



Agricultura

Revista agropecuaria

Primera medalla en el VI Concurso Nacional de Ganados de 1930
Diploma de Honor en el V Congreso Nacional de Riegos de 1934

Año XI
N.º 119

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

Marzo
1942

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

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

Editorial

Insecticidas y fertilizantes

Hemos de insistir una vez más en la enorme importancia que adquiere el empleo de los insecticidas para combatir importantes plagas que atacan a nuestros cultivos.

En otro lugar de este número se ponen de manifiesto el alcance y los estragos que origina el escarabajo de la patata y la imperiosa necesidad de paliar los grandes daños que produce esta plaga.

Para reforzar estas razones, consideramos interesante establecer una comparación entre los efectos que pueden obtenerse con insecticidas y fertilizantes teniendo como fin el aumento de la producción en cultivo de la patata antes aludido. Así, podemos suponer que por efecto de la aplicación de 1.000 toneladas de sulfato amónico a razón de unos 200 a 1.000 kilogramos por hectárea, según los casos, se conseguiría duplicar la producción en 5.000 hectáreas como caso máximo. Con la misma cantidad de 1.000 toneladas de arseniato de plomo, y a base de dos tratamientos con caldo insecticida al 1 por 100 y consumo de unos 800 litros por hectárea, pueden tratarse unas 62.500 hectáreas, y por consiguiente

defender la cosecha de comarcas enteras y alcanzar por tanto una cifra varias veces superior al aumento de producción que pudiera lograrse con el empleo de las 1.000 toneladas de sulfato amónico.

Estos datos nos prueban claramente que en caso de que hubiera disyuntiva en el empleo de insecticidas y fertilizantes, es mucho más ventajoso disponer de arseniato de plomo que de sulfato amónico.

Convencidos de la necesidad de aumentar la producción, y ante el peligro cierto de los ataques de plagas como el escarabajo, es importantísimo atender a la consecución de los insecticidas necesarios para evitar la pérdida total de las cosechas como la de la patata en las comarcas estigadas por la mencionada plaga, dando preferencia a estas adquisiciones sobre las de fertilizantes si en algún caso fuera preciso.

Si lograr fertilizantes en cuantía muy inferior a la precisa es hoy un problema insoluble, procurarse la cantidad necesaria de insecticidas, aun en las difíciles circunstancias porque atravesamos es cosa perfectamente factible, y el no hacerlo puede llevarnos a lamentar pérdidas irreparables.

EL ESCARABAJO DE LA PATATA

Por Agustín ALFARO MORENO, Ingeniero agrónomo

En el año 1922 fueron encontradas en las proximidades de Burdeos (Francia) zonas de patatal en vías de destrucción por un insecto que había sido objeto de amplia y preventiva propaganda divulgadora bajo la denominación de *Dorifora*, buscando con ella asegurar el conocimiento de tan peligroso enemigo y poder identificar en seguida sus primeros focos.

Tal insecto, más conocido entre nosotros por «escarabajo de la patata», es originario de América del Norte, de donde sin duda pasó a Francia con alguno de los frecuentes transportes que llegaban de los Estados Unidos a la vecina nación, durante la anterior contienda europea.

En los años que siguieron a la identificación de la plaga en territorio francés, progresó en todas direcciones a través de él, alcanzando las fronteras de los países limítrofes y penetrando en ellos más o menos profundamente.

En el año 1935 fueron encontrados los primeros focos de dicha plaga en territorio español, sobre patatales del término gerundense de Massanet de Cabrenys. En los años siguientes, durante el transcurso del Movimiento Nacional, aparecieron otros nuevos en las provincias españolas limítrofes con Francia, muchos de ellos tardíamente conocidos, y, sin poder oponerles unas radicales medidas de destrucción, han profundizado grandemente en nuestro territorio, siendo dieci-

nueve las provincias directamente afectadas por la presencia en sus patatales de tan molesto huésped.

Generalizar el conocimiento de este insecto entre los agricultores, advertirles del peligro que tal plaga supone y ofrecerles una breve síntesis de los medios de lucha que deben oponérsele, es la única aspiración de las presentes líneas.

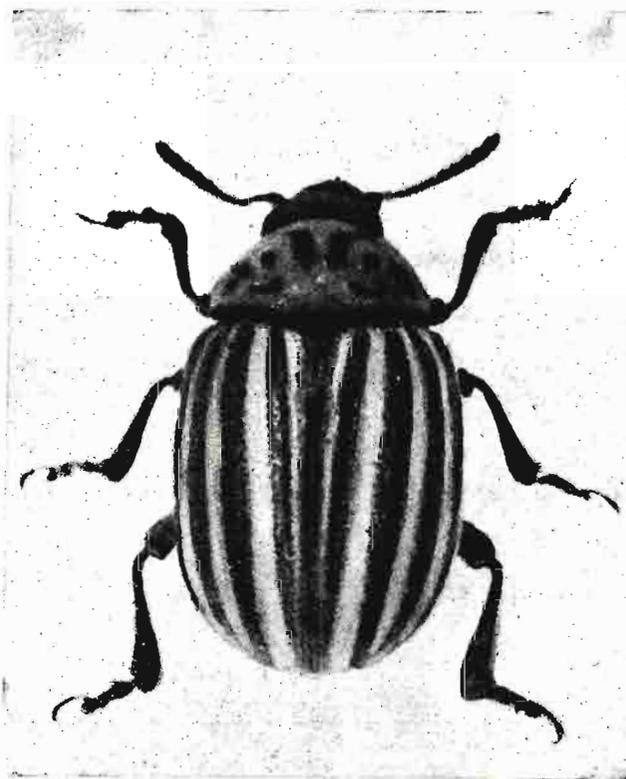


Figura 1.—Adulto. Aumentado seis veces

El insecto, su evolución y fecundidad

A la llegada de los días soleados y cálidos de la primavera, comienza a aparecer sobre los patatales el escarabajo o fase adulta del insecto. Se trata de ejemplares cuya longitud oscila alrededor de un centímetro (fig. 1). La parte superior de la cabeza y coxite — porción comprendida entre la cabeza y las alas, que puede equivocadamente tomarse por la cabeza cuando por la retracción del cuello no es visible, al observar el insecto por encima — son de color ocráceo, con manchas ne-

gras, entre las que destacan las de la parte media en forma de H o de lira.

Las alas superiores endurecidas, o élitros — que son las visibles en los estados de reposo y marcha del insecto — cubren a las repliegadas alas membranosas que aseguran el desplazamiento mediante el vuelo (fig. 2), son de un tono amarillo pajizo y lleva cada una cinco bandas negras longitudinales, a las que alude la denominación específica del insecto, ya



Figura 2.—Adulto con las alas extendidas. Aumentado dos veces

que es científicamente conocido por *Leptinotarsa decemlineata* Say. Las antenas y patas son rojizas, con algunas porciones negras.

La forma y tamaño del adulto no permite separar con certeza los machos de las hembras, aunque en general sean aquéllos algo menores que éstas. Se ha de recurrir a presenciar su apareamiento o a la observación, bastante imprecisa a simple vista, de ciertos caracteres anatómicos del último anillo del abdomen (pigidio).

Los machos y hembras que han pasado el invierno enterrados y aparecen, como decimos, sobre los patatales en primavera, se acoplan, después de alimentarse algunos días de las hojas de la patata, y aquéllas inician la puesta de huevecillos sobre el envés o cara inferior de las hojas, disponiéndolos normalmente a su superficie y en grupos de 30 a 60 como oscilación media (fig. 3). El color de los huevos, variando del amarillo al anaranjado más o menos rojizo, destaca perfectamente del fondo verde del limbo foliar; su forma es ovoideca y la longitud no excede de milímetro y medio.

Las hembras son muy prolíficas; no son raras las que ofrecen puestas superiores al millar a lo largo de una campaña, siendo, en cambio, escasas las que ponen menos de 500 huevos. Puestas de 500 a 1.000 huevos pueden ser consideradas como medias corrientes (1).

Los acoplamientos se suceden repetidamente en la naturaleza, pero basta uno para asegurar la fertilidad de los huevos puestos durante largo tiem-

(1) En observaciones hechas sobre 15 parejas mantenidas en cautividad, cuatro hembras ofrecieron una puesta inferior a 500 huevos; tres, entre 500 y 1.000; cinco, entre 1.000 y 2.000, y las tres restantes superaron esta última cifra, llegando una de ellas a rebasar ligeramente los 2.500.

po (1). Ello es un dato del más alto interés práctico, pues nos descubre la posibilidad de que una hembra, transportada natural o accidentalmente a un lugar libre de plaga, sea capaz por sí sola de fundar allí nuevos focos.

Una semana escasa de tiempo cálido es suficiente para el avivamiento de los huevos. Las larvas, al nacer, son de tamaño similar al de los huevos de que proceden, y alcanzan en unas dos semanas su total desarrollo a través de tres mudas que separan cuatro edades sucesivas. Son blandas, gordas, abombadas, de tinte rojo sombrío en sus primeros días, y más claro en sus últimas edades, sobre el que destacan, en negro, la cabeza, parte del anillo que le sucede, dos puntos en la pareja de anillos siguientes, dos filas de gruesos puntos en los flancos del abdomen y dos pequeñas manchas en la porción dorso-terminal de éste (fig. 4).

En una quincena de días, centuplican las larvas su tamaño inicial a costa de una alimentación desordenadamente voraz, y después abandonan el follaje y descienden al suelo para sufrir, enterradas, bajo un sueño aparente, la transformación en ninfa, primero (fig. 5), y en adulto, después.

El desarrollo total desde la puesta del huevo hasta la formación del adulto (fig. 6) dura poco más de un mes, y en el transcurso de un año pueden sucederse

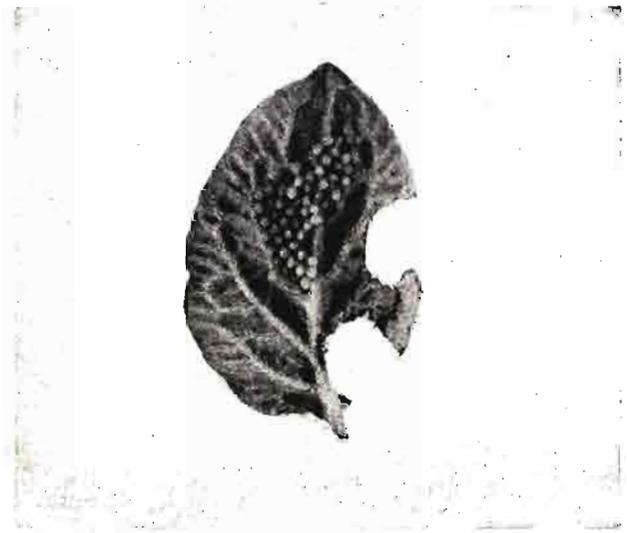


Figura 3.—Puesta de escarabajo sobre una hoja de patata. Aumentada dos veces

tres generaciones en nuestras condiciones de medio. Una hembra aparecida en primavera, es así capaz

(1) Hembras en cautividad solitaria, que habían tenido algunos acoplamientos en la primera quincena de mayo, ofrecieron en un período de cuatro meses puestas fértiles, poco diferentes algunas de las obtenidas de otras hembras que estuvieron en continua presencia del macho.

de producir una descendencia que se cifra en varios millones de insectos.

En efecto: la multiplicación teórica de una hembra invernante, suponiéndole tres generaciones, una descendencia media de 500 individuos, y que el número de machos y hembras fuera el mismo, sería:

Primera generación: 500 adultos.

Segunda generación: $250 \times 500 = 125.000$ adultos.

Tercera generación: $62.500 \times 500 = 31.250.000$ adultos.

Aunque la multiplicación real esté muy lejos de alcanzar estas cifras, por las diversas causas que frenan la ilimitada progresión multiplicativa de todos los seres naturales—fases de desarrollo no viables, formas que mueren por inanición, circunstancias climáticas adversas, enemigos naturales, etc., etc.—reflejan sin embargo las amplísimas de multiplicación del insecto, en las que reside una de sus más destacadas y perniciosas particularidades.

Alimentación y daños

La patata es la planta que proporciona al insecto su alimento preferido. Ataca también ampliamente a la berenjena y en mucha menos escala al tomate, estando el peligro para esta última planta sensiblemente influido por las condiciones de la variedad. Para otras solanáceas cultivadas, como el pimiento, tabaco, etc., no ofrece el escarabajo peligro apreciable. Entre las solanáceas espontáneas, la dulcámara, hierba mora, estramonio, beleño y belladona parecen servir también para la evolución total del insecto. Los daños en la vegetación son ocasionados por la acción conjunta de larvas y adultos, y consisten en la destrucción de las hojas y tallos tiernos, con la subsiguiente paralización en el desarrollo de los tubérculos.

Las larvas son extremadamente voraces, y así se

explica el manifiesto contraste entre el volumen que alcanzan en su desarrollo y el breve período de tiempo en que transcurre esta fase de su evolución. Los adultos atacan también al follaje con cierta codicia, pero pueden ayunar durante largo tiempo.

En el primer ataque a un patatal sólo algún pie suele ser afectado (fig 7). La hembra o hembras llegadas a él diseminan sus puestas al azar, y son las plantas que las reciben y las más próximas, las que sufren las consecuencias de la voracidad larvaria. Es después, en el curso de sucesivas generaciones, cuando, al multiplicarse e interferir estos pequeños focos, aparecen rodales de plantas parcial

o totalmente deshojadas.

Propagación

Desde que comenzó el desplazamiento del escarabajo en América del Norte, a partir de su acantonamiento inicial en las Montañas Rocosas, hasta su aparición en las costas atlánticas, transcurrió un cuarto de siglo, habiendo salvado aquellas enormes distancias a una velocidad media anual de unos 140 kilómetros.

A partir de los focos encontrados en 1922 en las inmediaciones de Burdeos, la plaga ha atravesado toda la Francia continental y penetrado seguidamente en Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Alemania, Suiza y España.

