre la patata.

En las publicaciones que le cito a continuación hallará usted datos sobre el cultivo de dicho tubérculo.

«Le topinambour, ses usages multiples, sa culture», por E. Baillargé, editado por Ernest Flammarion, 26 Rue Racine, París. Libro de reciente aparición.

«Le topinambour», por Marre y Toulouse, folleto que constituye un resumen bastante detallado del cultivo y aprovechamiento de la patata, publicado hace años dentro de la «Bibliothèque Vermorel», Librería de la Maison Rustique, 26 Rue Jacob, París.

En el número de 28 junio 1941 de la revista «Economía Mundial», de Madrid, se describe con mucha minuciosidad el cultivo de la patata, en un artículo debido a la pluma del Ingeniero agrónomo don Luis Fernández Salcedo, el cual también le dedicó otro artículo en «La Industria Pecuaria», hacia 1935.

En AGRICULTURA, número de noviembre 1942, inserté un artículo sobre esta planta.

Don José María de Soroa tiene publicado un artículo titulado «La patata», en una hoja divulgadora (año 1942) de la Dirección General de Agricultura.

En el número 2, noviembre 1941, de la revista fran-

cesa «Le Progrès Agricole et Viticole» se habla de los resultados de ciertos ensayos sobre la destilación de la patata.

Cristóbal Mestre
Ingeniero agrónomo.

1.837

Varias preguntas sobre abonado

D. Miguel Bañón Bañón. Puebla de Don Fadrique.—«*Poseo unas tierras de secano en la provincia de Granada, al pie de La Sagra, a 1.100 metros de altitud, terrenos que llegan a estar a 13 y 15° bajo cero, abundantes en nieves de invierno y lluvias de primavera y escasas estas últimas en verano; las tierras son arcillosas, en su mayoría, aunque también las hay arcillo-silíceas, y deseo saber:*

1.º *Clase de abonos químicos convenientes a estas tierras.*

2.º *Epoca de su agregación al terreno.*

3.º *Dónde me pueden hacer un análisis de estas tierras y coste aproximado del mismo.*

4.º *Abono verde que se podría sembrar en ellas, época de siembra y sitio de adquisición.*

5.º *Caso de no haber en el mercado el más caracterizado, cuál es el mejor, dentro de los que se hallen actualmente a la venta, y sitio de adquisición, tanto del químico como del verde.»*

Para aconsejarle sobre los abonos a emplear no es suficiente con los datos que en la suya expone; precisa que mande hacer un previo análisis de sus tierras, el que podrá realizar la Jefatura Agronómica de su provincia, y para ello deberá consultar previamente con la misma, para que le dé instrucciones sobre la manera de tomar la muestra de tierra y los datos que la deben acompañar al ser enviada para su análisis.

El importe de éste varía con las materias que le analicen. Para las que corrientemente se precisan oscila entre 75 y 100 pesetas su determinación.

Conocida la composición del terreno, las características de la zona donde radica y los cultivos que desea explotar, ya se le podrá informar sobre las fórmulas de abono más convenientes, la época de extenderlos y la manera de efectuar esta operación.

Los abonos en verde están indicados para terrenos sueltos, o muy compactos; para aquellos que son pobres en materia orgánica y nitrógeno; para la implantación de los nuevos regadíos y para corregir defectos de suelos salinos en determinadas condiciones.

Por lo general, el abonado en verde sólo se efectúa sobre el terreno en que se cultivó la planta que a estos fines se utiliza.

Entre los abonos minerales, el cloruro potásico le será fácil encontrarlo en el mercado. Los abonos nitrogenados escasean más, y por ello es recomendable acudir al enterrado en verde de plantas leguminosas: veza, altramuz, guisantes, etc.

Jesús Aguirre Andrés
Ingeniero agrónomo.

1.838

Elevación de aguas con noria

Don Enrique Sánchez Higuero, Melilla.—*«Tengo hecho un pozo, y el nivel del agua está ahora a 16 metros de la superficie y tiene seis metros con agua, y, por tanto, su profundidad total es de 22 metros, no conociendo su rendimiento por falta de maquinaria para ello. Les ruego me digan si hay norias, bombas u otro procedimiento para elevar el agua, empleando para ello como fuerza una caballería, rendimiento probable y casas constructoras de estas máquinas.»*

Para accionamiento por caballería sólo puede recomendarse una noria, hoy de adquisición difícil. Facilitarán ofertas las firmas siguientes:

Alfredo Herrera. Norias Duero, Valladolid. Gama-zo, 25; Donato López. Madrid. Lucientes, 7; Maquinaria Alarcón. Madrid. Atocha, 102.

Eladio Aranda Heredia
Ingeniero agrónomo.

1.839

Desaparición del salitre en un soto

D. José Alsina, Zaragoza.—*«Tengo en cultivo dos hectáreas de tierra en soto bajo, regadío de tierra suelta y arenosa.*

Desde hace tres años, en que se inundó por avenida del río, produce muy poco, debido a la cantidad de salitre que aparece en la superficie.

Ruego, por tanto, me indiquen si existe algún procedimiento para hacerlo desaparecer, o qué clase de cultivo es el más apropiado para este caso.»

Si no han existido más causas de las que nuestro comunicante expone y si el río descendió a su nivel antiguo o todavía más bajo, el remedio es sencillo.

Debe lavar la tierra con agua abundante, durante unos quince días si es en verano, o durante un mes aproximadamente, si lo hace en el invierno. Conviene que el agua entre y salga en los tablares continuamente por vertederos adecuados, que puede hacer con barro recubierto de un saco viejo.

Si el Sindicato de Riegos no le dejara lavar en esta forma, puede sustituir el lavado por labores de arado y riegos repetidos, que producen un efecto análogo.

Todo ello si, como se deduce de la consulta, es terreno que filtra bien. Si después de lavar quedan charcos que demuestran lo contrario, ello indica que habría que sanear el terreno estableciendo un drenaje adecuado.

El cultivo que debe hacer después de lavar (antes ninguno) debe ser el trigo echando la semilla ya mojada e hinchada, a voleo, a mano, y si no se producen manchas, entonces en el otoño lluvioso o en la primavera lluviosa siembre alfalfa entre el trigo. Recuerde que los cultivos en terreno salino deben regarse más veces que los ordinarios, porque en ellos las plantas tienen sed antes, e igualmente que las

siembras en estos terrenos deben ser siempre tempranas, unos veinte días antes que las normales, cuando menos.

