

Agricultura

Revista agropecuaria

Núm. 396

ABRIL 1965



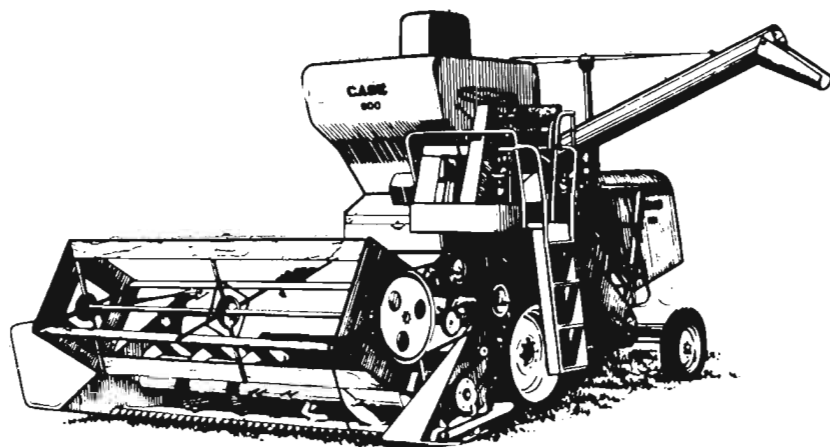
CASE

®

600

COSECHADORA AUTOMOTRIZ

TOTALMENTE AMERICANA



- Equipada con motor CASE 56 CV.
- Robusta.
- Gran rendimiento.
- Fácil manejo.
- Limpieza inmejorable.
- Equipos para maíz y legumbres.
- Todos los tamaños de corte.

FACILIDADES DE PAGO

Respaldada por una larga
EXPERIENCIA Y EL MEJOR SERVICIO



VIDAURRETA Y CIA, S. A., ATOCHA, 121, MADRID

ALBACETE - ALMAZAN - ALMERIA - AVILA - BURGOS - OACERES - CIUDAD REAL - COORDOBA - OUCENCA - GRANADA
HUESCA - JAEN - JEREZ DE LA FRONTERA - LERIDA - LOGROÑO - MERIDA - PALENCIA - SALAMANCA - SEGOVIA
SEVILLA - TALAVERA DE LA REINA - TOLEDO - PUDELA - VALENCIA - VALLADOLID - VILLAGORAS - ZAMORA
ZARAGOZA

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XXXIV
N.º 396

DIRECCION Y ADMINISTRACION :
Caballero de Gracia, 24 - Teléfono 221 16 33 - Madrid

Abril
1965

Suscripción	España	Año, 180 ptas.	Números	España	18 ptas.
	Portugal e Iberoamérica ...	Año, 200 ptas.		Portugal e Iberoamérica	20 ptas.
	Restantes países	Año, 230 ptas.		Restantes países	23 ptas.

Editorial

La economía vitivinícola

Con la última concesión por el Gobierno del crédito de 2.552 millones de pesetas a la Comisión de Compras para que pueda completar la labor emprendida en la actual campaña con el fin de conseguir la estabilización de los precios del vino, impidiendo el descenso que hubiera sido de temer, dada la magnitud de la última cosecha, queda asegurada la cotización en el mercado interior, que va experimentando, aunque lentamente, el acercamiento al precio oficial señalado.

Por otra parte, son también bastante alentadoras las noticias que se reciben referentes a la exportación. El incremento experimentado durante los cuatro últimos años, aunque lento, ha sido de signo positivo y hoy puede afirmarse que la exportación española de vinos supera a los dos millones de hectolitros, teniendo una parte importantísima en cuanto a cantidad y en cuanto a valor los vinos de primerísima calidad, como se trata de nuestro incomparable jerez.

No hay duda que la política de calidad, tan preconizada por los organismos internacionales y que en nuestro país se está poniendo en práctica a ritmo acelerado con nuevas instalaciones modernas y la aplicación de técnicas adecuadas a los diferentes tipos de vinos, está consiguiendo resultados positivos.

La intensificación de las enseñanzas vitivinícolas en las diferentes escuelas de capacitación han puesto a disposición, tanto de las bodegas cooperativas como de los particulares, personal especializado que puede contribuir enormemente a fomentar esta política de calidad tan indispensable

si queremos seguir conquistando mercados exteriores.

La modificación experimentada en la última campaña por la Legislación francesa en el sentido de no dar tantas facilidades a su exportación vitivinícola nos abre caminos nuevos y muy importantes para la colocación de nuestros caldos, siempre que sepamos presentar nuestras mercancías en las condiciones apetecidas por los consumidores extranjeros.

Por otra parte, el aumento de los contingentes franceses para adquisición de vinos y mistelas y las posibilidades que puedan surgir de la situación deficitaria de la producción vitivinícola argelina hacen concebir esperanzas para que, aunque se produjera una segunda cosecha parecida a la del pasado año—cosa que no parece probable, dadas las noticias que tenemos de los daños producidos por las últimas heladas—, podamos defender esta rama de la economía, que, como hemos dicho reiteradamente, tiene un maliz mucho más alentador que el resto de la producción agraria de secano.

Tanto es así que será conveniente frenar la apatencia de muchos labradores cuyas tierras destinadas al cultivo cereal, tan poco productivo en las últimas campañas, intentan a toda costa plantarlas de viñedo al amparo de la situación prácticamente favorable que hemos enunciado con anterioridad.

Aunque nuestros rendimientos por hectárea son bajos en comparación con los restantes grandes países productores (Francia, Italia, Portugal y Argentina), la política de calidad que hemos preconizado puede compensar la deficiencia de cantidad, siempre que no rebasemos los límites de 1.600.000 hectáreas que tiene actualmente el viñedo español.

El virginal abono orgánico español "Ficoguanoides" y su empleo en Praticultura

Por Pedro González Guerrero

Doctor en Ciencias Naturales

El aumento incesante que la Humanidad experimenta obliga con fuerza a que se la proporcionen cantidades mayores de alimentos, ya sea valiéndose de la Química o recurriendo a la Biología, para que los materiales biogénicos originados por ésta sacien las exigencias tróficas que la sociedad demanda.

La F. A. O. (Organización para la Agricultura y la Alimentación), en sus constantes llamadas a los organizadores, pide a éstos que hagan una pausa en los estudios y que vean las aplicaciones que pueden derivarse de sus descubrimientos.

En mis exploraciones *ficicas* por la provincia de Cádiz, en la primavera de 1944, encontré una sustancia que me sorprendió sobremedida, ya que nunca vi tal materia (figura 4). Ello me obligó a examinarla despacio y a relegar a segundo término otros estudios que me interesaban. La llamo FICOGUANOIDE, por su semejanza con el guano, aunque en este caso su origen es vegetal (fico = alga).

Esta sustancia, en sus virginales canchales naturales (figura 3) tiene color negro intenso (figura 4), el cual conserva mientras no se la somete a operaciones industriales para purificarla. La capa superior a la cual la da el sol toma color ceniza, se agrieta (figura 3) y produce terrones. Es más pesada que el agua; echada en ésta, se va al fondo, se diluye cual si fuese la tinta de un calamar y al poco tiempo el agua se aclara. Tiñe mucho a las manos, ropa blanca, etc., y la mancha dura bastante tiempo.

Posee olor a excremento humano, muy fuerte por los gases pútridos que exhala, producidos por la descomposición de los principios orgánicos que alberga en su seno.

Es muy gelatinosa y se puede cortar fácilmente en trozos, de la forma que se quiera. En el sitio que la descubrí (San Fernando, Cádiz) corté un bloque paralelepípedo de dos decímetros de largo, uno de ancho y ocho centímetros de espesor.

Tiene 1,631 de peso específico, es sustancia alcalina, coloide, adsorbe el agua con fuerza y se retrae al secarse, originando sus grietas en el terreno una especie de red.

Esta sustancia se produce por una planta llamada *Microcoleus chthonoplastes* Thur. (figura 1, número 7), perteneciente a las algas azules (Cianofíceas), y se caracteriza porque sus individuos son filamentosos, forman haces y se rodean de una vaina gelatinosa, hialina, de espesor variable.

Se multiplica con frecuencia, pero lo realiza únicamente de una manera vegetativa, ya que carece de elementos de reproducción.

Esta planta se adhiere al fondo de la salina, soporta al agua salobre aunque tenga una gran concentración, ya que vive incluso debajo de las naves de sedimentación de la sal común. Se pudre por abajo y crece por arriba (fig. 1, núm. 7).

La materia negra producida destruye a cuantas sustancias orgánicas u organismos permanezcan en su contacto, y su ataque llega inclusive a descomponer a sus propios progenitores, como puede observarse en la figura 1; pero su explotación es compatible con las de otras riquezas naturales: peces y sal común.

Microcoleus se multiplica en todo el año, aunque la primavera y el verano sean las estaciones más adecuadas para ello. Diciembre y enero retardan algo su producción, debido sobre todo a las condiciones térmicas, y no a la dilución de la sal común en el agua.

El mejor FICOGUANOIDE se produce al final del verano, y sobre todo en el otoño, debido a que las aguas de las salinas carecen de las especies *ficicas* de la primavera y el abono se constituye únicamente por *Microcoleus*, es decir, por la vaina gelatinosa del mismo y por los principios inmediatos (glúcidos, prótidos, etc.) que alberga en su interior.

Cádiz es la provincia costera española que me-

El mejor FICOGUANOIDE produce (figuras 1-4). En Sanlúcar de Barrameda están las salinas de San Carlos, y como la tierra de sus inmediaciones, desde Bonanza hasta la desembocadura del Guadalquivir, modifica su topografía en las grandes avenidas del río. éste, al secarse el agua sobrante o verterse en el Atlántico, deja la tierra llena de charcos de volumen variable, en los cuales se desarrolla a placer *Microcoleus*, que produce cantidades de abono, en ciertos sitios, de un decímetro de espesor, o más, capa que aumenta si nos adentramos en los canales de nutrición de las salinas.

La zona costera —Chipiona-Rota— no es muy buena para *Microcoleus*, porque los riachuelos son temporales, y exceptuando La Ballena, los demás lugares no son adecuados para el aumento de este abono.

Las inmediaciones de Rota, sembradas de viñedos, son terrenos muy arenosos y tampoco son a propósito para este fertilizante.

El riachuelo salado que hay a unos tres kilómetros del Puerto de Santa María ya alberga *Microcoleus*; los terrenos son planos y poseen la fanerogama *Arctrocneumon*, vegetal indicador, que señala el lugar más conveniente para establecer nuevas canteras artificiales de esta virginal riqueza nacional.

La verdadera área del FICOGUANOIDE es San Fernando (figuras 2 y 3, por ejemplo), la más extensa de España, que tiene los límites siguientes: el río Guadalete, desde su apeadero de El Portal y su desembocadura en el océano Atlántico, al oeste; el límite del *Arctrocneumon*, desde este río al Iro (Chiclana de la Frontera), al norte y este, y el Atlántico, al sur, comprendiendo a los ríos San Pedro, Arillo, canal de Sancti Petri, etc., superficie que coge dentro de su seno a todos los esteros, charcos, tableros de sedimentación de la sal (figuras 2-3) en una extensión de doscientos kilómetros cuadrados aproximadamente.

El FICOGUANOIDE de este área sanfernandina es el mejor de España, el más abundante y el que tiene mayor espesor en su capa fertilizante (figuras 1-4).

El tómbolo gaditano, tanto en el contacto con la bahía cuanto con el mar abierto, carece de *Microcoleus*, pero en el interior de esta lengua de tierra de vez en cuando hay manchones del fertilizante, aunque de peor calidad que el producido en el área sanfernandina propiamente dicha.

La gran cantidad de pirámides salinas (figura 3) que se observan por doquier ya pregonan a la le-



Fig. 1
Números 1-5.—Corte vertical esquemático de una virginal cantera gaditana de Ficoguanolde: 1) Capa de agua de un canal de alimentación de los tableros de las salinas de San Fernando; 2) Zona germinal de *Microcoleus* (Ficoguanolde), la parte más viva del yacimiento, crece por arriba y se descompone por debajo; 3) Zona negra del Ficoguanolde, de olor nauseabundo; 4) Zona blanquecina de color ceniza, a veces de color rojo-amarillento, debido al hierro, y 5) Zona de contacto con la tierra arenosa, a veces también de color amarillo. Números 6-8.—Esquema gráfico del Ficoguanolde, 6; de *Microcoleus*, 7 (aumentado unos ochocientos diámetros), que se pudre por debajo en contacto con el Ficoguanolde, y 8, algún invertebrado que sucumbe cuando se aproxima al fertilizante formado.

gua la abundancia de este abono. El terreno seco periférico a San Fernando, lleno de canales, cual Venecia española, es lugar adecuado para transformarse en nuevo emporio de estas canteras fertilizantes.

El yacimiento del FICOGUANOIDE tiene una estructura muy uniforme por toda la zona gaditana, y si damos un corte hipotético (figura 1) a una de



Fig. 2
El hombre coge con el cazo Ficoguanolde en una salina de San Fernando (Cádiz).



Fig. 3

Fondo seco de un canal en las salinas de San Fernando, con los terrones más o menos característicos de Ficoguanolde. Al fondo, una pirámide de sal.

estas canteras sanfernandinas, observamos las capas siguientes:

La zona superior (1) representa al agua de la salina, con un espesor que oscila de un milímetro a un decímetro, o más.

La zona germinal de Microcoleus o zona ficoguanoidígena (2), que es la parte más viva del yacimiento, la cual crece por arriba y se descompone por abajo. Son varias las capas que las constituyen, de colores variables, y todas ellas tienen pequeño espesor. La región superior suele ser verdeazulada, en la que *Microcoleus* tiene su mayor vitalidad; la capa inmediata subyacente tiene color azul oscuro, con muchos ejemplares casi muertos, pero conservando algunos trozos cierta vitalidad, que concluyen por morir en la región pardo-amarillenta de abajo, de la que pasan insensiblemente a la zona negra del FICOGUANOIDE.

La zona negra del fertilizante (3), de olor nauseabundo, domina sobre las otras y tiene espesor variable, habiendo sitios en los que pasa de un metro de espesor.

La zona blanquecina de color ceniza (4) no iguala ni con mucho a la zona anterior; se constituye por tierra fina, más o menos arcillosa, con gránulos diminutos de abono; y

La zona de contacto con la tierra arenosa del fondo (5), constituida por gránulos de pequeño tamaño a veces de color ladrillo y con débiles residuos de los grumos de FICOGUANOIDE.

El tránsito de unas capas a otras, desde la 2 a la 5, no se realiza de una manera brusca, sino que hay zonas de unión más o menos mixtas con caracteres dominantes de una u otra.

El FICOGUANOIDE de segunda categoría del área sanfernandina se distingue del anterior en su ya-

cimiento porque tiene ovas flotantes en el agua, constituidas principalmente por *Cladophora*, que al tener mayor cantidad de celulosa en sus membranas celulares, los *detritus* de esta planta, al caer al fondo, se mezclan a *Microcoleus* y empobrecen el poder fertilizante del abono.

La composición química del agua es un elemento de mucha importancia en la producción del abono. Las aguas dulces carecen de él; las aguas marinas tampoco le tienen, pero, en cambio, las aguas sobresaturadas de sal de las naves de sedimentación no le eliminan, aunque *Microcoleus* en este sitio sufra un letargo vital producido por la plasmolisis que le ocasiona el cloruro sódico.

En el meandro La Herradura, del río Guadalete, en el apeadero del ferrocarril de Jerez de la Frontera a Cádiz, existe esta planta, pero no está en Jerez de la Frontera, en que ya el agua del Guadalete es dulce, a pesar de la poca distancia que hay entre ambos lugares.

Las aguas cargadas de sustancias orgánicas en San Fernando, Puerto Real, etc., no permiten la vida a esta planta.

El FICOGUANOIDE de San Fernando ha sido analizado por mi querido maestro don Román Casares López, catedrático de Análisis Químico en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Madrid, y ha dado el resultado siguiente:

Materia orgánica	22,01 %
Carbono	5,87 %
Nitrógeno total	0,029 %
Idem amoniacal	0,020 %
Idem nítrico	0,009 %
Azufre	1,95 %
Hierro	1,17 %
Indicios de calcio y alúmina.	



Fig. 4

Unos veinte kilos de Ficoguanolde cogidos en las salinas.

Después de las experiencias de laboratorio, que dieron resultado positivo, he empleado el FICOGUANOLDE en pleno campo, con plantas pratenses y gramíneas, refiriéndose este trabajo inédito a las primeras.

El aspecto paupérrimo que presentan muchos prados de nuestra cabaña me indujo a emplear la acción de este abono sobre las hierbas de pastoreo.

La Serena *siberiana* (Badajoz), de más de dos mil kilómetros cuadrados de superficie, «bella región de la Meseta», se dedica al pastoreo desde la prehistoria, aprovechándose después sus hierbas y pastos por las «merinas», traídas a España por los benimerines en 1148, continuándose hoy su explotación pecuaria en formas semejantes a las utilizadas en los tiempos medievales.

En la penillanura sereniana pacense es muy difícil establecer diferencias entre cumbre y cañada y las aguas llovedizas muchas veces titubean en ciertos lugares por cuál camino han de seguir, ya que describen líneas meandrosas de marcha, verdaderos laberintos hídricos, antes de que se decidan a emprender una ruta determinada.



Fig. 7
Parcela sin abonar. Terreno comprendido entre la regla blanca de la parte inferior y la estaca negra de arriba. Entre ambas señales, los ajaramagos y calveros de tierra sin vegetación. Detrás de la estaca de arriba, las avenas.



Fig. 5
Las dos parcelas que utilicé en mis experiencias en el Jardín Botánico de Madrid, una de ellas (la que está próxima al Jardín), abonada con Ficoguanolde MM. y la que aparece en primer plano, sin abonar. En ambas se arrancó toda la vegetación.

Este suelo se encuentra tan erosionado en ciertos lugares que la roca madre (pizarras sedimentarias) emerge directamente del sustrato, quedando las piedras, dispersas, al descubierto, o cubriéndose a veces con una débil capa de tierra, digamos agropecuaria, de un centímetro de espesor o menos. Muchas hectáreas de esta Serena producen una vegetación herbácea tan raquíca que obliga al diente hervíboro a que exagere su labor de tenaza, mejor dicho, de pala (pala), para poder así arrancar de cuajo a la escasa y desmebrada hierba que allí nació.

El efecto destructor producido por el viento sobre este terreno, sin protección de clase alguna, hace que las partículas disgregadas sean zarandeadas de un sitio a otro, produciéndose, sobre todo en el verano, tolváneras muy visibles que avanzan con rapidez y que nos dejan cubiertos de polvo si es que no pudimos vernos libres de ellas. Tales partículas térreas, al no tener estabilización, concluyen por ir a la cañada, y cuando en ésta hay agua corriente (arroyo), van a parar al río Zujar, quedando como consecuencia de todo muchos calveros vegetativos en el suelo, que al no tener *humización* de clase alguna tales terrenos, quedan esqueletizados, dando lugar a las consabidas «tierras pardas» del agro español.

Este suelo de La Serena extremeña sufre hambre de materia orgánica desde su origen, milenios ha. Las raquícas plantas que aquí malviven tienen que luchar en contra de la sequedad, de las embestidas de los animales domésticos y de la carencia de la materia orgánica en el sustrato.

Los escasos abonos orgánicos domésticos: sirlo, boñigas, palomina, gallinaza, estiércol, etc., son

insuficientes para abonar los cultivos, y ello obliga a que se utilicen abonos minerales.

El animal no basta para el «majadeo» de los barbechos, y mal podemos sustraer a éstos los rebaños de «merinas», para que arrojen algunas migajas de materia orgánica sobre las raquílicas y desmedradas yerbas que por aquí viven.

Hasta ahora, todos los desvelos, salvo raras excepciones, han girado en torno de los cultivos, pero hoy el avance de la Biología exige que amplíemos el cuidado a las plantas pratenses.

Vistas las hierbas *in situ* que sirven de alimento al ganado en la citada Serena extremeña: *Plantago*, *Diploaxis*, *Papaver*, *Lolium*, *Poterium*, *Convolvulus*, *Echium*, *Avena*, *Carduus*, *Spergularia*, *Cerastium*, etc., vulgarísimas plantas que por cualquier sitio se desenvuelven, no creí oportuno coger semillas de tales lugares para sembrarlas en Madrid ni llevar el FICOGUANOIDE a La Serena para emplearlo allí, ya que pensé que igual resultado conseguiría empleando el abono aludido sobre las plantas madrileñas y que además las tendría sometidas a mi observación y vigilancia constantes.

En febrero de 1953 elegí al azar dos parcelas de terreno (figura 5) en un sitio abandonado del Jardín Botánico de Madrid, una al lado de la otra, pues únicamente estaban separadas por un caballón de medio metro de espesor, orientadas al Poniente y teniendo cada parcela 7.31 metros cuadrados de superficie. Antes de empezar las observaciones arranqué la hierba que tenían.

Eché el FICOGUANOIDE en una cualquiera (parcela que está junto al jardinero) y dejé a la otra sin abonar. No las dediqué cuidados de clase alguna, dejándolas abandonadas por completo para que la Naturaleza produjese su efecto.

En mayo de 1953 se hicieron las dos fotografías (figuras 6 y 7) en el mismo día: por tanto, la vegetación que se observa en ellas ha nacido espontáneamente sobre la calvicie de las parcelas a partir de febrero del mismo año.

Bien se observa la exuberancia vegetativa en la parcela fertilizada (fig. 7), a diferencia de las calvas de vegetación que presenta la parcela (figura 6) a la cual no añadí el FICOGUANOIDE.

Las especies herbáceas que invadieron el terreno fueron: *Diploaxis virgata* D. C. (jaramagos), *Avena sterilis* L., *Bromus matritensis* L., *Fumaria officinalis* L., *Papaver Rhoeas* L., *Coronilla scorpioides* L., *Lolium temulentum* L., *Convolvulus arvensis* L., *Centaurea Cyanus* L., *Lepidium Draba* L., *Carduus crispus* L., *Malva sylvestris* L., *Iris germánica* L., *Capsella Bursa-Pastoris*



Fig. 7
Parcela abonada con Ficoguanolde. Terrenos comprendido entre la regla blanca de la parte inferior y la estaca oscura de arriba. Entre estas dos señales, los «jaramagos» cubren todo el suelo. No dejan calvas de terreno. Detrás de la estaca negra superior están las avenas.

Moench., especies que en su ecesis van en vanguardia en la repoblación de los calveros terrenos que por cualquier causa se originan en los heterogéneos lugares del campo español.

Gramíneas, papaveráceas, crucíferas, compuestas, etc., fueron las principales familias que se desarrollaron, y *Diploaxis virgata* D. C. fue la especie que sobresalió entre toda aquella masa vegetal, siguiéndola en importancia *Avena sterilis* L., formándose un herbetum mixto constituido por el *Diploxion-Avenetum* en ambas parcelas, como puede observarse en las figuras 6 y 7.

El *Diploxion* se desenvuelve en seguida en la parcela abonada (fig. 7), pero las avenas no invaden a éste, sino que rodean a *Diploaxis*, como se ve en la figura 8, que se desarrollan detrás de la estaca de color negro. Fenómeno semejante, aunque mucho más reducido, se produjo en la parcela no abonada (fig. 6).

Lo mismo que en estas parcelas se verifica en los terrenos de la Serena, puesto que los que tuvieron estiércol, una vez desaparecido éste, se cuajaron de «jaramagos», sin que las «avenas locas» invadieran tales lugares, demostrándose con ello la timidez que tiene la avena para ir en vanguardia en la repoblación del terreno pelado.

Lo mismo acontece en los estercoleros periféricos de los pueblos, en que los «jaramagos» forman una gran masa herbácea, mientras que las avenas

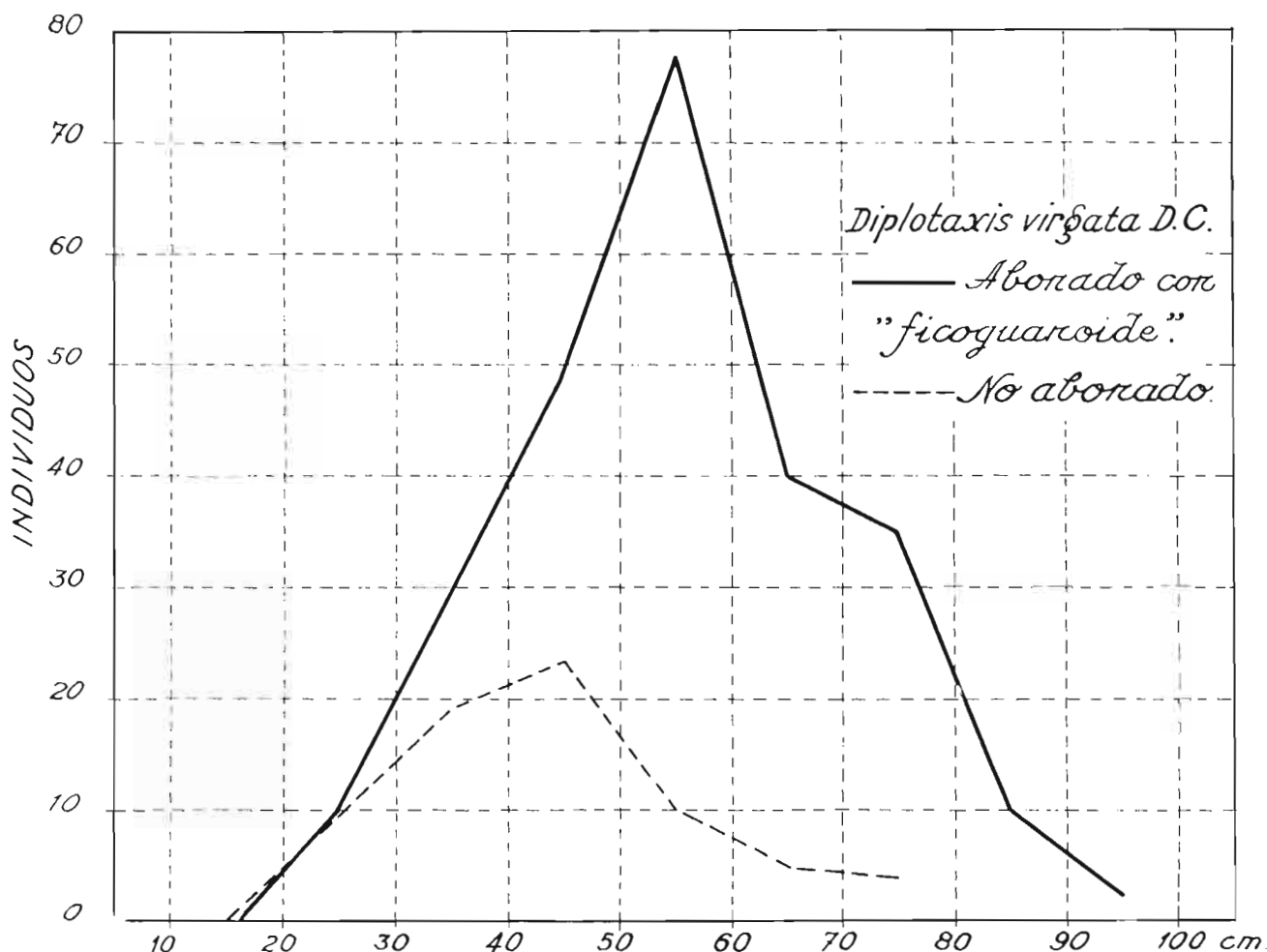


Fig. 8.—Curva binomial—número de individuos y talla que tienen—de la planta pratense *Diplotaxis virgata* D. C., en individuos abonados con Ficoguanóide y en los que carecieron de este fertilizante.

ocupan los sitios que *Diplotaxis*, *Sysimbrium*, etc., no quisieron.

Comparando las dos parcelas elegidas en Madrid, se ve la marcha vegetativa seguida en ellas.

La parcela no abonada (fig. 6) tiene mechones aislados de plantas formando manojos separados, que tardaron dos años en poblar por completo la zona pelada, lo cual ocasiona un gran trastorno a la Economía ganadera, puesto que los hervíboros necesitan que no haya interrupción vegetativa en el prado del cual se alimentan.

La parcela abonada (fig. 7) se pobló en el mismo año en poco tiempo, dando la impresión de que no se había desyerbado anteriormente.

Este resultado es una prueba más para que los ganaderos se convenzan de lo que merman su economía agropecuaria al no abonar.

Una vez que estudié las especies vegetales que nacieron en las citadas parcelas madrileñas de experimentación, esperé a que aquellas plantas se transformaran en pasto y arranqué con cuidado todas las hierbas en el mismo día (28 de junio de 1953), contando a continuación el número de individuos que había en cada parcela y anotando el peso del heno cogido en cada una de ellas.

La masa de pasto de la parcela con FICOGUANOIDE (fig. 7) constaba de 582 individuos y pesó 877 gramos, mientras que el pasto de la no abonada (figura 6) tenía 311 individuos y 597 gramos.

Elegí la especie dominante en ambas parcelas, es decir, el «jaramago» (*Diplotaxis virgata* D. C.), de la cual había 255 individuos en el terreno fertilizado y 71 en el otro.

Con los datos anteriores hago la gráfica binomial de los «jaramagos» de cada parcela, teniendo en cuenta para ello el binomio individuo-talla.