Ante estos dos escuetos, y a la vez elocuentes, casos, hay que conceder una amplitud casi ilimitada a las posibilidades de

propagación del insecto. Su transporte accidental por el hombre, los animales, el propio tubérculo, los vehículos, etc., aunque fueron el origen de los primeros focos europeos y tienen, sin duda, considerable importancia, no juegan más que un papel secundario ante la eficacia de los medios naturales de que el insecto dispone.



Figura 4.—Larva de escarabajo en su última edad. Aumentada dos veces



Figura 5.—Ninfa de escarabajo. Aumentada dos veces

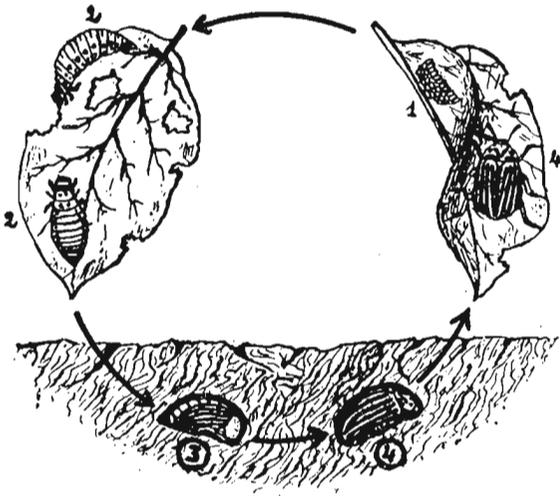


Figura 6.—Ciclo de desarrollo del escarabajo.—1, Huevos ; 2, Larvas ; 3, Ninfa ; 4, Adultos

Estos medios se deben, por una parte, a la enorme resistencia del adulto, que le permite soportar condiciones tan desfavorables como la privación prolongada de alimento ; de otro lado, a la destacada fecundidad de las hembras, que les ofrece la posibilidad de producir millares y millares de insectos, por el juego de dos

o tres generaciones anuales, y en tercer y último extremo a la facilidad de desplazarse el adulto por la marcha, la flotación y el vuelo, al servicio de los cuales figura, como causa inicial del mayor interés, un acusado instinto dispersivo que se manifiesta en su mayor grado en determinadas épocas y circunstancias. La marcha del adulto, y aun de las larvas en muy reducida escala, contribuye a la progresiva extensión de los focos.

Los cursos de agua sirven para el transporte pasivo de la plaga. El insecto adulto flota bien en el agua y, arrastrado por ella hasta las orillas de zonas ribereñas más bajas, puede fundar nuevos focos de invasión.

Pero es el vuelo, principalmente, el que hace ganar al escarabajo nuevas y amplias extensiones. A él es debida, en buena parte, la aparición de nuevos focos a considerable distancia de los ya existentes, de lo que nuestra invasión, como las extranjeras, ofrece frecuentes ejemplos.

Varias veces hemos atribuido al transporte accidental de alguna hembra la causa inicial de focos muy alejados de los conocidos más próximos. Tal sucedió en 1939 con los de Gurendes, agregado del término alavés de Valdegovia, y los de Santa María de Ribarredonda (Burgos), a distancia rectilínea de más de medio centenar de kilómetros de los de Iruraiz (Alava) ; con los de Berlangas de Roa e Ibeas de Juarros (Burgos), en 1940, que aparecían separados por 115 y 50 kilómetros, respectivamente, de los de Santo Domingo de la Calzada (Logroño) ; con los de Lechago y Calanda (Teruel), en 1940, distanciados 80 y 50 kilómetros, respectivamente, de los de Velilla de Ebro (Zaragoza), etc., etc. Pero el hecho de conocer seguidamente nuevos focos que jalonan el espacio entre los que aparecían como posiciones extremas sin relación alguna intermedia, fué suficiente para conceder al simple juego de vuelos en los adultos, una mayor intervención en el posible origen de esos focos más avanzados.

Los vuelos anuales del insecto no suelen, sin embargo, alcanzar tales distancias. Su capacidad de vuelo, como la de otros coleópteros, es más limitada. Pero si el escarabajo no es tan excelente volador, sí le podemos considerar como un buen planeador, y, al ser recogido en vuelo por fuertes corrientes aéreas, se deja llevar a distancias considerables, cinco y diez veces mayores que las que le permite su capaci-



Figura 7.—Iniciación de un ataque de escarabajo

dad activa de desplazamiento.

Es muy frecuente presenciar el vuelo de insectos aislados en las zonas invadidas. La observación de densos enjambres de adultos, ya es mucho más rara, y, sin embargo, han tenido y tienen un gran papel en la dispersión de la plaga.

La primavera y el otoño son las épocas más favorables para acusar esta dispersión del insecto, tanto en marcha como en vuelo, sin que sea atribuible, en ciertos casos, a penuria alimenticia. Especialmente en otoño, el adulto se aleja de los campos, aunque le ofrezcan todavía amplia y jugosa alimentación. Es el momento en que más frecuentemente le encontramos cruzando los caminos y ca-

reteras que le alejan del patatal donde subsistía, en las calles de las ciudades (1), etc., sirviendo un instinto de propagación que le asegura para la campaña siguiente unas nuevas posiciones de partida.

Medios de lucha

El escarabajo cuenta con escasos enemigos naturales que puedan ser un freno, igualmente natural, a su desarrollo y propagación. Lo son, no obstante, la musaraña y el erizo, entre los mamíferos; los lagartos, entre los reptiles; el sapo o escuerzo, entre los anfibios; el estornino, el gorrión, el mirlo, el faisán, la gallina, la perdiz y la codorniz entre las aves; ciertos arácnidos y bastantes insectos, entre los que se encuentra la vulgar mariquita de siete puntos, determinadas avispas y la paulilla azul; algunos hongos, etcétera, etc.; pero la eficacia del conjunto de ellos es escasa ante las condiciones de resistencia y capacidad multiplicativa del escarabajo.

La defensa contra él reside en la lucha artificial, la cual es dirigida por las Jefaturas Agronómicas en cada una de las provincias afectadas, permitiéndonos llamar una vez más la atención del agricultor para que se someta disciplinadamente a las normas de actuación fijadas por dichos organismos, ya que están solamente inspiradas en la defensa general de un cultivo de tan primerísima necesidad como es la patata.

Al agricultor le corresponde la inicial vigilancia de su patatal, además de la ulterior colaboración en el tratamiento de los focos, y como no es una plaga que avance en líneas cerradas que anuncien el peligro por la densidad de insectos o presencia de acentuados estragos, sino todo lo contrario, pues los focos de vanguardia afectan a una sola o reducido nú-

mero de plantas que pasan fácilmente inadvertidas—son simplemente el resultado de la evolución de las puestas de huevos que las hembras van diseminando espaciadamente por los patatales—dicha vigilancia ha de ejercerse con toda constancia y cuidado, recorriendo y revisando el patatal, línea por línea y planta por planta, para así acusar la existencia del foco antes de que las larvas se entierren. De permitir que éstas lleguen a la fase subterránea de desarrollo, su destrucción total, exigiendo la desinfección del suelo, es más difícil y de resultados más inciertos.



Figura 8.—Un patatal intensamente atacado de escarabajo

La inicial actuación del agricultor es, pues, vigilar atentamente su campo y denunciar urgentemente la aparición de los más pequeños focos de plaga. El hecho de que éstos no pongan desde el primer momento en peligro la cosecha, no debe ser motivo para silenciar su existencia, pues ello es equivalente a no anunciar un incendio hasta que

alcanza considerables proporciones. Conocido un foco de plaga, los medios a oponerle para su destrucción pueden ser de naturaleza mecánica, física y química; a ellos deberán añadirse también los de orden cultural, para restringir la dispersión del insecto.

MEDIOS MECÁNICOS.—El medio mecánico más sencillo es la recogida a mano del insecto y sus puestas.

Si en cualquier momento es operación interesante la recogida de adultos, lo es en grado extremo para los que aparecen en primavera como fase evolutiva final de la última generación del año anterior, pues ella tiene una repercusión notable sobre la densidad ulterior de la plaga. Igualmente, cuando al finalizar el verano vuelven otra vez a dominar los adultos sobre las larvas o a existir con carácter de exclusividad, interesa se ejecuten intensas y frecuentes recogidas a mano. Con ellas se limita la dispersión, que tan frecuente es en tal época, y se reduce la densidad invernante de la plaga, con el

(1) En septiembre último se le encuentra en Zaragoza en la calle de Miguel Servet, en la Avenida de Cataluña, en el Puente de Piedra, situado sobre el Ebro en las inmediaciones de la Basílica de Nuestra Señora del Pilar, en la azotea de un edificio no lejano a ésta, etc., etc.

subsiguiente beneficio para la siguiente campaña primaveral.

Pero además, la recogida de los adultos ha de ser siempre el precedente obligado a todo tratamiento químico del follaje. De no hacerlo así, los productos que se emplean en las pulverizaciones o espolvoreos no dejan de causarles cierta molestia o extrañeza en la alimentación, y dotados de suficientes medios para alejarse en busca de otros patatales, lo hacen, creando nuevos focos de plaga.

Las larvas de primera edad son demasiado pequeñas para que la recogida a mano pueda eliminarlas totalmente, siendo en tal caso preferible separarlas con las hojas en que se encuentran, aplastándolas sobre ellas, o quemar la planta que les sirve de soporte.

El color de las puestas de huevos las hace bastante perceptibles, si bien, situándolas el insecto sobre el envés de las hojas, obliga a hacer la revisión de éstas con alguna lentitud. Es operación que debe suceder a la recogida de los primeros adultos que aparecen en primavera, para limitar con ella la densidad de las sucesivas generaciones de primavera y verano. El medio más práctico es separarlas con la hoja que las lleva, y pueden también ser aplastadas sobre ella.

Una de las exigencias de la recogida es que ha de ser practicada con asiduidad. No basta con hacerla una vez, por detenida que sea, y es fácil convencerse de ello recorriendo el campo seguidamente a los recogedores, o unas horas o un par de días después. Siempre se encuentran larvas e insectos que escaparon al reconocimiento o han salido, los últimos, del suelo después de él. En cambio, su gran ventaja es que no precisa conocimiento alguno y puede ser practicada por todos, ni exige tampoco otro material que un bote, botella, etc., con agua y ligera capa de petróleo, para recoger los insectos que posteriormente se han de destruir, bien por aplastamiento o, mejor, quemándolos.

De todos modos, la recogida a mano, como procedimiento exclusivo de extinción, no es recomendable ante cierta extensión o intensidad de plaga, por exigir una asiduidad que es difícil lograr con carácter general, debiendo usarla en tanto que no sea factible aplicar tratamientos químicos y como precedente obligado a toda pulverización o espolvoreo arsenical.

MEDIOS FÍSICOS.—El fuego es, entre los medios físicos, el único empleado.

La destrucción por él de los focos que comprendan reducido número de plantas es procedimiento que debe tener amplia utilización para hacer des-

aparecer las fases aéreas del insecto, previniéndose contra las de ulterior salida del terreno mediante el arsenicado del patatal circundante.

Cuando la plaga está más dispersa sobre el patatal, puede simplemente ser aconsejable la incineración de las matas o rodales más cargados de larvas, dejando para los medios de acción química la anulación de las localizaciones poco densas.

Para quemar las plantas, puede ponerse hierba u hojas secas, paja, etc., al pie de ellas y prenderles fuego seguidamente, cuidando de que los adultos y larvas que se dejan caer en seguida no escapen a la combustión. Igualmente, una vez recogidos los adultos y más gruesas larvas que se desprenderían en sucesivas manipulaciones, pueden cortarse las plantas al ras del suelo, disponerlas en montón y quemarlo.

En la recolección de patata temprana y hasta en otras en que se levanta el cultivo cuando las condiciones climáticas permiten todavía la existencia aérea del insecto, queda abundancia de éste sobre las plantas, y es de elemental prudencia no dejarlas abandonadas en el campo, sino reunir las pronto en montón y quemarlo.

MEDIOS QUÍMICOS.—Consideramos en ellos dos grupos: los destinados a tratar la parte aérea de la planta con algún producto tóxico, para que el insecto al consumir la hoja, se envenene y muera, y los tratamientos aplicados al suelo, para destruir las fases de evolución subterráneas.

Los tratamientos del follaje consisten esencialmente en pulverización de arsenicales, siendo la más usada la de arseniato de plomo en polvo, puesto en suspensión al 0,75 por 100 (1); también se emplea la de arseniato cálcico.

La suspensión arsenical se hace preparando una papilla homogénea con el arseniato y cuatro o seis litros de agua y diluyéndola después con el resto de ésta. La insolubilidad de estos arsenicales en el agua, obliga a agitar constantemente el líquido cuando se prepara la suspensión, a removerla cada vez que se cargan los pulverizadores y, si éstos no llevan agitación automática, a que el obrero haga frecuentes bazuqueos mientras pulveriza.

Con la pulverización deben quedar bien mojadas todas las partes aéreas de la planta, recomendándose un segundo arsenicado a los diez o quince días del primero, y, en caso preciso, deberán darse otros más tardíos.

La pulverización arsenical se aplicará como tratamiento de extinción en el patatal que lleve la pla-

(1) Esta concentración se refiere a arseniatos que tengan una riqueza en anhídrido arsénico del 30-32 por 100.

ga — haciéndose previamente, como queda dicho, una detenida recogida de adultos — y con carácter preventivo a los circundantes.

La toxicidad de los arsenicales para el hombre y los animales domésticos, obliga a observar en su manejo y conservación las más elementales normas de prudencia, evitando ingerir partícula alguna de polvo o de su disolución, lavándose con esmero al finalizar un tratamiento, no fumando durante él, guardándolos en sitio que no pueda confundírseles con otros productos, cuidando de que las aguas de lavado del material no vayan a pozos o abrevaderos, o rocíen hierba que pueda ser comida por el ganado, etc., etc. Igualmente, las ramas de patatas arsenicadas no pueden ser empleadas para la alimentación del ganado, ni tampoco servirán para la del hombre y los animales domésticos las partes aéreas de plantas contiguas a patatas que se hayan arsenicado o estén en cultivo intercalar con ellas.

Ante las dificultades para disponer de arsenicales en cantidad suficiente, han comenzado a usarse algunos fluosilicatos.