Julio Jordana de Pozas
Ingeniero agrónomo.

1.840

Adquisición de fosfatos

Don Fernando Gutiérrez, Valladolid.—*«Ante la dificultad de proporcionarnos superfosfato en cantidad suficiente para los diversos cultivos, se nos plantea la necesidad de su sustitución por los fosfatos naturales, ya que de escorias no hay que hablar. Como éstos, y a igualdad de riqueza, no son igualmente eficaces, les ruego me indiquen:*

1.º Si se han hecho ensayos sobre los diferentes fosfatos naturales españoles y cuál ha sido su resultado.

2.º Dónde podré adquirirlos y precio.»

No tenemos noticia de experiencias hechas para la aplicación agrícola de los fosfatos naturales españoles. La utilidad de cualquier fosfato natural está en razón directa tanto de su riqueza en anhídrido fosfórico, cuanto del grado de pulverización del fosfato, tanto más eficaz cuanto más fino sea éste.

Para la adquisición de fosfatos naturales españoles puede dirigirse a Unión Española de Explosivos, Villanueva, 14, Madrid.

Eleuterio Sánchez Buedo
Ingeniero agrónomo

1.841

Contribución de un vivero

D. Manuel Rodríguez Alvarez, Goyán (Pontevedra).—*«Habiendo yo trabajado en viveros de plantas en el extranjero, tengo algunos conocimientos en dicho trabajo, y contando aquí con una hectárea de tierra que podría dedicarla a frutales y viña, desearía de ustedes me dijeran a qué tributo está aquí sujeto un pequeño vivero y a cuánto asciende al año.»*

En la provincia de Pontevedra, como en toda la zona Norte de España, tributa aún la propiedad rústica en régimen de amillaramiento, es decir, por cupo, y, por tanto, la contribución no está invariablemente ligada sólo a la riqueza imponible asignada a cada cultivo o intensidad cultural, sino que aumenta o disminuye anualmente, y así ocurre de hecho, para cubrir los fallidos.

Por otra parte, actualmente se realizan trabajos de revisión de amillaramientos, que están en curso en toda la zona sometida a este régimen, y por ello es más difícil aún precisar la riqueza imponible y contribución que podría corresponder a la hectárea que el señor Rodríguez Alvarez quiere dedicar a vivero. No obstante, creemos que si la parcela que va a plantar de vivero tiene actualmente un cultivo de intensidad análoga, puede hacer la transformación, sin más trámite, y pagará, por tanto, la misma contribución que viene pagando ahora por dicha parcela.

En el caso de que la transformación sea más radi-

cal (cambio de cultivo de secano a riego o, dentro de uno u otro, mucho más intensivo), dará cuenta de ello a la Junta Pericial del término municipal donde radique la finca; y, sólo a título de orientación aproximada, podemos manifestarle que en aquella zona la riqueza imponible por hectárea de esa intensidad cultural podrá ser, poco más o menos, de unas 2.500 pesetas, estando representada la contribución por el 17,5 por 100 de esa cantidad.

1.842

Daniel Maqueda
Ingeniero agrónomo.

Lechones Berkshire para cruzar

D. Angel Usano. Linares (Jaén).— «*Deseario adquirir lechones de pura raza Berkshire, enteros, para hacer cruzamientos con la raza corriente del país, ruego a usted me indique qué ganadero se dedica a su cría o a qué entidad oficial me tengo que dirigir para su adquisición.*»

En contestación a su consulta, hemos de comunicarle que de la raza Berkshire pura no hemos logrado averiguar en la actualidad criador alguno que se dedique a ella; lo único que el consultante podría encontrar en el mercado semanal de Murcia es algunos ejemplares del llamado Berkshire murciano, resultado del cruzamiento absorbente efectuado hace tiempo y fijado por selección del Berkshire y la raza indígena llamada *gabana*, presentando en su conformación la jeta, orejas y patas semejantes al Berkshire, careciendo en general, por ser pocos los ejemplares que las tienen, de las características manchas blancas de hocico, rabo y patas. Consecuencia de esto es el que no podamos darle nombres de ganaderos para que usted pueda dirigirse a ellos.

1.843

José López Palazón
Ingeniero agrónomo.

Semilla de coles

Don José Boyero, Valencia de Alcántara (Cáceres).— «*En el número 130, y por un bien documentado escrito de don Juan de Ros de Ramis, veo las diversas clases de col, y como esto me sea de gran utilidad, les agradeceré me digan dónde puedo adquirir cincuenta gramos de cada una de las seis variedades citadas.*»

En cualquiera de las casas anunciadas en esta revista podrá adquirir la clase de semilla que le interese, y principalmente en:

Hijos de J. Nonell Febrés. Plaza de Santa María, número 1. Barcelona.

Don Antonio Fitó Pujadas. Pedro IV, 426. Barcelona.

Por tratarse de otro clima y terreno distinto, conviene que antes de establecer cultivos extensos ha-

gan pruebas en pequeña escala, sembrando de cada variedad parte antes de su época propia y parte después. Así podrán determinar la mejor época de siembra y guardar como pies madres de semilla los que resulten mejor adaptados.

1.844

Juan de Ros de Ramis
Ingeniero agrónomo

Huevos de pato Corredor

Don T. U., de C.— «*Deseo saber granjas agrícolas donde puedan adquirirse huevos de pato raza corredor indio o patos de India que estén más próximas a Coria y que sean de garantía.*»

Por conocer escasamente esa región, no sabemos si habrá en las proximidades de Coria una granja avícola dedicada a la selección de patos corredores indios.

Tampoco en esta región central, de la que tenemos más referencias, hay avicultores dedicados a la crianza de patos, cuya capacidad de puesta en determinadas razas, de las que ocupa un destacado lugar la que es objeto de esta consulta, se ha divulgado poco.

Nuestro consultante puede dirigirse a la granja Perovéquez, en Val de Santo Domingo (Toledo), única que sabemos tuviera esta raza el año anterior.

1.845

Cándido del Pozo Pelayo
Ingeniero agrónomo

Reproducción de kakis

D. Gonzalo Barona. Plasencia (Cáceres).— «*Tengo plantados varios «Diospyrus kaki» como ensayo, y se dan muy bien; tanto, que he decidido hacer una plantación industrial con ellos.*

La variedad que tengo es la «Kostata», que no produce semillas, y como para la cantidad que preciso poner resulta muy caro comprarlos, me interesaría saber si se producen por estaca, o si no, sobre qué se injertan y cómo los reproducen los plantelistas que los venden.»