La moda binomial en los «jaramagos» abonados (fig. 8, línea continua) constaba de 78 individuos con 55 centímetros de talla cada uno de ellos, mientras que en la parcela no abonada (fig. 8, línea de puntos y rayas) la citada moda es de 25 individuos con 45 centímetros de altura cada uno de ellos.

El máximo de la talla en los «jaramagos» abonados es de 95 centímetros en dos individuos, mientras que en los no abonados es de 75 centímetros en cuatro individuos.

Tres años después de esta experiencia continuaban dominando en la vegetación de las parcelas, tanto en intensidad cuanto en altura, los individuos que vivían en la tierra abonada.

En las costas atlánticas (figs. 2 y 3) y mediterráneas españolas, se pierden todos los años miles de toneladas de este fertilizante orgánico FICOGUANOIDE, de fácil extracción (fig. 2), ya que aflora a la superficie terrestre (fig. 3) por muchos lugares y cuyo empleo adecuado tanto influiría en el incremento de nuestra economía nacional.

Investigaciones preliminares sobre los nematodos parásitos de las plantas

Por José Luis Jambrina Alonso

Ingeniero agrónomo

El estudio de los nematodos parásitos de las plantas se está incrementando en la actualidad, al darse cuenta, lo mismo técnicos que agricultores, que estos pequeñísimos gusanos causan tanto daño en las cosechas como los insectos o los hongos.

Al tratar de buscar solución al problema de una cosecha presumiblemente atacada por nematodos, se le presenta hoy en día al técnico corriente, no al especialista, el problema de cómo detectar el parásito y descubrir la causa originaria de tal anomalía. Y mientras que en otro tipo de plagas y enfermedades se tiene ya la suficiente experiencia o literatura para su diagnóstico en la mayoría de los casos, en el presente, y debido al especial género de vida, a su diminuto tamaño y a la poca experiencia que se tiene en la materia, se encuentra en muchas ocasiones con la incógnita de si efectivamente los nematodos serán la causa originaria del fallo en la cosecha, como al parecer se supone.

Porque, además, el ataque de nematodos a las plantas no presenta síntomas característicos, como para definirlo sin género de dudas, y en la mayor parte de los casos puede aparecer con síntomas similares a una deficiencia en fertilizantes —por ejemplo—, a una falta de agua o a enfermedades producidas por hongos o virus; incluso en el caso de observarse en las raíces las clásicas agallas o nudosidades características de algunos géneros, será necesario, para su fiel diagnóstico, clasificar el parásito para poder afirmar rotundamente que aquel ataque es debido a la presencia de determinado nematodo, porque existen plagas y enfermedades en las plantas cultivadas que también causan los mismos síntomas externos.

Por ello hemos creído conveniente dedicar unas líneas a informar a los lectores sobre los primeros

pasos a dar en la localización e investigación de los nematodos parásitos de las plantas, problema práctico que se está presentando con inusitada frecuencia en varias regiones agrícolas españolas.

La toma de muestras de suelo y raíces en cualquier zona sospechosa de infección debe ser hecha cuidadosamente. Como norma general, deben evitarse aquellas plantas ya muertas o en un estado avanzado de ataque, dado que la población de nematodos asociada a estas plantas puede haber co-

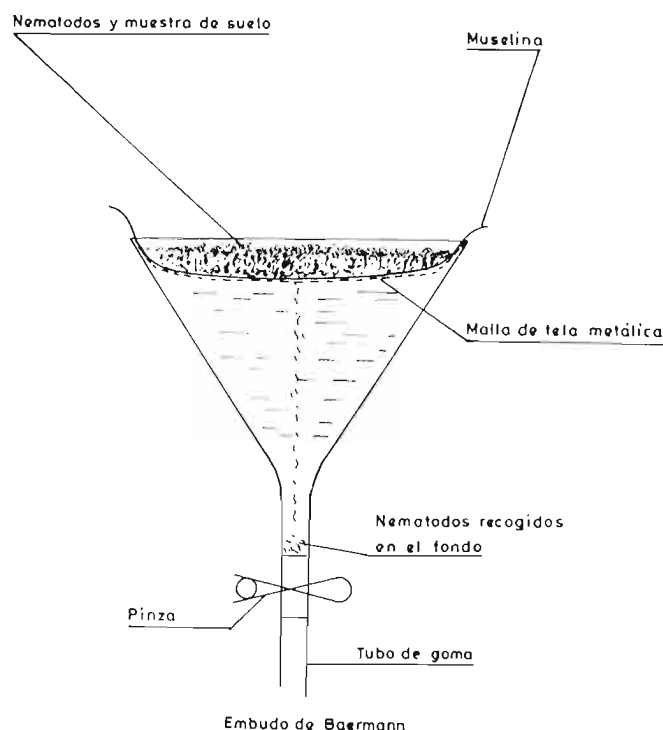
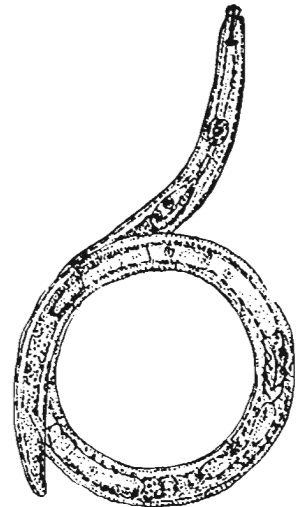
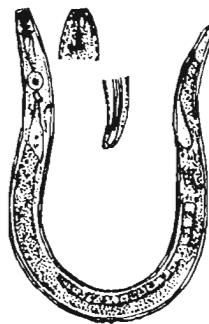
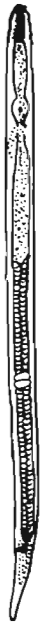


Diagrama Separación de nematodos mediante la técnica de Baermann.

Ejemplos representativos de algunos generos de nematodos parásitos de las plantas.



HETERODERA LARVA

PRATYLENCHUS

TYLENCHORHYNCHUS

menzado a decrecer. Por tanto, la selección de las plantas mostrando los síntomas es importante.

Con objeto de tener un más claro ejemplo de la posible infección, se recomienda tomar una muestra del sistema radicular de la planta, junto con otro del suelo (500 gramos aproximadamente) asociado con raicillas, y ambos colocarlos dentro de sondas bolsas de politeno y éstas fuera de los rayos solares. Este tipo de bolsas permite el mantenimiento del material infectado sin deterioro ni pérdida de agua, por lo que sirve muy bien para enviarlo por correo cuando se quiera remitir una muestra.

En relación a la toma de muestras de suelo de las zonas posiblemente infectadas, de cosecha pobre, donde se sospeche la existencia de nematodos, ésta debe ser hecha entre los 15-25 centímetros de profundidad, que es donde principalmente viven estos parásitos. Se tomarán pequeñas muestras sobre cada área sospechosa (50 gramos) y se mezclarán cuidadosamente para formar la muestra total lista para el análisis.

En el laboratorio, pues, nos encontramos con que disponemos así de muestras de raicillas y de

suelo. ¿Qué hacer para localizar y aislar el parásito?

En primer lugar, es conveniente colocar el material seleccionado del ejemplo de raicillas en agua en una caja de Petri o en un vidrio de reloj de Siracusa y dislacerarlo cuidadosamente con una aguja de acero de las usuales en los laboratorios. Es aconsejable observar esta operación bajo un microscopio binocular de disección, porque así puede ser observada la posición de los nematodos dentro de los tejidos radiculares. Los nematodos salen en el agua y pueden ser recogidos mediante una fina astilla de caña de bambú, muy aguzada en su extremo, o con la ayuda de un cabello de ceja montado en un poco de cera en el extremo de cualquier palito. Se debe tener el material en reposo alrededor de una hora y ser reexaminado más tarde.

Los ejemplos de suelo recogidos pueden ser analizados nematológicamente mediante la técnica de Baermann. De todos los métodos empleados, éste es el que, a nuestro juicio, ha resultado ser de mayor sencillez y aplicación práctica, aunque no sea perfecto, por lo que lo escogemos de entre

los diferentes que existen, algunos de ellos modificaciones del mismo.

Los requerimientos básicos para este método son: un embudo de adecuado diámetro con una pieza de tubo de goma enchufada en su extremo y cerrada por una pinza de Hoffmann o un simple clip. El embudo se coloca en un soporte y se llena casi con agua. El material conteniendo nematodos se corta en pequeños trozos, se coloca en un cuadrado de muselina y se sumerge suavemente en el agua sobre una tela metálica ligeramente abombada que colocamos encima del embudo. Los nematodos salen de los tejidos y de la tierra, pasan a través del paño y se precipitan al fondo del tubo del embudo. Después de algunas horas, o de una noche, se saca una pequeña cantidad de agua; ésta contiene los nematodos.

La operación ha de hacerse cuidadosamente para que pequeños restos de suelo no enturbien la solución extraída.

Para la observación bajo el microscopio de los nematodos así extraídos es necesario antes anestesiarlos, porque su movilidad impediría la operación; además, si se quieren conservar, para un posterior examen, es necesario matarlos y fijarlos mediante el empleo del calor y productos químicos adecuados.

Para la anestesia de los nematodos se viene empleando una solución de 50 c. c. de agua y dos gotas de dicloro-etil éter, que los inmoviliza por un

cierto período de tiempo; con agua fresca se recobran de nuevo y pueden ser matados y fijados convenientemente si se desea.

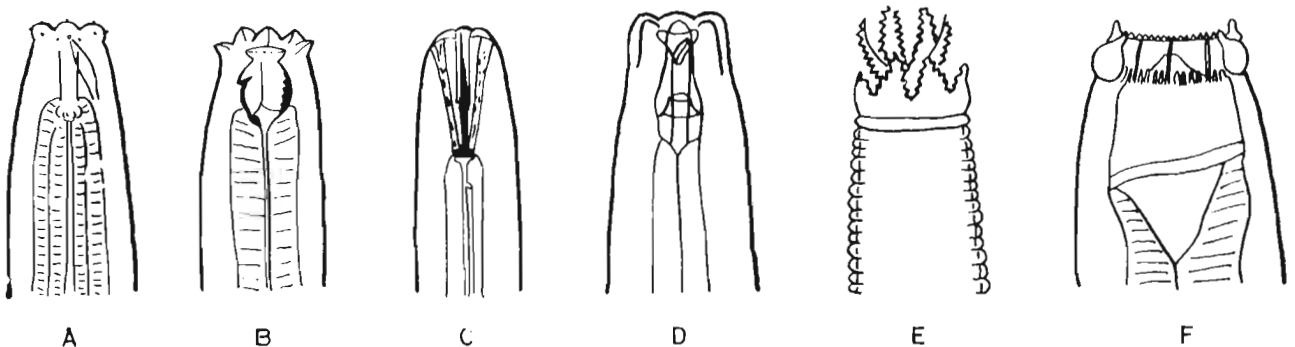
Para matarlos, se coloca la serie de nematodos de que se trate en una gota de agua en la cavidad de un porta apropiado. Se mantienen sobre una llama, moviéndolo alrededor, durante 5-6 segundos. Se deben vigilar de vez en cuando cuidadosamente los nematodos a simple vista o bajo el binocular. Los nematodos se moverán y repentinamente se estirarán, inmóviles. Este es el punto crítico en que el porta debe ser retirado. Una pequeña práctica y experiencia se necesitan para obtener buenos resultados. Debe ser evitado el sobrecalentamiento, y después, fijados convenientemente, una vez muertos, trasladarlos mediante la aguja o la astilla afinada al fijativo correspondiente, o añadiendo a dicho porta una igual cantidad de fijativo de doble fuerza.

Son muchos los fijativos recomendados para este uso. El adaptado por el Departamento de Nematología de Rothamsted, llamado TAF, es el siguiente:

Formalina (40 por 100 de Formaldehido)	7 ml
Trietanolamina	2 ml
Agua destilada	91 ml

La apariencia de los nematodos después de la fijación con TAF es casi como la de vivos. La solu-

Algunas cabezas de nematodos



A. *Rhabditis*, B. *Mononchus*, C. *Tylenchus*, D. *Dorylaimus*, E. *Acrobelus*, F. *Poteriostomum*.

ción permanece estable por un largo período, la trietanolamina neutraliza cualquier ácido fórmico libre y, siendo hidrosfópica, previene a las especies de secarse si se dejan olvidadas en el fijativo.

Muchas veces es necesario teñir los nematodos o las raicillas portadoras de nematodos para descubrir la presencia de los mismos en los tejidos vegetales o para investigar propiamente su naturaleza. Para ello se emplea la fórmula de azul de algodón con lactofenol siguiente:

Fenol	20	grs.
Acido láctico	20	»
Glicerina	40	»
Agua destilada	20	»
Azul de algodón	0,01	%

Se disuelve en el agua el azul de algodón y después se mezclan los ingredientes restantes.

Se llena la cavidad de un porta con la disolución y se calienta bajo la acción de una llama pequeña, hasta que el lactofenol alcance una temperatura de unos 60°, y entonces se cambian los nematodos fijados el día anterior a su interior, dejándoles por un tiempo hasta que se colorean conve-

nientemente. Es importante no calentar el lactofenol con los nematodos ya incorporados, pues entonces se producen algunas veces distorsiones que estropean la preparación. En vez de azul de algodón puede emplearse también la fuchina.

El último paso a dar es el examinar bajo el microscopio el género y la especie del nematodo en cuestión. Para tal clasificación es necesario conocer de antemano los géneros y especies más importantes, siendo éste un trabajo de especialistas. Pero como norma general nos puede servir la presencia o la ausencia del estilete bucal. Todos los nematodos observados sin un estilete bucal pueden ser considerados como no parásitos, pero no todos aquellos con estilete son necesariamente parásitos de las plantas. Otra cuestión importante es el número de nematodos parásitos encontrados en el suelo y en las raíces, cuyo significado sobre su patogenicidad es cuestión de experiencia. Sin embargo, existen unas tablas indicadoras de los nematodos requeridos para causar daño posible en las cosechas.

El tema es interesante y admite continuación que nos ofrecemos a dar a los lectores de esta revista.



Hacia una racionalización del cultivo de las leguminosas

Por Carlos Girón Portillo

Perito agrícola

Al hacerme cargo de la dirección de nuestra hacienda familiar, enclavada en el pueblo de Villaescusa de Haro, provincia de Cuenca, región de la Mancha, el sistema de explotación que se aplicaba hasta entonces era el tradicional de las yuntas de mulas y el exclusivo barbecho y siembra de cereal. Estudiada la situación, se impuso una reorganización general de la empresa, se realizó una concentración parcelaria por intercambios parciales entre los propietarios del término municipal, se mecanizaron los medios de trabajo, se implantó la ganadería lanar, encaminada a buscar el ideal del equilibrio agropecuario, y se trató, en suma, de actualizar al máximo la explotación. Pero de todo cuanto se ha hecho, algo merece especial atención: el cultivo en gran escala de las leguminosas, de tan excelentes resultados, que considero su práctica capaz de transformar la economía agraria de la región, siendo de aplicación a otras regiones de características semejantes.

Desde un principio se pudo apreciar lo bien que prosperaba esta clase de plantas en la zona y, paradójicamente con esta condición, lo restringido de su cultivo. Se estudió el asunto técnica y prácticamente. Nos interesamos por el método «Solarí», y aunque no era ninguna novedad, se pudieron comprobar sus buenos resultados en la práctica. El fundamento de este sistema radica en la rotación de cultivo leguminosa-cereal, como consecuencia de la interesante facultad de las primeras plantas de fijar gratuitamente el nitrógeno atmosférico en el terreno, además de oxígeno y carbono. Basándose en esta importante propiedad, se emprendió una profunda transformación en el sistema del cultivo, sustituyéndose el tradicional barbecho de año y vez por el de temporada, sobre el principio de alternativa leguminosa-cereal.

Para la puesta en práctica de este método se procedió de la siguiente forma: Sobre el rastrojo de trigo se siembra la leguminosa temprana. Se prepara el terreno con un pase de cultivador para facilitar el trabajo de la sembradora. Se abona con 300 a 400 kilogramos de superfosfato de cal y de 100 a 200 de cloruro potásico por hectárea. Se practica la siembra con sembradora y, una vez nacidas las plantas, se pasa un rodillo de gran peso para planificar la superficie y ocultar las pequeñas piedras que hayan escapado al despedregado, con objeto de facilitar la siega. En la época de la recolección las plantas son segadas y las operaciones consiguientes, mecanizadas, según se describe posteriormente. Sobre estos rastrojos de las legumbres se realiza el barbecho de temporada, desde mediados de junio hasta la época de siembra del trigo, octubre-noviembre. Para esto se empieza por dar al terreno una labor profunda con arado subsolador, que, sin voltear las capas de la tierra, deja éstas removidas con abundante capacidad para recoger las aguas de lluvia del invierno y ponerlas a disposición de las plantas en época de escasez. Por esta sola labor queda sustituida la condición de acumulador de humedad del clásico barbecho de año. Posteriormente se prepara la siembra del trigo con dos o tres pases de cultivador. Las leguminosas que mejores resultados prácticos han dado han sido: como forrajeras, la veza común, y para grano, los yeros tempranos. Los rendimientos obtenidos de estos últimos han llegado hasta los 2.000 kilos por hectárea de grano y 6.000 kilos de paja, que a los precios de la campaña anterior importan en total 12.400 pesetas por hectárea como ingreso bruto. Estos rendimientos son superiores a los del trigo, normalmente, haciéndose más notable esta diferencia al compro-

bar el beneficio neto por hectárea como consecuencia de ser los gastos de cultivo de las leguminosas la mitad de los del trigo.

Como se desprende de esta explotación, las ventajas son decisivas: un ingreso superior y anual de la tierra, un mayor aumento de la fertilidad de la misma, una disminución de los perniciosos efectos de la erosión, al disminuir los tiempos de ausencia de cultivo en el terreno, y una eficaz lucha contra las malas hierbas.

En el aspecto pecuario no son menos sobresalientes las ventajas de este método; las leguminosas, ricas en proteínas, tanto el grano como la paja, o en forma forrajera, constituyen el principio de alimentación ganadera. Y he aquí la base de toda economía agropecuaria, en la que se funda la industria indispensable en el campo capaz de revalorizario; la transformación de sus productos a través de la ganadería, con la meta de conseguir el equilibrio agrícola-ganadero al máximo. El ganado consume los productos agrícolas a pie de obra, los transforma en otros de alto valor, aptos para su exportación, y deja el subproducto orgánico a la tierra, indispensable para su conservación vegetal.

Un grave inconveniente se presentaba para la realización del sistema expuesto, y éste era la recolección de las leguminosas en gran escala. El método clásico de arranque a mano se hacía prohibitivo. Trabajo duro, costoso, por tanto, sin rendimiento proporcional, era incapaz, por sus limitaciones, de resolver este problema, como es fácilmente comprensible. Se hacía preciso mecanizar esta operación, humanizar y multiplicar el esfuerzo del hombre, como se había hecho con la recolección de las demás plantas. ¿Por qué razón habían de ser una excepción las leguminosas? Ciertamente que presentaba grandes dificultades la operación de su recogida. Se buscaron máquinas en el mercado, y por no satisfacer sus resultados, se emprendió la tarea de proyectar y realizar una máquina directamente. A este fin se montó un taller, se estudió a fondo la cuestión y se practicó directamente sobre el campo durante tres campañas. Para hacer más positiva esta la-

bor experimental, se llegó a trasladar al rastrojo un taller móvil con todos sus elementos, para ir resolviendo punto por punto sobre el propio terreno las dificultades que presentaba para su siega este tipo de plantas de poco corte y propensas al encamado. Al fin, la máquina conseguida y probada ampliamente en esta campaña resuelve satisfactoriamente este problema. Se trata de una segadora hileradora de leguminosas que mediante un original sistema de deslizamiento, copia fielmente el perfil del terreno, consiguiendo una siega perfecta de estas plantas, que quedan en forma de hileras para su posterior recogida mecánica. En las siguientes operaciones de recolección cabe distinguir dos casos:

a) Leguminosas para forraje. Una vez henificadas las hileras, se recogen con algún tipo de empacadora o cargador de forraje, siendo impulsado en ambos casos el heno directamente hasta el remolque.

b) Leguminosas para grano. Un sistema consiste en cosechar directamente con una combinada provista de un procedimiento de recogedor o «pick-up» las hileras de mies que ha dejado formadas la segadora hileradora, una vez que se han secado. Si se desea recoger la paja, es preciso acoplar a la cosechadora un acumulador para aquélla, de descarga por gravedad, al objeto de facilitar su posterior recogida con la empacadora.

Otro procedimiento consiste en recoger las hileras con un cargador de forraje o con una empacadora de baja presión, acondicionada para carga continua de leguminosas de grano en el remolque, para después proceder a la operación de trilla, una vez efectuado el transporte de la mies al punto de destino.

Por el sistema descrito queda racionalizado el cultivo de las leguminosas igualmente que lo está el del cereal, lo que permitirá ampliar notablemente las tareas de siembra de estas plantas, que por sus beneficiosas características contribuirán a la urgente necesidad de elevar el nivel agropecuario y se traducirá, en suma, en aumento de la renta nacional, con las ventajas consiguientes de todo orden que esto implica.



Los accidentes en la agricultura

Por Manuel García Nieto

Ingeniero agrónomo

INTRODUCCIÓN

Si bien todos los sectores de la actividad humana se ven afectados por los accidentes específicos de cada uno de ellos, pocos alcanzan el elevado índice que se manifiesta en el agrario.

El aumento de accidentes en el medio rural es incesante. Ese continuo incremento mantiene manifiesta correlación con ese otro aumento, también constante, de la mecanización del campo.

Consecuencia de la natural alarma que provocan esos elevados índices es la constitución, ya sea con carácter particular u oficial, de sociedades que velen por la seguridad del campesino. Así, en el transcurso de estas últimas décadas han ido haciendo aparición entidades tales como la Asociación alemana de fabricantes y usuarios de maquinaria agrícola, creada en 1921; el departamento agrícola del National Safety Council de los Estados Unidos, que data de 1946, y tantos otros fundados con idéntico espíritu.

En España se cuenta con la labor del Instituto Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad del Trabajo, que cada día presta mayor atención al sector agrario.

¿CUÁLES SON LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES AGRÍCOLAS?

Las causas de accidentes en el terreno agrícola son muy variadas. A pesar de esa gran variedad.

TABLA 1.^a

PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN DE LOS ACCIDENTES FATALES DE LA AGRICULTURA

Causa	Porcentaje
Maquinaria agrícola	32,86
Anegamiento	14,00
Armas de fuego	12,43
Caídas	10,02
Golpes	5,83
Animales e insectos	5,62
Quemaduras	5,61
Corriente eléctrica	3,31
Rayos	2,83
Otras causas	7,48

la maquinaria agrícola constituye el principal origen de accidentes.

A continuación se cita la tabla primera, con datos americanos correspondientes al período 1949-57, que ilustra acerca de las posibles causas de accidentes agrícolas.

¿SON TODAS LAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS IGUALMENTE PELIGROSAS?

La respuesta inmediata es que no. La frecuencia con que una determinada máquina provoca accidentes depende, naturalmente, no sólo de su peligrosidad intrínseca, es decir, la de sus órganos en movimiento, elementos de transmisión... sino también de la asiduidad de utilización que el agricultor haga de la misma.

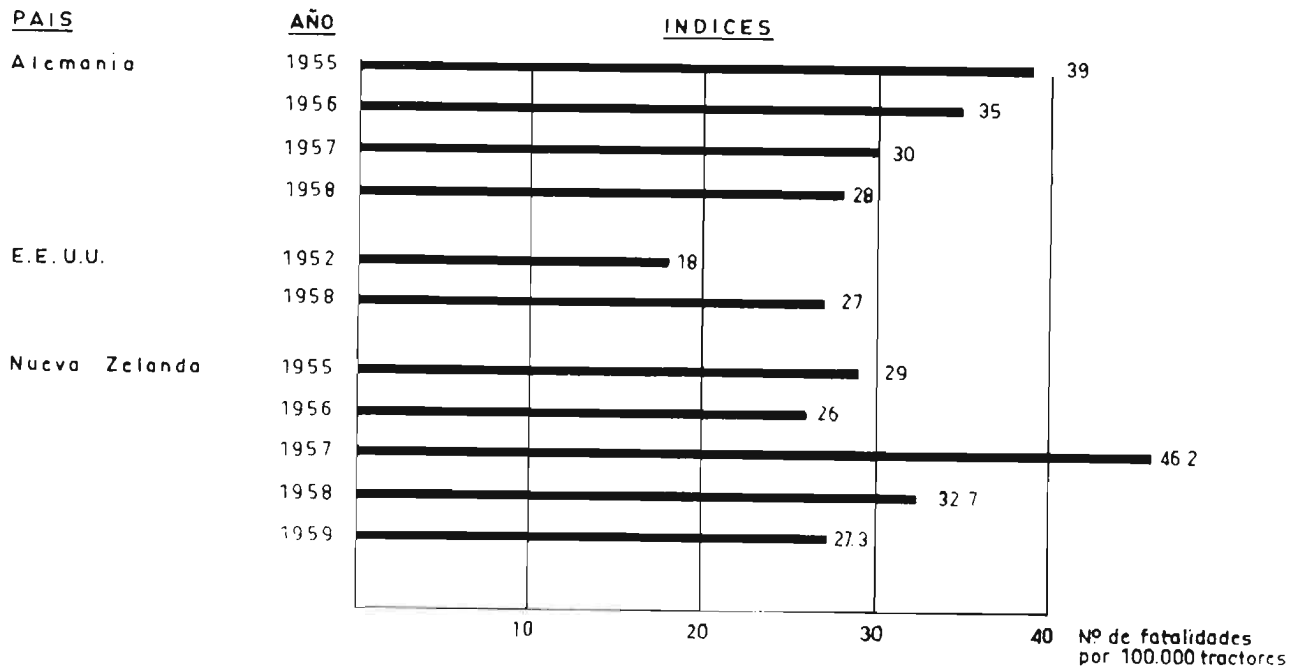
Así se comprende que el grado de peligrosidad del tractor pueda ser superior al de la guadañadora.

TABLA 2.^a

ACCIDENTES CAUSADOS POR LAS DIFERENTES MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Máquina	Fatalidades	Invalidez	Grado de peligro
Tractor	29	373	38,9 %
Remolque	6	111	14,2 %
Cosechadora	—	68	6,5 %
Empacadora	—	65	6,2 %
Cortacésped mecánico	—	47	4,5 %
Guadañadora acoplada al tractor	—	43	4,1 %
Cosechadora de forraje	—	38	3,9 %
Distribuidora de abonos	—	30	2,9 %
Arado arrastrado por tractor	—	32	3,2 %
Cosechadora de maíz	—	32	3,0 %
Trilladora	—	27	2,6 %
Tornillo transportador	—	20	1,9 %
Segadora-atadora arrastrada por tractor	—	17	1,6 %
Cultivador montado sobre tractor	1	15	1,5 %
Elevador neumático	—	13	1,2 %
Sembradora de líneas arrastrada por tractor	—	12	1,1 %
Pala cargadora	3	9	1,1 %
Rastrillo de descarga lateral	—	10	0,9 %
			100,0

Tabla nº 3



ra, máquina ésta de mayor peligrosidad intrínseca. La tabla segunda, procedente de estadísticas canadienses, ofrece, con carácter ilustrativo, los valores que el grado de peligrosidad presenta en las diferentes máquinas agrícolas.

¿QUIÉNES SON LAS VÍCTIMAS DEL TRACTOR?

Dado que las diferencias del parque de tractores de unos países a otros es a veces considerable, se hace necesario el empleo de un índice que sirva como elemento de comparación del grado de seguridad en el manejo de los tractores. Este índice es el número de fatalidades provocadas por cada 100.000 de dichos elementos de tracción. El va-

lor medio del mismo puede considerarse normalmente comprendido entre 25 y 30.

La tabla tercera da idea de las cifras alcanzadas en algunos países, destacando el elevado índice logrado por Nueva Zelanda en 1957, cuando contaba con un parque de 71.500 tractores.

La edad de las víctimas de tractor es muy variable, si bien cabe destacar que más del 50 por 100 de ellas poseen edades inferiores a los veinte años o superan los sesenta.

¿CUÁLES SON LOS PUNTOS FUNDAMENTALES PARA EL MANEJO SEGURO DE LOS TRACTORES?

Esencialmente son dos. Primero: Conveniente estado de funcionamiento del tractor, cuestión de gran importancia, sobre todo, en una agricultura como la nuestra, que, disponiendo de tan escasos recursos de financiación, se ve obligada con frecuencia a utilizar tractores cuyo empleo no sólo resulta antieconómico, sino también peligroso.

Segundo: Adecuada formación técnica del tractorista. Según estimación del CNEEMA, del 80 al 95 por 100 de los accidentes originados por las máquinas agrícolas son achacables a errores del operario. Ello muestra claramente la importancia de contar con tractoristas prudentes y conocedores de las máquinas que se les encomiendan.