El fluosilicato de bario tiene, entre otros, el grave inconveniente de su elevada densidad para ser empleado en pulverización. Su suspensión acuosa es, por ello, en extremo inestable, y, por mucho que sea el cuidado de agitarla, su reparto es siempre poco uniforme.

El fluosilicato sódico en pulverización, exige concentraciones un tanto bajas, pues de lo contrario las quemaduras en las hojas son seguras.

Para el empleo de uno u otro en forma pulverulenta suelen precisarse cantidades de productos algo elevadas, resultando como consecuencia los tratamientos un tanto costosos.

La desinfección del suelo para destruir las formas del insecto en evolución subterránea, no puede ser practicada, en razón de su costo, más que a muy restringidas extensiones.

La destrucción radical de la plaga en ellas comprende, en esencia: la recogida a mano de insectos y puestas hasta su total agotamiento; la destrucción de la vegetación; el laboreo del suelo; el tamizado de la tierra para reducir las formas subterráneas del insecto, y, por último, el verdadero tratamiento químico del suelo mediante inyecciones de sulfuro de carbono a dosis que varían entre 100 y 400 gramos por metro cuadrado.

MEDIOS CULTURALES.—La aportación de los me-

dios culturales a la lucha contra el escarabajo se dirige a la consecución de dos fines: uno, la destrucción de los insectos invernantes; otro, la retención de la plaga en las parcelas que invade, evitando su dispersión en busca de nuevos patatales para alimentarse.

El primero se logra mediante el laboreo profundo y repetido, en la estación fría, de los campos que tuvieron la plaga el verano anterior, para llevar a la superficie los insectos refugiados en el suelo y que queden así expuestos a los rigores de la intemperie invernal y a la acción destructora de los pájaros insectívoros.

El segundo exige que el escarabajo tenga a su alcance plantas de patata mientras exista fuera del suelo. Para asegurar este sustento del insecto al comienzo de la primavera y del otoño, momentos en que la normal vegetación de la patata puede no ofrecerlo, se aconseja la plantación temprana de patatas, para que estén nacidas cuando los insectos comiencen a salir del suelo en la primavera, así como la conservación del patatal en el otoño, o al menos de los pies que subsistan verdes, en tanto queden insectos sin enterrarse; sobre estos pies la destrucción del insecto se encontrará notablemente facilitada.

Cuando los predios que hayan estado invadidos un año no se destinen en el siguiente al cultivo de la patata, deberán establecerse tempranamente unas líneas de esta solanácea que prevengan la divagación del insecto en busca de alimento. Pueden disponerse en el perímetro del antiguo cultivo y algunas transversales a diez o quince metros de distancia.

Esta plaga del escarabajo es un nuevo factor que interfiere en el cultivo patatero. En las zonas avanzadas, en que solamente se acusa en espaciados y limitados focos, no tiene influencia sensible sobre la producción. Para que no repercuta en las de antigua invasión, un decidido interés y colaboración se precisa por parte del agricultor. De lo contrario, una estación propicia al desarrollo del insecto puede conducir a pérdidas de cosecha de alcance insospechado. Sería de lamentar que se precisasen amplias mermas en la producción para que se incluyese la vigilancia y el tratamiento de la plaga entre las normas generales del cultivo de la patata.



INCUBACION NATURAL

POR

Francisco HIGUERO BAZAGA

PERITO AGRÍCOLA
Y
PROFESOR DE AVICULTURA



¿Qué es incubación?

Se entiende por incubación en Avicultura el tiempo durante el cual la «clueca» o la incubadora mecánica amparan cierta cantidad de huevos normales y fecundos para que, una vez rodeados de la temperatura conveniente y local adecuado, puedan dar lugar a la formación de un nuevo ser, después de transcurridos los días que cada especie necesita para su normal desarrollo y eclosión.

Para que tales condiciones se cumplan, es preciso tener en cuenta los detalles que indicaremos oportunamente, a fin de que los avicultores puedan guiarse por ellos, y lograr, por tanto, el resultado apetecido; recomendándose que con el mayor interés se lleven a la práctica, al objeto de no malograrse los fines de una buena incubación.

Al estado fisiológico y perfectamente normal de la gallina durante el período de incubación, se le denomina *cloquez*, y se manifiesta por tendencia del animal a permanecer quieto en el nido, por el gemido característico que emite cuando alguien se le acerca y por la elevación de la temperatura que se observa en la clueca, condiciones que persisten durante todo el tiempo que los polluelos necesitan de los cuidados maternos.

El período de incubación en toda clase de aves,

significa lo que la evolución natural de la germinación en la semilla y la gestación o preñez en las hembras de los animales mamíferos.

Incubación natural

Incubación natural es la que, por instinto de conservación y prolongación de la especie, efectúan las hembras de toda clase de aves después de la postura en primavera de una serie determinada de huevos, acostándose sobre ellos en su nido para proporcionarles la temperatura necesaria al desarrollo del embrión.

Como decimos, cada especie de estos animales precisa un número variable de días para la incubación de sus huevos, pero como a los fines de nuestro estudio solamente nos interesan las aves domésticas, que se explotan generalmente en nuestro país, a ellas se refieren los detalles que anotamos a continuación.

Los huevos de paloma precisan de diecisiete a diecinueve días para su incubación; los de gallina, veintuno; los de faisana, veintitrés a veinticinco; los de pintada o gallina de Guinea, veinticinco; los de pava común, veintiocho; los de pata, veintiocho a treinta; los de pava real, treinta, y los de la hembra del cisne, treinta y cinco, cuarenta y cuarenta y cinco, según la especie.

Ventajas de la incubación natural

Antes de ocuparnos de las ventajas que tiene la incubación natural, queremos hacer la afirmación de que, por mucho que el hombre se esfuerce en querer superar a la Naturaleza, jamás podrá lograrlo nunca; y por eso mismo en el caso que nos ocupa damos nuestra preferencia a la *clueca*, puesto que reúne todas las condiciones necesarias para sacar adelante sus polluelos sin la intervención del hombre, guiada exclusivamente por el instinto maternal de todas las hembras.

Al referirnos a las ventajas de la incubación natural, lo hacemos fijándonos en las necesidades del campesino avicultor, que solamente cuenta con unas docenas de gallinas en su cortijo, o del artesano que tiene unos cuantos de estos animalitos en el corral o jardín de su casa para satisfacer las necesidades domésticas.

Las razones que determinan la incubación por medio de las gallinas son:

1.^a Que cuando se trata de obtener un número reducido de polluelos, resulta más económico y con mayores posibilidades de éxito.

2.^a Que en igualdad de condiciones de fertilidad de los huevos, se logra mayor porcentaje de nacimientos y los polluelos son más vigorosos.

3.^a Que puede el aficionado adquirir la experiencia de la incubación sin más riesgo que el representado por el valor de unos cuantos huevos.

Inconvenientes de la incubación natural

1.^o Que no se puede incubar a voluntad, sino cuando la gallina se halla en estado de cloquez, lo cual acontece normalmente en primavera.

2.^o Que algunas gallinas, poco dotadas de amor maternal, abandonan la nidada antes de nacer los polluelos, o cuando todavía éstos no pueden buscarse la vida por sí solos.

3.^o Que los polluelos nacidos al calor de la clueca suelen infectarse fácilmente de los piojillos que lleva la gallina.

4.^o Que no se pueden lograr grandes manadas de pollos de una misma edad cuando el mercado así lo reclama.

5.^o Que durante el período de incubación y crianza de los polluelos la clueca pierde notablemente en su constitución física y deja de dar un gran número de huevos.

6.^o Que si a la gallina se la obliga a empollar más de una vez durante la época propicia para ello, lo inmediato es que perezca por agotamiento físico, o que tarde mucho tiempo en reanudar la puesta de huevos.

Síntomas de cloquez

La cloquez es un estado físico normal que suele seguir a la postura de un cierto número de huevos, variando la tendencia a este instinto según el grado de domesticación a que se haya llevado a las gallinas. Los síntomas que frecuentemente se observan son:

1.^o La gallina se queda en el nido largo tiempo, prefiriendo hacerlo en los que haya algún huevo.

2.^o Se modifica su temperamento y se le erizan las plumas cuando alguien se le acerca, emitiendo entonces el gemido que caracteriza su estado, como si fuera un lamento.

Un síntoma que nos revela el estado de cloquez en su mayor grado, es cuando la gallina permanece en el nidal mientras las demás se retiran en las últimas horas de la tarde a las perchas o aseladeros; si esto lo hace más de una vez y se observa elevación de temperatura en el pecho del ave, ya pueden hacerse los preparativos para su echadura sobre los huevos que se quieran confiar a su incubación.

Elección de la clueca

1.^o Deben preferirse las de carácter más pacífico, y, dentro de esta condición, las que se hallen en la plenitud de sus facultades físicas.

2.^o Las gallinas pesadas, aunque pueden incubar mayor número de huevos que las de mediano volumen, deben desecharse, por romperlos muchas veces en el momento de su entrada y salida al nidal. La gallina ideal para destinarla a la incubación es la que, en condiciones normales, pueda incubar de 14 a 15 huevos, recomendándose a tal efecto las Prat y Rhode.

Elección de los huevos para incubar

Los mejores huevos para incubar son los que proceden de gallinas sanas y vigorosas, de segunda o tercera puesta, a las que se haya acoplado un buen gallo reproductor.

Los huevos puestos en las primeras horas de la mañana, por gallinas vigorosas y bien formadas, son mejores que los de la tarde; la fecundación es superior en un 10 por 100 y el tamaño de los mismos es siempre mayor.

Cuando sea necesario esperar a reunir los huevos para la incubada, se procurará tenerlos en un lugar fresco y seco, antes de darlos a la clueca, y se cambiarán de posición una o dos veces al día, para evitar que la yema se pegue al cascarón.

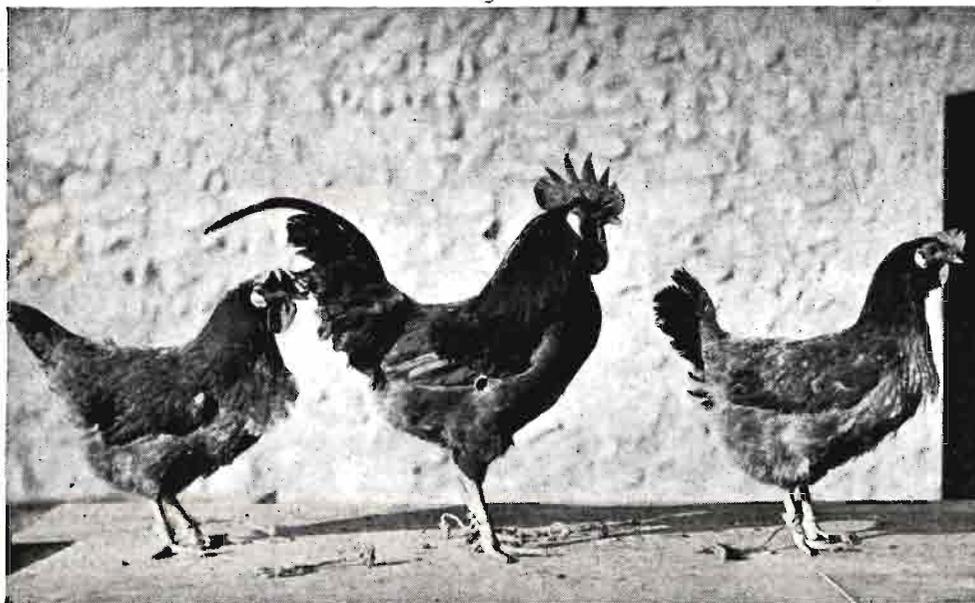
Los huevos para incubar no deben tener más de diez días después de puestos en invierno, ni más de cinco a seis en primavera o verano. El ideal sería dar a la incubación huevos del día y puestos en la mañana por las mejores gallinas.

Se debe procurar que los huevos para incubar estén muy limpios y que sobre ellos no hayan reposado largo tiempo las gallinas en el nidal, para evitar que se inicie el desarrollo del embrión.

Los huevos para incubar no han de ser demasiado

dear el nido con tierra humedecida y darle una forma de balanza ligeramente plana, pues si se practicara un hoyo demasiado profundo, se correría el peligro de que los huevos de los lados puedan rodar hacia el fondo y ocasionar posibles roturas.

La capacidad del nido será proporcional al volumen de la gallina que ha de someterse a la incubación, y en todos los casos conviene poner sobre la tierra del nidal unas hojas de plantas aromáticas—romero, tomillo, hierba Luisa, etc.—, que sirven para aluyen-



Gallinas de raza Prat leonada, muy indicadas para la incubación natural

gordos ni muy redondos, siendo preferibles los de cáscara lisa y de buena consistencia.

El nidal

La gallina en estado salvaje practica un ligero hoyo en el suelo y en él va poniendo una serie de huevos, que después incuba; y fijándonos en este instinto, debemos nosotros procurar a la clueca un nido que se asemeje en todo lo posible al que ella se hace cuando se encuentra en plena Naturaleza.

Siempre que sea fácil, se hará el nido para la clueca en un local que tenga piso de tierra, procurando que ni las corrientes de aire, ni la presencia de animales, puedan molestar a la gallina mientras cumple con tan elevada misión.

Es práctica muy frecuente la de preparar el nidal de la clueca en un cesto de mimbre o cajón de madera, pero siempre que sea posible deberá hacerse en el suelo, según dejamos advertido.

Sea cual fuere el sistema que se elija para alojar a la gallina que ha de incubar, es conveniente mol-

tar a los parásitos que se desarrollan entre el plumaje de la clueca, en virtud del prolongado reposo a que se hallan sometidas durante el tiempo que exige la incubación. Después se pondrá una capa de paja en el nido, y seguidamente se irán colocando los huevos con el mayor cuidado, llevando inmediatamente a la clueca sobre ellos.