Aunque algunas variedades de Kakis pueden reproducirse por semillas, en la práctica no se suele acudir a este procedimiento, por los muchos inconvenientes que presenta; empleándose, en cambio, a semejanza de lo que se hace con gran número de especies frutales, la operación del injerto, de cuyas ventajas estará seguramente al corriente el señor Barona.

Por lo general, las variedades de Kakis cultivadas por sus exquisitos frutos se injertan sobre las especies afines *Diospyros Lotus* y *Diospyros virginiana*.

En China y Japón, donde tanto se aprecia al Kaki, se emplea como patrón el primero; en California, la Florida y otros países americanos se prefiere el segundo, y nuestros viveristas hacen uso de ambos plantones indistintamente.

SIMIENTES FORRAJERAS Y DE HORTALIZAS

CASA SANTA FE

::

SAN JORGE, 7

::

ZARAGOZA

FITENA.

FIBRAS TEXTILES NACIONALES S.A.

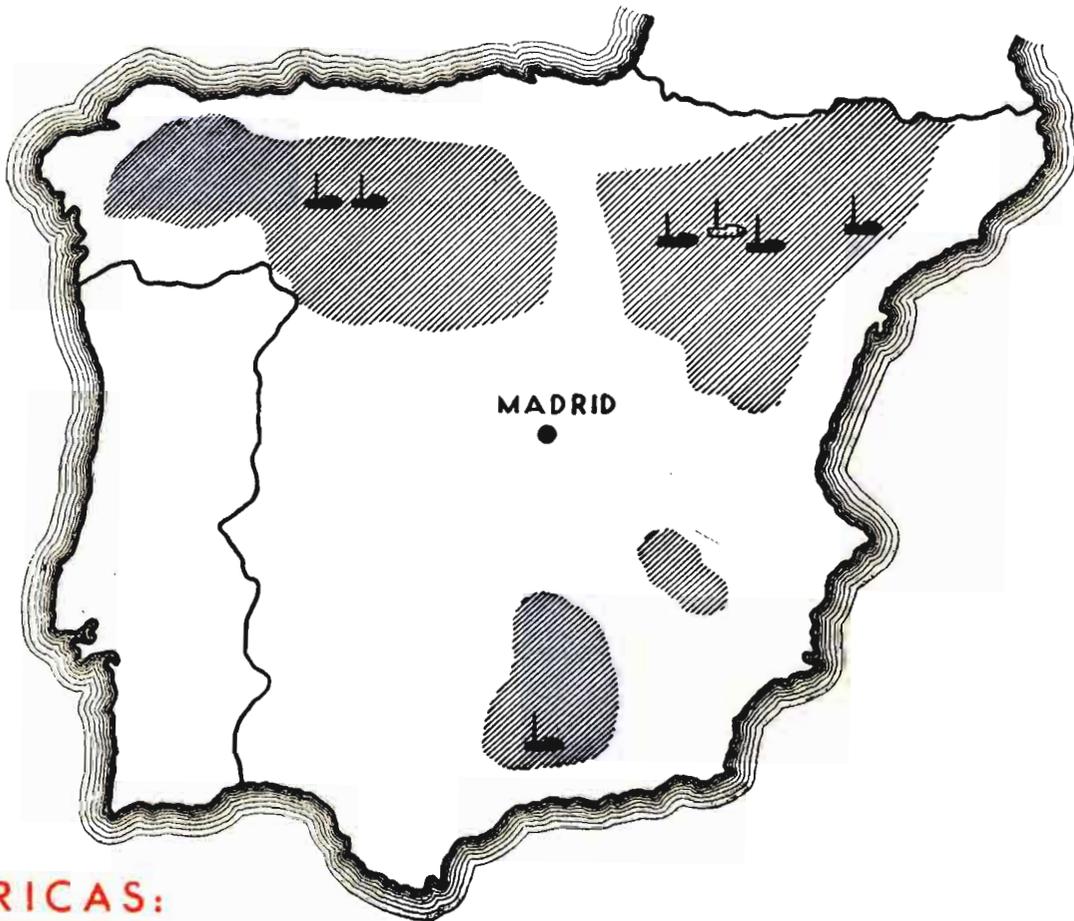
ALCALÁ 23 Y 25 ≡ (TELÉFONO 16521)
RADIOGRAFÍAS Y TELEGRAMAS : **CANAPA**

MADRID

DELEGACIÓN EN BARCELONA - **AUSIAS MARCH**, 23 - Tº: 14124

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

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



FABRICAS:

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

El procedimiento de injerto más corriente es el de escudete, sobre patronos jóvenes de dos a tres años; para aquellos árboles adultos en los que se desea mejorar la calidad de los frutos se practica el injerto de corona. Ambos procedimientos exigen para su debido éxito que sean efectuados con la correspondiente técnica, lo mismo que la formación de semilleros y viveros deberán ser efectuados en épocas oportunas y cuidados con esmero.

La variedad *Kostata* es buena, pero tal vez le conviniere ensayar otras también buenas, como las variedades *Toyama*, *Fuyugaki*, *Tane-nashi* y *Yemon*; y sobre todo le convendría, para asegurar la buena fructificación de la mayoría de las variedades de *Kakis*, incluso la *Kostata*, de intercalar en sus plantaciones algunos pies de la variedad *Gailey*, que en sus flores estaminadas producen gran cantidad de polen, conveniente para asegurar la fecundación de las flores y la consiguiente formación de frutos de otras variedades de flores incompletas o menos fértiles.

Tal vez le sea fácil la adquisición de semillas de las dos especies indicadas, para servir de patronos, dirigiéndose a algunos de los viveros nacionales, y de no serles a estos posible atender sus pedidos, pudiera usted dirigirse a la Sección de Relaciones Agronómicas con el Extranjero, de nuestro Ministerio de Agricultura, solicitando información para procurárselas de Argelia o de Norteamérica.

Antonio González Cabrera
Ingeniero agrónomo.