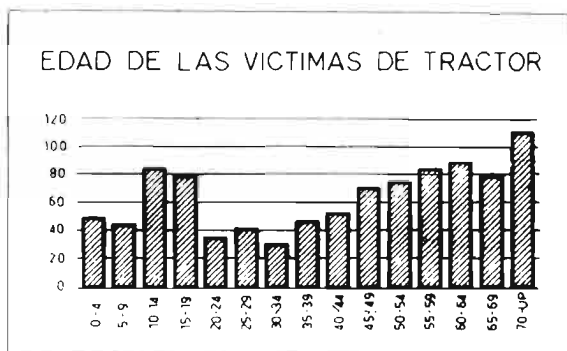


FIG. 1



**Una FORMULA
EQUILIBRADA
de abonado
debe basarse
siempre en el**

SUPERFOSFATO DE CAL

**complementando
su FOSFORO ASI-
MILABLE con fer-
tilizantes nitroge-
nados y potásicos.**

Carta abierta a los terratenientes

Por Leonardo Barahona Barcina

Ingeniero agrónomo

A usted, don Antonio, que tiene sus propiedades rústicas en Ciudad Real, Guadalajara, Toledo o Albacete y vive en Madrid.

A usted, don Pedro, cuyas fincas radican en Almería, Zamora, Jaén, León o Cáceres y reside en la capital de la provincia.

A usted, don Vicente, que visita con frecuencia su cortijo de Sevilla, Córdoba o Jaén y del que está con razón orgulloso.

A todos ustedes, los que tienen la suerte o la desgracia de ser propietarios de ese agradecido capital «tierra», van dirigidas principalmente las presentes líneas.

Ultimamente, y desde hace cierto tiempo, venimos oyendo hablar de que «el campo está mal», de que «hay crisis agrícola», de que «el negocio campero es una ruina». En algunos ambientes hay esta psicosis de desastre. La mano de obra empieza a escasear porque los braceros emigran al extranjero o se van a la capital, la maquinaria cuesta una fortuna, los abonos valen más cada día, los insecticidas suben, las plagas se comen la cosecha, si llueve mucho se inundan las parcelas, si llueve poco no fructifican las siembras, el riego se corta cuando más falta hace, los gastos aumentan sin cesar y al final las cuentas no salen casi nunca porque, por si fuera poco, las contribuciones e impuestos se llevan los beneficios.

He aquí la eterna historia. Para muchos esto es totalmente cierto. Para otros, no tanto. Siempre hay quien exagera. Pero en unos casos o en otros lo normal es que el oficio de «agricultor», no sé por qué raro maleficio, vaya un poco ligado a una, al menos aparente, mala suerte, y por ello suele quejarse de continuo y no está contento con su sino. Cuando el río suena...

Sin embargo, ¿se ha parado usted a pensar cuáles puedan ser las causas de esta situación? Pue-

de que alguno, y de forma quizá un poco simplista, crea saberlas. En seguida dirá que le pagan poco por su trigo, su maíz, su algodón o por las vacas, los huevos o la leche vendidos. Además, comentará que paga mucha contribución, muchos jornales para hacer cualquier cosa y proporcionalmente más dinero por el tractor, el nitrato o el insecticida que en otros países y hasta alguno (todavía hoy, Dios mío, en pleno siglo xx) pensará que está tirando el dinero al abonar sus fincas y que no puede hacer frente a los tratamientos contra las plagas.

Veamos. Veamos. Dejemos para otra ocasión la intrincada contabilidad y hagamos un poco la cuenta de «la vieja». No cabe duda de que, tomando los conceptos en su sentido más amplio, el beneficio que pueda darnos la finca es la diferencia entre los productos que saquemos de ella y los gastos que tengamos:

Productos — gastos = beneficios

Para igual cantidad de productos, cuanto menor sean los gastos mayor será el beneficio.

Para iguales gastos, cuanto mayor sean los productos mayor será también el beneficio.

La cosa está clarísima. Si queremos mayores ganancias tendremos que aumentar las cosechas, disminuir los gastos o hacer ambas cosas a la vez.

¿Cómo conseguirlo? Sobre la mayor parte de los gastos difícilmente puede usted actuar. Por ejemplo, si pretende pagar menos a los obreros se quedará sin ellos; si no da el precio de la maquinaria o los abonos ya marcado, no se los entregarán.

Sin embargo, sí puede intentar reducir algunos de los gastos; verbigracia, los de mano de obra mediante un mayor rendimiento de ésta o una mayor mecanización o reducir los gastos in-

necesarios que sin saberlo pueda estar haciendo. Por otro lado, sí puede, en cambio, y plenamente, actuar sobre los productos a obtener.

Si por casualidad usted, estimado señor, todavía sigue sacando de su tierra la misma cosecha que obtenía su abuelo, sigue cultivando sus parcelas con las mismas máquinas que le dejó su padre..., pero veinticinco años más viejas; sigue haciendo las labores igual que siempre, porque así lo aprendió de sus mayores; sigue empleando los mismos métodos porque cree que el cambiar no sirve de nada..., por favor, haga examen de conciencia y pregúntese si no es usted mismo responsable de que la situación productiva de su explotación no varíe.

Porque la otra, la situación financiera real, todos sabemos que está mucho peor. Con la misma finca su padre «vivía como un rey», y usted, en cambio, ahora no puede ni tomarse un mes seguido de veraneo.

Ante esta tesitura, estimado señor, no queda otra alternativa que *producir más y mejor*. Y para ello no hay más remedio que «estar al día», estudiar los avances de la tecnología, examinar las deficiencias de estructura que la finca pueda tener, dar sólo la debida importancia a las circunstancias coyunturales, orientar la explotación como empresa productora de bienes, establecer un programa de acción, experimentar las

técnicas más modernas, emplear las variedades más idóneas, utilizar racionalmente la maquinaria y los abonos, conocer y tratar las plagas y enfermedades de los cultivos, seleccionar y formar debidamente la mano de obra, organizar científicamente el trabajo, prevenir los medios, coordinar y rectificar las previsiones, proyectar y realizar las posibles obras y mejoras, evitar pérdidas de tiempo, de energía o de dinero; reformar lo que sea preciso, controlar resultados, administrar la empresa debidamente, llevar la moderna contabilidad agrícola; en una palabra, dirigir la explotación mejor y con más seguridad, no olvidándose de que la agricultura está en continua evolución técnica, económica y social.

Contar con ello es normalmente uno de los pilares esenciales para el éxito, para el aumento de la productividad de su finca y, en definitiva, para el incremento de sus propios beneficios.

Todo esto ya lo sabía usted y ya lo pensaba hacer. Pero permíteme que se lo haya recordado.

¡Ah!, y no deje además de reunirse, agruparse, aliarse, pidiendo, solicitando, buscando de los poderes públicos la concesión de crédito abundante y barato, la rebaja de la contribución rústica, el aumento del valor de los productos del campo, el incentivo para transformar las estructuras y, en resumen, la mejora de la agricultura nacional. Lo cortés no quita lo valiente.

Comercio y regulación de productos agropecuarios

I. Adquisición de semilla del girasol

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 7 de abril de 1965 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 3 del mismo mes, por la que se dispone lo siguiente:

1.º La semilla de girasol continuará en régimen de libertad de precio, comercio y circulación.

2.º El Servicio Nacional del Trigo adquirirá en las condiciones que se indican en el punto tercero de esta Orden las cantidades de semilla de girasol oleaginoso, grano comercial normal, sano y sin olores extraños, que se le ofrezcan al precio de 860 pesetas quintal métrico sobre almacén del Servicio Nacional del Trigo.

3.º El grano de girasol que se ofrezca al Servicio Nacional del Trigo deberá reunir las siguientes características:

a) Proceder de semilla facilitada directamente, o bajo su inspección, por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, o proceder de importaciones que se hayan efectuado al amparo de certificación extendida asimismo por dicho Instituto.

b) Tener una riqueza oleaginoso que no sea inferior al 41 por 100.

c) Tener un contenido máximo de humedad del 8 por 100 medido sobre granos enteros.

d) Tener un contenido máximo de impurezas del 2 por 100.

4.º El Servicio Nacional del Trigo podrá adquirir partidas homogéneas de semilla de girasol que no cumplan lo dispuesto en los párrafos c) y d) del punto anterior, aplicándose los aumentos y disminuciones siguientes:

Aumento y disminución del 0,2 por 100 del precio indicado por punto de impurezas por debajo o por encima del 2 por 100.

Aumento y disminución del 0,2 por 100 del precio indicado por punto de humedad por debajo o por encima del 8 por 100.

Cuando el tanto por ciento de

II. Regulación de la producción y comercio de la carne de pollo

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 12 de abril de 1965 se publica una Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 10 del mismo mes, por la que se dispone que la producción, comercio y circulación de las aves vivas o muertas, frescas o congeladas, continuarán en régimen de libertad en todo el territorio nacional.

El precio de las aves y sus carnes gozará asimismo de libertad, sin más limitaciones que las establecidas en la presente disposición.

Se fija como precio de orientación en matadero de aves para el pollo sacrificado y faenado sin cabeza ni patas y el despojo comestible más el cuello sin piel introducidas en bolsas en la cavidad abdominal, con peso comprendido entre 800 y 1.200 gramos, el de 49 pesetas por kilo canal que corresponde a 36 pesetas kilo vivo.

La Comisaría General de Abastecimientos y Transportes adquirirá cuantos pollos congelados se le ofrezcan al precio de 42 pesetas kilo canal, del tipo descrito en el párrafo anterior, embalado en las condiciones que se determinarán y situado en matadero de aves frigorífico que asuma la obligación de conservarlo mediante la compensación económica que pacte con aquel Organismo o a pie de almacén frigorífico que por el mismo se designe. El mencionado precio de garantía equivale al de 28 pesetas por kilo vivo.

La Comisaría General de Abastecimientos y Transportes ofrecerá los pollos congelados procedentes

humedad sea superior al 12 por 100 o el total de impurezas superior al 5 por 100, y en el caso de que se trate de materia verde superior al 3 por 100, los descuentos sobre el precio base de 860 pesetas por quintal métrico para las partidas comerciales, homogéneas, se fijarán libremente entre el Servicio Nacional del Trigo y los agricultores-productores.

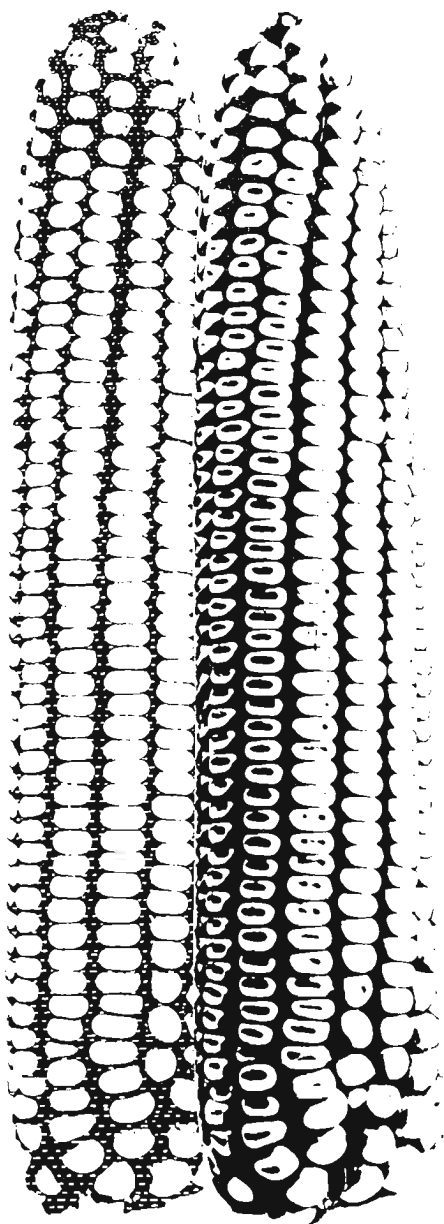
de sus compras en el interior o de las importaciones que, en su caso, realizará al precio de 49 pesetas kilo sobre almacén frigorífico o puerto de llegada.

Si en cualquier momento el precio medio ponderado de la carne fresca de pollo de granja en los mercados de Madrid, Barcelona, descendiera de 46,50 pesetas kilo, precio mayorista, se suspenderá automáticamente la admisión de solicitud de licencias de importación, suspendiéndose, en su caso, las ofertas de carne de pollo congelada por la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes.

Los mayoristas no podrán aplicar en la venta de carne de pollo fresca o congelada margen superior al de una peseta kilo, viniendo obligados a que la mercancía que expendan se encuentre en perfectas condiciones de consumo.

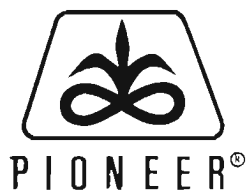
Los detallistas no podrán aplicar en la venta de carne de pollo fresca o congelada margen comercial superior al de cuatro pesetas kilo, viniendo obligados a que la mercancía que expendan se encuentre en perfectas condiciones de consumo.

Para determinar si en los precios de venta al público ha sido correcta la aplicación del margen comercial del detallista, servirán como único punto de referencia las cotizaciones registradas en los mercados centrales en cualquiera de los dos días anteriores al momento en que se realice la comprobación.



Doble el valor de su cosecha de MAIZ

PIONEER le ofrece las semillas que mas convienen a su clima y a su suelo. Con semillas PIONEER obtendrá plantas de tallo fuerte y muy resistentes a la sequia. Obtendrá mazorcas uniformes con poco zuro y mucho grano PIONEER CUSESA le da más y mejor maiz.



PIONEER CUSESA

EL PRIMER
MAIZ HIBRIDO
DEL MUNDO

INFORMACION EXTRANJERA

MIRANDO AL EXTERIOR

I. DESARROLLO Y EVOLUCION DE LA AGRICULTURA HELVETICA

Sabido es que se entiende generalmente por producto bruto de la producción agrícola el valor en dinero de todos los productos agrícolas que se obtienen de la explotación, ya vendidos a otros que no son agricultores o consumidores o empleados en la propia explotación. Los productos que se transforman en la misma finca no figuran en el concepto del producto simple, sino en el resultante de esa transformación o aprovechamiento. Por ejemplo, los piensos que se utilicen en la finca no figuran en la producción de cereales, sino en los de la carne o leche, según

haya sido el empleo a que han sido destinados.

De acuerdo con los datos estadísticos y las estimaciones dadas a conocer por el Secretariado campesino suizo, relativas a la producción agrícola y a la alimentación, la producción agrícola helvética en 1962, provisionalmente estimulada, ha alcanzado a 3 237 millones de francos suizos (unos 44.600 millones de pesetas), de los cuales el 27,32 por 100 corresponden a la producción vegetal y el 72,28 por 100 a la producción ganadera. El detalle de la participación de las diferentes ramas de la producción en lo total es el siguiente:

<i>Cultivos y aprovechamientos</i>	<i>Millones de francos</i>	<i>%</i>
Cereales	303,4	9,37
Patata	94,0	2,90
Frutales	198,8	6,14
Viñedo	133,0	4,11
Otros cultivos	155,1	4,79
Producción de carne (vaca)	540,2	16,19
Producción de leche	1.083,5	33,47
Producción de carne de cerdo	536,5	16,75
Avicultura	134,6	4,16
Otros aprovechamientos pecuarios	57,9	1,79

Como se ve es muy interesante conocer la participación de cada una de las ramas de la producción en lo total durante los diferentes

años. Como varían extraordinariamente estos valores puede verse en el cuadro comparativo siguiente:

Son características las oscilaciones en la producción de cereales y frutas y el progresivo incremento de la cría de cerdos.

Pero no solamente en la evolución de la producción bruta, sino también en el empleo de lo recaudado se muestran ciertas tendencias. En la importancia y cantidad de los gastos se puede observar lo siguiente:

En comparación con 1951 resulta que los gastos de piensos han aumentado en 176 millones de francos suizos hasta el año 1962; los gastos en abonos, en este mismo período se han más que duplicado, mientras que los de medios de lucha contra plagas y enfermedades de las plantas han alcanzado un valor triple. Las amortizaciones de máquinas y aperos en 1951 se elevaron a 107 millones y en 1962 han llegado a 216.

Aunque se ha producido un retroceso en el número de obreros extraños a la familia, los jornales en numerario y en especie han aumentado. Las nuevas inversiones han saltado de 50 a 130 millones en lo referente a nuevas construcciones o reparaciones; en maquinaria se ha pasado de 40 a 262 millones. La carga de deuda mayor alcanza hoy a una suma de 320 millones, correspondientes a deudas y rentas de arrendamientos, lo que supone un aumento de 100 millones sobre la deuda total de hace diez años.

La proporción de la población rural agrícola en la población total es cada vez menor, tanto en cifras absolutas como porcentuales. En 1941 alcanzaba el 20,32 por

AÑO	CEREALES		FRUTAS		LECHE		CRÍA DE CERDOS	
	<i>Mill. Fr.</i>	<i>%</i>	<i>Mill. Fr.</i>	<i>%</i>	<i>Mill. Fr.</i>	<i>%</i>	<i>Mill. Fr.</i>	<i>%</i>
1911	25,0	2,6	76,6	8,15	365,1	38,8	103,0	11,0
1936-40... ..	68,7	5,0	82,3	6,3	461,8	35,3	167,0	14,4
1950-55... ..	163,5	6,7	151,0	5,3	853,3	34,8	362,5	14,8
1960	241,1	8,1	176,6	5,9	999,9	33,5	474,6	16,0
1962	303,4	9,37	198,8	6,1	1.083,5	33,5	536,5	16,6

GASTOS DE	Millones de francos	%
Piensos	366,7	12,2
Abonos	97,1	3,2
Conservación edificios	95,6	3,8
Amortizaciones	215,7	7,2
Jornales en numerario y especies	300,0	10,0
Intereses de deudas y arrendamientos	285,0	9,5
Nuevas inversiones en aperos y máquinas.	267,0	8,7

100; en 1950, el 16,29 por 100; en 1960, el 11,43 por 100, y actualmente debe corresponder próximamente al 10 por 100. En veinte años, en el cantón de Lucerna, se ha producido una disminución del 10 por 100, pasando del 30,09 por 100 al 20,29 por 100. Aun cuando este retroceso sea de lamentar, se debe tener en cuenta que la parte que en la total población de un país corresponde a una determinada profesión, no constituye un grado de medida para su significación económica, social o política.

La renta nacional suiza en los últimos años ha ascendido notablemente, por ejemplo, de 1956 que se elevó a 25.570 millones de francos suizos, a 39.400 millones en 1962. La renta de los agricultores independientes, con los miembros de la familia trabajando 1961 próximamente a 1.580 millones en la explotación, se elevó el año de francos, o sea, el 4,5 por 100 de la renta nacional.

Algunas cifras agrícolas fundamentales han cambiado en la agricultura helvética. No solamen-

te la proporción del número de habitantes dedicado a la agricultura, sino también el capital de explotación por hectárea, pues de 1948 a 1963 ha pasado de 6.000 a 13.000 francos. La producción de ganado se ha estacionado y la de la leche parece que está en retroceso. El fantasma de la excesiva producción de leche es más bien preocupación para producir lo necesario, sin exceso de «inundación».

Esta producción creciente de leche fue hasta hace poco una gran preocupación de la economía suiza. Desde 1957 los gastos de comercialización fueron aumentando de año en año y constituyeron el blanco de las críticas. Sesiones borrascosas del Parlamento, nombramiento de comisiones de expertos que escribieron informes que brotaron en complicadas proposiciones de contingentación, etcétera. Hoy parece que se muestran indicios de un saludable cambio. El censo del ganado vacuno disminuye; la producción de leche en el pasado año ha descendido en más de 200.000 quintales, al-

canzando la cifra de 31,2 millones de quintales. Y en este año se espera una nueva disminución de la producción lechera, tanto, que en algunas ciudades sienten preocupación por si se presentan escaseces, como en los cantones de Ginebra y del Tesino, donde han tenido que recurrir, el último verano, a traer leche de otras regiones. Otras muestras de alivio son el que puede ser importada más mantquilla y que el mercado del queso se desarrolle como un mercado de ventas.

Este cambio no parece ser producto de una determinada política de precios, pues el precio de la leche ha seguido subiendo y apenas si ha podido tener un efecto frenador sobre la producción. Dos hechos y tendencias parece que han sido la causa: una, la escasez de piensos, y otra, el proceso de adaptación estructural. La cosecha de piensos ha sido deficiente y los agricultores han buscado la posibilidad de reducir sus ganados.

La otra tendencia es la de renunciar por parte de los agricultores al sostenimiento de ganado, no porque los precios de los productos agrícolas ofrezcan con relación a los pecuarios un atractivo especial, sino por la necesidad de ahorrar jornales. La cría y explotación de ganado, especialmente de vacas lecheras, aun en las explotaciones bien equipadas requiere un trabajo intensivo para el que la mayor parte de la mano de obra extranjera hoy existente en Suiza no está preparada. Otra desventaja son las horas de trabajo: el levantarse temprano, el traba-

Maquinaria para extracción continua de aceites de oliva separando el agua de vegetación

- BARATA POR SU COSTO.
- PRACTICA POR SU GRAN RENDIMIENTO.
- INCOMPARABLE POR LA CALIDAD DE LOS ACEITES LOGRADOS

PIDA INFORMES Y REFERENCIAS

MARRODAN Y REZOLA, S. A. - INGENIEROS

APARTADO 2
LOGRONO

PASEO DEL PRADO, 40
MADRID

jar los domingos, etc., no son del agrado de la mano de obra, únicamente en las explotaciones familiares estos argumentos tienen valor, pero en las explotaciones mayores no solamente hay gran dificultad de encontrar mano de obra exterior a la familia, sino que las exigencias de jornal y horario de trabajo comprometen seriamente la rentabilidad de las explotaciones lecheras. Por eso se comprende que los agricultores se inclinen hacia la producción vegetal y a la explotación extensiva.

Pero la explotación de las tierras de pan llevar tan poco están libres de problemas, uno es el de equipo mecánico, lo que carga con unos grandes costos de capital por hectárea y ejerce presión sobre los precios de los productos. Por otro lado, la irregular distribución de los trabajos y la dificultad de encontrar mano de obra en los momentos de agobio es también un problema acuciante.

La producción de carne es una cuestión que debe estudiarse por sus resultados a largo plazo. Con la subida del nivel de vida de la población hay mayor demanda de carne y apenas si la producción actual puede satisfacer a la demanda. La producción de carne no requiere un trabajo tan intensivo como la de leche, y por otra parte, las instalaciones más necesarias existen en todas las explotaciones. En esta dirección se preveen, pues, buenas perspectivas.

Estas tendencias deben ser consideradas desde el punto de vista general, no particular. Los precios de producción y las condiciones de venta han sido profundamente variados por las medidas gubernamentales. Así, por ejemplo, la producción de leche, a pesar de que en comparación con otros países resulte bastante más cara, aun es económicamente ventajosa en las condiciones de Suiza.

Si se compara el precio de los cereales suizos con el de los cereales de las naciones que rodean a la Confederación, se ve que sería más barato el importarlos que el cultivarlos; pero, no obstante, con una división del trabajo entre los territorios con gran pluviosidad y con menos precipitaciones, puede ser rentable su cultivo, pero

aquí, como en el caso de la leche, una expansión de esta producción podría ser peligrosa.

Pasando del punto de vista nacional y universal al punto de vista personal es evidente que los ingresos de las personas dedicadas a la agricultura (obreros) durante el decenio 1952-62 han aumentado, y según el Secretariado campesino suizo el jornal percibido actualmente es *realmente* superior en un 40 por 100 al de hace diez años. Estos jornales pueden ser superiores a ciertas relaciones en otras ramas no agrícolas, pero aun no han alcanzado la paridad con los jornales industriales.

Ahora bien, esta mejora de los jornales agrícolas no es debido, como frecuentemente se cree, a la subida de los precios de los productos agrícolas, pues estos precios se encuentran bajo la presión del general encarecimiento por la subida de precios de los medios de producción y de los jornales de estas industrias y han tenido que adaptarse a estas circunstancias. En su mayor parte esta mejora de ingresos se debe a una expansión de la producción y especialmente a una reducción del empleo de mano de obra. El producto bruto agrícola, como ya hemos indicado más arriba, en el decenio mencionado ha experimentado un au-

mento del 20 por 100. Al mismo tiempo el número de individuos dedicados a la agricultura ha experimentado una baja aproximadamente igual, lo que determina un aumento de la productividad laboral por obrero del 48 por 100, o lo que es lo mismo un aumento de la productividad del trabajo alrededor del 5 por 100.

Algunos se preguntan —claro que profanos— por qué la mejora de ingresos no puede llegar en la agricultura, por aplicación de todos los medios técnicos, a una expansión de la producción que permita, como en la industria, la mejora de ingresos de los obreros. Es evidente que a poco que se piense aún no se puede llegar a esta paridad en la mejora, porque la cantidad en la demanda de alimentos está limitada por la capacidad de absorción de los consumidores. Para un alto estadio del consumo, un aumento de absorción de calorías no puede producirse más que por un acrecentamiento de la población, lo que puede ocurrir, y de hecho ocurre, es que con la elevación del bienestar los consumidores se inclinan cada vez más hacia los productos mejores y más caros, como, por ejemplo, carne, productos lácteos, huevos, etc., en lugar de patatas, pan, hortalizas, verduras, legumi-

No perdáis tiempo y dinero

cortando las raíces roídas, etc., con pico, mientras que

EL ARRANCADOR

DEBROUSSAILLEUR

aparato manejado a mano, ha demostrado poder arrancar solo y sin fatiga:

Malezas, matorrales, retamas, viñas, árboles y arbustos silvestres, etc.

Precio: 1.470 pesetas, transporte comprendido.

Tened la curiosidad de conocer este **SENSACIONAL** aparato.

Documentación gratuita:

Establecimientos LE DEBROUSSAILLEUR

REILHAGUET (Lot) - FRANCE

Teléfono 10. Saint Projet.

DESEAMOS IMPORTADOR

nosas, etc. La elasticidad de los ingresos para la demanda de alimentos también tiene sus límites y disminuye con el aumento del bienestar. Los progresos técnicos proporcionan, por otra parte, la posibilidad de una mayor produc-

ción por unidad laboral, ya sea para el mismo número de obreros por mejora de los métodos de producción y recolección, ya sea por una inmediata sustitución de la mano de obra por máquinas y medios técnicos. En cuanto a lo que respecta a la limitación de salida de los productos, existe, por la combinación de las acciones de la continua subida de jornales y exigencias de mayores ingresos de un lado y de otro por la posibilidad de la sustitución de la mano de obra por inversiones favorables de capital; existe, repetimos, una posibilidad de ahorro de mano de obra y de una creación de trabajo productivo en la agricultura. En estos cambios de las estructuras radica la principal causa de la amplia revolución técnica de la agricultura.

La agricultura helvética hasta ahora se ha esforzado en la elevación de la productividad, especialmente por las siguientes medidas: 1), por una notable elevación del rendimiento de plantas y animales; 2), por sustitución de la mano de obra cara por la relativamente más barata aplicación de maquinaria, es decir, por la mecanización; 3), por la reforma de las explotaciones, es decir, por dar la preferencia a aquellas ramas de la agricultura de mayor remuneración del trabajo.

Si los agricultores orientan sus exigencias de remuneración hacia una explotación altamente especializada, es necesario, según las posibilidades, de probar y utilizar la organización y los métodos empleados en la industria y los oficios.

Es un hecho que la pequeña explotación, para adaptar una nueva organización, tiene menos facilidad de movimientos, pero es dudoso de que se utilicen o hayan

utilizado todas las posibilidades. Así parece como chocante para algunos observadores, por ejemplo, que en el año 1962 se importaron unos 200.000 cerdos de peso normal y en 1963 no muchos menos de los que podrían obtenerse en las pequeñas explotaciones. En otras ramas de la producción, como en la avicultura, en la horticultura, fruticultura aparecen posibilidades para los agricultores emprendedores de la montaña o del valle, empresarios de pequeñas explotaciones, que por no aprovechar estas posibilidades las ven perder en el extranjero o en otras explotaciones capitalistas. Por la concesión de créditos para inversiones por parte del Estado se pueden crear las condiciones previas para que estas explotaciones débiles en capital puedan adaptarse a los cambios estructurales que requieren los tiempos modernos.

Las modificaciones de las condiciones económicas y técnicas que tienen su origen, de un lado, en el desarrollo económico general, y de otro, en los progresos científicos y técnicos de la agricultura misma, colocan al agricultor ante problemas que van mucho más allá que los que se le presentan si quiere explotar su propiedad por el procedimiento tradicional. Estos problemas serán cada vez más serios cuando la colaboración económica con el extranjero se haga más estrecha y amenace al agricultor una mayor inseguridad por ese lado.

Actualmente la agricultura se encuentra por un lado con la total demanda de alimentos que, en virtud del consumo constante por cabeza, sólo es función de los cambios de la población; y por el otro lado, por el lado de la oferta, con una progresiva racionalización de la producción y un incremento del rendimiento individual. Comparando estas dos caras del problema se ve que la necesidad de la emigración de los hijos de los agricultores hacia la industria está en cierto modo regulada por el aumento de productividad en la agricultura de una parte y disminuida por otra por la proporción de aumento de la población. Examinada de esta forma, la emigración hacia la industria no se presenta como un

ENCABEZADA DEL PROGRESO...



ENSILADORES NEUMATICOS



MOLINOS DE PIEDRAS



MEZCLADORAS



MOLINOS DE MARTILLOS



DESGRANADORAS DE MAIZ



TROCCADORAS DE MAIZ

NOVIMAG
PLAZA TENERIAS 6 AL 8
ZARAGOZA



SUPER DESHIDRATORAS ROTATIVAS PARA ALFALFA Y FORRAJES VERDES

síntoma de debilidad, sino más bien de fortaleza y de aumento de capacidad de rendimiento. Tenemos un ejemplo en la agricultura americana en la que el aumento de productividad es mayor que en la industria. En Suiza actualmente están aproximadamente equilibradas, es decir, que la proporción del aumento individual de rendimiento es próximamente el séxtuplo de 1920.