Echadura de la clueca

Cuando en la gallina se hayan observado durante unos días los síntomas característicos de cloquez, se la debe someter a una prueba previa, que servirá para llevarnos al convencimiento de que se encuentra en condiciones de someterla a la incubación, pues hay veces que las gallinas sienten un instinto pasajero de incubar, que desaparece a los pocos días, y si por el afán de tener pronto polluelos la cortijera las lleva al nidal de incubación sin haber tenido las precauciones que vamos a detallar, lo inmediato es que la gallina abandone la nidada y el ama de casa se quede sin huevos y sin polluelos.

Una vez elegida la clueca, se procurará desinfectarla de piojillos previamente, para lo cual se empleará el azufre, polvo de pelitre o ceniza de madera. La práctica de la desinsectación se hará en la forma siguiente: Se coje el ave por las patas y, al dejarla colgando, se espolvorea el insecticida con un pequeño fuelle, de los usados para exterminar las moscas, o bien una latita con agujeros finos en el fondo. Se procurará que todo el plumaje quede bien impregnado del polvillo y muy en particular debajo de las alas, en la cabeza y en la rabadilla, por ser los lugares preferidos por los piojillos.

Practicada la operación que acabamos de indicar, se lleva la gallina al nido que previamente se habrá construído de acuerdo con las instrucciones ya referidas, y se colocan en el mismo dos o tres huevos de los destinados al consumo o bien de porcelana o naptalina, que se venden para este fin. Se procurará que durante la prueba la clueca esté lo más tranquila posible, para *encariñarla* con el nidal, no dándole nada de comer en las diez o doce horas siguientes a la puesta en el nido, pero después de transcurrido este tiempo se pondrá a su alcance un poco de grano y agua limpia, para que el animal pueda alimentarse convenientemente.

Si después de un par de días la gallina se siente amorosa en el nido y no se impacienta al acercarse a ella su cuidador, es señal evidente que muestra deseos de incubar, y entonces es el momento de quitarle los huevos de prueba y poner los de la incubación, práctica que se hará durante la noche para que sobre ellos repose con normalidad.

A la gallina nunca deben dársele mayor número de huevos que los normales dentro de su volumen, pues si, por el afán de tener más polluelos, se le confiaran en número superior a los que ella puede atender, se malograría la incubada, al intentar la clueca cubrir todos los huevos con su plumaje, no consiguiendo otra cosa que tapar unos para dejar al descubierto los de la parte contraria, habiéndose dado casos en que la clueca, guiada por su instinto amoroso, ha cubierto solamente los huevos que le corresponden con arreglo a su volumen, despreciando todos los demás.

Debe tenerse a la clueca en un local fresco durante los meses de calor, y templado, si se incuba en tiempo frío; pero en cualquiera de ambos casos se procurará que no haya corrientes de aire en el local que ocupe la gallina que está incubando.

Cuando sea posible, se pondrán a incubar dos o más cluecas a la vez, pues de este modo, al nacer los polluelos, se pueden confiar todos ellos a dos o tres gallinas, dejando en libertad a las que se las haya re-

tirado su prole y así se conseguirá que puedan entrar más pronto en el período de puesta.

Para confiar polluelos a otra gallina distinta a la que los haya incubado, es necesario hacerlo en el mismo día del nacimiento y aprovechar para ello las horas de la noche, pues sucede a veces que no los aceptan cariñosamente, aunque lo normal es que los conduzcan como nacidos al calor de su propio cuerpo.

Alimentación y cuidados de la clueca

Durante el tiempo que la gallina está incubando, solamente debe comer maíz o alguna mezcla de granos—triguillo, cebada y avena por partes iguales—, pero nunca amasijos ni alimentos blandos, que proporcionan menor número de calorías al cuerpo del animal. Hacia el día quince o dieciséis de incubación se dará a la clueca un poco de pan empapado en un vasito de vino tinto cada veinticuatro horas, con objeto de aumentarle la temperatura y reponer de las energías perdidas en el trabajo de la incubación.

El agua de bebida se tendrá siempre en abundancia a disposición de la clueca y se limpiará la vasija cada día antes de llenarla de nuevo. También se tendrá cerca un cajón de arena fina para que la gallina pueda espolvorearse el plumaje a voluntad y obligarla de este modo a que haga algún ejercicio.

Es conveniente vigilar si la clueca come normalmente, pues a veces el instinto maternal las lleva a no moverse del nido ni para cumplir sus funciones más perentorias, y esto puede acarrear serios perjuicios a la gallina y al desarrollo del embrión. Cuando esto suceda, se la levanta cuidadosamente del nido cogiéndola de las dos alas para que no rompa los huevos que ella misma ampara, y en caso de que alguno esté roto, se retirarán los restos de cáscaras del nidal y se limpian los huevos sucios con un paño humedecido en agua tibia, o mejor en alcohol.

Si es buena la clueca, sale del nido, come lo necesario, bebe, cumple con sus funciones fisiológicas, se revuelca y aletea y vuelve sola y cautelosamente al nido, en el que penetra con el mayor cuidado para acostarse de nuevo sobre los huevos.

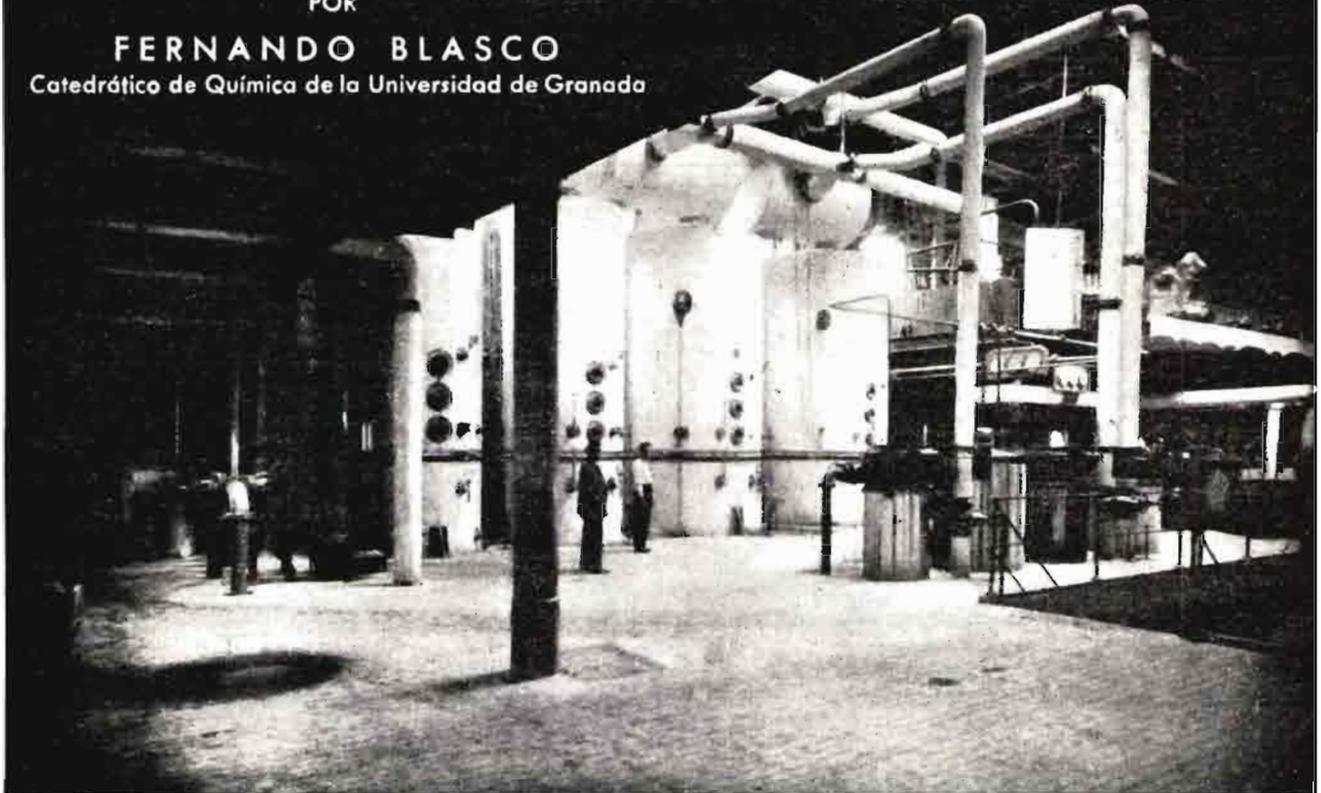
En los días próximos al nacimiento de los polluelos se desinsectará de nuevo a la clueca en la misma forma que hemos indicado anteriormente y se mantendrá mayor grado de humedad en el local que habite la gallina, y hasta dos días antes del nacimiento puede rociarse el suelo con un poco de agua caliente en sitio próximo al nidal y aun dentro del mismo nido, pero en manera alguna deben mojarse los huevos de incubación. Esta práctica facilita la eclosión del huevo y el polluelo vencerá más fácilmente la resistencia que ofrece a sus movimientos el cascarón.

La remolacha en relación con el clima y el suelo

POR

FERNANDO BLASCO

Catedrático de Química de la Universidad de Granada



Una de las causas primordiales de nuestra penuria remolachera, así como en la producción de patata, es la falta de sales potásicas solubles en las tierras laborables.

Mediante el estudio químico, ha quedado evidenciada esta falta de potasa asimilable en nuestras vegas granadinas, pero, prescindiendo de este estudio, podemos poner de manifiesto la pobreza de los suelos mediante el siguiente razonamiento:

Si tenemos presente que el cultivo de la remolacha arranca (en nuestra vega) del año 1875, hasta la fecha han transcurrido sesenta y seis años. Supongamos este tiempo aplicado a un marjal, en el cual, dada la intensidad de cultivo de la remolacha, ésta se ha sembrado un año sí y otro no en dicho marjal; el resultado es que este terreno ha soportado durante treinta y tres años la remolacha, alternando en los otros treinta y tres principalmente con la patata y el tabaco.

Para nuestros cálculos, vamos a asignarle a dicho terreno una producción media anual, que va a ser, por ejemplo, de 2.500 kgrs. de remolacha. Esto quiere decir que este marjal nos ha producido kilogramos 82.500 de remolacha y 16.500 de hoja en este período de tiempo. El conjunto de remolacha y

hoja ha extraído del suelo una cantidad de potasa equivalente a 412'5 kgs. de K_2O , los cuales, traducidos a cloruro potásico, de una riqueza de 80 por 100, suponen 812'5 kgrs.

Pero todo en el terreno no van a ser pérdidas; tengamos presente que esta tierra fué periódicamente estercolada, y para exponer el caso en las condiciones más favorables, supongamos que se efectuó un año sí y otro no el estercolado (condiciones éstas que no son las reales, pues el ciclo seguido suele ser cada tres o cuatro años) a razón de 2.600 kilogramos, lo cual representa una aportación de 429 kgrs. de K_2O en los sesenta y seis años, aportación que, traducida a cloruro potásico del 80 por 100, representa 843'75 kgrs.

Según tales datos, cabe pensar que la remolacha no puede tener un déficit de potasa, pues sólo consumieron las raíces 812'5 kgrs. de cloruro potásico, y, sin embargo, con el estiércol se les dió 843'75 kilogramos; es decir, que aún sobra para su normal desarrollo. Pero esto no es así, porque entra en juego otro factor, que es la planta con la cual alternó la remolacha durante estos sesenta y seis años.

Esta planta, por lo general, ha sido la patata o el tabaco. Como ya se indicaba en otro de nuestros

AGRICULTURA

trabajos, la patata toma por cosecha y marjal como cifra mínima 8'5 kgrs. de K_2O , o sea que en treinta y tres años este suelo habrá perdido 280 kgrs. de K_2O , cuyo equivalente a cloruro potásico del 80 por 100 es de 551 kgrs.

Si en la alternativa incluimos el tabaco, tenemos



En un medio adecuado, la remolacha produce voluminosas cosechas

que esta solanácea necesita, por razonamientos análogos a los anteriores, unos 700 kgrs. de cloruro potásico al 80 por 100. Por tanto, para concretar el ejemplo sólo nos vamos a referir a remolacha y patata.

Los años de cultivo en la parcela han sido sesenta y seis, que corresponden a:

33 años de remolacha, que extrae en ClK al 80 % 812,5 Kgs.
33 años de patata, que extrae en ClK al 80 %... 551,2 »

Total extraído... 1.363,7 »

En contra de estas pérdidas, tenemos las aportaciones del estiércol, que, como anteriormente hemos visto, equivalen a 843'75 kgrs.

Por lo que queda expuesto, en este marjal tenemos el siguiente balance:

Cloruro potásico extraído por cosechas... 1.363,70 Kgs.
Cloruro potásico aportado por estiércol... 843,75 »

Déficit en el terreno... 591,95 »

He aquí evidenciada la causa de nuestros males, como en el anterior cálculo aproximado se demuestra, o sea que estamos ante el hecho cierto de la falta de sales potásicas en las tierras granadinas, y con ello nos encontramos ante la fase tan crítica para nuestro cultivo industrial de remolacha y otro de tan vital interés para la economía patria como es el de la patata.

* * *

En la actual campaña remolachera se han efectua-

do pruebas de abonado en distintas parcelas de esta vega, no aptas para este cultivo en la actualidad. Los resultados obtenidos, dentro de la premura con que se realizaron las labores preparatorias, han sido satisfactorios, al extremo de que se han conseguido los siguientes resultados:

Parcela «Fábrica de San Isidro»... ..	3,910 kgs. por marjal
Parcela «Olivar Grande»... ..	2,500 » »
Parcela «Molino de Híjar»... ..	1,820 » »
Parcela «Barranco de las Viñas»... ..	1,530 » »

Estas producciones, en relación a las que en nuestra vega se venían obteniendo en los últimos años de 1.000 kgrs. marjal como término medio, suponen, en el caso máximo de la parcela de San Isidro, un aumento de un 291 por 100, y en el mínimo del «Barranco de las Viñas», de un 53 por 100.

Consultando los anteriores datos de producción, vemos lo dispares que han sido frente a la misma fórmula de abonado, la cual fué la siguiente:

ABONOS	Por II*	Por marjal
Superfosfato cálcico 18 % P_2O_5 ...	277 Kgs.	16 Kgs.
Carbonato cálcico... ..	90 »	5 »
Cloruro potásico al 60 %... ..	600 »	33 »
Nitrogenados... ..	— »	— »

¿Cómo podemos interpretar estos hechos? Simplemente por la acción del abono potásico, al estado de cloruro, en terrenos no apropiados para este abono.