1.846

Adecuada preparación del estiércol

Círculo Industrial, Alcoy.—«*Estiércol de ganado vacuno: Teniendo en una finca de unas 35 hanegadas de regadío y unas 18 de secano, en cuyas primeras cultivo cereales, alfalfa y forrajes, y en el secano hay plantación de olivos y algarrobos, y disponiendo del estiércol que producen unas 25 vacas que hay en la misma finca, con el fin de conseguir el mayor rendimiento posible al abonar con dicho estiércol, me conviene saber en qué forma se ha de tratar el referido estiércol, si hay necesidad de agregarle algún abono mineral, y si conviene utilizar los orines, y en qué forma, ya que en la actualidad no se aprovechan porque éstos desaguan a un nivel más bajo del estercolero, que lo tengo en el mismo plano que la cuadra de las vacas, y el hacer una balsa para recogerlos y sacarlos a brazo para echarlos repartidos sobre el depósito de estiércol pudiera ser que este gasto no compensara su utilidad, de todo lo cual espero sus valiosos consejos.*»

Habrá usted observado que al poco tiempo de llevar el estiércol al estercolero se eleva grandemente la temperatura en su masa, hasta sobrepasar a veces los 70°, y como esto es un inconveniente, que puede llevar consigo lamentables pérdidas amoniacales, es preciso tratar de rebajar tales temperaturas, acudien-

do a uno de estos dos medios: el riego o el apelmazado.

En el primer caso, aunque disponga de agua abundante, debe unirle los orines, que precisamente no utiliza, reuniendo ambos líquidos en una fosa común o regando por separado con agua y orines, pero sucesivamente. Si el agua escasea, aún con más razón aprovechará los orines para refrescar la masa cuando su temperatura se eleve.

Si no dispusiese de agua suficiente, además de regar con los orines debe apelmazar la masa caliente, haciendo caminar por ella alguna caballería.

Los riegos de los estiércoles son aconsejables no sólo en dichas ocasiones, sino también en las épocas calurosas y secas—que en esa región abundarán—, para no detener la fermentación por falta de humedad.

Durante la fermentación del estiércol no debe remover la masa, como algunos hacen, deshaciendo los montones al observar que la superficie de ellos se enfría, pues con tales prácticas se provocan pérdidas amoniacales que disminuyen el valor fertilizante de estiércol.

En cuanto a la conveniencia o no de agregarle algún *abono mineral* durante la transformación del estiércol, le aconsejo no añada nada, pues si bien hay quien extiende sobre él diversas sustancias a fin de tratar de contener las pérdidas amoniacales, para que verdaderamente surtan efectos, deberían añadirse en proporciones elevadas, lo que perjudicaría la actividad microbiana, con más inconvenientes que ventajas.

Jesús Aguirre Andrés
Ingeniero agrónomo.

1.847

¿Permuta obligatoria?

D. M. V., B.—«*Querría saber si arrendando una parcela igual al arrendatario, lindante con otros trozos que lleva dicho señor, podría obligarle a hacer la permuta, teniendo en cuenta que el arrendatario tendría la misma cantidad de tierra y yo podría beneficiarme con el regadío.*»

No hay ninguna disposición legal que pueda obligar al arrendatario a permutar la parcela que tiene arrendada por otra que usted le ofrezca. Por consiguiente, todo queda encomendado a la conveniencia y buena voluntad de ambas partes.

Javier Martín Artajo
Abogado.

1.848

Adquisición de tractor

R. P. S., de C. — «*Poseo una finca de 800 hectáreas, de las cuales tendré unas 200 hectáreas de labor y más de otras 500 hectáreas de monte bajo sin encinar, con ardilla y labiérnaga, muy buena tierra para su explotación en cereales, y me interesaría la adquisición de un tractor oruga grande para hacer la roturación,*

ya que con el sistema de las tres yuntas de bueyes que poseo tardaría muchos años en el descaje, y además de los innumerables gastos que esto me ocasiona, los animales se desgastan mucho y con frecuencia tengo que reponerlos.

La consulta se la concreto de la manera siguiente:

1.º Si por mediación del Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio, o por el Sindicato del Metal, podría conseguir, de una manera preferente y rápida, un tractor oruga Caterpillar, de Gas-Oil.

2.º Si para conseguir esta preferencia y rapidez existe alguna disposición o norma, para poder instar un expediente por el que pueda acreditarse la necesidad de esta adquisición y conveniencia para la Economía Nacional, al poner en cultivo 500 hectáreas que hoy están de monte y sin aprovechamiento.

3.º Si, aun en el caso de que no exista tal disposición, sería conveniente y haría fuerza la incoación particular del expediente, prestando su informe el alcalde, Junta Local Agrícola de esta localidad y el del Servicio Agronómico de la provincia.

4.º En el caso favorable de la concesión, convalidaría saber si el mismo Estado, bien por el Servicio del Crédito Agrícola, bien por el Instituto de Colonización o cualquier entidad oficial, me concedería un préstamo para el pago del tractor o me garantizaría ante el concesionario vendedor.

5.º Si en el plazo de cuatro o cinco meses podría tener ya todo resuelto, incluso con el tractor en mi poder, para poder empezar las roturaciones en el próximo mes de octubre.

En la actualidad, y a causa de las restricciones o prohibiciones impuestas a las fábricas de tractores, tanto americanas como europeas, no pueden realizarse importaciones en número apreciable de los mismos para la agricultura; concretamente, por lo que se refiere a los tractores Caterpillar de gas-oil, que a usted le interesan, esta casa, así como las restantes norteamericanas, dedican toda su producción a atenciones bélicas y tienen prohibido el suministro a particulares.

En años anteriores, cuando se recibían algunos tractores importados, tenían preferencia para que se les adjudicara alguno los firmantes de peticiones que acreditaran con certificación expedida por la requisita del Ejército Nacional que se les había requisado algún tractor destinado a explotación agrícola de su propiedad, siendo ésta la única preferencia reconocida para obtener la adjudicación de algún tractor.

Para el caso, poco probable de momento, de que se recibieran algunos de los tractores cuya importación está solicitada, la distribución la efectúa la Dirección General de Agricultura en concursos cuyas condiciones se publican en el *Boletín Oficial del Estado*, y de los que se procura la mayor publicidad, para que quienes deseen solicitar su adjudicación puedan realizarla; mientras no se anuncie ningún concurso, nada cabe hacer para pedir tractores.

Ha de advertirse que cuando se han hecho adjudicaciones de éstos el pago ha de realizarse al contado, contra entrega del tractor, sin que quepa que el Ministerio, ni el Servicio Nacional de Crédito Agrícola, ni el Instituto Nacional de Colonización, garanticen al adjudicatario ante el vendedor.