En cuanto a la paridad de ingresos, para obtenerlos—ya que el consumo por cabeza, aun en caso de aumento de población, es casi constante—, es necesario un incremento de la productividad agrícola o en otras palabras, la emigración de la mano de obra agrícola hacia la industria.

Otro problema de la agricultura helvética es el de las deudas. Suiza en este terreno, con un 55 por 100 del capital de explotación adeudado, está a la cabeza de todos los países de agricultura adeudada (Alemania, el 15 por 100; Austria, el 6 por 100) y esto tiene como consecuencia el aumento de los costes de producción y de los precios agrícolas. Es, pues, una tarea urgente la amortización de estas deudas; para ello los Bancos y un derecho sucesorio adecuado pueden ayudar mucho, pero los primeros parece que por el momento no muestran gran interés. En este terreno de amortización de las deudas es necesario una regulación legal, pues con un tal endeudamiento los esfuerzos para una racionalización de la agricultura tienen poca eficacia y despiertan una creciente necesidad de subvenciones.

El tan discutido problema de la pequeña propiedad sigue consumiendo tinta. En estas explotaciones la disminución de los costos por ahorros de mano de obra no es posible en la misma medida que en las explotaciones medias o grandes. El empleo en trabajos industriales de las horas libres de trabajo en la agricultura a veces no resulta ventajoso, por el tiempo perdido en los desplazamientos. Los conspicuos recomiendan la especialización de la empresa en una rama de intensivo trabajo (como ya hemos visto más arriba) o

el aumento de extensión de la explotación por compra de tierras.

Este problema se presenta más agudo en las explotaciones de montaña, en donde, además de la insuficiente extensión de las fincas, entran otros factores limitativos o perjudiciales, como el clima, el mal suelo, la pendiente, etcétera. Aquí la política social tiene que ayudar a la agraria. Se ha hecho mucho en este sentido, como concesión de pluses familiares, contribuciones para la explotación, sostenimiento de precios, etc. Esta

política tiene sus detractores, pues contribuye a crear un clima psicológico de transformar al campesino en un pensionista del Estado.

No hay que olvidar que Suiza tiene una Ley o Estatuto de la Agricultura para «la conservación de la propiedad campesina» de 12 de junio de 1951 y el problema de la pequeña propiedad entra de lleno en esta ley que en estos momentos está en trance de revisión. Por eso hacemos punto final y dejamos a los legisladores la resolución de los problemas.

II. TRANSFORMACIONES EN LA AGRICULTURA AUSTRIACA

Como en todos los países industriales, en Austria la agricultura se encuentra actualmente en un proceso de reorganización de una cierta amplitud. La población rural dedicada a la agricultura disminuye notablemente, el número de pequeñas y pequeñísimas (mínimas) explotaciones agrícolas se reduce notablemente y la mecanización ha llegado a un importante estado de aplicación. El censo de 1951 daba todavía una población rural dedicada a la agricultura de un 22 por 100, pero en el de 1960 esta población agrícola ha descendido al 16 por 100 y desde entonces sigue reduciéndose.

De la comparación de los censos de explotaciones agrícolas de 1951 y 1960 se deduce que el número de pequeñas explotaciones de menos de dos hectáreas ha disminuido en este espacio de tiempo en casi un 14 por 100. El número de pequeñas explotaciones con una extensión de dos a cinco hectáreas se ha reducido en un 12 por 100 aproximadamente. También las explotaciones entre cinco y diez hectáreas ha contraído su número en más de un 6 por 100. Por el contrario, el número de las fincas con mayor cabida de 20 hectáreas ha aumentado ligeramente. Esta variación de estructuras, aquí mencionada, probablemente en los años sucesivos se hará más intensa y patente, con una mayor disminución de las pequeñas y mínimas explotaciones campesinas no capaces de una especialización viable o de ser explotadas como trabajo accesorio.

En Austria todavía la estructura agrícola y forestal predominantemente característica es la de pequeñas, medias y explotaciones de montaña. Del total número de las empresas agrícolas y forestales solamente se clasifican como grandes explotaciones el 1,7 por 100, con más de 100 hectáreas, mientras que más del 42 por 100 de todas ellas no encuentran más que una superficie total de cinco hectáreas.

En estas circunstancias no es extraño que no abunden las explotaciones agrícolas de trabajo accesorio y desempeñen un importante papel. De las 397.000 explotaciones agrícolas existentes en el país solamente algo más de la mitad —aproximadamente unas 203.000— corresponden a las llamadas «explotaciones de pleno trabajo». Especialmente en las pequeñas explotaciones y en las de montaña, la llamada explotación complementaria o de trabajo accesorio tiene una gran significación. Aproximadamente 122.000 explotaciones de montaña ocupan el 42 por 100 de la superficie agrícola utilizable en Austria. De estas empresas el 36 por 100 tienen una superficie de menos de 10 hectáreas y están destinadas a obtener un jornal suplementario o a convertirse en una explotación accesorio.

Del cambio de estructura actualmente en marcha no puede esperarse que se obtenga un resultado deseable en corto tiempo, ni que los campesinos por sí solos puedan forzar la transformación. Un proceso de desarrollo que ha originado la actual estructura durante más

de medio siglo no puede transformarse de la noche a la mañana. La transformación y el proceso de adaptación tiene que vencer no solamente obstáculos económicos, sino también psicólogos y tradicionales. Exige, pues, planificaciones a largo plazo y un alto empleo de técnica y medios financieros.

Por estas causas, la transformación de la estructura agraria constituye el centro de gravedad del Plan Verde que, a imitación de la República Federal Alemana y fundamentado en las prescripciones de la ley agrícola, se establece todos los años, y que en su fundamental concepción representa un programa de trabajo de política agraria a largo plazo para el desarrollo de la agricultura y selvicultura austríacas y para la conservación de una sana clase rural, desde el punto de vista económico.

Naturalmente que el Plan Verde modifica un sustitutivo de la auto-ayuda campesina. Su objetivo es más intensificar esta auto-ayuda y auxiliar e intervenir allí donde las propias fuerzas del agricultor o de la total clase agrícola no son suficientes para alcanzar el fin económico que se desea.

La fuerza con que la agricultura y selvicultura austríacas desean esta auto-ayuda se muestra en el gran éxito que se consiguió en los pasados años, mediante el incremento del rendimiento, de la producción y la productividad. En el año 1963 se contaban en Austria en la economía agrícola 187.000 unidades de mano de obra menos que la media del quinquenio 1952-56. En el mismo intervalo de tiempo la productividad laboral en la agricultura y selvicultura ascendió casi en un 70 por 100. En el corto plazo de 1962 a 1963 se elevó la productividad del trabajo agrícola en un 6,8 por 100 y alcanzó una pro-

porción de aumento mayor que la que pudo mostrar la industria, que fue del 5,2 por 100. Este desarrollo fue apoyado por la mecanización, evidentemente, pero también por la mejora de la instrucción profesional, así como por la intensificación del asesoramiento y de la investigación.

Como a pesar de todos los aumentos del rendimiento, los ingresos en la agricultura y selvicultura siguen siendo inferiores a los que obtienen los que trabajan en otras ramas de los oficios y de la economía, esto hay que atribuirlo principalmente a que los precios de los principales productos agrícolas, o mejor dicho, a que los principales precios agrícolas muestran desde hace varios años una estabilidad constante, mientras que los precios de los medios de producción, así como los jornales corrientes y niveles de precios están constantemente subiendo y frecuentemente en proporciones elevadas. Así, en 1963, en comparación con 1952, el índice de precios para las rentas de las explotaciones agrícolas se elevó en un 10,9 por 100; el índice de precios para los gastos totales de la agricultura en el mismo espacio de tiempo se elevó en no menos del 19,3 por 100. Mediante esta «tijera de precios» que se muestra aquí claramente, y que tienen que soportar la agricultura y selvicultura austríacas, los esfuerzos para la auto-ayuda por parte de los campesinos se encuentran notablemente dificultados.

El movimiento cooperativo tiene una definitiva significación, tanto dentro de las medidas para organizar la auto-ayuda como para el fomento de los esfuerzos para llegar a una progresiva política estructural. Para unos crecientes progresos del mercado agrícola la es-

tructura de éste tiene que ser ampliamente mejorada. El proceso de concentración, en todos los terrenos de la economía industrial, manufacturera y de mercado, tiene en el campesinado el firme conocimiento de que para cada explotación el ir aisladamente al mercado es una empresa aventurada.

La posición del mercado agrario sería insostenible si se quisiera colocar frente a él menos asociados, o sea unas 400.000 explotaciones agrícolas. Cuanto más fuerte es la concentración de la parte compradora, tanto más necesaria se muestra la unión y el mantenimiento de ella de los productores como vendedores. El mercado moderno exige la oferta de mayores cantidades de la misma calidad. El campesino aislado no está en condiciones de cumplir esta exigencia. Le faltan las correspondientes bases de producción y las necesarias instalaciones técnicas para la selección, almacenamiento y comercialización de los productos. Las cooperativas reúnen las numerosas pequeñas cantidades, las clasifican, limpian, preparan, mejoran, seleccionan y almacenan los productos. De este modo se asegura la mejor valorización de los productos agrícolas en interés del productor y consumidor.

Las explotaciones campesinas (pequeñas) deben dedicarse más intensamente a una producción de calidad lo más conforme posible a las condiciones del mercado.

Para el éxito de esta transformación, en que se encuentra la agricultura austríaca, será necesario mucha fuerza y trabajo. Esencial y colaboradora es también la comprensión de la opinión pública y en cuya información se refuerza incansablemente la política agrícola.

PROVIDUS



MANNESMANN

AGROTECNICA, S. A.

ASPERSION Y HARVESTORE

Plaza de Alonso Martínez, 6-6.º • MADRID (4) • Teléfs. 219 05 50-54-58



INFORMACION SOBRE SUELOS

I. LAS DEFICIENCIAS POTÁSICAS

El suministro insuficiente de potasa se manifiesta primeramente en la turgescencia de las plantas afectadas. Las hojas son flácidas y cuelgan hacia abajo. Desde los bordes foliares aparecen decoloraciones verde claras que, en un estado más avanzado de escasez, adquieren color pardo y llegan a ser necróticas. Toda la planta presenta un aspecto decaído y marchito, por lo que esta aparición también es calificada como «tendencia a flacidez» frente a la «tendencia a rigidez» que aparece con la deficiencia de P.

La escasez de potasa se hace notar, en un comienzo, en las hojas más viejas. En este aspecto se asemeja a la escasez de Mg. Pero mientras que, con un suministro insuficiente de Mg, las clorosis y necrosis quedan localizadas generalmente en el centro de las hojas entre las nervaduras, la deficiencia de K comienza a mostrarse en los bordes.

Por lo común, la economía desequilibrada del agua en el vegetal es la que da lugar a la aparición de los síntomas de deficiencia. La transpiración es demasiado elevada, las células retienen el agua con dificultad. Los puntos en los que la transpiración de la hoja es más intensa, es decir, los bordes y los ápices, son los primeros en acusar marchitamientos y necrosis.

Los síntomas diferenciados entre la escasez de K y de Mg deberán ser observados especialmente en el diagnóstico de los síntomas de deficiencia de los frutales. Aquí, la distribución de las manchas necróticas sobre las hojas no es característica en todos los casos, dado que, bajo ciertas circunstancias, también la escasez de Mg puede iniciarse desde los bordes. Mas, en todo caso, el tamaño de las hojas es diferente. Al haber un deficiente aprovisionamiento con K, el tamaño de las hojas es pequeño y éstas están fuertemente adheridas en el tallo; con escasez de Mg, su desarrollo no es tan cohibido y las hojas, sobre

todo las más viejas, se desprenden prematuramente.

En las gramíneas, la decoloración de los ápices es característica para la deficiencia de K. Esta pérdida de coloración verde avanza sobre ambos bordes foliares hacia la base de las hojas. En los cereales se comprobó que los tallos de primer orden son los que más sufren bajo la escasez de K. Si el suministro de K no es suficiente, la potasa asimilada emigra del brote más viejo hacia los brotes secundarios, de modo que en el brote principal es donde primero aparecen los síntomas indefectibles.—CIA.

II. NUEVO FUMIGADOR DE SUELOS

En la Universidad de California se está probando con gran éxito un nuevo equipo pensado y diseñado para aplicación de sustancias químicas a los suelos. El nuevo fumigador es capaz de inyectar dentro del suelo a presiones de 1.500 a 5.000 libras por pulgada cuadrada. Las pruebas a que nos referimos han tenido por finalidad combatir nemátodos.

El «Sputnik», que tal es el nombre con que se ha designado el fumigador de suelos, no afecta desfavorablemente al sistema radicular de las plantas al actuar sobre terrenos en cultivo, ya que los orificios por los que sale lanzado el nematocida son extremadamente pequeños.

Este equipo, según anuncian los científicos de la Universidad de California que actúan con él, puede ser montado en un tractor pequeño para aplicar la sustancia fumigadora en plantaciones de árboles o cerca de las hileras de plantas.

III. LA EVALUACIÓN DEL OXÍGENO EN LOS SUELOS

Es conocido de los agricultores los perjuicios que las cosechas experimentan en suelos mal aireados. Las raíces necesitan respirar el oxígeno que hay en las tierras pa-

ra poder desarrollarse y efectuar su función fundamental para la planta de absorber la solución nutritiva del terreno. En suelos muy compactos, mal aireados o en aquellos de subsuelo impermeable donde las aguas quedan retenidas sin posibilidad de evacuación hacia las capas profundas, las raíces de las plantas desarrollan escasamente y todo el vegetal sufre las consecuencias, pudiendo darse el caso de fracasar como tierras para el cultivo.

Las labores de desfonde y superficiales, el empleo de estiércoles, las cosechas enterradas en verde y el uso de ciertos abonos, son otros tantos medios para corregir la escasa aireación de tales suelos, pudiendo convertirlos en perfectamente aptos para la explotación agrícola en ciertos casos.

Por todo lo dicho, se comprende el interés que tendrá el poder medir de una manera exacta la cantidad de oxígeno presente en un suelo que piensa destinarse al cultivo agrícola.

Los científicos C. R. Willy y C. B. Tonner, de la Universidad de Wisconsin (Estados Unidos), han diseñado un aparato con el que se mide automáticamente y con error inferior al 0,4 por 100 el contenido de oxígeno de un suelo. Está construido de acero inoxidable, plástico y platino, y consiste en esencia en un electrodo (de platino) cubierto por una membrana de plástico (polietileno). Una variación en la cantidad de corriente eléctrica generada por la reducción de oxígeno en el electrodo induce las variaciones correspondientes en el índice de lectura, que acoplado automáticamente a las diferentes temperaturas del suelo indica directamente en todos los casos la cantidad de oxígeno presente en el suelo con la gran exactitud que queda dicha.—MAGÓN.



¡ MODERNICE, COSECHANDO CON Claas!

Cosechadoras

*para cereales,
maíz y arroz*



a la medida de su cosecha

2 MODELOS DE ARRASTRE
5 MODELOS AUTOMOTRICES } con diferentes anchuras de corte



CON UNA PRODUCCION ANUAL DE 20.000

MAQUINAS COSECHADORAS. ES LA FABRICA

MAS ANTIGUA Y DE MAYOR PRODUCCION DE EUROPA.

¡ Calidad por principio!

CONCESIONARIOS EN TODAS LAS ZONAS CEREALISTAS CON SERVICIO
TÉCNICO Y ABUNDANCIA DE PIEZAS DE REPUESTO

AGRO-MECANICA, S. A. D. Ramón de la Cruz, 98-- MADRID-6

NOTICIARIO ALEMAN

I. LA AGRICULTURA DE LA REPÚBLICA FEDERAL ALEMANA EN 1964

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley Agrícola, el Gobierno Federal da cuenta en el mes de febrero de cada año de la situación de la agricultura en la campaña pasada. El informe se basa en los documentos contables de unas

ingresos de la agricultura se relacionen con los jornales de los grupos profesionales comparables de la industria. (Jornal industrial comparable.)

Desde la entrada en vigor de la Ley Agrícola la evolución de los jornales obtenidos en la agricultura y los jornales comparables en la industria ha sido la siguiente:

Campañas	Jornal agrícola DM/hombre	Jornal comparable DM/hombre
1956-57	2.684	4.168
1957-58	3.278	4.418
1958-59	3.538	4.656
1959-60	3.621	4.948
1960-61	4.009	5.441
1961-62	3.701	5.975
1962-63	4.644	6.500
1963-64	5.493	6.981

8.000 explotaciones agrícolas. Debido a las condiciones climatológicas se producen cada año variaciones más o menos grandes en las cosechas y los resultados son, por lo tanto, diferentes cada año. Por ello los estudios para la obtención de datos medios deben comprender el resultado de varios años.

Para dar una idea lo más completa posible de la situación de la agricultura, los datos de los ingresos obtenidos en las explotaciones testigo se completan con los de la estadística agrícola federal.

El jornal agrícola aumentó desde 1956-57, primer año en el que los jornales se comparan por el método que se sigue actualmente, hasta 1962-63 en 2.809 marcos por hombre (105 por 100). En el mismo periodo, el jornal industrial comparable aumentó en 2.813 marcos por hombre.

A partir de la entrada en vigor de la Ley Agrícola, la diferencia entre los ingresos de los jornales comparables en la agricultura y en la industria ha sido variable en cada campaña, según el detalle del cuadro que sigue:

Campañas	DM/hombre	%
1956-57	1.484	36
1957-58	1.140	26
1958-59	1.118	24
1959-60	1.327	27
1960-61	1.432	26
1961-62	2.274	38
1962-63	1.856	29
1963-64	1.488	21

Evolución de los ingresos.

Para obtener una impresión de conjunto de los ingresos de la agricultura dentro del conjunto de la economía nacional es precisa una comparación con los datos de las demás ramas económicas. La Ley Agrícola determina que los

En la pasada campaña el jornal agrícola aumentó 849 marcos (18 por 100), llegando a 5.493 marcos, mientras que el jornal industrial comparable aumentó en marcos 481 (7 por 100). Por lo tanto, la diferencia entre los ingresos en la agricultura y en los grupos profesionales industriales comparables

ha disminuido de nuevo. La diferencia absoluta es ciertamente mayor desde 1956-57 a 1960-61, pero la diferencia relativa ha sido en 1963-64 la más pequeña desde la entrada en vigor de la Ley Agrícola.

La diferencia entre los jornales agrícolas e industriales comparables hubiera sido mayor de no haberse tomado medidas para la elevación directa de los ingresos agrícolas. Entre ellas deben citarse las subvenciones para mejorar la calidad de la leche, para rebajar el precio del gas-oil y la supresión de impuestos en las transacciones y en la elaboración y transformación de la leche. Los datos de ciertas explotaciones se alejan considerablemente de los valores medios del territorio federal; por lo general, las explotaciones mayores y de cultivo intensivo, así como las de buena calidad, alcanzan mayores ingresos que las pequeñas, las de cultivo extensivo y las de baja calidad.

Según el cálculo del producto de las ventas y de los gastos de las explotaciones en la campaña 1964-1965, por los datos hasta ahora recogidos, es de suponer que los rendimientos de la agricultura serán tan buenos como en 1963-64. Sin embargo, no puede saberse aún cómo ha evolucionado la diferencia de los ingresos, ya que esto depende de la evolución de los jornales en la industria.

Ingresos y gastos de las explotaciones.

La agricultura alcanzó por ventas en 1964-64 24.470 millones de marcos, o sea, 1.740 millones más que en el año anterior. El incremento no fué tan grande como el extraordinario del año precedente, pero sobrepasó a los de los últimos diez años, debido principalmente a los 1.660 millones de incremento en las ventas de productos precedentes de la ganadería, cuyo porcentaje del total fué de un 76 por 100.

Al aumento en el producto de las ventas se corresponde un incremento en los gastos corrientes de las explotaciones (incluidos gastos de conservación) de unos 400

millones de marcos con relación al anterior. En esta cifra no están incluidas las subvenciones a las cooperativas y los anticipos para la baja de precio del gas-oil en 1964, que se elevan a 153 millones de marcos. La diferencia entre producto de ventas y gastos normales (incluidos gastos de conservación) aumentó en la campaña 1963-64 en unos 1.330 millones de marcos, alcanzando la cifra de 8.630 millones. Deducidas inversiones netas, impuestos personales y tasas compensatorias igualitarias, la diferencia queda en 7.130 millones frente a los 5.800 millones del año precedente. De esta diferencia deben abonarse los jornales de la familia y los intereses del capital propio invertido.

Según cálculos provisionales, los productos de las ventas aumentarán en 1964-65 en unos 1.000 millones de marcos. Pero como también aumentarán las inversiones netas, la diferencia entre producto de ventas y gastos totales se reducirá en unos 300 millones de marcos.

Evolución de la productividad.

La producción total de alimentos ha aumentado desde 1960-61 a 1963-64 en unos 34 millones de toneladas, llegando a 53 millones, expresados en unidades cereal, es decir, un 55 por 100. Este aumento en la producción se alcanzó con un censo obrero que en el mismo período se redujo en 1,69 millones de trabajadores, o sea, en un 44 por 100.

El aumento de la producción, con el simultáneo descenso en la mano de obra, supone un aumento excepcional en la productividad del trabajo. La producción individual en 1950-51 fué de 88 Qm/unidades cereal; hoy, con 240 Qm la producción es 173 por 100 mayor. La productividad en la agricultura ha mejorado de tal forma que se corresponde totalmente con el aumento en la productividad de las demás ramas económicas.

Inversiones y capital ajeno.

Aunque las inversiones en maquinaria nueva y en edificaciones

agrícolas descendieron en los dos últimos años, aumentaron de nuevo en 1963-64 debido a las buenas cosechas y a la ampliación del campo de la bonificación de intereses. El censo ganadero, que en 1962-63, y por primera vez desde 1957-57, se había reducido, aumentó de nuevo en 1963-64. El total de las inversiones brutas se elevó a 3.710 millones de marcos, frente a 3.040 millones del año anterior (670 millones de aumento).

Los créditos agrícolas a la agricultura alcanzaron en 1963-64 la suma de 16.800 millones de marcos. Con un aumento de unos 1.100 millones de marcos frente al año anterior, el porcentaje de créditos a corto plazo disminuyó, mientras que aumentaron los de a medio y largo plazo. Los créditos a largo plazo, incluidas rentas y jubilaciones, supusieron un 43 por 100, y los de a medio y corto plazo, 24 y 33 por 100.

Los intereses a pagar por la agricultura en 1963-64 supusieron 847 millones de marcos. Los intereses medios fueron de 5,2 por 100; en relación con las ventas, los intereses pagados supusieron un 3,5 por 100.

Variación de la estructura agraria.

El número de explotaciones agrícolas de superficie útil superior a 0,5 Ha se ha reducido de 1949 a 1964 en un 23 por 100. Mientras que en las comprendidas de 0,5 a 10 Ha de superficie se disolvieron unas 509.000 explotaciones o pasaron a formar parte de otras mayores; el de las comprendidas entre 10 y 100 Ha aumentó en unas 59.000, por lo que existen hoy unas 450.000 explotaciones menos que hace quince años y 37.000 menos que el año anterior. El porcentaje mayor de reducción se encuentra en las de 0,5 a 2 Ha y en las de 5 a 10 Ha; sigue el de las 2 a 5 Ha. El de las de 20 a 50 Ha ha experimentado un aumento considerable, mientras que en las demás el aumento fué insignificante. El aumento mayor en número corresponde a las de 10 a 100 Ha, que en 1964 representaban el 67 por 100 de la superficie agrícola total útil frente al 56 por 100 del año

1949. Por el contrario, el porcentaje en superficie correspondiente a las explotaciones menores de 5 Ha es relativamente pequeño, representando un 12 por 100 de la superficie agrícola de la totalidad de las explotaciones mayores de 0,5 Ha frente a un 18 por 100 en 1949.

La superficie de las explotaciones agrícolas desaparecidas no fué totalmente absorbida por otras explotaciones también agrícola, sino que unas 509.000 Ha desde 1949, y de ellas unas 40.000 Ha desde 1963, se han perdido para la agricultura.

II. TRANSFORMACIÓN DEL PLAN VERDE ALEMÁN

En este mismo año pretende la coalición del Gobierno de la República Federal Alemana corregir la política agraria en el Bundestag con vistas a los proyectos planteados en la discusión acerca de una ley sobre la estructura del mercado. Con ello se desea conseguir que la producción y venta llevadas a cabo por los agricultores de la República Federal se mejoren y se introduzcan en el mercado en mayores proporciones.

Pero los puntos de vista sobre esta clase de proyectos son todavía muy diversos. Mientras que una parte de los diputados es de la opinión de que una disposición semejante no debe depender de los precios y que lo único que hay que hacer es aplicar las medidas estatales de protección ya existentes o previstas en el marco del Plan Verde, con el fin de activar la venta, otra parte de los diputados se esfuerza por conseguir la organización de una especie de carteles agrarios regionales y, en conexión con ello, la asociación obligatoria.

Las concentraciones de empresas agrícolas de gran capacidad deben ajustar la producción —bajo el amparo de una amplia ley para la estructura del mercado— y, en caso necesario, limitarla, controlar los precios de los productores, organizar la propaganda para la venta y dirigir la venta misma. De acuerdo con los conceptos de una disposición para la

estructura, sin vacío alguno —puntos sobre los que todavía se sigue discutiendo entre las fracciones del Bundestag —el mencionado encauzamiento de la producción y de la venta debe llevarse a cabo a través de centrales de la Federación.

Los que apoyan esta clase de controles han manifestado que los mercados agrícolas alemanes precisan de un sistema de tal índole, advirtiendo también que la CEE y sus disposiciones sobre el mercado sólo pueden funcionar en el sector agrícola si la organización europea se ve completada por un fundamento nacional. Estos amplios planes están siendo tema de discusión entre numerosos y prominentes políticos alemanes. Tanto el Ministerio de Agricultura y Alimentación como en las organizaciones agrícolas alemanas, se previene contra «demasiada perfección». Aplicando una disposición continua de la estructura es posible que se entumesciera demasiado la situación del mercado en el sector agrícola, dando incluso lugar a que la constitución de un mercado común en la CEE se hiciera imposible. Aún cabría preguntar si un denso sistema sería beneficioso para el mantenimiento y fomento de estructuras deseables y de explotaciones agrícolas, medias y familiares.

Observadores político-económicos confían que durante los próximos meses se discuta en Bonn de forma intensiva, sobre todo en lo referente a problemas especiales. Uno de los más importantes es el de la transformación del Plan Verde en 1965. Del resultado de la discusión sobre la ley de estructura del mercado dependerá si Bonn pondrá a disposición fondos del Estado por un total de varios centenares de millones de marcos para instalaciones destinadas a la comercialización y para la organización de una oferta de acuerdo con el consumo. En cualquier caso, el Plan Verde dará lugar a un viraje de los medios de financiación. Se ha previsto una mayor concentración de subvenciones para la construcción de caminos, canalización y energía eléctrica a empresas agrícolas capaces

de subsistir. También la amortización de deudas debe beneficiar de forma más sistemática a las empresas de probada capacidad. Con el Plan Verde se acelerará más que hasta la fecha el saneamiento de

la estructura, y se procurará que las empresas más pobres desaparezcan del mercado para dejar paso a otras más potentes por lo que a la producción y a la venta se refiere.—J. A. V.

El Instituto Holandés de Investigaciones Lácteas

La industria láctea revistió y reviste gran importancia en Holanda y su nombre suena destacado en el mercado internacional de productos lácteos. Esto se debe, ante todo, a la constante preocupación de los medios interesados por la calidad del producto servido.

A esta preocupación obedeció la creación del Nederlandse Instituut voor Zuivelonderzoek (NIZO) por iniciativa de la industria láctea y con apoyo del Estado. La labor del NIZO beneficia a unas 450 empresas y más de 1.500 explotaciones agropecuarias con producción de queso de granja.

Además de la investigación científica, se ocupa el NIZO de ensayar máquinas, aperos y métodos de elaboración; ayuda a los productores a resolver cuantos problemas industriales se les presentan y les asesora en cuanto a la mejora de métodos de trabajo y de calidad.

Los gastos de explotación del Instituto son cubiertos con las cuotas que satisfacen los que se benefician de su labor, calculados sobre la base de las cantidades de leche que elaboran. En los costos de construcción e instalación contribuyó el Estado por un cincuenta por ciento. Otras fuentes de ingresos del Instituto son los honorarios que percibe por la ejecución de encargos de fabricantes de máquinas e instrumentos destinados a la industria láctea.

De la Junta directiva del NIZO forman parte dos catedráticos de la sección de producción láctea de la Escuela Superior de Agronomía, de Wageningen.

El cuadro de personal del NIZO está integrado por un director general, el profesor J. W. Pette, un director comercial, un director ad-

junto y 150 colaboradores, 20 de ellos de formación universitaria.