* * *

La influencia de la sal potásica en el cultivo de la remolacha de manifiesto queda, por el solo hecho de haber conseguido un aumento en la producción en terrenos en los cuales este cultivo se había abandonado por no ser remunerador. Pero donde más marcada tenemos la intervención de la sal potásica en el fisiologismo vegetal de la remolacha, es en el análisis de sus cenizas, análisis que, puesto en comparación con los de remolachas no abonadas con esta sal, nos da los siguientes datos:

MUESTRAS	RIQUEZA DE LAS CENIZAS EN K_2O %	
	Sin abono potásico	Con abono potásico
Núm. 1	6,24	61,43
Núm. 2	7,18	20,15
Núm. 3	9,26	29,33
Núm. 4	5,13	54,90
Núm. 5	8,40	69,67
Núm. 6	10,13	47,99
Núm. 7	4,58	59,87
Núm. 8	8,98	60,16
Núm. 9	9,03	52,28
Núm. 10	8,27	31,41

ESTADO N.º 1

MESES	1919		1920		1921	
	Temperatura	Lluvia	Temperatura	Lluvia	Temperatura	Lluvia
Marzo...	9,9	37,1	10,4	50,5	10,7	22,5
Abril...	12,1	33,3	14,1	31,8	12,2	91,4
Mayo...	16,8	3,8	19,5	53,7	15,4	75,9
Junio...	22,1	10,2	21,8	6,7	21,6	41,1
Julio...	23,6	0,0	25,3	4,7	25,5	0,0
Agosto...	26,9	0,0	25,9	0,0	24,0	1,8
Septiembre...	20,3	45,4	27,7	34,5	20,9	132,0
Octubre...	13,1	61,8	14,8	23,6	18,2	2,6

Estos números son los referentes a la parcela del «Olivar Grande».

El aumento de potasa en las cenizas se nos ha traducido en una mayor riqueza sacarina, la cual en campañas anteriores era de un 12 a un 13 por 100, y en estas remolachas, abonadas con sales potásicas, nos ha llegado a un 18 por 100 con una pureza de jugo de 90.

Estos hechos anteriormente expuestos son ya lo suficientemente demostrativos para poder afirmar que los males vienen siendo debidos a la falta de potasas asimilables en nuestras vegas. Ahora bien, el problema lo hemos de ver en un sentido más amplio, pues no solamente nos tenemos que ceñir al factor potásico, aunque eobre él insistamos, por ser de momento el más inmediato remedio que hemos de poner.

* * *

Clima y suelo : he aquí el medio en que el vegetal se desarrolla. ¿Qué influencia tienen estos factores en la planta? Distinta, pero decisivas ambas, para su normal desarrollo.

El clima para nosotros, hombres, nos es factor

planteado por el descenso sacarino en la remolacha no es nuevo : ya en el año 1922 se planteó en toda su intensidad, al bajar la riqueza sacarina hasta un 13 por 100, lo cual dió motivo a que se estudiaran las causas de este descenso (1), llegándose a la conclusión de que fué debido a un exceso de lluvias.

Como datos curiosos, vamos a exponer la cantidad de lluvias y temperaturas medias en los años 1919-21 y 1939-41, durante los meses de marzo a octubre, que son los correspondientes al ciclo evolutivo de la remolacha (estados núms. 1 y 2).

Como vemos en los referidos cuadros, de la cantidad de lluvia recogida en Granada durante los meses expuestos, ha sido superior la correspondiente al período 1939-41, y, dentro de estos tres años, precisamente es en 1941 cuando más llovió, pues sólo un milímetro ha faltado para ser este año igual al de máxima lluvia en lo que va de siglo, que fué en 1936 (2).

Tenemos, por tanto, una marcada coincidencia al conseguir remolachas esplendorosas en un año de máximas lluvias ; por lo tanto, el exceso de lluvia no es el motivo en el cual debemos buscar el des-

ESTADO N.º 2

MESES	1939		1940		1941	
	Temperatura	Lluvia	Temperatura	Lluvia	Temperatura	Lluvia
Marzo...	9,1	16,9	12,5	67,4	9,7	42,5
Abril...	11,5	39,7	12,7	12,1	11,2	106,9
Mayo...	15,5	43,9	14,9	22,9	13,2	82,3
Junio...	19,0	44,2	18,1	77,9	20,2	14,0
Julio...	24,7	2,6	23,3	1,9	24,6	9,1
Agosto...	23,3	4,4	23,8	32,2	23,2	12,5
Septiembre...	21,0	35,2	20,8	0,0	19,3	29,1
Octubre...	14,6	0,0	12,9	80,1	15,8	16,0

vedado de posible transformación o cambio ; que su influencia es manifiesta en el crecimiento del vegetal, no lo podemos negar, pero tampoco podemos negar que las condiciones climatológicas no cambiaron y, por tanto, al igual que en años pasados, la producción de remolacha era normal, en la actualidad también lo puede ser. El problema

censo de la producción remolachera. Luego si en este caso las condiciones climáticas no influyeron, lógico es pensar que el origen del mal hay que bus-

(1) M. Díaz, J. Díaz, G. Quintanilla, M. Figares y M. Lozano : Informe sobre la disminución de riqueza en la remolacha azucarera. Madrid, 1922.

(2) Datos facilitados por el Observatorio de Cartuja de los PP. Jesuítas.

carlo en el único factor que nos queda, que es el suelo, puesto que las semillas empleadas son seleccionadas.

* * *

Los suelos de nuestras vegas, que en apariencia permanecen iguales que en decenios anteriores, han



Además del abono y de los riegos es esencial la bina de las calles

experimentado, sin embargo, cambios sensibles, tanto en su contenido de materias nutricias, como en el aspecto químico.

Los suelos perdieron materias nutricias, como nos lo demuestra la escasez de sales potásicas solubles en los mismos, dando esto origen a que este cultivo, antes esplendoroso, en la actualidad pase por una fase de decadencia.

La necesidad del abono potásico en este cultivo es clara y más aún en terrenos, como los nuestros, agotados. En este sentido tenemos los interesantes trabajos de H. Colin (3), L. Decoux, J. Vander waeren y M. Simón (4), G. Wimmer (5), todos los cuales abogan por un empleo de sales potásicas en amplios límites. Sobre este particular no debe haber dudas; bástenos saber que en Alemania las 718.000 toneladas métricas de sales potásicas que se emplearon como abono en 1933 aumentaron a 1.156.000 Tm. en 1938 (6).

El suelo, no solamente lo hemos de ver bajo el aspecto de que su contenido en potasa sea mayor o menor, sino que, con toda urgencia, se ha de efectuar un estudio lo más completo posible de todos aquellos caracteres que le hacen más o menos apto para el cultivo. Entre estos caracteres hay uno que para nada se ha tenido en cuenta hasta el mo-

mento en nuestras vegas, que es la acidez. Al hablar de acidez, forzosamente hemos de recurrir para su expresión a su valor en pH.

¿Cuáles son las causas por las cuales la alcalinidad de las tierras varía? Muy diversas, en verdad, son las argumentaciones empleadas por los diferentes investigadores; parece que la mayoría coinciden en afirmar que uno de los motivos principales de variación de la alcalinidad es el empleo sistemático de abonos nitrogenados al estado de sulfato amónico, como D. Duthie y C. L. Bourne (7) indican, en relación con las experiencias realizadas en terrenos alcalinos, en los cuales, mediante el empleo generalizado del sulfato amónico, llegaron en ocasiones a conseguir, después de diez años, un pH inferior a 4'7.

Por su parte, W. C. Visser (8) dice que la experiencia demuestra que los rendimientos de azúcar en la remolacha dependen, aparte de la estación, del pH. del suelo, al extremo de que para la misma estación los rendimientos crecen con el pH. del terreno.

Vemos, por tanto, la enorme importancia que para nosotros tiene, aparte del empleo del abono potásico, conocer la acidez de las tierras laborables. No olvidemos que el empleo de sulfato amónico en nuestras vegas ha estado muy extendido y en plan extensivo durante muchos años.

Los medios de lucha contra esta acidez de la tierra se reducen sencillamente al encalado de la misma, en proporciones adecuadas, encalado que no debemos confundir con el enyesado. Para el empleo de la cal, unos autores prescriben el estado de hidróxido, mientras otros, los más, preconizan el estado de carbonato. Como material de encalado nos pueden servir las espumas procedentes de las fábricas azucareras, que en la actualidad no se utilizan para nada. La cantidad de cal empleada en Alemania para sus campos se cifraba en el año 1938 en 2.010.000 Tm.

* * *

La complejidad del estudio del suelo laborable es enorme para llegar a poder dar una fórmula de abonado tipo medio para un determinado cultivo.

Podemos, efectivamente, dar fórmulas de abonado en lo referente a principios nutricios fundamentales, tales como el nitrógeno, fósforo y potasio; ahora bien, estos elementos, base de la alimentación vegetal, necesitan el concurso de otras substancias, menos abundantes, pero de capital importancia, a

(3) Sucr. Belge. Octubre 1931.

(4) Publ. Inst. Belge Amél. Bet. Noviembre-diciembre de 1940.

(5) Ernährung d. Pflanze, 1937.

(6) Cifras del Sindicato Potásico Alemán.

(7) Del Bull. Ass. Chim., núms. 7-8, 1941.

(8) Versl. Landbouwkundige Onderzoekingen, núm. 44. Año 1938.

las cuales podemos asignarles el papel de fijadores.

Asimismo, no perdamos de vista el papel decisivo que la materia orgánica tiene en todo cultivo, no sólo como un mejorador de las condiciones físicas del suelo, sino como agente, para la formación del complejo arcilla-humus, caracterizador del suelo, según demuestra J. M. Albareda (9).

Vemos, por tanto, al hablar de arcillas, la importancia que asimismo tiene el aluminio en el cultivo. Pero no sólo nos hemos de detener en el aluminio, ya que nuestro maestro D. Teófilo Gaspar Arnal (10) exponía la importancia del berilo, dando a conocer reactivos propios, adecuados para la diferenciación aluminio-berilio.

La relación de componentes de la tierra que más o menos directamente intervienen en los ciclos vegetativos sería interminable; pero sí hemos de hacer referencia a dos componentes, asimismo, escasos en nuestras vegas, que son el hierro y el manganeso, y cuya presencia, en las proporciones debidas, es de gran importancia, tanto para el desarrollo del vegetal, como para conseguir una mayor fijación de las sales potásicas en la superficie laborable. En este sentido, quizá fuera de importancia tener en cuenta la relación Al : Fe.

La falta de hierro, así como de manganeso, nos

puede dar lugar a trastornos en el desarrollo del vegetal, conocidos con el nombre de clorosis, fenómenos que han sido observados en la remolacha en algunas zonas de nuestra vega, y que, como ya indican E. Bougy y H. Colin (11), no hay que confundir con la amarillez de maduración de la remolacha.

La importancia de los principios constitutivos del suelo frente al vegetal es enorme; por tanto, tenemos latente la necesidad de dedicar especial preferencia al estudio del mismo.

Como resumen de todo lo anteriormente expuesto, podemos concluir diciendo: Que es de suma importancia para el normal desarrollo de la remolacha el aumento de las cantidades de abono potásico hasta la cifra mínima de 450 kgr. por h.

Que en la actual campaña el exceso de lluvias no impidió el normal desarrollo de la remolacha, habiéndose conseguido tonelajes y riquezas sacarinas máximas.

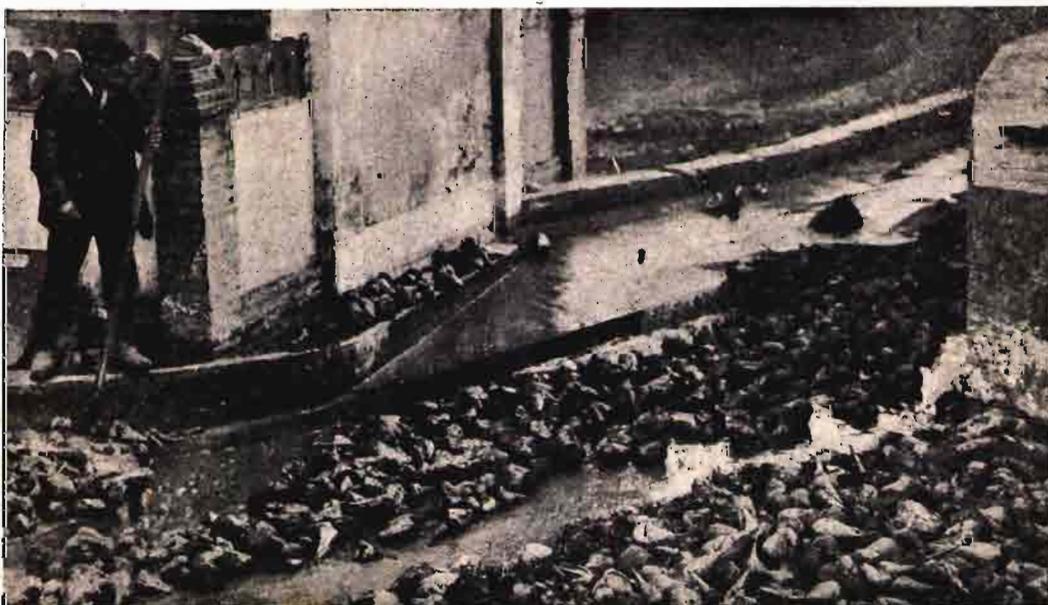
Que es necesario el conocimiento de la acidez de nuestras tierras para su corrección mediante el empleo de espumas en cantidades adecuadas.

Que sin olvidar otros principios constitutivos de nuestros suelos, recordemos el papel del hierro y manganeso y la necesidad de la enmienda ferromangánica en los terrenos que la necesiten.

(9) An. Soc. Esp. de Física y Química, 291, 292. 1932.