Luis Rodríguez López Neyra
Ingeniero agrónomo.

1.849

Plantas atacadas por el escarabajo

Doña Nieves Cavanna, Madrid.— «Por seguir la plaga del escarabajo en mis tierras de patatas, que no deja crecer la planta, amenazando correrse a otros productos sembrados, desearía me indicasen si hay algún producto que pueda evitar esta plaga y cómo debo pedirlo y utilizarlo, ya que el Ayuntamiento de Pasaguero, partido judicial de Potes (Santander) en el pasado año 1943 no nos facilitó el arseniato. Dígame si podemos plantar otra planta que no sea de patatas y que descarte el escarabajo.»

Por correo recibirá la consultante una hoja divulgadora sobre la lucha contra el escarabajo de la patata, en la que se detallan los insecticidas recomendables y dosis a emplear.

Para informarse de en dónde podrían facilitarle el arseniato, debe dirigirse a la Jefatura Agronómica de Santander. Por último, el escarabajo no ataca, además de la patata, que es su planta favorita, más que a la berenjena y el tomate; y entre las solanáceas espontáneas, la belladona, el beleño y la dulcamara pueden servirle de alimento, y eventualmente la hierba mora y el estramonio.

Miguel Benlloch
Ingeniero agrónomo

1.850

Compra de conejos gigantes

Don Luis de Ibarra, Sevilla.— «Teniendo necesidad de adquirir algunos conejos gigantes de España, mucho le agradecería, si fuera posible, me dieran la dirección de alguna granja o criador de esta clase de España.»

El conejo gigante de España se consiguió en Valencia, siendo la región valenciana donde más se ha extendido y, por esto, donde mejor puede encontrarse, aun en explotaciones modestas.

De las granjas dedicadas a la producción de conejos han desaparecido muchas por la escasez de piensos. Conocemos las dos siguientes:

Granja Conejar de Fernández Cuervo y Sánchez. Torrejón de la Calzada (Madrid).

Granja de doña Ana Dimas. Getafe (Madrid). Dirección en Madrid: calle de Pardiñas, 6.

Cándido del Pozo Pelayo
Ingeniero agrónomo

1.851

LIBROS Y REVISTAS

BIBLIOGRAFIA

BOLETÍN DE PATOLOGÍA VEGETAL Y ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA. — Volumen XII.—Ministerio de Agricultura: Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.—Madrid, 1944.

Comienza el nuevo e interesantísimo volumen del Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola con cuatro trabajos del señor ALFARO referentes a la invasión del escarabajo de la patata, al iniciarse la campaña de 1943; el ciclo de desarrollo del mismo y sus relaciones con la alimentación y el clima de las que ya nos hemos ocupado en los números de AGRICULTURA correspondientes a los meses de abril y junio del presente año.

La lucha biológica contra las plagas de langosta por medio de insectos parásitos es un amplio campo abierto a la investigación, antes de poder llegar a una aplicación práctica. El señor DEL CAÑIZO inicia el estudio de los parásitos indígenas del *Doclostaurus maroccanus* con el grupo de los dípteros bombilidos, que unidos a ciertos coleópteros (cléridos y meloidos) constituyen los oófagos o devoradores de los huevos de langosta, al desarrollarse las larvas de aquellos dentro de los canutos. Tras una clave genérica y una detallada descripción de las especies, estudia la acción acridicida de dichos insectos.

Unas notas sobre la «palomilla gris» de la harina (*Ephesia Kühniella*), debidas también al señor DEL CAÑIZO, reúnen los datos morfológicos, biografía, parásitos que le atacan y daños originados por tan perjudicial insecto, contra el que cabe luchar, además de con las condiciones de higiene, temperatura y sequedad que requiere todo almacén de harinas, mediante la esterilización, si el volumen de harina lo permite, no siendo aconsejable en ningún caso el empleo de insecticidas gaseosos.

El señor MORALES AGACINO publica una nota informativa sobre el estado actual del problema de la langosta del desierto (*Schistocerca gregaria* Forsk) en el Sahara occidental, asunto del mayor interés, ya que se viene señalando esa zona como lugar propicio para el enclavamiento de focos gregarígenos de la mencionada especie.

El señor MORENO MÁRQUEZ recoge sus observaciones sobre la oviposición de *Doclostaurus maroccanus* (Thumb). Después de analizar las características y direcciones de la migración de la fase gregaria, estudia detenidamente la oviposición, y a continuación se ocupa de los factores climáticos y edafológicos, concluyendo que el terreno más a propósito para la puesta es el cascajoso, tan corriente en la cuenca del Guadiana. Estudia luego el número de canutos que hace cada hembra, así como los huevecillos de cada canuto. En cuanto a la muerte de los adultos, difiere el autor de la creencia corriente de morir los machos antes que las hembras. Respecto a la proporción entre sexos de las formas ápteras, saca como promedio un 54,7 de machos.

Desde hace varios años viene causando graves daños en los almendros alicantinos la oruga de un lepidóptero de la especie *Diloba caeruleocephala* L., conocida con el nombre vulgar de gusano verde. El señor BELLOD indica su distribución geográfica, características morfológicas, biología y daños causados por esta plaga. Aunque parece ser que algunas especies del género *Apanteles* de los Himenópteros atacan a dicho insecto, el medio de lucha con el que se ha obtenido un completo éxito es el tratamiento de primavera mediante pulverizaciones a base de arseniato de plomo, en dosis de 500 gramos de éste (30 por 100 de As_2O_3) por cien litros de agua.

Analizada por el señor BELLLOCH una nueva plaga de las co-

les, fué identificada como la especie *Hylemyia brassicae* Bouché, para la que, una vez estudiada su biología, aconseja como medio de lucha la desinfección de la semilla humedeciéndola con una solución acuosa de goma arábiga y espolvoreándola después con calomelanos; y al trasplantar, sumergiendo las plantitas hasta la base del tallo en una suspensión acuosa de aquella sal, en proporción de 60 gramos de cloruro mercurioso por 10 litros de agua.