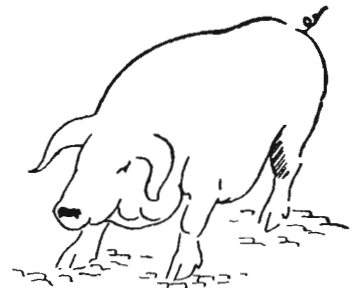
El programa de actividades del Instituto comprende: 1, investigación científica y la realización de pruebas técnicas en cuanto a la producción, tratamiento y elaboración de la leche; 2, ensayo de aparatos, elementos auxiliares y materias primas de empleo en la industria láctea; 3, ayuda a los industriales del ramo en cuanto a la mejora de calidad de la leche y productos derivados; y 4, información a los medios industriales de los resultados de investigaciones y pruebas.

El Instituto organiza, además, demostraciones, excursiones, conferencias, etc.

Recientemente ha puesto en servicio una instalación experimental para la depuración de aguas residuales, procedentes de la fábrica experimental de productos lácteos integrante del Instituto.

Los edificios del NIZO están compuestos por un laboratorio y la fábrica experimental con el utillaje necesario para la fabricación de productos lácteos en pequeña escala. La fábrica cuenta, además, una sección de mecánica de precisión.

La leche elaborada en esta fábrica alcanza un promedio anual de 11 millones de kilogramos.



El acanto como planta forrajera

El acanto, utilizado ya por los griegos como planta ornamental y cuyas hojas sirvieron de clásico adorno del capital corintio, fue utilizada después como especie medicinal por el carácter emoliente de sus hojas y ahora parece que se ensaya como planta forrajera.

Se trata de una planta perteneciente a la familia Acantháceas y su nombre científico es *Acanthus mollis*. Etimológicamente, *Acanthus* viene del griego *acanthos* (espina), porque muchas de sus especies (*A. spinosus*, *A. montanus*, *A. spinosissimus*, *A. Pérringi*, *A. Caroli-Alexandri*, etc.) tienen las hojas espinosas, si bien la especie de que ahora nos ocupamos tiene las hojas blandas y con divisiones muy profundas, pero no espinosas; de ahí su nombre específico *mollis*.

Aparte de lo corriente de su cultivo como planta decorativa, por el gran tamaño de sus hojas (hasta cerca de 0,75 metros de longitud por 0,30 de anchura) y su color verde oscuro brillante, aparece esta especie espontánea en torrentes y otros lugares sombreados y húmedos del litoral mediterráneo.

De la roseta de hojas emite un alto escapo floral, hacia mediados de mayo, que puede llegar hasta más de un metro, con 30 ó 70 flores dispuestas sobre él y cuyo fruto en cápsula, que suele encerrar dos gruesas semillas, va madurando escalonadamente de la base al ápice, lo que dificulta mucho la recogida de semilla y, naturalmente, provoca la pérdida de mucha de ella.

Las semillas son de color castaño y tienen una forma oval-comprimida, con el tegumento liso al principio de la maduración y, después rugoso. Mil semillas pesan

unos 175-180 gramos. A los ocho meses de la recolección se obtuvo en laboratorio una germinación de 90 por 100, a 20° C.

El acanto no es planta exigente, si bien por ser una especie de gran desarrollo vegetativo, prefiere los terrenos fértiles y frescos. Aunque, como ya se ha dicho, la planta espontánea se presenta, sobre todo, en localidades más o menos sombreadas, las siembras en campo abierto han demostrado que se adapta bien a situaciones de mayor iluminación.

Las plantas jóvenes, en su primera fase de desarrollo, son sensibles a las fuertes y persistentes heladas, que pueden llegar a matarlas, pero en los pies adultos, lo más que suelen hacer los fríos intensos es dañar la parte aérea, aunque con posibilidades de rebrote.

Si la siembra se ha hecho en el mes de octubre la planta adquiere su pleno desarrollo vegetativo, e inicia la floración, en la primavera siguiente. Durante el invierno, las bajas temperaturas detienen la vegetación y marchitan las hojas en los sitios de invierno crudo, pero donde éste es suave, continúa durante él la vegetación e incluso pueden utilizarse las hojas.

Si en primavera se emplea la planta para la alimentación animal, en la fase prefloral o al iniciarse la antesis (apertura de las flores), se consigue un rebrote débil que termina pronto con la marchitez de la hoja y originando una parada vegetativa más larga e intensa que la invernal. Con las primeras lluvias otoñales se reanuda la vegetación y desde mediados de octubre a mediados de diciembre, según el clima, se puede dar un abundante corte de forraje. Si la temperatura lo consiente se con-

sigue, después del corte otoñal, un rebrote más vigoroso y duradero que el primaveral que, en los lugares de invierno suave, permitirá un nuevo corte de forraje o su pastoreo. La siembra temprana en primavera permite un corte no elevado a fines de mayo y uno normal en otoño.

La siembra puede hacerse en líneas a unos 50 cms de distancia y se gastan unos 40 kgs. de semilla por hectárea. Con la cantidad de semilla indicada se consigue una densidad de siembra de 10-15 plantas por metro cuadrado, con lo que se logra desde el principio una vegetación cerrada. Si se hace la multiplicación por división de pies deben plantarse éstos a unos 0,75-1 mts., a marco real. Las producciones medias conseguidas son las siguientes:

	Quintales por Ha.	
	Primavera	Otoño
En verde	353	329
Materia seca	61,53	50,85
Humedad	82,60 %	84,01 %

Por tanto, sumando los dos cortes se puede contar con una producción media de unas 11.000 unidades escandinavas (1.900 kilogramos de pródidos digestibles) por hectárea.

Hay que tener en cuenta que, tratándose de una planta perenne, los gastos de establecimiento del cultivo se reparten sobre un número impreciso de años, nunca inferior a diez. Sería interesante ensayar su cultivo en terrenos frescos de secano de zonas templadas donde la escasez de la mano de obra sea grande.

Comparando su composición química con la de otras especies forrajeras se obtienen, según Maymone, Dattilo y Tiberio, los siguientes datos, referidos a materia seca.

Especie y fase vegetativa	Pródidos %	Lípidos %	Fibra bruta %	Cenizas %	Extractivos no nitrogenados %
<i>Acanthus mollis</i> (antes de la floración) ...	25,30	2,30	11,19	15,65	45,56
Trébol violeta (antes de la floración) ...	20,75	3,77	23,90	8,80	42,77
Trébol violeta (al iniciarse la floración) ...	17,89	3,68	31,05	8,42	49,47
Alfalfa (antes de la floración) ...	18,75	3,33	28,33	9,58	40,00
Esparceta (al iniciarse la floración) ...	18,95	3,16	36,22	6,32	41,05
Guisante forrajero (al iniciarse la floración) ...	20,83	3,57	35,12	7,14	33,33
Veza forrajera (al iniciarse la floración) ...	23,86	2,58	26,45	12,26	34,85

NOVEDADES SOBRE SISTEMICOS

I. OTRO INSECTICIDA

De dichas cifras se deduce la superioridad del acanto sobre el trébol violeta, la alfalfa y otras leguminosas forrajeras por el alto porcentaje proteínico y, sobre todo, por la pequeña cantidad de fibra bruta. En cuanto a lípidos, la proporción es inferior a la de las leguminosas comparadas.

La composición mineral del acanto se aproxima bastante a la de varias leguminosas forrajeras, especialmente haba caballar, por su elevado contenido en calcio y fósforo. En cuanto a la semilla, su composición química es muy parecida a la de la lenteja.

Respecto a la digestibilidad, la del acanto es superior a la del trébol y la alfalfa, por su elevada digestibilidad de los prótidos puros y de la fibra bruta, tanto en la fase preforal como en la de floración.

Su valor nutritivo es tal que en una unidad escandinava de producto fresco (con un 89 por 100 de humedad) hay 217 gramos de prótidos digestibles, 1,04 gr. de calcio y 0,84 gr. de fósforo.

En resumen, el acanto, que en Sicilia ya se empleaba para la alimentación de vacas lecheras y de cabras, es una planta rústica, con parada vegetativa estival y rebrotes primaveral y otoñal. Su contenido en proteínas en la fase preforal y en la cosecha de otoño supera a la alfalfa y a los tréboles y, por el contrario, es inferior al de estas especies su contenido en fibra bruta. Su digestibilidad es muy elevada, sobre todo en la fase preforal y en otoño: 85 por 100 para la materia orgánica; 84 por 100 para los prótidos; 83 por 100 para la fibra bruta, etc. El valor nutritivo, calculado en función de la composición química y de la digestibilidad de la producción otoñal, oscila alrededor de 99 unidades escandinavas y 21,4 kilogramos de prótidos digestibles, en 100 kilogramos de sustancia seca.

Aunque consideramos que la impresión que se saca del documentado trabajo que Maymone, Dattilo y Tiberio publican en el volumen XV (núm. 34) de la «Annali della Sperimentazione Agraria», es excesivamente optimista, valdría la pena de que los organismos competentes realizaran algún ensayo con dicha especie.

Los insecticidas sistémicos, como es sabido, son los que al ser absorbidos por las plantas, bien por sus raíces o por sus órganos aéreos, pasan a sus tejidos, donde ya sea bajo la forma en que fueron tomados o transformados por los procesos químicos que tienen lugar dentro del vegetal, actúan como venenos para los insectos que acuden a alimentarse de tales plantas.

Los inconvenientes de estos insecticidas son también del dominio de quien está relacionado con la agricultura. Tales insecticidas envenenan los tejidos del vegetal con mayor o menor persistencia, debiendo darse los tratamientos con suficiente anticipación a la recolección, según los casos, estando prohibido su empleo en gran cantidad de cultivos.

La investigación sobre estos nuevos insecticidas, que por su gran eficacia han abierto un campo lleno de posibilidad en la lucha contra plagas, está en plena actividad y los resultados obtenidos hacen presagiar la consecución de nuevas y más definitivas soluciones en el tratamiento de nuestras plagas.

Al final del pasado año se ha hecho pública en Estados Unidos una comunicación según la cual los entomólogos de la Universidad del Estado de Michigan han obtenido un nuevo insecticida sistémico a base de los productos Thimet y Di-Syston. El nuevo insecticida tiene la evidente novedad de poderse emplear, según corroboran las pruebas experimentales, sobre cultivos de plantas comestibles, especialmente patatas y habichuelas.

Veamos, según el comunicado que comentamos, cuáles son las ventajas y características inherentes al nuevo insecticida:

1. Sólo es preciso aplicarlo una sola vez al año para que su acción persista todo el tiempo que las plantas permanezcan en el campo.

2. Penetra a través de las raíces y se extiende por toda la planta.

3. Resulta más efectivo aplicándolo en forma granulada en el

momento de la siembra a lo largo y junto a la banda o surco en que se depositan las semillas.

4. No destruye los insectos beneficiosos para los cultivos ni los predadores, que sirven a los intereses del agricultor alimentándose de otras plagas.

5. Por último, y además de insistir sobre la efectividad que demostró para combatir las plagas propias de los cultivos tratados, se nos informa del extremo más importante: la inocuidad del nuevo sistémico en relación con la parte comestible de las plantas, que no resultan afectadas.

II. SISTEMICOS CONTRA LOS EQUIDOS

Entomólogos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, en experiencias realizadas en Florida y Méjico han podido controlar la garrapata tropical de los caballos mediante la aplicación de insecticidas sistémicos. Esta garrapata es un parásito externo de los caballos, asnos y demás animales del género Equinus, que suele vivir en la parte interior de las orejas y en las ventanas de la nariz de estos animales. Los tratamientos con insecticidas de uso externo contra parásitos como éstos fracasan con frecuencia por la dificultad de hacerlos llegar de una forma efectiva allí donde se esconden.

Se hicieron una parte de los ensayos con dos caballos a los que se les suministró en su ración ordinaria cantidades diferentes de insecticidas que previamente habían sido probadas en ensayos de laboratorio con conejillos de indias. Los caballos admitieron perfectamente estos productos sin mostrar ningún síntoma de envenenamiento.

Como ya indicamos, los insecticidas de empleo externo son menos eficaces en estos casos. Con el mismo objeto fueron empleados, también sobre caballos, 14 insecticidas de uso externo. Seis de ellos resultan 100 por 100 efectivos en el control de la garrapata, si bien las dificultades de su empleo fueron grandes.—M. L. C.

Acumulación de productos químicos en la Naturaleza

En los últimos lustros y desde que los insecticidas han tenido un uso en agricultura tan intenso como extenso, es preocupación de investigadores y científicos la acumulación de algunas de las sustancias tóxicas en las tierras, en las aguas, así como en los animales y plantas, y en último extremo, en el organismo humano.

En Estados Unidos, país que marcha a la cabeza en el descubrimiento, producción y empleo de insecticidas, es donde también ha nacido más perentoriamente la necesidad de estudiar los efectos tóxicos por acumulación de esos insecticidas en la naturaleza, así como la de obtener insecticidas de bajos efectos residuales y de escaso o nulo poder acumulativo.

El señor E. P. Lichtenstein, especialista agrícola de la Universidad de Wisconsin, después de una larga serie de experiencias organizadas en este sentido ha obtenido conclusiones que pueden ser de interés práctico. Veamos algunas de tales conclusiones:

1. Todos los insecticidas terminan descomponiéndose en residuos inofensivos cuando los suelos donde se han aplicado están húmedos. El agua en los suelos induce la descomposición de los insecticidas en sustancias más simples, generalmente inofensivas, de una forma directa interviniendo como vehículo necesario para las reacciones químicas, y de un modo indirecto al crear condiciones muy favorables para la vida, desarrollo y actividad de los microbios del suelo que también atacan y reducen algunas sustancias químicas tóxicas, a productos inofensivos más sencillos.

2. Varios hidrocarburos clorados, como el DDT, Aldrín, Heptacloro, etc., persisten en los suelos más tiempos que otros insecticidas.

3. Los residuos químicos perjudiciales se descomponen en formas simples inocuas, con más rapidez en tierras calientes que en frías. En general, persisten más tiempo en tierras arcillosas, compactas, que en tierras sueltas, arenosas; sin embargo, en aquellas dichos residuos serían menos tó-

xicos que en éstas debido a que allí la materia orgánica está retenida más fuertemente que en los suelos arenosos.

4. En suelos intensamente cultivados los insecticidas se descomponen y eliminan con más rapidez y facilidad que en tierras incultas o poco cultivadas.

5. La forma de aplicar el insecticida también influye sobre el tiempo de persistencia en los suelos. Así, con el Aldrín la concentración en las tierras fue menos cuando se aplicó en forma de emulsión que cuando se usó bajo forma granulada.

6. Los compuestos orgánicos fosforados, como el Parathión y el Malathión desaparecen rápidamente del suelo, si bien hay diferencias entre los insecticidas que

forman este grupo. Hace poco, como consecuencia de las medidas tomadas por el Departamento del Interior de los Estados Unidos para la protección de peces y animales silvestres en los parques nacionales y otros terrenos públicos de aquel país, se ha citado al Malathion como el insecticida más inocuo y, por tanto, el más recomendado para los tratamientos de las plagas.

Cinco libras por acre de Malathion, a los ocho días de su aplicación, se había reducido en los suelos a un 3 por 100. La misma cantidad de Parathion metílico se redujo al 3 por 100 en un período desde su aplicación de treinta días. El Parathion precisó noventa días para descender al mismo nivel.

Todos los resultados señalados fueron obtenidos bajo las condiciones del Estado americano de Wisconsin.

Proteínas y cerdas gestantes

En una serie de pruebas dirigidas en la Universidad de Misuri (Estados Unidos) por el especialista en ganado porcino de dicho centro de estudio y experimentación, Leland Tribbel, se han conseguido resultados de interés práctico, relativo a la influencia que el aporte de proteínas en las raciones de las cerdas gestantes tiene sobre el peso y número de crías obtenidas.

Se compararon dos grupos de cerdas en período de gestación. En uno se las alimentaba con media libra (1 libra = 0,45 Kgs.) de suplemento protéico, y en el otro se les dio una libra de suplemento

protéico, siendo las raciones básicas idénticas en ambos lotes.

El grupo alimentado con niveles más altos de proteína produjo por término medio dos cerditos más por camada que el grupo con suplemento protéico reducido. También aquellas cerdas mejor alimentadas con proteínas criaron como media 1,4 más cerditos que las del otro grupo.

En cambio, las cerdas alimentadas con bajos niveles protéicos tuvieron cerditos de más peso que las del otro grupo, cosa que era de esperar si tenemos en cuenta el menor número de crías nacidas de tales cerdas.

Abrevadero de abejas

Diseñado por el equipo de apicultores del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, se ha construido un tanque bebedero para abejas, con el que los apicultores que adopten su uso conseguirán que sus abejas no molesten cuando buscan agua en las zonas residenciales, parques y jardines.

Consiste el abrevadero en un

tanque poco profundo y de fondo plano, donde flota una esponja que lo cubre totalmente. Las abejas posadas sobre la esponja beben a través de sus poros sin peligro de caerse al agua y ahogarse. El nivel del agua se regula por un tubo de llenado y una válvula.

Para evitar que la esponja constituya un foco de gérmenes perjudiciales para las abejas se procede a esterilizarla con agua caliente periódicamente.—MAGÓN.

MISCELANEA BRITANICA

I. NUEVA TÉCNICA PARA ESTERILIZAR LA LECHE

Los científicos de una de las fincas británicas más importantes de productos lácteos, han perfeccionado una técnica para esterilizar la leche. El nuevo proceso consiste en conservar la esterilidad en el acto de llenado de las botellas de leche. Ventajas de la leche esterilizada son que puede almacenarse por tiempos superiores a un mes sin necesidad de refrigeración. Pero hasta ahora, la leche esterilizada tenía un sabor especial y su valor alimenticio era inferior a la leche pasteurizada fresca. Ello se debía a que la leche una vez dentro de la botella y debidamente precintada, se sometía a un recalentamiento lento, con lo que se alteraba la estructura molecular de la leche, produciendo a su vez la alteración del sabor y del valor alimenticio de la misma. El nuevo método consiste en un calentamiento rápido, seguido de un enfriamiento, de forma que el sabor de la leche no se modifica. No se había conseguido un modo de embotellamiento aceptable; no era posible envasar la leche sin que hubiera cierta contaminación, a pesar de que incluso se ensayó la utilización de cartones esterilizados para el envase. Todo esto ha quedado resuelto. Una planta piloto ha estado produciendo unos mil litros a la hora de leche embotellada, completamente aséptica, con sabor que no se distingue en absoluto del de la leche fresca. La leche embotellada de esta manera se mantiene estéril durante meses.

II. SEGADORAS ACCIONADAS POR BATERÍAS

Hace más de cuatro años que apareció en el mercado británico la primera segadora de hierba accionada por batería. Actualmente los diferentes fabricantes ofrecen varios modelos en varios tamaños, que están teniendo gran aceptación. Estas segadoras accionadas por baterías corrientes de automó-

vil ofrecen evidentes ventajas, ya que no existen dificultad en hacerlas arrancar, son virtualmente silenciosas y gozan de popularidad entre las mujeres que, por lo general, temen a los motores de gasolina. Algunas de estas segadoras tienen incorporado un cargador lento, de forma que, cuando se termina de segar, lo único que se necesita es enchufar un cable desde la máquina a la red de corriente eléctrica. Otras, llevan un cargador separado, cosa en cierto aspecto preferible, ya que dicho aparato puede también emplearse para cargar la batería de un automóvil. Se está dedicando ahora gran atención a la producción de segadoras en las que puede montarse el operador. La más nueva es una máquina de tipo cilindro, con una anchura de corte de 60 centímetros. Va accionada por un motor de gasolina de cuatro tiempos, y tiene asiento fácilmente desmontable para el operador, lo que permite usar la máquina como segadora motorizada corriente en espacios limitados.

III. EXPERIMENTO PARA PRODUCIR MÁS CARNE

En la Gran Bretaña se ha hecho un interesante experimento en el campo de la ganadería destinado a la producción de carne. Existía la teoría de que los novillos podrían dar mejor rendimiento de carne que los terneros. El Ministerio de Agricultura británico y la Unión Nacional de Ganaderos decidieron llevar a cabo esta experiencia y para ello eligieron una granja situada en Marden, condado de Kent. El proyecto era criar cierto número de animales para sacrificarlos durante las Navidades pasadas. Se eligieron reses de la raza Frisona, 16 en total, todas del mismo peso, calidad y estado de salud. La única diferencia que existía entre ellas era que la mitad eran novillos y la otra mitad terneros. Los animales se criaron en las mismas condiciones, recibiendo los mismos alimentos en

cantidades iguales. Al llegar el momento del sacrificio, todos los novillos habían alcanzado el peso previsto, todos ellos fueron al matadero. Los terneros, en cambio, no dieron un resultado tan brillante. Sólo la mitad de ellos alcanzó el peso requerido. Los pesos de los novillos de diez a doce meses oscilaron entre 394 y 447 kilos, con un rendimiento del 57 por 100 en canal. Los novillos pesaron, por término medio, 26 kilos más que los terneros en la misma fecha. El granjero que realizó el experimento está convencido de que es mucho más provechoso criar novillos que terneros con vistas a la producción de carne. El carnicero que vendió la carne de los novillos asegura que su gusto es excelente, es tierna y magra y, por lo tanto, no tiene desperdicio de grasa.

PREMIOS DE PRENSA AGRICOLA

Los premios trimestrales de Prensa Agrícola se conceden a los mejores trabajos periodísticos, en forma de artículo o reportaje, sobre temas agrícolas de interés general aparecidos en la prensa diaria o en revistas periodísticas.

La cuantía de estos premios es la siguiente: primer premio, tres mil pesetas (3.000 pesetas); segundo premio, mil quinientas pesetas (1.500 pesetas).

La Dirección General de Capacitación Agraria anuncia que el tema señalado para el segundo concurso trimestral de Prensa Agrícola del año 1965 será el siguiente: La cooperación al servicio de la agricultura.

Los ejemplares de las publicaciones en que hayan aparecido los trabajos deben presentarse en la Dirección General de Capacitación Agraria, Bravo Murillo, 101, Madrid, antes de las catorce horas del día 5 del próximo mes de julio.

CAMPOS, COSECHAS Y MERCADOS

POR TIERRAS MANCHEGAS

Con un tiempo verdaderamente primaveral se informa del estado de los sembrados cerealistas en este mes de abril, que es el árbitro indiscutible del agro, al menos en estas tierras de Cervantes.

No hay duda alguna de que el tiempo se está portando con el sector cereal como a pedir de boca. Los campos sembrados están plétóricos de salud, pero sin excesivos optimismos porque ya se oye decir que otra vez hace falta lluvia para que se compensen los aires que muchos días se producen y secan las tierras, y más que todo el tan abiertamente buen tiempo que se vive. Se pide agua porque les sentaría de maravilla a los sembrados, pero mucho cuidado con las humedades que pudieran producirse en estas fechas aún muy dudosas, porque los frescos mañaneros pudieran convertirse en escarchas o heladas que tirarían todo por tierra.

La situación, pues, es de incertidumbre. Se ve la buena intención del mes por colaborar a un año grande, pero no conviene excesivos entusiasmos porque se pudiera llevar un desengaño. En cuanto se siente el tiempo en bueno que caiga muy enhorabuena agua del cielo, pues hablando con sinceridad hay que reconocer que el estado no es desesperado y se puede aguantar muy bien otra quincena.

Y hablando de cada cosa un poco, pero sin salirnos de nuestro ambiente del agro, cuántos titubeos, cuántas zozobras se pasan hasta que las cosechas se encuentran ya en las cámaras: estos negocios que duermen al aire libre, qué difícilmente pueden enfocarse como negocios. Porque es sabido que de salir en condiciones el cereal rinde porcentajes tan estimables como para equipararlos con los mejores que puedan acometerse, pero como nos quieran dar la

espalda, desdichados los agricultores que, como en el pasado año, algunos no cosecharon ni las sementeras. Por eso no nos cansaremos de decir y repetir hasta la saciedad que los negocios del campo hay que encauzarlos por canales de equidad para que nunca puedan llegar a perjudicarse estos hombres. Que se creara un organismo que controlara con efectividad las producciones y que se estableciera un precio justo a la producción, pero aquí está la clave, sin importaciones de choque. Que los productos tuvieran el mismo trato que las industrias textiles o cualesquiera otras manufacturadas, que si las primeras materias sufren alteraciones por la causa que fuere, repercute inmediatamente en los precios de costo y venta al público. Recordaremos muy fácilmente los célebres escandallos que se llevaban con la más estricta rectitud, pero si un fabricante presenta pruebas fehacientes, comprobantes irrefutables de que el producto manufacturado resultaba de más elevado costo que el anterior, por las circunstancias que concurrían en las materias primas, eran autorizados esos escandallos con más o menos disgusto, pero se autorizaban aunque las leyes entonces en vigor lo prohibieran.

Este es el caso de nuestra agricultura, que, aunque se afirma lo contrario, es hoy por hoy la Cenicienta mientras los hechos no demuestren otra cosa. Ha de costar mucho trabajo equipararlo a esas industrias porque parece ser que explotar hoy las fincas no cuesta dinero. Es un error crasísimo querer enfocar la vida, el trabajo y los costos del campo bajo ese prisma que se pretende. El campo tiene unos gastos y unos costos ineludibles, y si después del barbechado, el abonado, el valor de la semilla, la siega, el acarreo, la trilla y la amortización lógica de ese capital

invertido, resulta la cebada a seis pesetas el kilo, lo menos que se puede pedir es que ese cereal se pague a las seis pesetas, pero nunca menos, porque entonces es cuando se precipita a la ruina al campo y a sus hombres. Ya sea en explotación directa, o por mediación de asalariados, es indudable que esos gastos los lleva aparejados. Esas familias que trabajan todos bajo el mandato del padre de la casa, desde los pequeñarras hasta las hijas y nueras casadas, y muchas de ellas en el estado de merecer y trabajando a fuerro, también tienen unos devengos y tienen derecho a la vida como cada hijo de vecino. Lo contrario es totalmente ilógico y atentatorio a la moral humana y cristiana. Descartado queda el caso de los que por medio del salario intentan sostener la agricultura, pues a esos señores se les ha de pegar el arroz en infinidad de casos, pues hay que partir de la base de que en estas tierras de La Mancha, tan de poco fondo y de tan poca producción unitaria por más que se abonar y mimen los terrenos, los rendimientos son siempre más exiguos que en otras zonas cerealistas españolas. Se impone, pues, una decidida protección al campo. Hay que darle lo suyo como cristianos. Tiene derecho a ello y sin importaciones compensatorias que han de repercutir, quierase o no, en otros apartados que se podían dedicar a otros fines también muy laudatorios. O si no que esas cajas repletas sirvieran para ayudar y compensar al labrador haciéndolo en plan directo y sin mediaciones. Lo interesante sería que ese dinerito no se marchara a ultramar y surtiera efectos inmediatos entre estos pobres agricultores que no encuentran quien les apoye en sus justísimas aspiraciones. Hágase el milagro.

Mientras nos llegan los nuevos cereales de la campaña que va a empezar en breve—porque tarde o temprano, parvas hay en mayo—

los mercados del cereal en esta Mancha presentan estas características. Los maíces oscilan entre las 4,80 y las 5,50, según sean de secano o híbridos de regadío. Las cebadas, según su peso, entre 4,70 y 5 pesetas kilo. Los chícharos, que alcanzaron las 7 pesetas, se encuentran hoy un poco desmoralizados entre las 6,50 y 6,75. Las almortas difícilmente alcanzan las 7 pesetas. Los yeros superan las 7 y alcanzan las 7,25. Las avenas tienen muchos altibajos y oscilan entre las 4,50 y las 5 pesetas. El panizo ronda las 6 pesetas. Las acreditadas judías blancas manchegas las hay a 12,50 todo monte y a 13,50 la un poco seleccionada. Las lentejas, entre 10 a 14, según tamaño. Los garbanzos de buena cochura los hay desde 10 a 14 pesetas kilo, del terreno y según tamaño.

La costumbre de «atar al diablo», que se celebra el día de San Marcos, el 25 del presente mes, se ha podido hacer mejor que otros años porque las cañas del cereal está más desarrollada. Es ya tradicional celebrar esta fiesta, y si no todo, el comercio cierra sus puertas y se marcha al campo a disfrutar de la primavera. La gente del campo, que con sus familiares salen a sus fincas con similares motivos, llevan otras muy marcadas intenciones. Van a «atar al diablo», que consiste en tomar las cañas—sin arrancarlas—y con un manojo de ellas hacer un nudo, con lo que se ha cumplido con un deber, el de imposibilitar la acción del demonio sobre las siembras. Es un rito de la antigüedad que tiene su significado. Hay que eliminar lo malo, y al diablo el primero. Luego, con buen vino y excelentes tortillas de patata, se pasa el día entre bailes y jaranas.

No queremos terminar esta información sin comentar como se

merece el caso de los pulgares helados. Es digno de dedicarle unas líneas, porque el caso lo merece cumplidamente, aunque nos exponemos a fallos sensibles mientras el brote del viñedo no se produzca. Poco tiempo queda para que este fenómeno germinativo del viñedo aparezca, pero vamos a plasmar en estas líneas las impresiones que se reciben de buenas fuentes.