(10) Bol. Universidad de Granada, núm. 62. 1941.

(11) Publ. Inst. Belge Amél. Bett. Marzo-abril 1940.



Entrojado y molienda de la aceituna

Por Antonio BERGILLOS, Ingeniero agrónomo

Aquellos tiempos en los cuales la elaboración de una cosecha regular de aceituna duraba muchos meses; en que la recolección se terminaba en el mes de mayo o después, y el molino continuaba hasta julio y agosto, pasaron ya, pues los olivicultores saben perfectamente—por propia experiencia—los funestos resultados de aquel modo de proceder.

La aceituna debe molturarse recién cogida; pero esto, que ya nadie ignora, no siempre es posible; se precisa para una normal elaboración contar con algún retén de fruto, pues si se elabora cada día el recogido en el anterior, serán muchos los días en que haya que tener parada la almazara, por ser muchos también los en que, en la época de la recolección, por lluvias u otras causas es imposible coger aceituna.

La necesidad de ese retén motiva que dediquemos unas palabras al entrojado, para que, ya que no se suprima por completo, se utilice sólo dentro de aquellos límites en que los perjuicios que produce se reducen al mínimo.

La dificultad de suprimir completamente el entrojado ha sido causa de que en todos los países olivareros se estudien procedimientos de conservación de las aceitunas destinadas al molino; no vamos a ocuparnos de ellos, pues además de ser todos los propuestos muy engorrosos y de resultados prácticos no completamente definidos, el problema que pretenden resolver puede decirse que no existe ya. Con las modernas instalaciones, los cosecheros pueden terminar su elaboración muy pocos días después de haber concluido la recolección de sus aceitunas, como ya ocurre en las zonas olivareras más adelantadas y hemos de procurar que rápidamente suceda en todo el olivar español.

Del entrojado que vamos a ocuparnos es del de ese retén de aceituna del que casi ningún cosechero, para tener asegurada la marcha normal y continua de su almazara, puede prescindir, con vistas a que se almacene de modo que muy poco, o nada, se perjudique.

En el fruto recién cogido del árbol continúan las reacciones químicas que en su interior se verifican

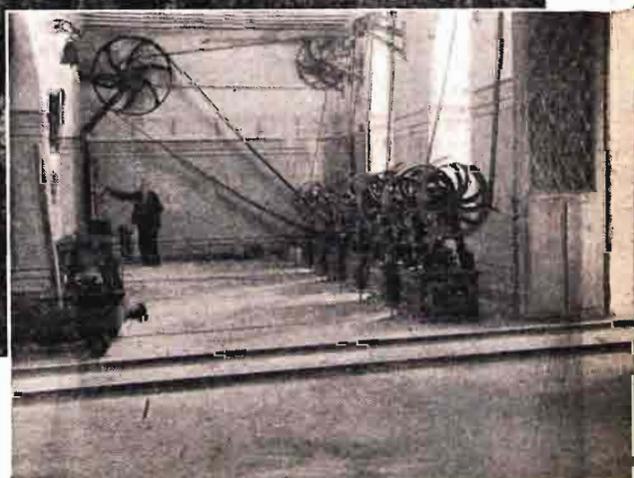
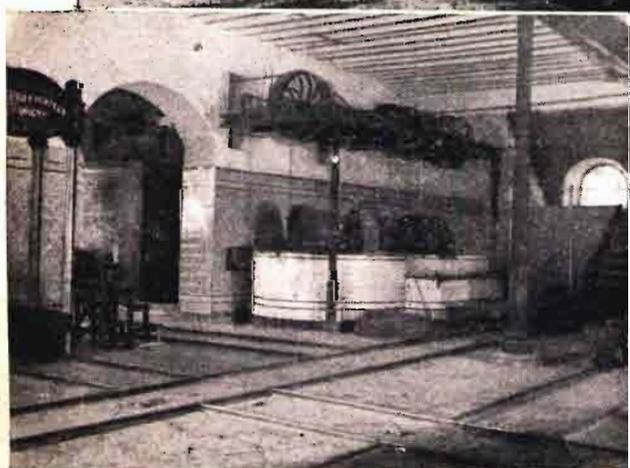
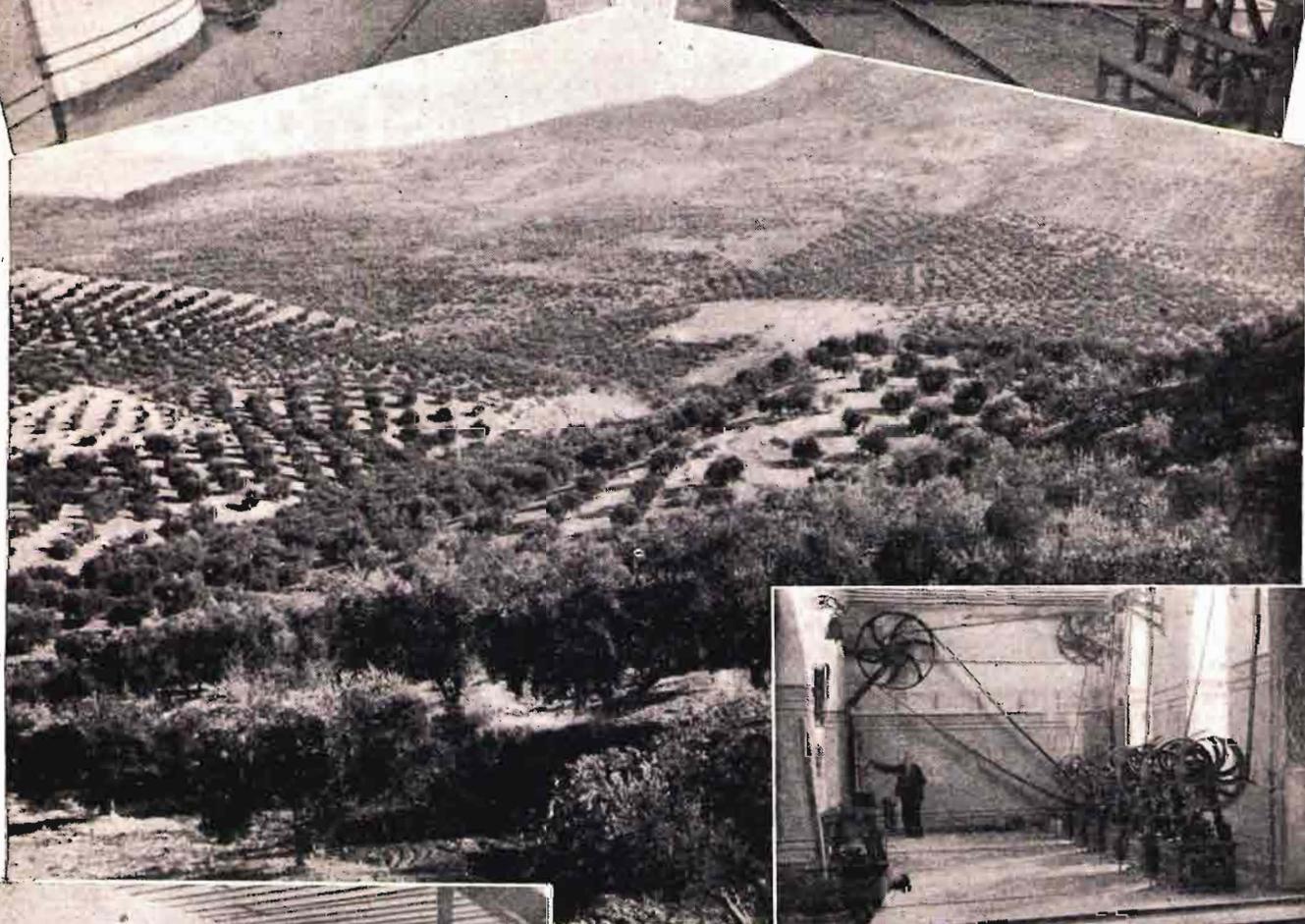
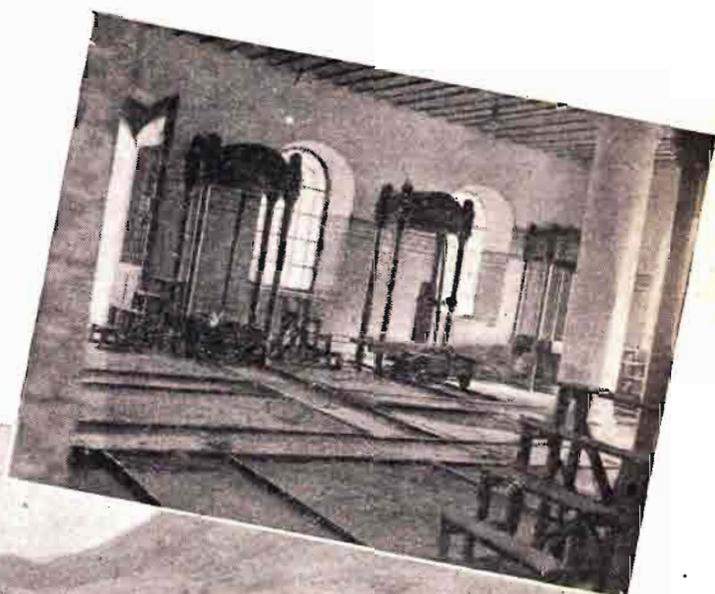
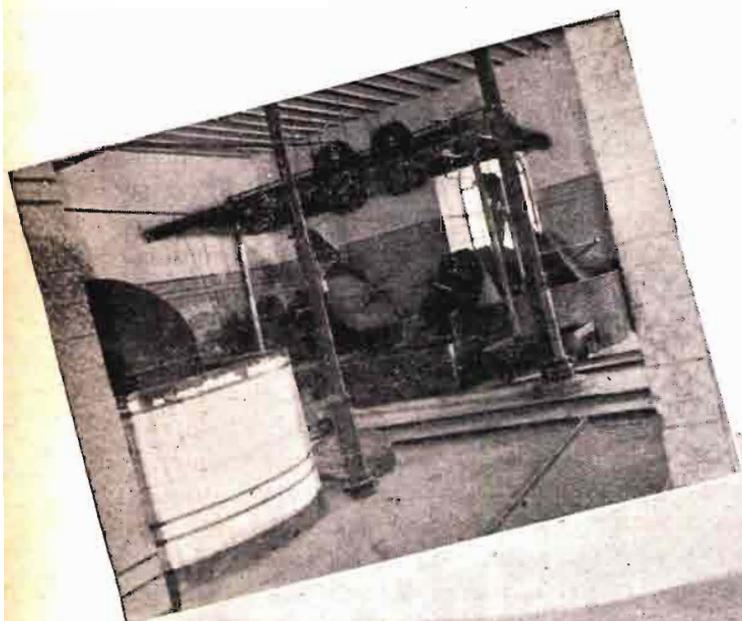
y si la aceituna es recolectada incompletamente madura, continúa el proceso de su maduración durante ocho o diez días casi, como si estuviese en el árbol; pero recogidas las aceitunas y almacenadas en montones grandes, pronto empiezan a producirse en ellas reacciones motivadas por la presencia de hongos y fermentos que entran en actividad.

La primera manifestación de esta actividad anormal es el calentamiento, merced al cual se verifica una verdadera maceración de los tejidos epidérmicos del fruto que facilita la acción de hongos y fermentos.

Si las aceitunas amontonadas están completamente sanas, sin heridas ni magullamientos, y con ellas se forman montones de escasa altura y fácil ventilación, el calentamiento se efectúa con mucha lentitud y al cabo de tres o cuatro días el aceite que se obtiene es casi igual al que se habría obtenido elaborándolas recién cogidas; pero si las aceitunas no están sanas, o si han sido heridas y magulladas en la recolección o en el transporte, entonces ni aun en montones pequeños se logra que no se alteren, pues desde el primer momento tienen abierta la puerta para penetrar toda clase de microorganismos; los primeros que actúan son los que producen el desdoblamiento de los glicéridos en glicerina y ácidos grasos, descomponiendo aquélla y dejando cada vez mayor cantidad de éstos en libertad, con lo que la acidez del aceite aumenta.

En montones grandes, ni aun con aceitunas completamente sanas se puede esperar, pues la mayor rapidez con que la temperatura se eleva y la falta de aireación es causa de la inmediata destrucción del epitelio y, consiguientemente, de la invasión de los fermentos.

Al mismo tiempo que se desarrollan los que producen el aumento de acidez por el desdoblamiento de los glicéridos, el calentamiento de la aceituna motiva que las materias aromáticas de este fruto, que son volátiles, desaparezcan; así como también que entren en acción otros fermentos que proporcionan al aceite olores y sabores impropios del fruto sano y maduro.



Diversos aspectos de la fábrica de aceite de
"LA LAGUNA", en Baeza (Jaén)



Con lo hasta aquí indicado hemos querido llegar a la conclusión de que es perfectamente posible, sobre todo en los años de fruto sano y con recolecciones bien hechas, tener en las almazaras retén de aceitunas para tres o cuatro días de trabajo, siempre que se prescindan de hacer grandes montones y se almacenen en otros pequeños, de fácil ventilación.

De ser posible, lo mejor es utilizar para el transporte de la aceituna espuertas o cestos, dentro de los cuales pueden esperar en el patio del molino tres o cuatro días para ser molturados, en la seguridad de que, si están sanas, el aceite que se obtenga será casi igual al que se hubiese obtenido trabajándolas recién llegadas del campo.

Antes de proceder a la molienda de las aceitunas es necesario preocuparse de que estén completamente limpias, procediendo a su lavado, que, si no es siempre necesario, es muy conveniente, ya que la mayoría de las veces llevan adherido a ellas tierra o barro, que sólo mediante el lavado se puede separar; este lavado se realiza con mucha facilidad, haciendo circular un chorro continuo de agua por las espirales o torrecillas sin fin que se utilizan para elevar las aceitunas a la tolva.

En los molinos, la limpieza no debe limitarse a las aceitunas, sino extenderse, siendo lo más escrupulosa posible, a cuanto tenga relación con el aceite.