El señor RUIZ CASTRO ha descubierto por primera vez en España la existencia de dos tiflocibidos nuevos en España que atacan a la vid y al pimiento, uno el *Empoasca libyca* De Berg, y el segundo, del mismo género, el *H. decipiens*. Tras el estudio taxonómico de aquél y la descripción, biografía y distribución de ambas especies, analiza los daños que originan en la vid y el pimiento, respectivamente, y propone, como medio de lucha más eficaz para la plaga de la vid, la pulverización con caldo bordelés al 1 por 100, repetida dos veces durante el mes de julio; y si en el mes de agosto no cediera la invasión—lo que no es corriente—, se recurrirá entonces a insecticidas de contacto, bien polvo nicotinado o, en su defecto, azufre y polvo de pelitre, mezclados con la proporción de 4:1. En cuanto a la lucha contra el *H. decipiens*, es preferible el empleo, desde el primer momento, de polvo de nicotina de 5 por 100 de riqueza o, dada la escasez de este producto, sustituirlo del modo antes indicado. También publica el mismo autor, señor RUIZ CASTRO, una nota sobre el análisis químico del fosfato amónico utilizado como daquicida.

El señor RODRÍGUEZ SARDIÑA inserta otra nota sobre la sintomatología a que da lugar un virus de las crucíferas (probablemente, el «virus I de Matthiola») en las hojas de *Malcomia littorea* R. Br., haciendo atinadas consideraciones respecto a su transmisión recípro-

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

ÁCIDO FOSFÓRICO

Abonado con

SUPERFOSFATO DE CAL

como abono de fondo para devolverle la
fertilidad

FABRICANTES :

Barrau y Compañía, Barcelona.

Compañía Navarra Abonos Químicos, Pamplona.

Establecimientos Gaillard, S. A., Barcelona.

Fosfatos de Logrosán, S. A., Villanueva de la Serena.

Industrias Químicas Canarias, S. A., Madrid.

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

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

Llano y Escudero, Bilbao.

José Antonio Noguera, S. A., Valencia.

Productos Químicos Ibéricos, S. A., Madrid.

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

Sociedad Anónima Carrillo, Granada.

Sociedad Anónima Cros, Barcelona.

Sociedad Anónima Mirat, Salamanca.

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

Sociedad Navarra de Industrias, Pamplona.

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

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

Capacidad de producción: 1.750.000 toneladas anuales.

ca entre esta planta y el alhelí cuarenteno (*Matthiola annua* L.).

Del mismo investigador, señor RODRÍGUEZ SARDIÑA, es una documentada contribución al estudio de un «chancro» de castaños japoneses en Galicia. Aislado el agente etiológico y hecho un estudio, tanto biológico en diferentes medios de cultivo como morfológico, con un detallado análisis biométrico de la variabilidad de dimensiones de sus esporas, se llega a la conclusión de que se trata de una forma nueva de *Endothiella gyrosa* Sacc., para la cual propone el nombre de forma *Tamba*, alusivo a la variedad japonesa de las castañas donde se encontró la enfermedad. Como medio de lucha aconseja, después de destruir los ejemplares que se hallan en el último período de enfermedad, tratar los «chancros» incipientes, recortando toda la parte enferma y un reborde de la sana y desinfectar la herida con una mezcla de sulfato de hierro (300-400 gramos) y ácido sulfúrico (10 gramos) en un litro de agua, herida que, una vez seca, se tapaná con un mastique.

El Director de la Estación Central de Fitopatología Agrícola, señor BENLLOCH, además del reseñado, publica otros tres interesantes trabajos: uno, en el que recoge una serie de notas sobre patología olivarera; un segundo, sobre la «quema» o «socarrina» de las hojas del olivo producida por *Stictis Panizzzi* de Not., en España; y el último, en el que se ocupa del mal del esclerocio de los remolachares de algunas vegas andaluzas y que, en líneas generales, ya conocen nuestros lectores por el artículo publicado en el número de AGRICULTURA correspondiente a agosto de 1943.

El señor PLANES se ocupa de la influencia del tamaño de las gotas del aceite en la eficacia de las emulsiones insecticidas, llegando a la conclusión de que dependiendo dicho tamaño de múltiples circunstancias, no puede tomarse éste como índice general de eficacia de las emulsiones.

El señor URQUIJO publica tres trabajos. El primero, de gran importancia práctica, reúne numerosas experiencias sobre fórmulas cúpricas reducidas. En el segundo

hace unas consideraciones sobre un nuevo tratamiento preconizado contra la *Phytophthora Cambivora*, agente de la enfermedad de la tinta del castaño. Por último, el tercero, en el que colabora con el señor DADIN, trata del ensayo de los parásitos útiles *Trichogramma Minutum* y *T. Pretiosum* en la lucha biológica contra la *Cydia Pomonella*, cuestión sobre la que continúan trabajando para aclarar las relaciones que guardan entre sí las oscilaciones termométricas, el porcentaje de puesta de *Cydia* y fechas eficaces de colocación de las colonias de *Trichogramma*.

La langosta, que hacía años había dejado de registrarse como plaga en Almería, ha resurgido en varios puntos de la provincia. Realizadas ya dos campañas, ha recogido el señor MENDIZÁBAL muy curiosos datos sobre la plaga de langosta en Almería, cuyos focos responden a tres tipos distintos: uno con dominio absoluto del *Doclostaurus*, otro sin predominio de él, y el tercero constituido por fasonúridos.

Otro trabajo del señor MENDIZÁBAL es la continuación de su completo catálogo de *cerambícidos de interés agrícola*, en el que ha reunido un centenar de especies.

El señor GÓMEZ CLEMENTE ha hecho un documentado estudio, comprensivo del origen, extensión, morfología, biografía y daños, de las doce cochinillas que atacan a los agrios en la región de Levante.

Comienza en este volumen el señor DOMÍNGUEZ GARCÍA TEJERO la publicación de un catálogo de las plagas de los frutales en España y su distribución geográfica, cuya utilidad para todo quien, de un modo u otro, se ocupe de las plagas del campo es inútil ponderar. En esta primera aportación se ocupa de los lepidópteros exclusivamente.

La falta material de espacio nos impide ocuparnos de los restantes trabajos de tan magnífico volumen, de los que nos hemos de limitar a citar los títulos y el nombre de sus autores:

AGENJO, R.: *Determinación específica del lepidóptero denominado «barrenador del arroz».*

GÓMEZ MENOR, J.: *Afidos que viven sobre frutales.*

BENÍTEZ MORERA, A.: *En torno a algunas observaciones y experiencias entomológicas.*

Por último se insertan las notas necrológicas de los profesores Marchal, Unamuno y Menozzi.