Ante y sobre todo haremos constatar que el miedo es libre y que cada mortal toma el que le parece en cantidad y calidad. Hay gran expectación porque no es para menos el asunto. Se ha dicho y hablado mucho con mayor o menor razón, pero no hay duda de que algún daño tiene que haber. Por lo pronto ya está reluciendo los pulgares, y llorando, y lo desconcertante es que esos mismos pulgares que se veían secos también están llorando a todo llorar. ¿Será posible que esos pulgares den el fruto habitual? No es posible, dicen los viejos veteranos, porque aunque lloren y dé señales de vitalidad la savia, el brote tiene que producirse por otro cualquier sitio de la cepa, pero si la yema está seca no se puede esperar nada de ella. Es muy posible, casi seguro, que ese brote no lleve fruto alguno este año, y lo que puede ocurrir es que cree otro nuevo pulgar para el año que viene. En esas incertidumbres nos encontramos en estas fechas de la antebrotación, y luego será lo que Dios quiera, pero el miedo está justificado plenamente, en especial por aquellos terrenos de extensísimos viñedos de la parte norte oriental de la provincia de Ciudad Real y las lindantes de Albacete y Cuenca. Allí hay más causa y pudieran ser mayores los efectos.

Del negocio de los vinos parece ser que se ha entrado en una nueva fase. En estos momentos se ha

operado ya a las 31 pesetas hectogrado, en vinos blancos en rama, que ya es triunfo haber podido romper la barrera de las 30 y las 30,50 que parecían haberse estabilizado. Todo es debido a la actitud de la ya muy escasa propiedad que va quedando, pues ya es sabido que con la presencia y actuación decidida de la Comisión de Compras se quitaron de en medio más del 60 por 100 de las disponibilidades para la venta. Ahora ya no quedan más que los reacios a vender, esos independientes que no admiten tutelas de nadie y que han de aguantar hasta lo inverosímil, pues si antes prometían vender su vino a las 31, ahora que se han alcanzado esas cifras piden las 31,50, y cuando se logren, si se logran, pedirán las 32. Eso ha pasado siempre y tendrá que subsistir, pues estos negocios no se conciben sin ese azar, sin ese interés que siempre ha existido en estos negocios que pudiéramos llamar «bur-sátiles» del vino.

Lo más importante ahora es el poder lograr vencer la resistencia que tan fieramente presenta el gremio almacenista de los puntos de destino y venta del vino. Será tarea ardua, sin duda alguna, pero que tendrán que rendirse ante la evidencia cuando se convengan de que esta subida es de caracteres generales, porque en verdad lo que ocurre es que va quedando muy poco vino y que éste está en manos muy fuertes. No vayamos a decir que el vino va a escasear en la presente campaña, eso nunca, pero que nadie espera que baje de su lenta marcha, que dicho sea de pasada se pronuncia de signo ascendente. Todo lo ha de aclarar esa brotación del viñedo que tan ansiosamente se espera y que no faltan más que horas para verlo

MELCHOR DIAZ-PINES PINES



Resumen de la situación de campos y cosechas

(Redactado y publicado por la Sección de Estadística de la Dirección General de Agricultura)

EL TIEMPO

Al comienzo del mes de marzo continuó la inestabilidad atmosférica iniciada a finales de febrero. Se registraron lluvias de débil intensidad en Galicia, litoral cantábrico, ambas Castillas y puntos aislados de Andalucía. El cielo permaneció cubierto o casi cubierto en la mayor parte de la Península, registrándose precipitaciones de distribución muy irregular, que fueron de nieve en algunas comarcas y en las zonas montañosas. Se produjo un descenso de las temperaturas coincidiendo con este empeoramiento del tiempo. Posteriormente sopló un fuerte viento de componente Oeste y siguió la abundante nubosidad en aquellas regiones, excepto Andalucía, extendiéndose al valle del Duero, lo que dio origen a precipitaciones de tipo moderado. En Andalucía Occidental, Cataluña e islas Canarias, las lluvias eran de carácter débil, y posteriormente éstas se extendieron a la cabecera del Ebro. También en Baleares las precipitaciones fueron débiles y dispersas. El cielo permaneció casi cubierto en el litoral cantábrico y se registraron lluvias de intensidad variable, aunque débiles, en el Norte de Galicia y en los sistemas montañosos del Centro y Pirineos. Luego estas precipitaciones se extendieron al litoral mediterráneo. Más avanzado el período, continuó abundante la nubosidad en toda la Península, con excepción del litoral cantábrico, valle del Ebro, Cataluña y Levante. Las lluvias eran de intensidad débil en la zona del Estrecho, Baleares y Canarias. En el interior eran generales las heladas.

En la segunda decena, los vientos, procedentes del Suroeste, eran fojos o moderados. Luego disminuyó su intensidad y se registró un período de calma, aunque siguieron, con carácter moderado, en algunos lugares de la Meseta Norte y de Galicia. A continuación hubo nubosidad abundante en toda la Península y Baleares, originándose precipitaciones en la

mayoría de las regiones. En Canarias estaba el cielo despejado o casi despejado. El tiempo era seco únicamente en este Archipiélago y en el litoral cantábrico. Las lluvias continuaron con carácter débil en general, aunque se recogieron en Madrid doce litros por metro cuadrado el día 14. Resultaron de distribución irregular en la mitad occidental de la Península, llegando a recogerse veintidós litros en Santiago de Compostela. En las comarcas restantes, el pluviómetro no llegó a alcanzar los tres litros por metro cuadrado. Posteriormente cesaron las precipitaciones en todas las regiones del litoral mediterráneo. Las temperaturas fueron más suaves, llegando las máximas a alcanzar de 15 a 20 grados en el Norte y de 20 a 26 grados en Levante y Andalucía.

Más avanzado el período penetró por el Noroeste un sistema frontal, que produjo abundante nubosidad en la mitad septentrional de la Península y originó precipitaciones en forma de chubascos. En las restantes regiones, la nubosidad era variable.

Continuó este régimen y se registraron lluvias de carácter débil en esta zona, aunque en Galicia llegaron a los dieciocho litros en Santiago.

En el resto, el cielo estaba despejado; pero se producían nieblas matinales en puntos aislados del valle del Guadalquivir y en la zona del Estrecho. Hubo precipitaciones débiles o moderadas en Levante.

Al finalizar el mes se apreció un aumento considerable en las temperaturas. Los vientos decrecieron en intensidad y disminuyó la nubosidad, quedando el cielo despejado o casi despejado. El tiempo era bueno en general pero últimamente aparecieron en muchas zonas nubes altas o medias en cantidad variable, registrándose algunas precipitaciones.

Las temperaturas extremas peninsulares en capitales de provincia en este mes fueron las siguientes:

máxima de 30 grados en Murcia, el día 25, y en Córdoba, los días 27 y 30, y mínima de 8 grados bajo cero en León el día 8.

En cuanto a las lluvias, en la primera quincena los seis Observatorios que recogieron más agua fueron: Navacerrada (con 226 milímetros), -Santiago (148), Vigo (128), Badajoz (104), Santander (102) y Cuenca (92). Los seis que menos recogieron fueron: Tenerife y Gando (0 mm.). Palma de Mallorca (2), Valencia (7), Murcia (10) y Castellón (13). Como término de comparación, Madrid, con 86.

En la segunda quincena, los seis Observatorios más favorecidos por las precipitaciones fueron: Santiago (168 mm.), Vigo (107), La Coruña (87), Igueldo (52), Gijón (47) y Vitoria (37). Los ocho que menos recogieron fueron: Albacete, Málaga y Almería, con 0 milímetros, y Murcia, Sevilla, Jaén, Granada y Huelva, con cantidad inapreciable.

En las dos semanas que van de abril, el tiempo ha sido de carácter anticiclónico, con días despejados y ventosos, alternando algunos de bastante calor con otros excesivamente frescos, sobre todo en las primeras horas del día. En los días 5 y 6 hubo ligeras lloviznas; pero, en general, el mes está resultando excesivamente seco y los agricultores piden ya agua en casi todos los sitios, pues, aparte de no llover, los vientos del primer cuadrante han robado mucha humedad a las tierras.

CEREALES Y LEGUMBRES

Al empezar el mes continuaba mejorando el estado de estos cultivos como consecuencia de las favorables condiciones meteorológicas. En el transcurso del mismo se apreció una buena evolución vegetativa al resultar beneficiados por las lluvias, aunque se notaba algún retraso en los sembrados más tardíos de limitadas comarcas de Castilla la Vieja región leonesa y Aragón. Al finalizar el mes de marzo presentaban magníficas

perspectivas, en general, estos cultivos, especialmente en Extremadura, Andalucía Occidental y Levante, y en menor escala en Castilla la Nueva, Andalucía Oriental, Cataluña y Baleares. En parte de Castilla la Vieja se seguía acusando retraso vegetativo en los sembrados de aquellas zonas, que encontraron desfavorables condiciones para su nascencia.

Las faenas de barbechera, abonado de cobertura y escarda se realizaron con dificultades durante gran parte del mes, debido al estado de los terrenos y a las abundantes precipitaciones. Más tarde, y al avanzar el período, estas faenas eran muy activas y se efectuaban en excelentes condiciones, a consecuencia de la disminución de las lluvias y del mejor estado de los terrenos. La supresión de malas hierbas se efectuó, en general, a base de herbicidas.

Continuó la preparación de los terrenos para la siembra de cereales y legumbres de primavera. Estas labores fueron más intensas en Andalucía, Extremadura y Levante y se ejecutaron con mayor lentitud en Castilla, región leonesa y Aragón. Se preparó la siembra del maíz en Andalucía Occidental y en comarcas limitadas de Galicia y región leonesa. En lugares aislados del litoral cantábrico se iniciaron siembras de legumbres y continuaron los trabajos de preparación en otros, aunque dificultados por las lluvias. Se prepararon los planteles para el arroz en Cataluña y Levante.

En algunas regiones se hicieron siembras de trigo de ciclo corto y de cereales de pienso, así como de cebada cervecera, especialmente en Castilla la Vieja, región leonesa y en parte de Logroño y Navarra. Se vieron entorpecidas estas operaciones durante gran parte del mes por las abundantes precipitaciones. Se sembraron garbanzos con alguna intensidad en Andalucía Oriental y a ritmo más lento en Levante, Cataluña, Baleares y limitadas comarcas de Castilla la Vieja. En Andalucía se hicieron algunas siembras de maíz.

La nascencia y evolución de las siembras de primavera se presenta en buenas condiciones.

Con respecto al mes anterior,

esta clase de plantas han mejorado en Ciudad Real, Toledo, Madrid, Guadalajara, Cuenca, Soria, Segovia, Avila, Burgos, Valladolid, Palencia, León, Zamora, Salamanca, Cáceres, Badajoz, Huelva, Cádiz, Córdoba, Jaén, Granada, Málaga, Murcia, Albacete, Alicante, Valencia, Castellón, Tarragona, Lérida, Huesca, Zaragoza, Navarra, Logroño, Teruel, Alava, Vizcaya, Lugo y Pontevedra. Están lo mismo, aproximadamente, en Sevilla, Almería, Baleares, Barcelona, Gerona, Santander, Oviedo, La Coruña, Orense y Las Palmas.

OLIVAR

Han quedado casi ultimadas las operaciones de la poda de invierno, que continuaron durante este mes. Se encuentran en período muy avanzado al finalizar el mismo las de abonado, arada y cava de pies. Se aplican diversos tratamientos para combatir las distintas plagas y enfermedades, especialmente en Andalucía y Cataluña.

En relación con este cultivo, al comienzo del mes las impresiones eran medianas en las zonas más productoras de Andalucía Oriental, pues su desarrollo mostraba poco vigor, debido al intenso frío padecido y a la falta de humedad. Posteriormente estas perspectivas se modificaron en sentido favorable al presentarse bien la brotación general, aunque era desigual en algunas comarcas muy olivareas. En las provincias de Toledo, Ciudad Real, Cuenca y Albacete, el arbolado ha sufrido grandes perjuicios como consecuencia de las temperaturas extremadamente bajas.

El estado del olivar con respecto al mes anterior ha experimentado, en general, alguna mejoría en Ciudad Real, Córdoba, Jaén, Granada, Castellón, Teruel y Zaragoza. Ha empeorado en Toledo y está sensiblemente igual en Guadalajara, Sevilla, Almería, Alicante, Gerona y Huesca.

Con relación al año anterior por estas mismas fechas, la comparación es favorable para Guadala-

ra, Almería, Alicante, Castellón y Teruel.

REMOLACHA AZUCARERA

Continuó la siembra en el mes de marzo en Andalucía Oriental, finalizando al terminar el mismo. Su nascencia y desarrollo eran excelentes en general. Las operaciones culturales destinadas a esta planta fueron intensas en la Occidental. Los trabajos preparatorios para la siembra se vieron dificultados en Castilla y en la región leonesa por el exceso de humedad y bajas temperaturas, por lo que se retrasaron hasta la última decena, en que las siembras fueron muy activas en estas regiones y se iniciaron en Aragón. En zonas muy productoras de Castilla la Vieja se ha contratado mayor superficie que en el año precedente. En el Sureste de la Península se acusaron los efectos perjudiciales de fuertes vientos en algunos lugares.

Respecto al mes anterior, la impresión de las parcelas es mejor en Valladolid y León e igual en Sevilla, Almería y Lérida.

Comparando, como siempre, con el año anterior tenemos signo positivo en Valladolid, León y Almería y signo igual en Guadalajara, Burgos, Sevilla y Lérida.

OTROS CULTIVOS

Al comenzar el mes de marzo continuaba en Cataluña, a ritmo lento, la exportación de claveles. En el transcurso del mes prosiguieron en Andalucía los trabajos preparatorios para la siembra del algodón y se iniciaron algunas siembras en favorables condiciones. También en la Occidental se prepararon los terrenos para ser ocupados por esta textil. En Andalucía Oriental se disponen los terrenos para el cultivo del tabaco en algunos lugares. En las zonas productoras de esta región se inició la recolección de la caña de azúcar con buenas impresiones. Respecto al mes anterior, estos cultivos han mejorado en León y están igual en Sevilla y Málaga, y con relación al año pasado, por estos mismos días, se aprecia mejoría en León y Málaga y situación semejante en Sevilla.

LEGISLACION DE INTERES

Extracto del **BOLETIN OFICIAL** DEL ESTADO

Zonas olivereras de tratamiento obligatorio contra la polilla del Olivo

Resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 4 de marzo de 1965, por la que se fijan para la actual campaña las zonas olivereras de tratamiento obligatorio contra la polilla del olivo. («B. O.» del 12 de marzo de 1965.)

Regulación de la campaña azucarera 1965-66

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 11 de marzo de 1965, por la que se modifica el apartado 1.º de la Orden de dicha Presidencia, fecha 30 de diciembre de 1964, reguladora de la campaña azucarera 1965-66. («B. O.» del 13 de marzo de 1965.)

En el mismo «Boletín Oficial» se publica otra Orden del mismo Ministerio, fecha 12 de marzo de 1965, por la que se modifica el punto 1.º de la Orden de dicho Departamento fecha 30 de enero de 1965, sobre contratación de remolacha azucarera en las diferentes zonas.

Concentración parcelaria

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 3 de marzo de 1965, por la que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Talanueva la Luega, Yanguas de Eresma y Escarabajosa de Cabezas (Segovia). («B. O.» del 16 de marzo de 1965.)

En el «Boletín Oficial» del 22 de marzo de 1965 se publican los Decretos números 578/65 a 584/65, por los que se declara de utilidad pública la concentración parcelaria de las zonas de Veldelpino de Huete (Cuenca), Población de Cerrato (Palencia), Tabanera de Cerrato (Palencia), Armuña (Segovia), Villamarciel (Valladolid) y Malacillos (Zamora).

En el «Boletín Oficial» de la misma fecha se publican otras cinco Ordenes del citado Departamento y fecha 13 de marzo de 1965, por las que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Torre del Burgo-Cañizar (Guadalajara), Utande (Guadalajara), Villanue-

va de Gómez (Ávila), San Mamed del Monte (La Coruña) y Nava de Sotrobal (Salamanca).

En el «Boletín Oficial» del 27 de marzo de 1965 se publica una Orden del mismo Departamento y fecha 22 de marzo de 1965, por la que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Aldea-Rel (Segovia).

En el «Boletín Oficial» del 23 de marzo de 1965 se publican los Decretos números 654/65 a 669/65 del mismo Ministerio, por los que se declara de utilidad pública la concentración parcelaria de las zonas de Bóveda del Río Almar (Salamanca), Espinosa de Cerrato (Palencia), Urdiales del Páramo, Antónanes-Grizuela, Santa María del Páramo, Matalobos del Páramo, San Pedro Bercianos y Bercianos del Páramo (León), La Parra de las Vegas (Cuenca), Castillo de Garcimuñoz (Cuenca) y Vega de Santa María (Ávila).

En el «Boletín Oficial» del 30 de marzo de 1965 se publican siete Ordenes del citado Departamento y fecha 22 de dicho mes, por las que se aprueban el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de La Mata de Armuña (Salamanca), Golerio-Zurbito (Condado de Treviño-Burgos), Buenavista (Salamanca), Blascomillán (Ávila), Atauta (Soria), Valdesimonte (Segovia) y Quintanilla del Voco (Burgos).

En el «Boletín Oficial» del 5 de abril de 1966 se publican los Decretos números 738/65 a 753/65, fecha 25 de marzo de 1965, por los que se declara de utilidad pública la concentración parcelaria de las zonas de Pobres (Alava), Cabezas de Alambra (Ávila), Donjimno (Ávila), Triviño (Burgos), Villasandino (Burgos), La Calahorra (Granada), Tórtola de Henares (Guadalajara), Luaná-Cornanda (La Coruña), San Esteban de Parada y San Pedro de Oza (La Coruña), Sangarcía (Segovia), Valverde del Majano (Segovia), Abejar (Soria), Miño de Medinaceli (Soria), Montealegre de Campos (Valladolid) y Matilla de Arzón (Zamora).

En el «Boletín Oficial» del 7 de abril de 1965 se publican otras cuatro Ordenes del citado Ministerio y fecha 30 de marzo de 1965, por las que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de San Martín de Tifiayo (Negreira-La Coruña), Santa María de Beán (Ordenes-La Coruña), Cotanes del Monte (Zamora) y Almenara de Tormes (Salamanca).

En el «Boletín Oficial» del 13 de abril de 1965 se publican otras cuatro Ordenes del mismo Departamento y fecha 30 del pasado mes de marzo, por las que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de concentración parcelaria, de las zonas de Castrillo de Oniego (Palencia), Alconada (Salamanca), Iglasiarrubia (Burgos) y Hontangas (Burgos).

Plan de conservación de suelos

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 3 de marzo de 1965, por la que se aprueba el plan de conservación de suelos de una finca del término municipal de El Almendro (Huelva). («Boletín Oficial» del 16 de marzo de 1965.)

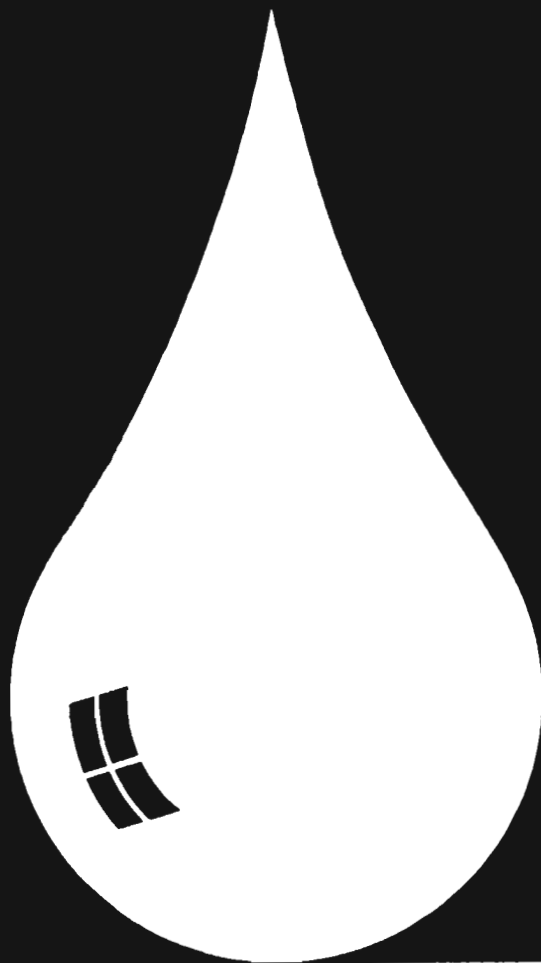
En el «Boletín Oficial» del 18 de marzo de 1965 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 4 de dicho mes, por la que se aprueba el plan de conservación de suelos de una finca del término municipal de El Granado (Huelva).

En el «Boletín Oficial» del 24 de marzo de 1965 se publican dos Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 4 de dicho mes, por las que se aprueban los planes de conservación de suelos de una finca del término municipal de Paymayo (Huelva) y otra de El Granado (Huelva).

En el «Boletín Oficial» del 3 de abril de 1965 se publican otras cuatro Ordenes del mismo Departamento y fecha 24 del pasado mes de marzo, por las que se aprueban el plan de conservación de suelos de varias fincas de las provincias de Salamanca, Huelva y Córdoba.

En el «Boletín Oficial» del 5 de abril de 1965 se publica otra Orden del citado Ministerio y fecha 27 de marzo de 1965, por la que se aprueba el plan de conservación de suelos de una finca del término municipal de Cabezas Rubias (Huelva).

En el «Boletín Oficial» del 7 de abril de 1965 se publica otra Orden del mismo Ministerio y fecha 31 de marzo pasado, por la que se aprueba el plan de conservación de suelos del sector Casa



ESTA GOTA DE AGUA
PUEDE ARRUIRAR
SU COSECHA!

El grado justo de Humedad en granos,
harinas y cereales es decisivo para el
almacenaje seguro de su cosecha.

ARIAME funciona con corriente alterna
de 90 a 250 Voltios y no le afectan
las variaciones de voltaje.

ARIAME es fácil de transportar:
dimensiones (34 x 25 x 17 cm.), peso (5 Kg. aprox.),
y de sencillo manejo.

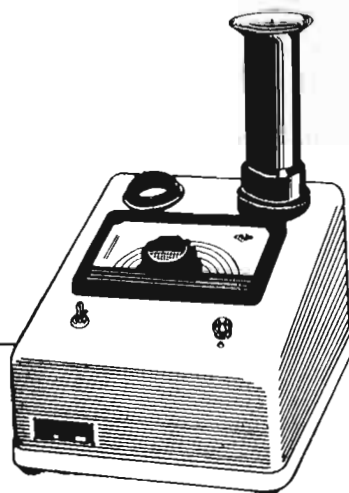
Tablas de lectura según métodos oficiales y
confeccionadas con toda precisión.

MEDIDOR DE HUMEDAD

ariame

¡ARIAME es el vigilante seguro de la cosecha almacenada!
Garantía IMAD por un año contra todo defecto de fabricación.

MAQUINARIA
IMAD
SERVICIO SEGURO



Para recibir sin cargo catálogos y precios, dirigirse a IMAD. Apartado 21 Valencia

Mirote, de los términos municipales de Tobarra y Hellín (Albacete).

En el «Boletín Oficial» del 9 de abril de 1965 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 31 del pasado marzo, por la que se aprueba el plan de conservación de suelos de una finca del término municipal de Priego (Córdoba).

Unidades mínimas de cultivo y unidades tipo de aprovechamiento

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 3 de marzo de 1965, por las que se fija la unidad mínima de cultivo y la unidad tipo de aprovechamiento en las zonas de Dombellas, Fuencañento de Burgos, Morales, Rioseco de Soria, Fuentearmegil, Miranda de Duero, Rabanera del Campo, Ventosilla de San Juan, Velamazán (Soria) y Eseguedas (Huesca), y se modifica la unidad mínima de cultivo de regadío en las zonas de Sádaba (Zaragoza) y Las Mazas (Badajoz), Aldea del Obispo, Espino de Ordaba, San Pedro de Guareña, Aldeaseca de la Frontera, Peñaranda de Braçamonte y Paradinas de San Juan (Salamanca). («B. O.» del 16 de marzo de 1965.)

En el «Boletín Oficial» del 22 de marzo de 1965 se publican otras tres Ordenes del mismo Departamento y fecha 13 de dicho mes, por las que se fijan la unidad mínima de cultivo y la unidad tipo de aprovechamiento de las zonas de Arraiza, Zabaina y Ubani (Navarra), Burgueta (Burgos), Crespos, Chaherros, Pajares de Adaja, Rasueros, Santo Tomé de Zabarcos, Viñegra de Moraña y Villanueva de Gómez (Avilla), Gordoia-Luzuriaga, Leciñana del Camlino, Molinilla, Nogrero y Villanañe (Alava).

En el «Boletín Oficial» del 7 de abril de 1965 se publican otras dos Ordenes del mismo Ministerio y fecha 30 del pasado mes de marzo, por las que se fija la unidad mínima de cultivo y la unidad tipo de aprovechamiento de las zonas de Calahorra de Bomedo, Omos de Ojeda, Perezancas de Ojeda, Villabermudo, La Vid de Ojeda, Cubillas de Cerrato, Villadiezma y Villamentero de Campos-Villavieco-Revenga Población, Ampudia de Campos, Capillas, Monzón de Campos, Requena de Campos, Revilla de Campos, San Mamés de Campos, Santoyo y Villada (Palencia).

Derecho de exportación de aceite de oliva

Orden del Ministerio de Comercio, fecha 18 de marzo de 1965, por la que se establece el derecho a la exportación de aceite de oliva. («B. O.» del 18 de marzo de 1965.)

Normas de trabajo para las granjas avícolas

Orden del Ministerio de Trabajo, fecha 27 de febrero de 1965, por la que se aprueban las normas de trabajo para

las granjas avícolas. («B. O.» del 22 de marzo de 1965.)

Explotaciones agrarias familiares protegidas

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 15 de marzo de 1965, por las que se declaran explotaciones agrarias familiares protegidas a una finca de la provincia de Lugo y a otras de la provincia de Santander y Gerona. («B. O.» del 22 de marzo de 1965.)

Puesta en riego del canal de Borbollón (Cáceres)

Resolución del Instituto Nacional de Colonización, fecha 16 de marzo de 1965, por la que se declara la puesta en riego del subsector III-A del canal regadío de Borbollón. («B. O.» del 23 de marzo de 1965.)

Regulación de las facultades sancionadoras del S. O. I. V. R. E.

Orden del Ministerio de Comercio, fecha 10 de marzo de 1965, por la que se desarrolla el Decreto 563/64, que regula las facultades sancionadoras del S. O. I. V. R. E. («B. O.» del 24 de marzo de 1965.)

Régimen económico de colonización de fincas

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 15 de marzo de 1965, por la que se fija el régimen económico aplicable al desarrollo de la colonización de varias fincas de la zona de Rota (Cádiz). («B. O.» del 24 de marzo de 1965.)

Patata original certificada y seleccionada de siembra

Resolución del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, fecha 17 de marzo de 1965, sobre localidades que se destinan en 1965 para producir patata original certificada y seleccionada de siembra. («B. O.» del 25 de marzo de 1965.)

Vías pecuarias

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 18 de marzo de 1965, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Oropesa (Castellón) y Escariche (Guadalajara). («B. O.» del 27 de marzo de 1965.)

En el «Boletín Oficial» del 29 de marzo de 1965 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 18 de dicho mes, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Villarrobledo (Albacete).

En el «Boletín Oficial» del 30 de marzo de 1965 se publican otras cinco Ordenes del mismo Departamento y fecha 18 de dicho mes, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Camarenilla (Toledo), Oropesa y Corchuela (Toledo), Boada (Salamanca),

Tudela de Duero (Valladolid) y Villalobos (Zamora).

Convenio colectivo sindical para la industria de conservas vegetales

Resolución de la Dirección General de Ordenación del Trabajo, fecha 11 de marzo de 1965, por la que se aprueba el texto del convenio sindical interprovincial para la industria de conservas vegetales. («B. O.» del 29 de marzo de 1965.)

Convenio colectivo sindical para las industrias cárnicas

Resolución de la Dirección General de Ordenación del Trabajo, fecha 11 de marzo de 1965, por la que se aprueba el texto del convenio colectivo sindical provincial para las industrias cárnicas. («B. O.» del 29 de marzo de 1965.)

Restauración hidrológico-forestal

Decreto 660/65, del Ministerio de Agricultura, fecha 11 de marzo de 1965, por el que se aprueba el proyecto de restauración hidrológico-forestal del río Noguera-Pallaresa, en los términos municipales de Talara San Cerni y Guardia de Trep (Lérida). («B. O.» del 29 de marzo de 1965.)

Sociedades Colaboradoras del Ministerio de Agricultura

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 13 de marzo de 1965, por la que se concede el título de Entidad Colaboradora de dicho Ministerio a las Entidades que se mencionan. («B. O.» del 1 de abril de 1965.)

Concurso convocado para conmemorar la festividad de San Isidro

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 13 de marzo de 1965, por la que se designan las Comisiones que han de juzgar los trabajos presentados a los concursos convocados para conmemorar la festividad de San Isidro Labrador. («B. O.» del 2 de abril de 1965.)

Orden Civil del Mérito Agrícola

Decreto 698/65, del 1 de abril de 1965, por el que se concede la Gran Cruz de la Orden Civil del Mérito Agrícola a don José Poveda Murcia. («B. O.» del 3 de abril de 1965.)

En el mismo «Boletín Oficial» se publica otra Orden del mismo Departamento e idéntica fecha, por la que se concede el ascenso de categoría de Comendador de Número a don José Núñez Jiménez.