El aceite de oliva es una substancia que tiene una gran facilidad para absorber los principios olorosos, hasta tal extremo de que en la industria de la perfumería se le utiliza con esta finalidad; por consiguiente, cuantos olores extraños existan en los molinos serán fácilmente captados por el aceite, del que no desaparecerán sino desnaturalizándolo, mediante las operaciones que comprende el mal llamado refinado; es, pues, del mayor interés que en los molinos no exista nada que pueda transmitir olor al aceite, aunque dicho olor no sea malo, pues el único aroma que el aceite debe tener es el típico del fruto del cual procede.

La molienda de la aceituna, o mejor dicho, la preparación adecuada de la masa para la extracción de su aceite, que comprende, no sólo la molienda, sino también el batido, es el problema más interesante de todos los que plantea la elaboración de aceites de oliva.

Cuando no existían las refinerías y los aceites de prensa se daban directamente al consumo en todos los mercados, los aceites finos tenían una cotización diferencial notable en relación con los corrientes, siendo entonces usual, sobre todo en aquellas almazaras en que se obtenían grandes cantida-

des de fino, hacer dos moliendas, existiendo molinos en los que había incluso empiedros distintos para cada una de ellas; la primera se hacía muy someramente, llevando en seguida las masas a la prensa, donde también con una presión muy ligera se obtenían unas calidades de aceite extraordinariamente buenas, que constituían los finos; seguidamente se hacía una segunda molienda, y ésta era ya todo lo enérgica que el empiedro permitía, haciendo después el prensado, que se llevaba de forma adecuada para obtener el mayor agotamiento posible del orujo.

Este modo de proceder tiene su explicación, por demás lógica: un aceite es tanto mejor, cuanto más predominen en él los glicéridos del ácido oleico; es decir, la oleína; en los aceites finos ésta predomina de un modo notable, porque las celdillas de la aceituna, que contienen mezclados los glicéridos que constituyen el aceite, presentan la particularidad de que en las de mayor tamaño (y, por consiguiente, en las más fáciles de romper con la molienda), es en las que predomina la oleína, y de aquí que una molienda muy somera, rompiendo casi exclusivamente celdillas grandes, libere, por decirlo así, sólo el aceite mejor, y si a ello se une una presión débil, la estrictamente necesaria para hacer fluir el aceite, ya liberado, la lógica consecuencia es la obtención de un caldo inmejorable.

Al industrializarse la refinación, si bien es verdad que produjo la revalorización de algunos aceites, que sólo merced a ella pueden utilizarse hoy para usos de boca, no es menos cierto que ocasionó a nuestra riqueza olivarera daños incalculables; hizo que desaparecieran de los mercados consumidores los tipos de aceite puro de prensa; las notables diferencias que en la cotización de los aceites existían entre los finos y los corrientes, se redujeron hasta casi desaparecer y murió todo estímulo por lograr tipos finos, ya que las diferencias de precio no cubren los mayores gastos que para obtener algunas cantidades de estos aceites hay que hacer.

A partir de ese momento, el sistema de trabajo en las almazaras se modificó profundamente, tendiéndose a obtener de una sola vez la mayor cantidad de aceite y no ya las segundas moliendas, sino hasta las segundas presiones, están hoy desapareciendo de casi todos los molinos...

Con la forma actual de trabajo se presenta siempre la pregunta de si la molienda debe ser fina o basta, y a ella hay que contestar diciendo que depende del sistema de elaboración que se lleve; cuando se dan dos presiones, y antes de la segunda, se hace un remolido de los orujos, la molienda debe

ser basta, consiguiéndose con ello de la primera presión mejores aceites que si se hace la molienda fina ; pero cuando se da una sola presión, a lo que existe cada día mayor tendencia, por las facilidades que para ahorrar las segundas presiones da el batido, entonces hay que moler fino, hay que triturar y dislacerar al máximo las celdillas que contienen el aceite, para que quede en libertad la mayor cantidad posible de líquido graso.

La introducción del batido en la masa de la aceituna, antes de proceder a su prensado, ha sido el paso más gigantesco que en el perfeccionamiento de los métodos de extracción del aceite de oliva se ha dado.

Verificada la molienda de la aceituna, queda ésta dividida en pequeñas porciones y embebidos en ellas, como si fuese una esponja, el aceite y el agua de vegetación.

En las aceitunas el aceite se presenta en forma de pequeñísimas gotas encerradas en celdillas, distribuidas por toda la pulpa ; al romperse, a consecuencia de la molienda, las celdillas que lo contienen, queda el aceite formando, bien una ligerísima capa adherida a la masa celular, o bien unas gotitas muy tenues, distribuidas en el agua de vegetación.

Conocido este hecho, es muy fácil explicarse el

efecto que el batido produce en la masa de la aceituna ; los diminutos glóbulos de aceite que se encuentran distribuidos en el agua de vegetación o adheridos a la masa celular, y que tienen una gran tensión superficial, serán poniendo en contacto unos con otros, al remover aquélla, confundiendo y aumentando de tamaño, hasta llegar a tener un peso que, venciendo la tensión superficial, los separa completamente en gotas grandes, que a su vez se van uniendo.

Pero el efecto del batido no es sólo este de reunir las diminutas gotas de aceite en otras mayores, facilitando así su extracción, sino que por el roce continuo de unos trozos de aceituna con otros y con las paletas de la batidora, se provoca la rotura de nuevas celdillas, que dejan en libertad nuevas gotitas de aceite, las que a su vez se van agrupando, como antes hemos indicado.

Los efectos del batido se mejoran notablemente con el uso de las termobatidoras, que suman a los beneficios de aquél los de la temperatura, que fluidificando el aceite y filtrándolo en el interior de las celdillas que lo contienen, hace que se rompan muchas de éstas y facilita, por tanto, la puesta en libertad de nuevas cantidades.

Colonización y colonato

Por Luis PONS Y TUSQUETS

España, país de gran diversidad en climas y condiciones agronómicas, lo es también en las formas de explotación del suelo cuando ésta no es la directa por el propietario, presentando el régimen contractual, en las diferentes regiones, modalidades típicas, que el tiempo ha consagrado como normas de derecho consuetudinario. Este ha llegado a crear verdaderas instituciones, como las antiquísimas *Constituciones de Santacilia*, por las que se rigen en Cataluña las servidumbres de los predios rústicos y urbanos ; de nuestra Ley de Aguas se ha dicho que es «una tradición que hay que conservar y proseguir», y de organismo acaso único en Europa hay que calificar al Tribunal de las Aguas de Valencia. Las costumbres, que el tiempo ha erigido en leyes, tienen acaso sobre la ley escrita mayor pureza en su origen, ya que éste es natural y espontáneo y está, por lo tanto, exento de todo prejuicio, presión

o compromiso de partido, y el venir subsistiendo con beneplácito de los contratantes demuestra hasta qué punto armonizan sus intereses.

Es un hecho digno de notarse que las regiones donde está más concentrada la propiedad agrícola, como la andaluza, existen en favor de la clase jornalera instituciones de efectivo valor social ; por ejemplo, la llamada *Cabañería*, que concede a los obreros ganaderos, sobre su salario, pastos libres para un determinado número de cabezas de ganado, además de un huerto y otros beneficios ; la llamada *Senara*, consistente en la cesión gratuita de una o dos fanegas de tierra, junto con otras parcelas más pequeñas, para labrarlas gratuitamente el jornalero con las yuntas de su amo ; las llamadas *Hazas de Suertes* (Medina Sidonia) son tierras que, por plazos de cuatro años, explotan por turno gratuitamente todos los vecinos ; el contrato de *renta*



Casa de colonos en Cataluña

y mejora (Chiclana) se ha comparado al catalán de *rabassa morta*, del que se diferencia, sin embargo, en que el plantador tiene el disfrute de la viña por tiempo ilimitado, mientras que en el contrato catalán está supeditado a la vida de la cepa, cuya condición fundamental, al resultar incumplida, dió origen al conocido conflicto; mayor es seguramente su parecido con el también catalán de *censo con establecimiento*, ya que la cantidad anual a pagar lo es en metálico, además de la satisfecha al entrar en posesión de la tierra, que es lo que en Cataluña se solía llamar *establecimiento*; la *mayetería* o cesión, con pago de mitad de sus frutos, de tierras que han podido después ser adquiridas por sus cultivadores, ha creado pequeños propietarios en los términos municipales de Jerez y Puerto de Santa María.

Las modalidades transcritas tienden, como se ve, a mejorar la condición del obrero campesino, al facilitarle elementos de vida aparte de su jornal, pero no bastan, al menos las primeras, a crearle



Casa solariega habitada por sus propietarios

una situación independiente, finalidad perseguida por la Obra Nacional de Colonización. Figura ésta en primer lugar entre las de mayor alcance social que se propone realizar el nuevo Estado y, por lo tanto, cuanto a ella se refiere tiene el más vivo y actual interés. Es postulado inicial que las reformas a que la colonización dé lugar se realicen sin daño para la propiedad, y a ello se pueden añadir otros dos principios fundamentales: el que la gran propiedad, racionalmente regida y explotada, pueda subsistir, en interés de nuestra Economía, y que a la obra de colonización contribuyan el capital y la iniciativa privada. El primer principio queda por sí mismo patente al comparar lo que la gran explotación puede llevar al mercado, así como el coste reducido de su producción, con la que obtiene el pequeño agricultor, en buena parte absorbida por sus necesidades familiares y las de su propia explo-



Otra casa de colonos

tación. En cuanto al segundo de dichos principios, la gran experiencia rusa ha venido a reafirmar el carácter insustituible y fecundo de la acción privada, mayor si cabe en la agricultura que en orden alguno, lo que obliga a repudiar con mayor energía el principio socialista que supone al Estado dotado de una ilimitada capacidad de administración. Esto sentado, trátase ahora de armonizar dos intereses; no basta que la gran propiedad realice sus fines económicos, es necesario y conveniente para el interés general que cumpla simultáneamente los fines sociales, y éstos son proporcionar medios de vida humanos e independientes al mayor número de obreros agrícolas, instalándolos en lo posible en sus fincas, aunque sin transferirles parte alguna de su propiedad, o sea transformándolos en colonos. Ello nos lleva a estudiar cuál sea la forma más perfecta de colonato, que es, desde luego, aquella en

que haya mayor compenetración de intereses entre cultivador y propietario y en la que ponga éste al servicio del interés común su capital y su mayor cultura. El colonato con aparcería llena estas condiciones: es institución antiquísima en Cataluña, donde se la conoce con el nombre de *masovería*, y el tiempo ha consagrado su utilidad. Son sus condiciones generales el que el propietario contribuya a determinados gastos de la explotación, como son: compra de abonos químicos, azufre y sulfato para las viñas, etc., en una parte igual a la de frutos que retira; que el ganado de trabajo sea propiedad del colono; que el mutuo desahucio se avise con año y medio de anticipación, y que el colono saliente deje las tierras sembradas y en cultivo corriente, y depositadas en la finca la mitad de las pajas. Para la casa y sus dependencias se establece el pago de una cantidad, llamada *adjutorio*, que viene a ser a modo de arriendo, y además un canon por otros disfrutes, como el de leñas. También, como complemento del adjutorio, se suelen consignar unos jornales de prestación personal, destinados a la reparación y conservación de los inmuebles, así como el acarreo gratuito de materiales para las obras de esta clase.

En su constitución familiar, siguen los colonos en Cataluña las mismas normas que los propietarios, con la tradicional institución del mayorazgo, que tanto contribuye a la conservación del patrimonio y al apego a la tierra; tan grande en este caso, que es muy frecuente se perpetúen los colonos en las fincas por muchas generaciones y aun que adquieran por su cuenta tierras o fincas completas, no suelen abandonar aquella en que nacieron. Prácticamente, es esta institución la consagración del hogar y del trabajo familiar, y la refutación del principio ideológico que supone ser la propiedad de la tierra indispensable para que sea cultivada con esmero. El colonato ha contribuido indudablemente en Cataluña a su progreso agronómico y a crear una numerosa clase media o artesano agrícola, que demuestra su bienestar y vida desahogada con su afluencia a las ferias o mercados semanales, en esta región muy numerosos y poderoso elemento económico para muchas poblaciones.

¿Puede el colonato con aparcería ser aplicado a la colonización privada? Indudablemente. La parcelación, que en el secano no basta en general por sí sola para resolver el problema de la desproletarización, puede hallar, unida a la gran propiedad,

los complementos que necesita para hacerla viable. Según este criterio, una finca de gran extensión y producción, sin perder su carácter, antes bien perfeccionándolo, puede ser núcleo de una colonia y proporcionar a sus obreros—al convertirlos en colonos—aquellos elementos indispensables para que las parcelas por ellos cultivadas les rindan ampliamente con qué vivir. Son estos elementos el poseer algún regadío, bien sea con agua alumbrada y no menor de media hectárea, para dedicarlo en parte a huerto familiar, con algunos frutales, y el resto al cultivo forrajero; la casa con dependencias suficientes, los aperos, ganado de labor y auxilio económico, hasta consolidar su situación.

En la forma arriba indicada, el cortijo principal, o casa-madre, podría mecanizar integralmente la explotación, labrando a tractor, no sólo sus propias tierras, sino también la de los colonos, que para ello debieran ser continuas o unidas, aunque estén separadas las viviendas, y asimismo podría beneficiarles con la trilla mecánica y con el uso de otras máquinas accesorias, reduciendo con ello sus aperos al mínimo. Con ello realizaríase una gran economía y podría convertir el ganado de labor en ganado de renta; tendría asimismo personal al *pie de obra*, pues a sus colonos el cuidado de sus tierras no les absorbería completamente el trabajo, quedando jornales disponibles más económicos y de mayor rendimiento que con obreros venidos de lejos; asimismo las mujeres y chiquillos podrían emplearse en la recolección de las aceitunas, del algodón, etc. Para el colono este régimen tendría la ventaja de librarle de los apremios del arriendo, de que el alquiler de su vivienda y adelantos en metálico fuesen rescatables en jornales, así como contar con dirección técnica y, mediante el laboreo mecánico, con las tan indispensables labores profundas, a las que el pequeño cultivo no puede aspirar. Para el propietario, lo más arduo, después del alumbramiento de aguas, es la costosa construcción de las viviendas, pero podría contar con el auxilio del Instituto Nacional de Colonización.