ARÁN (Santos): *La producción de ganado merino en España.*— Conferencia dada en la Asociación Central de Agricultura Portuguesa.—Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura. Un folleto de 46 páginas y 20 figuras. Distribuidor: Librería Agrícola. Fernando VI, 2. Madrid. 1944. Precio: 3 ptas.

Con motivo de la Exposición de ganado ovino celebrada esta primavera en Lisboa, el Inspector general Veterinario don Santos Arán pronunció una interesante conferencia en la Asociación Central de Agricultura Portuguesa sobre el ganado merino, conferencia que acaba de publicar la Sección correspondiente del Ministerio de Agricultura.

Los merinos españoles, que han contribuido a la formación y mejora de las más estimadas razas ovinas del mundo, constituyen hoy una cabaña mayor que en las épocas de gran prosperidad del Honrado Concejo de la Mesta, y ocupa la misma área geográfica que en los primeros tiempos de su explotación. Respecto a ésta, se han invertido los términos, predominando en la actualidad los rebaños estantes sobre los trashumantes, circunstancia que se acentuará por la puesta en riego de nuevas zonas y, especialmente, la demanda constante de carne, leche y queso.

El merino de hoy, en puro régimen de pastoreo, es de más belleza y peso vivo y su lana de mayor rendimiento y finura, debido a la selección genética, mejores recursos higiénicos y medios de prevenir las epizootias, etc.

Termina su disertación el autor diciendo que, a pesar de la influencia del frigorífico, difusión de razas precoces de carne, preferencias por las ovejas de ordeño e incluso la moda hacia el kakul, el merino conserva el elevado rango que siempre disfrutó.

MINISTERIO DE AGRICULTURA: SECCIÓN DE PUBLICACIONES, PRENSA Y PROPAGANDA.—*Hojas Divulgadoras*.—Mayo y junio de 1944.

Las Hojas Divulgadoras editadas por la Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura durante los meses de mayo y junio de 1944, son las siguientes:

Número 14: *Cera, materias vegetales y pelos*, por Antonio García Romero, Ingeniero Agrónomo.

Número 15: *La ortiga como alimento de la gallina*, por José Sabio Mora, Perito Avícola.

Número 16: *El cultivo del manzano*, por José Picaza, Arquitecto.

Número 17: *Influencia del ejercicio e higiene en la conservación de los sementales*, por José Crespo Serrano, Veterinario.

Número 18: *La gambusia en la lucha antipalúdica*, por Luis Velaz de Medrano, Ingeniero de Montes.

Número 19: *Los baños antisépticos*, por Félix Talegón Heras, Veterinario.

Número 20: *Una granja de ocasión*, por Carlos de la Serna Díaz, Perito Agrícola del Estado.

Número 21: *Enfermedades alérgicas producidas por vegetales*, por José Ángel de Argumosa y Valdés, Farmacéutico.

Número 22: *El cultivo del manzano* (continuación), por José Picaza, Arquitecto.

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE BARCELONA: *Valoración de las uvas en las bodegas cooperativas*.—Divulgación núm. 9 de los Servicios Técnicos de Agricultura. Barcelona, 1943.

Conviene hacer resaltar que la viticultura ha atravesado recientemente momentos en extremo difíciles, puesto que los precios a que se cotizaban los vinos resultan verdaderamente ruinosos para el cosechero. Es, por tanto, ahora el momento oportuno de implantar en las bodegas cooperativas los nuevos métodos de valoración racional de las uvas, atendiendo a la calidad de las mismas, con el fin de estimular así a

los viticultores asociados para que procuren elevar la categoría de sus productos. Mas, al propio tiempo, es también necesario que los directivos presten todo su esfuerzo y sus conocimientos técnicos a la tarea de obtener en su bodega vinos que, por sus buenas cualidades, merezcan una mayor estima en el mercado.

Tal es el fin perseguido con esta nueva publicación de los Servicios Técnicos de la Diputación de Barcelona, difundiendo en toda la provincia las normas seguidas con halagüeño resultado en las bodegas cooperativas de Falset y de San Cugat del Vallés.

COMPOSICIÓN Y PUREZA DE LOS ABONOS: (Decreto de 28 de febrero de 1935).—Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura. Madrid, 1944.

La Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura ha reeditado el Decreto de 28 de febrero de 1935 (*Gaceta* de 2 de marzo de 1935), relativo a la composición y pureza de los abonos.

FOULON (Luis) y AIUB (Alberto): *Correlación entre la inmigración y la importación en la República Argentina*.—Publicaciones de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires.—Instituto de Economía y Legislación Rural.—Tomo IV. Fascículo 4. Año 1943.

El doctor Frers estudió, a principios del siglo, las relaciones entre la inmigración y la importación en la República Argentina, en el período de cuarenta años, comprendidos entre 1861 y 1900, y enuncio, en 1902, la ley económicosocial que les rige, señalando el absoluto paralelismo que existe entre la inmigración y la importación de mercaderías.

En el trabajo que reseñamos, los autores han analizado los principales acontecimientos acaecidos en el presente siglo y que hayan influido en aquellos dos grandes factores de la economía argentina, confirmando la veracidad de dicha ley y estudiando, además,

con ayuda de la estadística matemática, la existencia de aquel paralelismo, puesto de manifiesto al obtener, para el período 1861-1940, un coeficiente de correlación de 0,67.

CONTÍ (Marcelo): *La solución de un viejo problema: el carburante nacional*.—*Nuevos cultivos y una nueva industria*.—Instituto de Mecánica e Hidráulica Agrícolas de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires.—Tomo I.—Fascículo 2.—Un folleto de 29 páginas.—Buenos Aires, 1942.

El Gobierno de la República Argentina nombró en mayo de 1938 una comisión encargada de estudiar el problema del carburante nacional. El autor representaba, en dicha comisión, a la Facultad de Agronomía y Veterinaria.

El dictamen de la comisión elevado en agosto de 1940, conjuntamente a un amplio informe, aconsejaba la adopción de la *mezcla nafta-alcohol* hasta la proporción de un 30 por 100 de alcohol y proponía a la vez los medios para la producción económica de este último.

En este trabajo se resumen los puntos de vista sostenidos, dentro de la comisión, por el representante de la Facultad, quien demostró que el problema del carburante deja de ser un problema técnico para circunscribirse dentro de las posibilidades económico-agrícolas de cada país.