Desgravación para inversiones que se realicen para mejoras de fincas rústicas

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de marzo de 1965, por la que se amplía el plazo de presentación de instancias en las que se solicitan los beneficios de desgravación para inversiones que se realicen para mejora de las fincas rústicas con líquidos imponibles superiores a 170.000 pesetas. («Boletín Oficial» del 8 de abril de 1965.)

LA MARCA QUE PRODUCE ORO



NITRATO DE CAL DE NORUEGA

NORSK HYDRO'S HANDELSSELSKAP A/S - Villanueva, 13 - MADRID

Representantes en provincias:

AVILA, SORIA, SEGOVIA, GUADALAJARA, VALLADOLID, BURGOS, PALENCIA, SANTANDER: Don Leopoldo Arroyo, Cervantes, 32-Segovia. **ANDALUCIA:** Don Antonio Baquero, Angel Ganivet, 2-Granada. **ARAGON, LOGROÑO, NAVARRA y VASCONGADAS:** Don José Cabrejas, General Mola, 17-Zaragoza. **CATALUÑA:** Don Xavier Matas Pérez, Ausias March, 37-Barcelona-10. **EXTREMADURA, LEON, ZAMORA y SALAMANCA:** Don José García Santalla, Dr. Piñuela, 2-Salamanca. **VALENCIA, ALICANTE, CASTELLON, MURCIA, ALBACETE y CUENCA:** Don José Guinot Benet, Av. Barón de Cárcer, 24-Valencia. **ASTURIAS y GALICIA:** Don Angel López Lois, General Mola, 60-Carabalino (Orense). **MADRID, TOLEDO y CIUDAD REAL:** Don Mariano Frias Piña, General Perón, 10-Madrid. **SANTA CRUZ DE TENERIFE:** Don Ramón Castilla Castilla, José Murphy, 4-Santa Cruz de Tenerife. **LAS PALMAS DE GRAN CANARIA:** Don Saturnino Bravo de Laguna Alonso, Herrería, 11-Las Palmas de Gran Canaria

Consultas

Ramón de olivo para ovejas.

Un antiguo suscriptor.

Tengo intención este año de hacer unas pruebas de alimentación de ovejas con hojas de ramón de olivo procedente de la poda de este árbol. Voy a dar el ramón en tres formas: fresco (henificado), seco y ensilado, estos dos últimos procedimientos se emplearán al objeto de alargar, en lo posible, el tiempo que los animales puedan disponer de este alimento. Se pregunta:

1.º En el libro «Prados arbóreos», de don Celedonio Rodríguez se habla de unas máquinas trituradoras, muy convenientes para hacer pasar por ellas la hoja y ramilla fina antes de ensilar. Teniendo en cuenta la pequeña escala en que se hará la experiencia y que se carece de electricidad. ¿Qué marca es la que ha dado mejores resultados? ¿Qué casa las vende?

2.º Teniendo en cuenta que el ramón procede de árboles tratados en otoño contra las enfermedades criptogámicas con diversos compuestos de cobre y que la poda se efectúa en los meses de febrero y marzo. ¿Hay algún peligro de intoxicación del ganado que coma el ramón en alguna de las tres formas antes apuntadas?

3.º Las hojas y ramillas henificadas tenemos intención de empacarlas y luego molerlas antes de darlas al ganado. ¿Puede servir para esto la trituradora de que hablábamos antes? ¿Hay alguna máquina o procedimiento para desprender la hoja de la ramilla en ramón fresco?

Antes que nada hay que hacer la observación de que las pretensiones del consultante están del todo justificadas, en su deseo del aprovechamiento ganadero del ramón del olivo, ya que es realmente lastimoso que, desde que ha disminuido su valor como combustible, se vengán quemando alegremente ingentes cantidades de este ramón, procedente de la poda.

La hoja fresca de olivo constituye un alimento que, aunque de mediano valor alimenticio, se puede tener a disposición del ganado rumiante en una época del año en la cual el alimento fresco escasea. Es por este motivo por el que el ensilado y la conservación de todo tipo de ramón de olivo pierde un poco su importancia, al no ser de interés trasladar su utilización a épocas más avanzadas de primavera, cuando se tienen ya otras disponibilidades de forrajes frescos, aparte de que su conservación ordinaria supone una pérdida de

su valor alimenticio y un aumento del coste final del producto.

Por tanto, y por el hecho de no contar con datos experimentales en que apoyarnos, no podemos aconsejar la práctica del ensilado del ramón de olivo con la seguridad de su eficacia económica. En cambio creemos que se deben aprovechar los ramones frescos dándoles directamente al ganado durante la época de la poda.

No creo que exista posibilidad de desprender mecánicamente las hojas de las ramillas, lo cual sería de gran interés con vista a ensilar solamente las primeras, con lo que se ganaría en rendimiento en cuanto a espacio y al valor del producto final.

Respecto a máquinas trituradoras existen numerosas casas comerciales que se dedican a este mercado, pero no conocemos ninguna que se haya venido empleando de modo específico y regular para la trituración del ramón de olivo. Según tenemos entendido, se han empleado para estos fines las trituradoras «Orgo» (7HP) y «Zaga» (20 HP), de la casa Finanzauto, Doctor Esquerdo, 180. Madrid.

Otras casas comerciales, sólo a título informativo, en relación a este mercado son:

Molinos de martillo D. A. J., Avda. Valencia, 6. Zaragoza.

Funcor, S. C. I., Elorrio (Vizcaya).

Vidaurreta y Cía., Atocha, 121. Madrid.

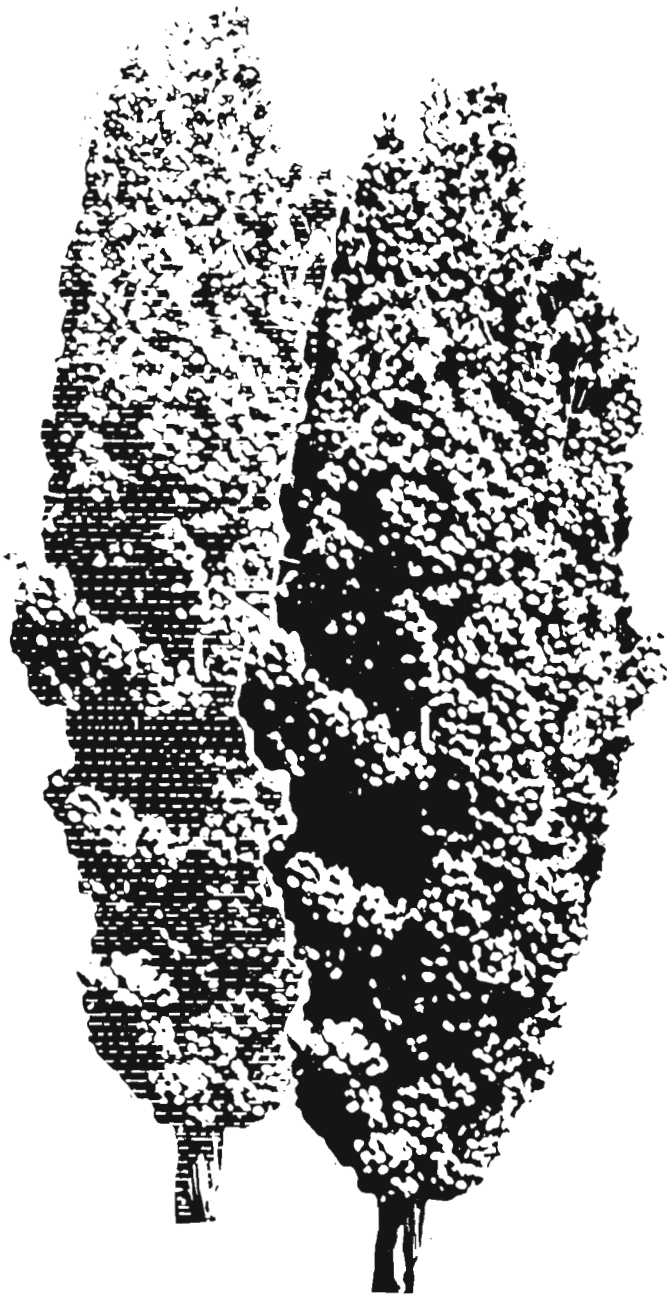
A pesar de todo, un ensilado del ramón fino, solamente separado de las leñas de más de tres y cuatro años, y utilizando cualquier silo disponible, o bien preparando una zanja al efecto, con todos los cuidados y prácticas normales del ensilado, no será caro en exceso y ya existen pruebas en España con resultados satisfactorios.

Como el consultante quizá sabrá, existe un procedimiento rústico y sencillo de conservar la hoja del olivo durante algún tiempo, consistente en amontonar los ramones bajo techado y, cuando estén secos, apalea simplemente los montones para recoger del suelo posteriormente las hojas secas desprendidas que, aunque de menor valor nutritivo que en estado fresco, la comen bien las cabras y ovejas.

Por último, no es fácil que los residuos procedentes del tratamiento anticriptogámico de otoño supongan un peligro de toxicidad para el ganado, ya que las lluvias de invierno arrastran, durante esos tres o cuatro meses, la mayoría del producto empleado.

Cristóbal de la Puerta
Ingeniero agrónomo

Doble el valor de su cosecha de SORGOS



Las semillas de sorgos híbridos PIONEER CUSESA han elevado el rendimiento de este cultivo. Resisten perfectamente a la sequía y a la salinidad del terreno. Secan fácilmente y pueden recogerse con cosechadora. PIONEER le hará obtener mayores beneficios en sus cultivos de sorgo



PIONEER®

PIONEER CUSESA

SORGOS HÍBRIDOS EXCEPCIONALES

Pagos efectuados sin comprobante.

Un suscriptor de Albacete.

Hace dieciocho años compré unas parcelas de terreno a cereales en la provincia de Valencia, y de cuya compra solamente hicimos un documento de compra, ya que el pago había de efectuarse en plazos posteriores, con la condición de que, una vez terminada de pagar, se haría la correspondiente escritura.

A los tres años de la fecha de aquel compromiso terminé de pagar el importe de aquella compra, según lo convenido entre ambas partes, y que consta como justo en el documento de compromiso que se hizo en aquella fecha, pero resulta que debido a una íntima amistad que mediaba entre el vendedor y yo, no le exigí recibo de las entregas que le iba haciendo, en espera de que pronto se otorgaría la escritura, pero el tiempo ha ido pasando sin hacerlo, y con tan mala suerte que ahora ha fallecido el vendedor, sin tener documento alguno que me acredite de haber pagado el total importe de dicha compra.

La viuda del vendedor y sus hijos me exigen la devolución de las parcelas, puesto que para ellas estoy al descubierto en el pago, y dicen que nada saben de que yo pagase los plazos al marido.

Deseo saber si en estas circunstancias tengo obligación de devolver las parcelas o repetir el pago que, como justo, se tasó y que consta en el documento de compromiso.

Esta clase de relaciones entre vendedor y comprador y de pagos a cuenta del precio, si no se tiene la precaución de exigir recibo o de verificarlo por conducto de un Banco, conduce a una situación como la que se le depara al señor consultante, con solución muy poco agradable, ya que es aplicable el art. 1.124 del Código Civil, según el cual «La facultad de resolver las obligaciones se entiende implícita en la recíproca, para el caso de que uno de los obligados no cumpliera lo que le incumbe.»

El perjudicado podrá escoger entre exigir el cumplimiento o la resolución de la obligación, con el resarcimiento de daños y abono de intereses en ambos casos. También podrá pedir la resolución, aun después de haber optado por el cumplimiento, cuando éste resultare imposible.

El Tribunal decretará la resolución que se reclame, a no haber causas justificadas que le autoricen para señalar plazo.

Son condiciones necesarias para la aplicación de este artículo: 1.ª, la apurada reciprocidad de las obligaciones en juego; 2.ª, la exigibilidad de las mismas; 3.ª, que el reclamante haya cumplido lo que a él incumbía, y 4.ª, una voluntad rebelde declarada en el acusado de incumplidor. (Sentencia de 8 de julio de 1952.)

Como el vendedor cumplió su obligación contraída de entregar las parcelas, quien en apariencia no cum-

MACAYA, S. A.

Representante exclusivo para España de
CALIFORNIA CHEMICAL Co. ORTHO DIVISION
RICHMOND, CALIFORNIA (U. S. A.)

FRUTICULTORES

Proteged vuestros frutos con

ORTHO CIDE

moderno fungicida a base de CAPTAN.

VITICULTORES

Tratad vuestros viñedos con

ORTHO CIDE u ORTHO PHALTAN

y

ORTHO CIDE S 5-80 DUST

Protegiéndole al mismo tiempo del MILDIU y CIDIUM

INSECTICIDA

VOLCK VERANO

de fama mundial por más de 25 años de experiencia en las regiones naranjeras.

Combata el arañuelo de perales y ciruelos y los gusanos de manzanos y perales con

ARSOPLON

ORTHO FLOTOX

Azufre coloidal mojabable para combatir el CIDIUM.

ORTHO MALATHION

Sobresaliente polivalencia y acción precisa contra ataques simultáneos de pulgones y otras plagas.

CENTRAL. - BARCELONA: Vía Layetana, 23.

SUCURSALES. - MADRID: Los Madrazo, 22.

VALENCIA: Paz, 28.

SEVILLA: Luis Montoto, 18.

LA CORUÑA: P.º de Ronda, 7 al 11.

MÁLAGA: Tomás Heredia, 24.

ZARAGOZA: Escuelas Pías, 6.

Depósitos y representantes en las principales plazas

CON babcock

Vd. **DISPONE**
de la **PONEDORA**
que **MAS PONE**

GRANJAS DISTRIBUIDORAS

AVICOLA BLYC. S.A.
Benito Gutiérrez, 37
Madrid

RONCESVALLES
Benito Montañana, 25
- Zaragoza

LOS CANTOSALES
Turia, 14 - Sevilla

ROCA SOLDEVILA, S.A.
Apartado 75 Reus

GRANJA PUJO
Villanueva y Geltrú

AVICOLA CORBLASA
D. Victoria, 15 - Valladolid



plió la suya fue el comprador, puesto que si bien dice que pagó los plazos estipulados, no lo puede demostrar, encontrándose con esa falta que conduce a la resolución del contrato.

Es decir, que lo único que podría conseguir el señor consultante es que el Juzgado, si a ello se llegase, le concediese un plazo para pagar, pues no le faltarán testigos que acrediten su buena fe, su honorabilidad, y esto siempre pesa, aunque no sustituya a la prueba de pago, que resulta inconcebible que se hiciera de mano a mano, sin documento ni intervención bancaria.

Mauricio García Isidro
Abogado

4.989

Preguntas sobre la cerca eléctrica.

D. Miguel Esterlich, San Juan (Mallorca).

Les ruego me informen cuanto antes:

1.º Nombre y señas de algún fabricante de cercas eléctricas, para colocar en fincas rústicas para el ganado, y que según tengo entendido, funcionan por medio de pilas.

2.º Si este sistema está autorizado, y si su instalación puede efectuarse sin previa solicitud al Organismo correspondiente.

3.º Si ofrece peligro.

4.º Si tiene ventajas (por el precio y lo práctico) sobre la cerca normal de malla de alambre.

1.º A continuación damos a usted las direcciones que le interesan: Laboratorios Agro-Industriales. Bretón de los Herreros, 38, Madrid-3.

2.º Puede efectuarse la instalación sin solicitud.

3.º No ofrece peligro.

4.º Es mucho más económico que la cerca de alambre; pero presenta algunos inconvenientes, si se trata de ovejas, a las que aísla la lana.

César Fernández Quintanilla
Ingeniero agrónomo

4 990

Tratamiento contra la apoplejía.

J. Medina. Fuente Albilla (Albacete).

Me dicen unos amigos que en savia muerta y ya podadas las viñas les dé con arsénico sódico, haciendo la mezcla con agua al 1 por 100. Que fortalece y rejuvenece las cepas.

Deseo saber si así es, y en este caso, si existe otro tratamiento me lo digan, como el mejor abono y forma y cantidad de abonar, o sea, que me den un formulario para el mejor tratamiento de las viñas, pues tengo observado que hay trozos que decaen las cepas porque sus sarmientos son más cortos y más endebles.

Sin duda los amigos que le han aconsejado el empleo del arsenito sódico, se referían al eficazísimo tratamiento de «acedo», apoplejía, o «mal de yesca».

enfermedad producida, fundamentalmente, por el hongo *Stereum necator* (Viala), que tanto abunda por esas zonas. La enfermedad no es visible hasta un estado avanzado de la invasión, y por eso los tratamientos son recomendables cuando comienzan a ser serios los daños en la zona.

El tratamiento que le aconsejan es muy eficaz para dicha enfermedad, y se le suele añadir un kilogramo de jabón por cada cien litros de preparado, para aumentar su poder mojante. Es muy cáustico, produciendo gravísimas quemaduras a yemas y brotes verdes, por lo que se debe aplicar, como le han indicado, desde después de la poda hasta el desborre de las yemas.

En relación con el abonado, no se le puede contestar sin conocimiento real de la situación, pero lo mejor es que se ponga usted en contacto con la Jefatura Agronómica de Albacete, a donde remitiendo unas muestras de tierra y rellenando un formulario que le facilitan, sin ningún gasto, le formularán el abonado más adecuado para su viña.

Luis Hidalgo
Ingeniero agrónomo

4.991

Conservería en botes.

X. M.

Desearía me facilitara direcciones de casas que se dedican a la preparación del laterio propio para conservación de productos agrícolas.

Con mucho gusto contestamos a su pregunta utilizando cuatro grupos de industrias, en la siguiente forma:

Casas que hacen instalaciones y maquinaria conservera.

En Italia, las más importantes son:

1. Officine Meccaniche Ing. Rossi & Catelli. Via Zarotto, 14. Tels. 33436 - 25700. Parma (Italia).
2. Tito Manzini e Figli. Via. Tonale, 11. Teléfonos: 35492, 22892 y 30215. Parma (Italia).
3. Gaetano Buscetto. Costruzioni Meccaniche. Via Fucilaci, 1. Tels. 721122 - 72104. Nocera Inferiore (Salerno) Luciani.
4. Vettori Manghi & C. S. N. C. Via Spezia, 56. Teléfonos 35507 - 33951. Parma (Italia).

En España:

5. Compañía Hispano-Americana de Construcciones Conserveras, S. A. (CHACONSA). Carretera de Alicante, 1. Apartado 419. Murcia.
6. Hanseata, Oficina Comercial y Técnica. Almirante, 8. Madrid-4.

Venden botes hechos:

1. Fabricación de Envases Metálicos, S. A. Ronda San Pedro, 22. Barcelona-10.
2. Olmesa. Andrés Segovia, 21. Linares (Jaén).

Fabrican maquinaria para hacer botes:

1. Aktiebolaget Olof Smith. Norra Gubberogatan. Gotheborg (Suecia).
2. A. T. U. T. A. Piazza Giuseppe Grandi, 9. Teléfonos 726487 - 745214. Milano (Italia).



*Para cada ocasión
un insuperable vino.*

FAHR

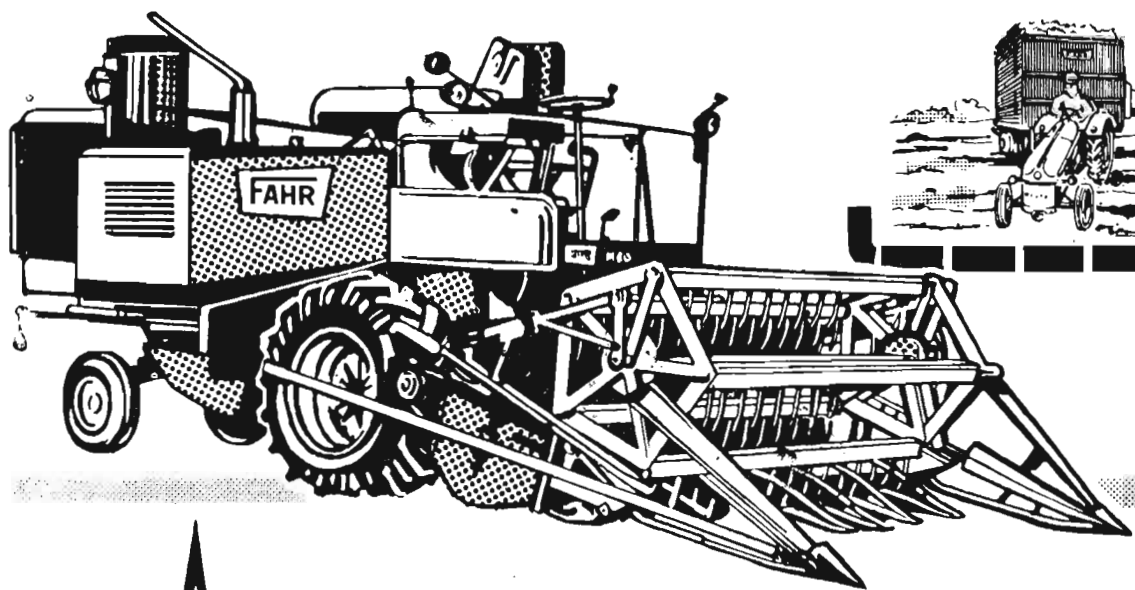
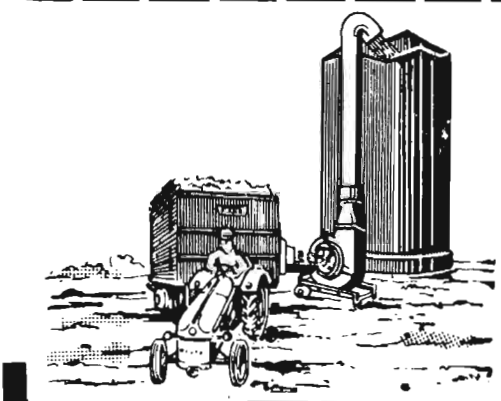
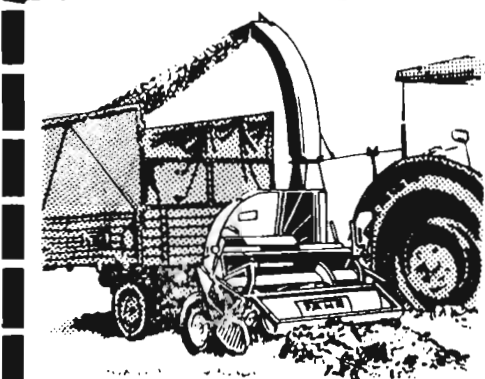
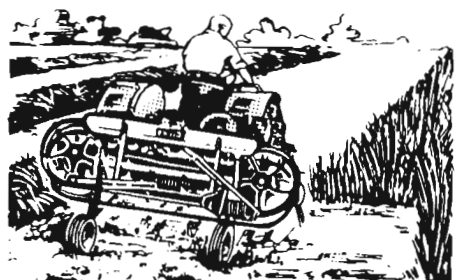
UN PROGRAMA COMPLETO

DEL CAMPO AL GRANERO

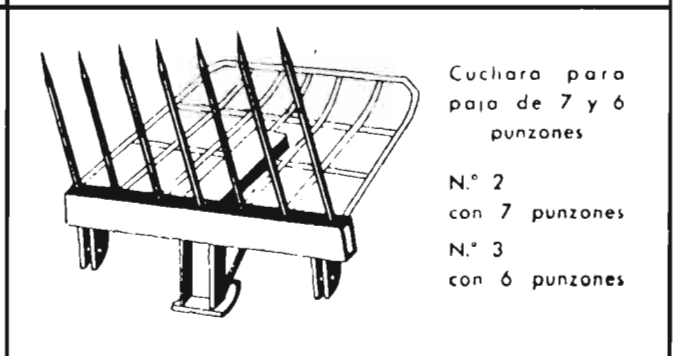
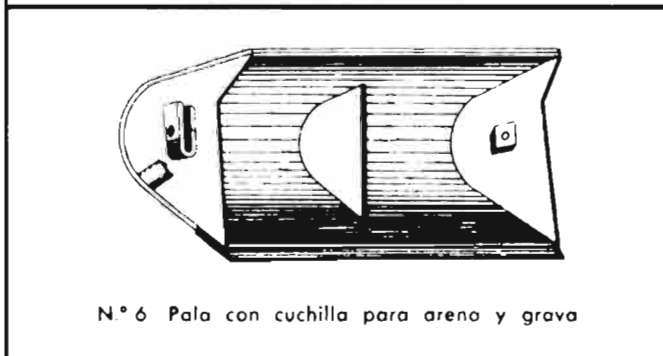
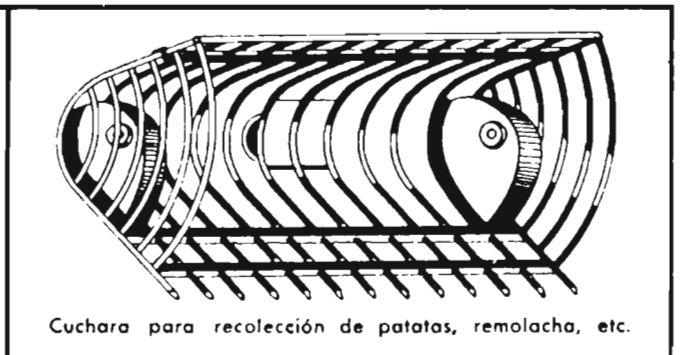
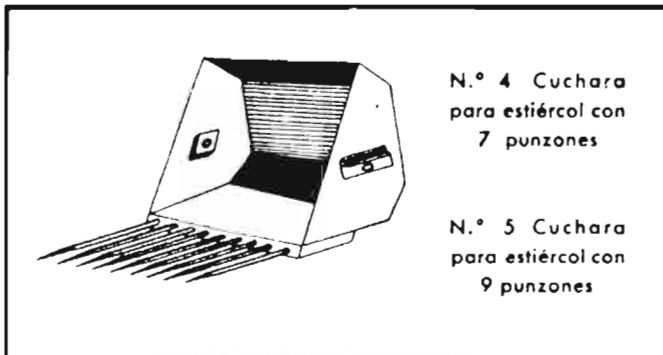
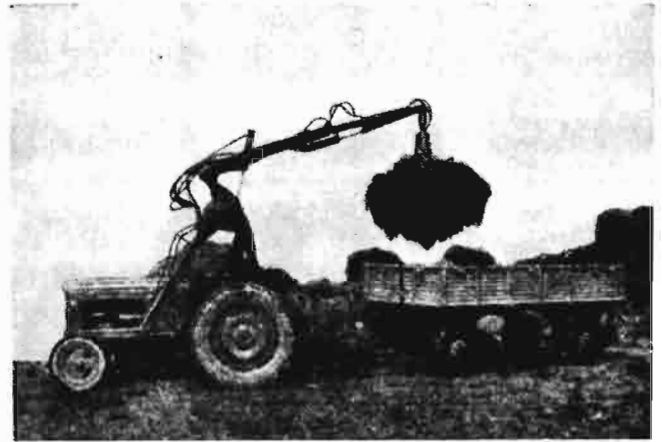
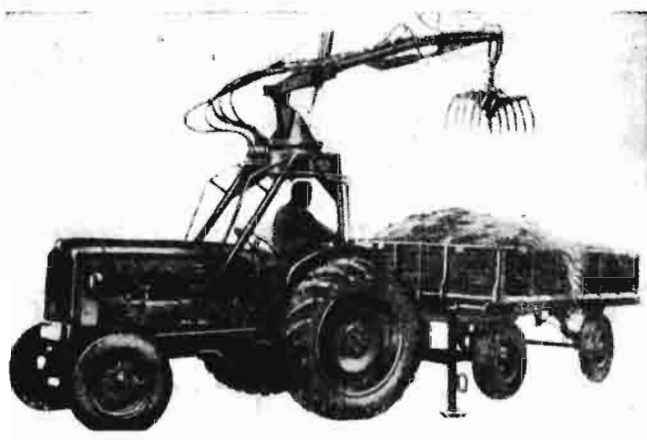
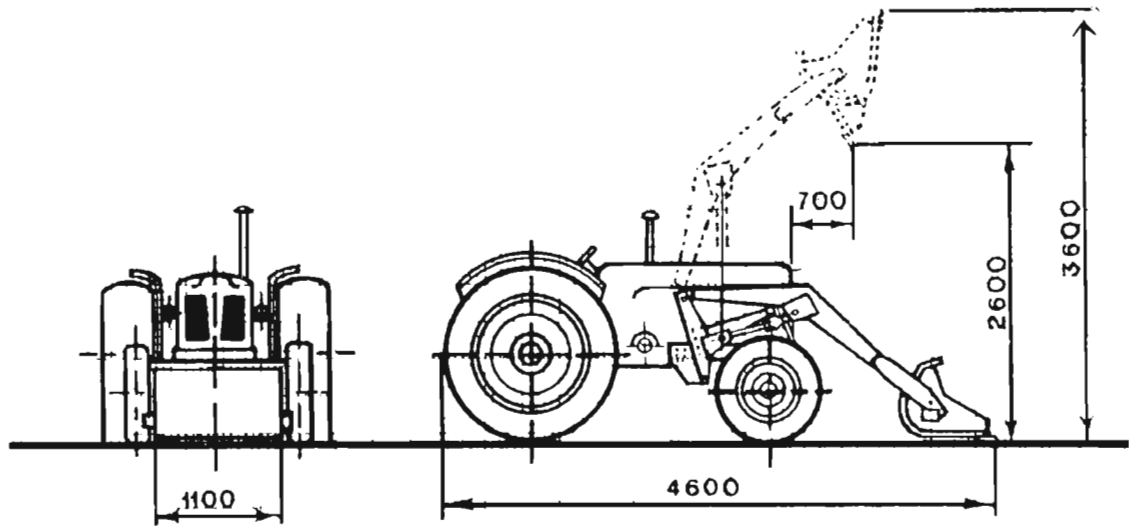
- Cinco tipos de cosechadoras de 1'92-3'60 ancho de corte.
- Dos tipos de empacadoras de media y alta presión.

DEL CAMPO AL SILO

- Hileradoras dos tipos.
- Dos tipos de cosechadoras de forraje, cuchillas rotativas y recogedora-picadora.
- Varios tipos de elevadoras para ensilaje.



CIA. ESPAÑOLA DE MOTORES DEUTZ OTTO LEGITIMO, S. A.
 Avda. Pío XII, 100 - Teléfono 200 09 40
 Apartado 19.040 Madrid - 16



3. Maquinaria F. Bernaldo. Balmes, 183. Barcelona-6.
4. Colombo Española, S. A. Vía Layetana. 4-1.º A. Barcelona-3.
5. Grapisa. Caballero, 59. Barcelona-14.
6. Martín Carmelo. Bretón de los Herreros. 67. Madrid-3.
7. Somme, S. A. Ibarra, 7. Erandio (Bilbao).
8. Talleres Blanch, Ltda. Madoz, 3. Badalona (Barcelona).

Venden hojalata:

1. Proma, S. A., de Comercio y Navegación. Diego de León, 49. Madrid-6.
2. Richard Thomas & Baldwins (Sales), Ltd. Park Street, 47. Londres.
3. Siberex, S. A. (The Steet Company. Of Walles). Juan de Mena. 6. Madrid-14.

4.992

José Espinosa
Perito agrícola

Carga de remolacha y alfalfa.

V. Mombiela, Nuez de Ebro (Zaragoza).

En un número de la revista «Fatis», y bajo el título «Los agentes de extensión del Reino Unido

cooperan en los estudios de maquinaria agrícola», que me ha interesado muchísimo, pues por esta zona (y supongo que por otras será igual) tenemos el grave y sin resolver problemas de la carga de la remolacha y el de las pacas de alfalfa. Problema éste que les suplico ayudarnos a resolver con sus mayores conocimientos y mejor información.

1.º Consiguiéndonos la información a que el mismo se refiere, aun cuando fuese en inglés.

2.º Dándonos sus buenos consejos e información acerca de lo mismo, es decir, indicándonos qué aparatos serían los más indicados para ese objeto y casas donde los podríamos conseguir.

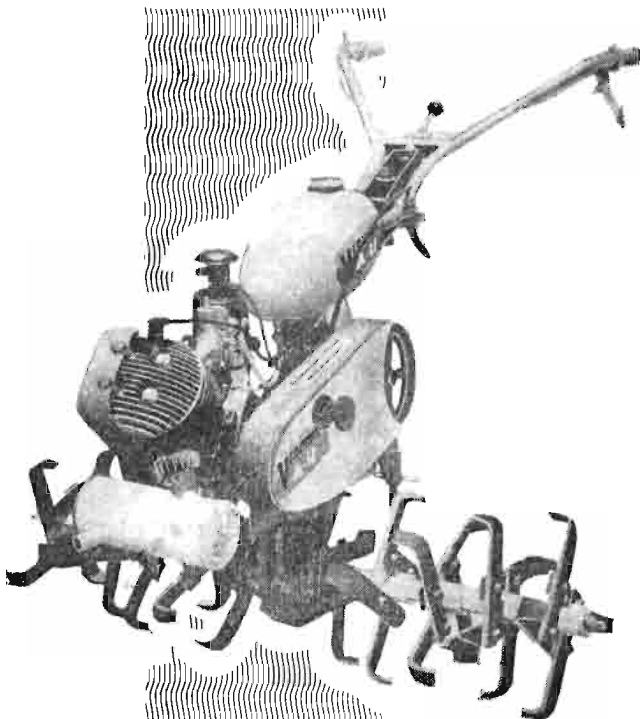
En cuanto al primer punto de su consulta, entendemos que la información a que se refiere es la que en el Reino Unido es recogida por la Sección de Mecanización de la NAAS (National Agricultural Advisory Service), que radica en el National Institute of Agriculture Engineering en Silsoe, Bedfordshire y allí puede usted dirigirse directamente, si bien hay que tener en cuenta que esa información recogida sale a la luz periódicamente en artículos análogos al que usted cita en su consulta.

En cuanto al segundo punto nos complace comunicarle que los aparatos más adecuados para realizar

la nueva motocavadora



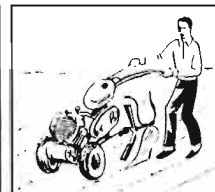
7 C.V.



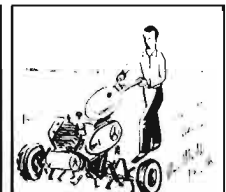
La agricultura moderna, exige para sus labores máquinas de máxima calidad como lo son las VIRGINIA A-H. La satisfacción de poseer una VIRGINIA A-H, hará de Vd. el agricultor que con el mínimo esfuerzo, realizará los mayores trabajos con el menor costo.



Transporta hasta 500 Kg.



Trabajando con arado reversible



Viñedos y arbolado en general

DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA

solicite información a su distribuidor, ó a:

ANDRES HNOS., S. A. ZARAGOZA



la carga de remolacha y pacas de alfalfa, así como otros diversos productos, son las palas cargadoras o brazos hidráulicos acopladas a tractores de potencia media en su parte delantera. Una cuchara de púas carga las pacas y otra semejante la remolacha, patatas, etc.

Para la carga y descarga de remolacha, patata, etcétera, son muy útiles también los cargadores montados sobre el centro del tractor de «Pluma articulada» con autonomía en el giro de 360°, que llevan diferentes tipos de ellos, según la labor que se pretenda.

En el mercado español se dispone actualmente de una buena gama, tanto de fabricación nacional como



Cuchara para remolachas, patatas, etc

extranjera. Precisamente en Zaragoza encontrará usted varias casas muy completas en este tipo de material, aunque entendemos como más razonable acudir al concesionario del tractor que usted intente emplear, quien dispondrá a buen seguro de catálogos con las marcas y tipos de palas adecuadas al tractor, con precios, condiciones, etc.

No obstante, si conociéramos concretamente sus necesidades, así como las características de los tractores a emplear, podríamos indicarle exactamente el tipo de máquina adecuada.

Le acompañamos croquis y grabados donde puede apreciar el montaje y funcionamiento de los tipos de palas y cucharas a los que nos hemos referido.

Fernando García Castellón
Ingeniero agrónomo

4.993

Cóccido atacando a un limonero.

El suscriptor 6.998.

Deseo saber la clase de infección de la adjunta hoja de limonero, remedio para combatirla y época de ello.

La hoja que nos envía presenta restos de un Cóccido. Al no encontrar ningún ejemplar completo, no podemos darle con seguridad su especie. Si nos envía nuevas muestras, abundantes, podremos aclararle qué insecto es.

En general, contra Cóccidos están muy indicados los tratamientos en pulverización, con aceites minerales. Debe emplearse un preparado de aceite de verano, de una casa de completa garantía. No pulverice cuando temperatura sea de más de 30° C.

Manuel Arroyo,
Ingeniero agrónomo

4.994

Ayuda para canalizar reguera.

F. Núñez. Membibre (León).

Como miembro del Sindicato de Riegos de la Comunidad de Regantes, y deseando canalizar la reguera para el mejor aprovechamiento de las aguas, les agradeceré me digan ayuda que aporta el Estado y organismo a quien dirigirse, trámites a seguir, etc.

La cuantía del préstamo que ha de solicitar el consultante para canalizar la reguera de la Comunidad de Regantes dependerá naturalmente de las características del aprovechamiento de las obras y de los presupuestos de la Confederación.

El organismo al que ha de dirigir su petición es la Confederación Hidrográfica del Norte de España, en Oviedo, plaza de España, núm. 2.

Al ingeniero jefe de Aguas de la misma es a quien deberá dirigir su instancia el consultante.

Antonio Aguirre Andrés
Ingeniero de Caminos

4.995

Fabricantes de casas desmontables.

S. Carrió, Artá (Mallorca).

Agradeceré me envíe la dirección de algunas casas que fabriquen casas desmontables. Se trataría de alguna pequeña dependencia para ganado avícola, cerda, etc., y que como su nombre «desmontable» indica, puedan con alguna facilidad desmontarse y situarse en otro sitio.

Podemos darle las siguientes direcciones:

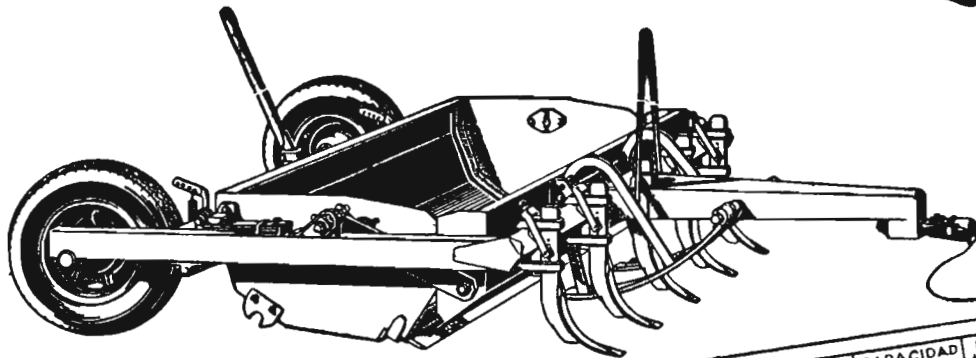
Uniseco, calle Narváez, núm. 10, Madrid-9. (Construcciones totalmente incombustibles, desmontables y recuperables, almacenes, establos, oficinas, viviendas, etcétera.)

Hijos de Juan de Garay, S. A., Oñate (Guipúzcoa). Teléfono 78000. (Estructura metálica plegable para pabellones desmontables. Empleo en viviendas, garajes, gallineros, almacenes, oficinas, invernaderos, albergues para ganado, etc.)

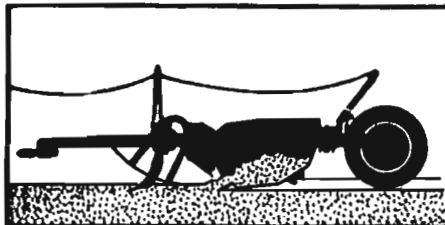
Rocalla, S. A., Vía Layetana, 54, Barcelona.

Helma, S. A., calle Prim, núm. 5, Madrid. (Elementos prefabricados.)

TRAILLAS TAVI

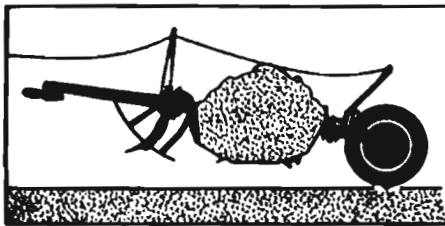


MODELOS	ANCHO de Trabajo en %	CAPACIDAD aprte en m ³	POTENCIA tractor HP
150-TA	1.500	1,000	30 ó 35
175-TA	1.750	1,200	35 ó 45
200-TA	2.000	1,400	45 ó 50



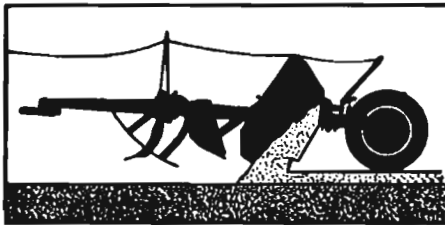
CARGA

Brasas con dientes excavadoras facilitan la penetración de la cuchilla. Esta disposición permite efectuar cargas colocadas con menos resistencia.



TRANSPORTE

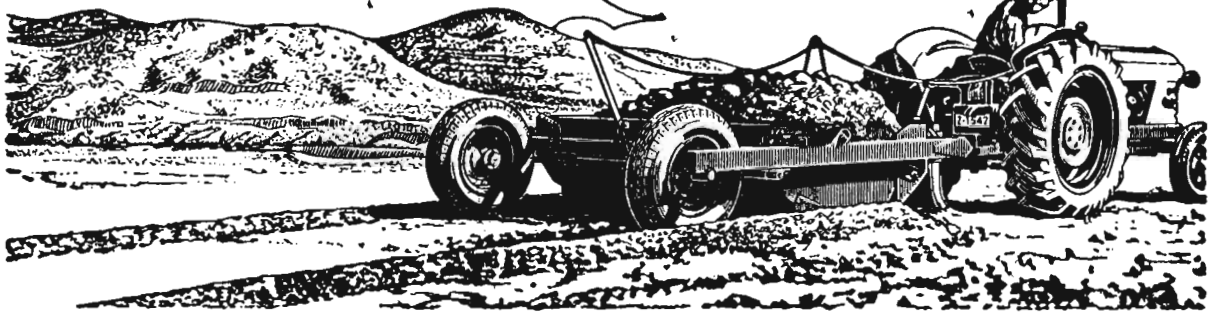
La cuchara con la carga queda suspendida con amplio despejo sobre el suelo permitiendo emplear las más altas velocidades del tractor en el transporte.



DESCARGA

Por un sencillo mecanismo se efectúa la descarga y puede realizarse su esparcimiento, bien mediante un control exacto en su espesor o totalmente.

Movimiento de tierra a bajo costo. Estas nuevas traillas para el movimiento de tierra han sido diseñadas y construidas para asegurar mayor producción a mas bajo costo. Ensayadas y comprobadas en verdaderos trabajos durante mas de dos años. En su lanzamiento es la trailla que excava, carga, transporta y descarga con más rapidez, realizando un trabajo en forma espectacular. Todo su manejo se efectúa con el mando hidráulico del tractor permitiendo al operario trabajar mas aprisa con la menor fatiga. Donde quiera que haya que mover tierra, allí es donde puede demostrarse el mejor modo de reducir el costo.



TALLERES VIGATA CASINOS
 APARTADO 2 TAUSTE (ZARAGOZA)

Herederos de Ramón Múgica, S. A., calle Ferraz, número 52. Madrid. (Almacenes, construcciones, etc.)

Hijos de Lantero, S. A., calle de Serrano, 134. (Viviendas, barracones, almacenes, etc.)

Industrias del Hormigón, S. A., Inhor, calle de Embajadores, 242 y 244. Madrid.

Uralita, S. A., plaza de las Salesas, 11, y Serrano, 12. Madrid.

Vegarada, S. A., avda. del Generalísimo, 8. Madrid. (Barracones desmontables, sistema Faure.)

Durisol (Prefabricados), avda. de la Catedral, 13. Barcelona-2.

Durisol (granjas, garajes, oficinas, almacenes, pabellones, chalets, etc.).

Gallineros Prefabricados Calvo. Calvo e Hijos, S. R. C. Burgos.

Construcciones Puig. Reus. (Patente Big Dutchman. Dur-A-Frame.)

Francisco Moreno Sastre
Ingeniero agrónomo

4.996

Obtención del título de Ingeniero agrónomo.

D. Luis Bonmatí, Figueras (Gerona).

Aunque las cuestiones universitarias estén quizá fuera de sus límites, les agradecería tuviesen a bien informarme sobre el número de cursos que es necesario aprobar para obtener el título de Ingeniero agrónomo, cuando se posee el de Perito en la misma especialidad.

Para obtener el título de Ingeniero agrónomo, una vez obtenido el de Perito agrícola, es preciso aprobar en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos el curso de acceso, que consta de Matemáticas, Física, Química, Bioquímica y Geología y posteriormente aprobar cinco cursos y el proyecto de fin de carrera.

Convalidándose algunas asignaturas, de acuerdo con la especialidad que se elija.

Emilio Siegfried Heredia
Perito agrícola del Estado

4.997

Por qué
Los agricultores más progresivos prefieren el abono orgánico

TURBA - HUMER
LA TURBA FIBROSA DE ESPAÑA

Por su riqueza en humus: Más de diez veces superior al estiércol.

Por su calidad: La única turba española de estructura esponjosa y de cotización internacional.

Por su actividad biológica: La TURBA-HUMER activa la vida microbiológica del suelo y es muy rica en fitohormonas.

Por su acción físico-química: Mejora y estabiliza la estructura del suelo. Regula su fertilidad y activa la nutrición.

Por su estructura fibrosa: Actúa como una esponja, reteniendo el agua y los abonos minerales.

Por su mayor eficacia: Demostrada en experiencias oficialmente controladas y comprobada por miles de agricultores; máximos rendimientos y mejor calidad en los frutos.

Por su economía: Es el abono orgánico de menor precio, y además economiza hasta el 30 por 100 en agua.

Por su consumo: Por todo ello es el abono orgánico industrial más acreditado y de mayor consumo en España.

Solicite la

TURBA - HUMER
LA TURBA FIBROSA DE ESPAÑA

a cualquiera de las Delegaciones, Agencias, Representaciones o Depósitos de la extensa red Comercial de

S. A. CROS

LIBROS Y REVISTAS

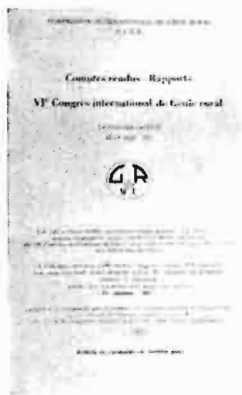
BIBLIOGRAFIA



Enfermedades y plagas del manzano. — CAÑIZO (José del) y ARROYO (Manuel).— Publicaciones de Capacitación Agraria.—Cartilla Rural núm. 16.—Ministerio de Agricultura.—Madrid, 1964.

El cultivo del manzano está adquiriendo en España un incremento considerable. En estas mismas columnas nos ocupamos hace poco de la

publicación de un manual técnico dedicado a dicho frutal y del que es autor Alvarez Requejo. Junto a todos los aspectos de este cultivo hay que detallar también la lucha contra las más importantes enfermedades y plagas, y este es el objeto del libro publicado por Cañizo y Arroyo, en el que, con sencillez y claridad, sin merma del rigor científico, se da una visión completa de patología pomológica, así como de las plagas de insectos y otros animales perjudiciales a este frutal, con indicación de los remedios más idóneos para prevenir o curar las enfermedades y ataques de diversa índole.



Ponencia y comunicaciones del VI Congreso Internacional de Ingeniería Rural.— Lausanne, 1964.

La Comisión Internacional de Ingeniería Rural ha publicado las ponencias, comunicaciones y discusiones de su VI Congreso Internacional, celebrado en Lausanne (Suiza), en el pasado mes de septiembre de 1964.

El interés de los temas tratados y la categoría de los ponentes y técnicos internacionales que han intervenido en las discusiones y redacción de las conclusiones hacen de esta publicación un libro de consulta para los especialistas de los temas tratados.

La publicación consta de tres tomos, con más de 1.400 páginas, 119 comunicaciones y 12 ponencias en que se han tratado los temas siguientes:

1. Riego de complemento en zonas húmedas.
2. Técnica reciente de drenaje por canalizaciones subterráneas.
3. Incidencias técnicas y económicas de los trabajos de hidráulica agrícola, con la ejecución de mejoras y concentración parcelaria.

4. Técnica de conservación del agua subterránea en las zonas áridas y semiáridas.
5. Economía de los riegos. Precio del agua de riego en función de diversos parámetros.
6. Estudios bioclimáticos en el alojamiento de los animales.
7. La mano de obra, el material de equipo y la automatización en los establos.
8. Electrificación y mecanización del trabajo en los alojamientos de los animales.
9. Mecanización del cultivo y recolección del maíz.
10. Utilización corporativa de las máquinas.
11. Estudio de las cadenas de recolección de forrajes.
12. Método de planificación del trabajo en agricultura.

Los interesados en adquirir esta publicación, editada en Suiza, podrán dirigirse al presidente de la Asociación Española de Ingeniería Rural, General Goded, 38 - Madrid.



Estudio del crecimiento del ganado joven de raza "South-Devon" y de transformación de alimentos en peso vivo.— G. DE AZCÁRATE MORENO (Joaquín). — Ministerio de Agricultura.—Plan Agrícola de Galicia. Servicio de Mejora de Prados y del Ganado Vacuno.

La actual coyuntura del mercado de la carne en España y el evidente interés que ofrece la producción de becerros de matadero con pesos en canal del orden de los 200 kilogramos, hace necesario el detallado conocimiento de las diversas modalidades de recría de animales del tipo indicado. En este estudio se ha pretendido: 1.º Determinar el ritmo de crecimiento de los becerros "South-Devon", alimentados con abundante aportación de piensos concentrados. 2.º Deducir, bajo tal esquema alimenticio, las necesidades nutritivas de los animales. 3.º Obtener orientaciones económicas sobre la conveniencia de la recría y ceba a base de un amplio suministro de tales piensos.

Se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- 1.ª La ganancia media de peso vivo conseguida por cabeza y día para becerros "South-Devon" alimentados con abundante suministro de piensos concentrados fue de 1,299 kilogramos.
- 2.ª Cada kilo de peso vivo conseguido requirió el consumo de los siguientes alimentos: 3,31 kilogramos de piensos concentrados, 0,60 kilogramos de heno, 8,75 kilogramos de hierba verde, 4,29 kilogra-

mos de remolacha forrajera, 0,10 kilogramos de hierba ensilada y 0,07 kilogramos de maíz forrajero ensilado.

3.^a Tales alimentos representan un consumo, también por kilo de peso vivo conseguido, de 6,24 kilogramos de materia seca, 0,84 kilogramos de proteínas digestivas y 4,96 kilogramos de principios nutritivos digestibles totales.

4.^a El coste de alimentación ascendió a 25 pesetas por cada kilo de peso vivo de ganancia.



Los agrios: Manual práctico de citricultura. — REBOUR H.)—Traducción de Adolfo Virgili Guirao. — Biblioteca Agrícola Práctica.—Un volumen de 293 páginas.—Ediciones Mundi-Prensa.—Madrid, 1965.

Este interesante trabajo no es un tratado de arboricultura citrica, sino un manual para el que quiera planear y organizar una explotación de este

tipo. El plan seguido es el que normalmente debe adoptar el creador de un huerto para evitar los graves inconvenientes de la falta de método en el establecimiento de una plantación de frutales. Las diversas operaciones deben ser realizadas en un orden estricto, cuya falta al mismo puede ser muy peligrosa.

La cuestión que se plantea, en primer lugar, es la de los *mercados*, cuyos grandes rasgos deben ser conocidos.

Un gran espacio se concede al *estudio previo a la creación del huerto*, pues a ello se condiciona el éxito de la empresa. Los factores del medio, la elección de las especies y de las variedades, el plan y el presupuesto del huerto, merecen la mayor atención antes de pasar a la realización.

La realización lleva consigo la producción o la compra de las plantas, al mismo tiempo que la preparación del terreno, y la *plantación*, que exigen cuidados precisos para asegurar el éxito completo. Se señalan también las principales causas de los fracasos.

A los *trabajos de entretenimiento*, cuya técnica se perfecciona de día en día, se dedica un amplio espacio. Se llama particularmente la atención del lector sobre el concepto científico del *abonado*, las nuevas bases del riego y la práctica racional de la *poda*.

La *defensa sanitaria* ocupa hoy un lugar importante en las preocupaciones del agricultor, que no se resigna ya a recoger lo que los parásitos quieran dejarle. Dispone para ello de medios de tratamiento cuya eficacia está reconocida, pero que deben ser utilizados con entero conocimiento.

El *acondicionamiento y el embalaje* se benefician de las mejoras más notables, de un interés vital para el porvenir de nuestros naranjales.



El almendro y su cultivo.— LÓPEZ PALAZÓN (José).—Biblioteca Agrícola Práctica. Ediciones Mundi - Prensa, Castelló, 37.—Madrid, 1965. Un volumen de 156 páginas con fotografías y dibujos.

En el primer capítulo, y tras unos datos históricos, estadísticos y botánicos, se estudian detalladamente las variedades de almendro de todo el mundo, en especial las españolas. El clima y suelo apropiados se indican en el segundo capítulo, y en el tercero se exponen todas las características agronómicas: medios de multiplicación, viveros, trasplante y plantación. Las diversas clases de injertos y los procedimientos adecuados para efectuarlos se indican en el capítulo cuarto. Los fundamentos de la poda y las características de las podas de formación, fructificación y rejuvenecimiento se estudian en el capítulo sexto, para pasar seguidamente a los detalles de labores, abonado y recolección. Las principales plagas y enfermedades, así como los medios más modernos y eficaces de combatirlas, se detallan en el penúltimo capítulo de este documentado trabajo del señor López Palazón, que termina con el estudio económico de una hectárea de almendral.

OBRAS DE PEDRO MELA

CULTIVOS DE REGADÍO. Tomo I: Arroz, Sorgo, Maíz, Algodón, Cañamo, Lino, Ramio, Alforfón y Ricino; 506 págs., 12 láminas y 140 figuras.

CULTIVOS DE REGADÍO. Tomo II: Tabaco, Alfalfa, Judía, Soja, Tréboles, Meliloto, Patata y Remolacha; 600 págs., 12 láminas y 182 figuras.

EDAFOLOGÍA (2.^a edición). Muy ampliada y modernizada; 660 págs. Numerosas figuras y láminas.

CULTIVOS DE SECANO. La única obra importante que estudia tan interesante tema (Agotada. 2.^a edición en preparación).

EL SORGO. Estudio muy completo de tan interesante planta.

OBRAS DE GARCÍA FERNÁNDEZ

FERTILIZACIÓN AGRÍCOLA. Nuevas teorías sobre el abonado mineral.

PODA DEL OLIVO (En prensa).

Pedidos: «AGROCIENCIA». Sanelemente, 13. ZARAGOZA

RIEGO por aspersión

... sus ventajas



mecanización de los cultivos



ausencia de nivelación



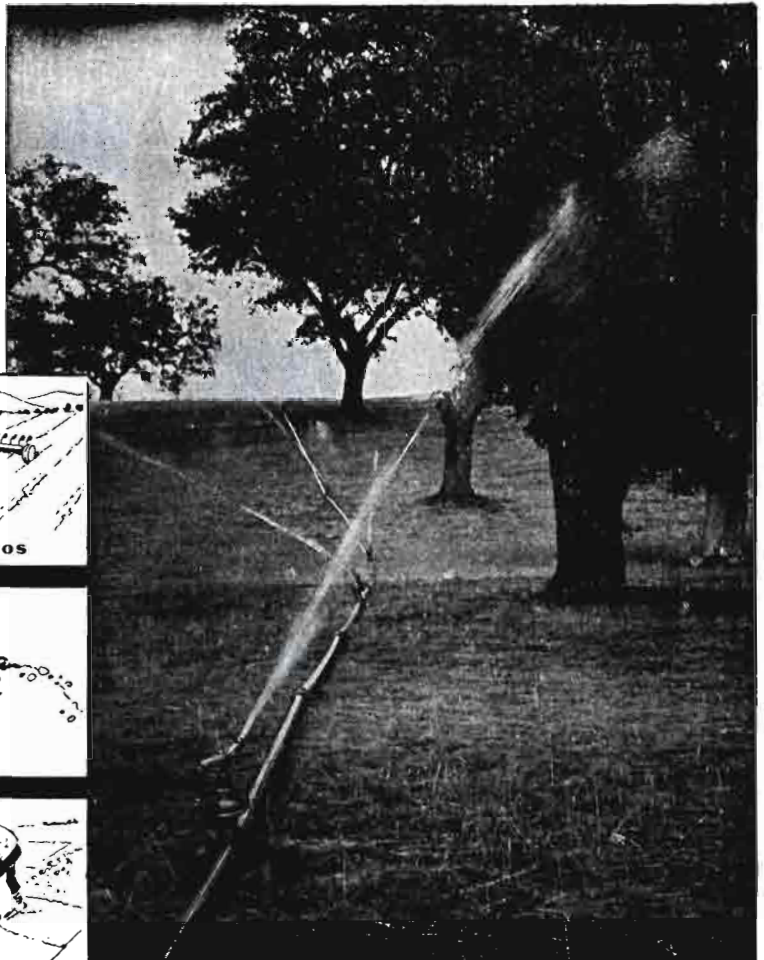
menos mano de obra



mejores rendimientos

BAUER

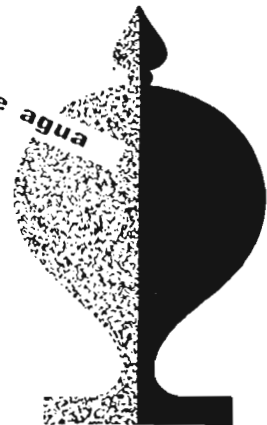
VÖITZBERG-AUSTRIA



ahorro de agua

¡AGRICULTOR!
ahora es el tiempo
de prevenir tu
campana de riegos.

Consúltanos
sobre condiciones
de venta.



CID - MADRID



MONTALBAN S.A.

C . ALBERTO AGUILERA, 13
Tel. 241 45 00 - MADRID - 15

SOLICITE INFORMACION. GRATUITAMENTE
LE FACILITAREMOS LA OFERTA PARA
LA PUESTA EN RIEGO DE SU FINCA



REPRESENTANTES GENERALES