Después de analizar la crisis agrícola actual de la Argentina, crisis de superproducción de la mayor parte de las cosechas por falta de exportación, y después de reconocer que se impone la diversificación de los cultivos, aconseja la difusión del cultivo de plantas utilizables en aquel mismo mercado para la producción de alcohol (plantas alcohológenas), extendiéndose en consideraciones de carácter agrícolas-económicas sobre el cultivo de una de ellas, el sorgo azucarado, demostrando las ventajas agrícolas e industriales que se podría alcanzar con la introducción en el agro argentino de este nuevo cultivo.

CONSEJO SUPERIOR DE CÁMARAS OFICIALES AGRÍCOLAS. — *Hojas divulgadoras de enseñanza rural.*—Edición de la Sección de Prensa y Publicaciones del Ministerio de Agricultura. — Madrid, 1944.

Han comenzado a distribuirse gratuitamente entre los maestros rurales unas hojas divulgadoras mensuales, editadas por la Sección de Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura y confeccionadas por el Consejo Superior de Cámaras Oficiales Agrícolas.

Estas hojas constituyen una orientación para el maestro rural en la labor que debe iniciar cerca del futuro campesino. En forma amena y estilo sencillo, desarrolla sencillos temas agrícolas ganaderos y forestales, que pueden servir de base al maestro para sus explicaciones. Al mismo tiempo, y en colaboración con el Servicio Español del Magisterio, facilita una amplia información profesional.

Creemos muy bien orientada esta iniciativa del Servicio de Capacitación del Consejo Superior de Cámaras Oficiales Agrícolas, que ha de rendir provechosos servicios al magisterio rural.

GONZÁLEZ DE HARO (Salvador): *La fertilización racional de la patata.*—*Fertilización de la remolacha.*—Dos folletos de 22 y 24 páginas, respectivamente.

El señor González de Haro ha recogido en el primero de dichos folletos una serie de bien orientados consejos, no sólo referentes a la fertilización racional de tan preciado tubérculo, sino a todas las operaciones culturales que requiere. Es el segundo una traducción de un folleto divulgador de los Ingenieros Lefevre y Lenglen, adaptado y ampliado por el tractor.

JEFATURA AGRONÓMICA DE TARRAGONA.—*El escarabajo de la patata.*—Un folleto de 30 páginas, con un mapa. — Tarragona, 1944.

Redactado por el Ingeniero señor Ribera, encargado de la Sección de Fitopatología de la Jefa-

tura Agronómica de Tarragona, ésta ha editado un folleto divulgador, en el que se indican los datos de mayor importancia de la citada plaga, modo de combatirla, su desarrollo en la provincia y un resumen de las campañas de lucha y defensa llevadas a cabo en dicha provincia.

EXTRACTO DE REVISTAS

Recolección mecánica de las praderas. — ARANDA HEREDIA (Eladio). — *Surco*, Boletín del Consejo Superior de Cámaras Oficiales Agrícolas.—Núm. 27. Año III. Madrid, mayo 1944.

En el continuo progreso de la recolección mecánica de las praderas, fueron primero los rastrillos de caballo quienes vinieron en ayuda de la guadaña de mano. Aparecieron luego los elevadores mecánicos, que hacen con singular perfección la carga de las gruesas hileras de forraje dejadas en el suelo por aquéllos, y, por último, fueron después propagándose las empacadoras para almacenar dicho forraje en poco sitio.

Mas hoy la recolección de las grandes praderas se concibe de un modo diferente. La máquina sencilla, arrastrada por un modesto par de caballerías, ha dejado su lugar al ligero tractor con neumáticos, que ya no se une a la guadañadora remolcándola, sino que, suprimiendo el bastidor, las ruedas y cuanto de superfluo pudiéramos encontrar en la guadañadora para incorporarla al tractor, aparece la larga barra de corte, enlazada con él, y los mandos al alcance del tractorista, para convertirse en una pieza más, extremadamente ágil y dócil en el rápido caminar del tractor sobre la pradera verde. Gracias a este acoplamiento la siega queda asegurada, por adverso y desigual que sea el estado de la hierba, pues siempre cabe encontrar entre las velocidades de avance del tractor aquella que mejor convenga para el corte, conservando invariable el régimen del motor y la velocidad de oscilación de la sierra cortadora.

Para consagrar este sistema rápido de siega hubo de perfeccio-

narse el volteo mecánico de la hierba fresca para henificarla con rapidez, y de ahí los rastrillos revolventes que, a más de conseguirlo, dejan alineadas paralelamente las hileras de heno para facilitar las operaciones sucesivas. Su gran tambor rotativo, inclinado respecto a la línea de tiro, hace correr la carga hacia el extremo posterior, vertiéndola cual una larga cinta, como la de las cosechadoras de cereales, que se cierra en espiral desde las lindes hacia el centro de la parcela.

En este punto la recolección del prado, no cabía admitir que los carros desperdiciasen su capacidad de carga llevándolo a granel hasta las empacadoras, aunque se abaratase la materialidad de cargarlos, empleando cargadores mecánicos, y fuese el mismo tractor de la siega el encargado ahora de trabajar en el remolque. Había que trasladar la empacadora al propio campo, y hacer allí las pacas para aprovechar mejor el espacio disponible en los carros. Desde entonces la empacadora pierde su carácter de máquina fija y adquiere la condición de cosechadora de heno, que marchando sobre las hileras perfectamente regulares del rastrillo, arrastrada siempre por su tractor, prensa el heno para dejarlo encerrado entre los alambres del cosido, en filas interminables de pacas, con el mismo orden que los sacos de grano quedaban sobre los rastrojos de cereales.

La armonía del trabajo es en esta cosechadora de heno la nota predominante: el tractor marca el ritmo arrastrando la máquina con la velocidad que corresponde a la abundancia de cosecha y mueve todos los mecanismos de la empacadora con su propio motor, por intermedio del árbol de fuerza. La bandeja recolectora y el elevador llevan el heno hasta la boca de carga, y allí los dos compresores, el descendente y el horizontal, empujan, como de ordinario en las máquinas fijas, la paca hacia la zona de atado, donde dos muchachos, en pie sobre ligeros estribos laterales, pasan los alambres de un lado a otro antes de que la paca escape por el tablero de descarga.