Tan interesante es este problema, que merece ser estudiado e intentar aplicarlo, oficialmente protegido, con la convicción de que ninguna otra forma de colonización a cargo de la acción privada puede ser más humana, pues, como hemos dicho al principio, tiene la propiedad de unir íntimamente dos intereses, que a veces se han encontrado en oposición.

Informaciones

La superficie sembrada de cereales de otoño

Examinando las cifras de los cuadros que a continuación se insertan, avance sobre la superficie sembrada de cereales de otoño formulado por la Sección de Estadística Agrícola de la Dirección General de Agricultura, se observa en lo concerniente al trigo un descenso, en relación con años anteriores, en la superficie sembrada en todas las provincias a excepción de las costeras, especialmente las levantinas, en que se observa aumento o permanecen sin variación sensible las mencionadas cifras. Esta localización geográfica de tales elevaciones en el área de cultivo del trigo puede ser debida, entre otras causas, al hecho de ser las del litoral provincias donde está más dividida la propiedad rústica y tratarse, además, de zonas deficitarias en este cereal, por lo que el pequeño agricultor dedica ahora una extensión de la finca a la producción del grano que necesita para el consumo de su familia y obreros.

Si se compara la merma de superficie cultivada observada en la región central con el área sembrada en la región Norte, puede explicarse tal diferencia primero por la razón apuntada de autoabastecimiento de los productores y además por tratarse de zonas de rendimientos unitarios altos, es decir, de más bajo coste de producción.

La baja considerable acusada en las provincias de Cáceres (30.000 hectáreas) y Salamanca (12.000) es debida a que el agricultor abandona la tradicional rotación, en la que se destinaba una hoja al cultivo cereal para dedicarla a pastos o, todo lo más, a la obtención de los piensos indispensables para el sostenimiento complementario en estabulación del ganado de renta.

La cebada tiene un aumento en

Avance de superficie sembrada en 31 de diciembre de 1941

a). — TRIGO

REGIONES	Quinquenio 1931-35 Has.	Avance en 31 de Dic. 1940 Has.	Avance en 31 de Dic. 1941 Has.
Andalucía...	775.355	704.650	648.900
Castilla la Vieja...	695.290	584.418	559.500
Castilla la Nueva y Mancha...	1.100.279	771.090	654.664
Aragón...	385.495	348.103	349.000
Leonesa...	507.969	489.200	467.000
Cataluña y Baleares...	248.388	158.600	172.500
Extremadura...	364.574	340.000	317.000
Levante...	193.706	114.400	130.317
Rioja y Navarra...	157.738	140.000	122.000
Galicia...	46.806	47.078	45.080
Vascongadas...	39.361	36.900	31.400
Canarias...	29.573	22.500	20.950
Asturias y Santander...	12.486	12.050	11.810
Totales...	4.557.020	3.768.989	3.530.121

b). — CEBADA

REGIONES	Quinquenio 1931-35 Has.	Avance en 31 de Dic. 1940 Has.	Avance en 31 de Dic. 1941 Has.
Andalucía...	426.570	356.350	373.075
Castilla la Vieja...	183.710	146.148	141.000
Castilla la Nueva y Mancha...	505.663	368.050	378.590
Aragón...	120.255	102.368	99.000
Leonesa...	92.360	89.500	94.532
Cataluña y Baleares...	107.714	102.350	112.050
Extremadura...	218.690	168.000	163.000
Levante...	176.946	77.386	120.564
Rioja y Navarra...	38.099	38.000	33.500
Galicia...	2.407	607	600
Vascongadas...	6.315	5.930	6.020
Canarias...	15.616	14.580	13.400
Asturias y Santander...	731	665	760
Totales...	1.895.076	1.469.934	1.536.151

c). — CENTENO

REGIONES	Quinquenio 1931-35 Has.	Avance en 31 de Dic. 1940 Has.	Avance en 31 de Dic. 1941 Has.
Andalucía...	15.663	14.900	13.846
Castilla la Vieja...	68.217	73.454	71.000
Castilla la Nueva y Mancha...	78.363	91.940	96.850
Aragón...	45.147	21.457	27.400
Leonesa...	207.513	182.300	179.275
Cataluña y Baleares...	9.514	4.250	5.610
Extremadura...	27.273	25.000	15.400
Levante...	1.639	2.474	4.766
Rioja y Navarra...	3.356	2.800	3.600
Galicia...	130.632	143.758	140.502
Vascongadas...	152	60	35
Canarias...	1.126	1.140	1.100
Asturias y Santander...	4.857	5.818	5.730
Totales...	593.452	569.351	565.114

ELIXIR ESTOMACAL

SAIZ DE CARLOS

Hace cerca de medio siglo que el Dr. Sáiz de Carlos, médico y farmacéutico, dió a conocer su *Elixir Estomacal*, y desde el primer momento la fama y popularidad de este medicamento creció de tal forma, que hoy se encuentra en cualquier parte del mundo. Después de tantos años, cuando millones de enfermos proclaman sus bondades, no se puede dudar de su eficacia en el tratamiento de las enfermedades del

ESTOMAGO

e

INTESTINOS



● Adquiera hoy mismo un frasco en cualquier farmacia. Su precio es de Ptas. 7,25, timbres incluidos.

la superficie a ella dedicada en relación con el año anterior y se observa un ligero descenso para el centeno a pesar de aumentar en Castilla, a costa del trigo. En consecuencia, se observa la tendencia a sustituir la parte de la hoja destinada al trigo por cebada u otros piensos que, transformados en carne, pierden gran parte de su rendimiento energético, a costa de una disminución de alimentos básicos de consumo directo para el hombre, como el trigo o las legumbres.

El medio de compensar la merma en la producción que deriva de la menor superficie sembrada de trigo es elevar el rendimiento unitario mediante las adecuadas labores de cultivo y de barbecho, una esmerada recolección del grano que reduzca al mínimo las pérdidas y — factor de gran importancia que dejamos, no obstante, en último lugar, da-

das las posibilidades del momento—el empleo de abonos en esta primavera.

Para la ejecución de labores oportunas es uno de los inconvenientes más serios la escasez de ganado de labor, aunque no justifique el descenso de la superficie sembrada. Dicha dificultad se ampliaría en buena proporción si se generalizase el empleo del ganado vacuno para el laboreo del terreno, fomentando su doma en aquellas regiones, como la andaluza y extremeña, donde tiene marcada aptitud para este objeto.

Y, por último, es preciso rectificar la tendencia a dejar inculto el terreno para sostenimiento de ganado, en detrimento de la producción de cereales y legumbres, y hay que restablecer, mediante la adopción de las medidas oportunas, el equilibrio armónico que debe existir entre ambas producciones.

en vez del desigual de los machos, y tienen también, naturalmente, los autosomas correspondientes.

De esta manera, los machos del grupo primero son heterogaméticos, producen en cantidades iguales dos clases de espermatozoides, una que lleva n autosomas más X , la otra n autosomas sin X , pero en muchos casos con un Y . En la hembra, en lo que respecta a sus cromosomas, todos los gametos son iguales; cada uno contiene n autosomas más X . El sexo se determina por el tipo de espermatozoide que penetra en el óvulo.

En el segundo grupo, las hembras tienen un par de cromosomas desiguales, además de los pares usuales de autosomas, en tanto que los machos llevan un par correspondiente de cromosomas similares, además de los autosomas correspondientes. Los cromosomas desiguales de la hembra se denominan a menudo X e Y , como en el otro grupo, mientras que los similares del macho se llaman $X X$. Sin embargo, algunos autores llaman al par desigual de este grupo $Z W$, y al igual correspondiente $Z Z$.

Los cromosomas X pasan siempre del padre a las hijas, nunca a los hijos. Estos obtienen sus cromosomas X solamente de la madre. Estas particularidades permiten que sea relativamente fácil descubrir características de los individuos que dependan de la clase de X que contienen. Algunas veces, un X de uno de los progenitores es defectuoso de tal manera, que da origen a una anomalía o defecto en todos los individuos que reciben este cromosoma.

Se conocen muchos caracteres diferentes debido así a los defectos o alteraciones en determinados cromosomas X , caracteres que presentan reglas de herencia muy curiosas. Cita dos ejemplos, uno, de cada uno de los grupos establecidos: el hombre del primer grupo, y del segundo grupo, las gallinas.

En el hombre tenemos la hemofilia, el daltonismo, ceguera nocturna, algunos tipos de miopía y la atrofia progresiva de los músculos o enfermedad de Gower, como defectos que son transmitidos por el cromosoma X .

Conferencias en el Instituto de Ingenieros Civiles

HERENCIA LIGADA AL SEXO

El 18 del pasado mes de febrero pronunció una interesante conferencia sobre herencia ligada al sexo, en el Instituto de Ingenieros Civiles, el Ingeniero Agrónomo don José Ruiz Santaella.

Cada especie de individuos — comenzó el conferenciante — tiene un número fijo y constante de cromosomas, piezas constitutivas del núcleo celular, portadoras de los caracteres hereditarios, de los cuales la mitad provienen del padre y la otra mitad de la madre. Entre el macho y la hembra no hay, primitivamente, más diferencia que los cromosomas. Entre los cromosomas hemos de establecer dos grupos: los cromosomas sexuales (así llamados porque ellos determinan el sexo) y los restantes cromosomas, llamados autosomas. El modo de herencia de un carácter cualquiera varía según sea transmitido este carácter por los autosomas o por los cromosomas sexuales. En el primer caso tenemos la herencia ordinaria o

mendeliana, y en el segundo caso tenemos la herencia ligada al sexo.

En cuanto a los cromosomas sexuales existen dos grupos de organismos. El primer grupo comprende a los organismos en que el macho tiene un par desigual de cromosomas (X e Y), mientras que la hembra tiene un par de cromosomas iguales ($X X$). A este grupo pertenece el hombre; la mayoría de los animales y plantas. En el segundo grupo, que comprende a las aves y algunas mariposas nocturnas, son las hembras las que presentan un par desigual de cromosomas, mientras que los machos tienen igual el par correspondiente.

Los machos del primer grupo tienen un par de cromosomas desiguales, X e Y , faltando en algunos casos el Y . Además tienen un número de pares de autosomas, en que ambos miembros del par son iguales. Las hembras llevan un par igual $X X$ de cromosomas,

En las gallinas observó el orador un caso de herencia ligada al sexo entre los cruzamientos realizados por él en la Granja Agrícola de Valladolid. Cuando se cruzan las razas Castellana Negra y Plymouth Rock barrada se tiene que los caracteres «barrado» y «negro» son transmitidos por el cromosoma X. Auxiliándose de proyecciones y fórmulas genéti-

cas, el orador explicó con todo detalle tales cruzamientos.

Como conclusión de tan interesante conferencia, que fué muy aplaudida por el auditorio, destacó el señor Ruiz Santaella el importante papel que la herencia ligada al sexo desempeña en toda labor de mejora genética de la ganadería.

de nuevos regadíos con una serie de complejos y diversos factores, naturales, sociales y, sobre todo, económicos, para evitar problemas posteriores.

En la ponencia presentada al V Congreso de Riegos de Valladolid (1934) por el Ingeniero Agrónomo L. Ridruejo, se razona con todo detalle, competencia y altura de miras la posible intervención del Estado en la ejecución de obras hidráulicas, principales y de transformación, quedando actuales sus razonamientos, llegando a la conclusión de que el Organismo encargado debía tener un sentido colonizador, o sea totalitario.

El 18 de octubre de 1939 se promulgó el Decreto organizando el Instituto Nacional de Colonización, y el 26 de diciembre del mismo año la Ley de Bases para la colonización de grandes zonas en las que se consideran de alto interés nacional las que se lleven a cabo en grandes zonas regables, y aunque marca un paso decidido no es definitivo, porque deja fuera de la actuación de este Organismo aquéllas no declaradas expresamente y en las que los propietarios no cuentan más que con sus propios medios, y no pueden actuar sobre la economía ambiente, y marca claramente que la transformación indicada no puede ser un hecho aislado dentro de la economía. Si se quieren poner en explotación esas 500 mil hectáreas que pueden estar dominadas por el agua en un período de doce años, no hay más remedio que requerir la cooperación de la Banca Nacional. Para ello, teniendo en cuenta un trabajo del autor de 1934, y elevado su coste en un 50 por 100 se tendría, para las 508.636 hectáreas, 32.000 pesetas pro hectárea, a cargo del Estado y 11.750 a cargo de particulares, lo que supone, respectivamente, un total de 1.628 y 6.028 millones de pesetas.

Como conclusión, señala que el problema de los regadíos que España tiene planteado como consecuencia del Plan de Obras Públicas aprobado, exige la más estrecha colaboración entre todos, particularmente los Ministerios de Obras Públicas, Agricultura, In-

LOS REGADÍOS EN ESPAÑA

La segunda de las conferencias del programa confeccionado por el Departamento de Escuelas Especiales del S. E. U. (Sección Agrónomos), tuvo lugar el día 6 del actual en los locales del Instituto de Ingenieros civiles, desarrollada por el Ingeniero don Miguel Cavero.

Tras iniciar el tema con unas consideraciones sobre el origen de los regadíos en nuestro país, a continuación expone la situación actual de los mismos, información no fácil, pues la meritoria labor estadística publicada por la Junta Consultiva Agronómica en 1918 no ha sido continuada, por lo que el autor compara las cifras de entonces con las publicadas en el Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas de 1935 y de esta confrontación deduce un aumento de 165.381 hectáreas, que incluye todos los realizados por particulares y las conseguidas en estos diecisiete años en las zonas regables dominadas por grandes obras hidráulicas construídas por el Estado, haciendo constar que en éstas como en todas las cifras que se manejan al hablar de regadíos existe el malentendido entre hectáreas dominadas por la gran obra y la superficie regada y productiva, demostrándolo con ejemplos. Sin pretender determinar el incremento del regadío atribuible a la iniciativa privada, es lo cierto que en el lapso de tiempo considerado está comprendido el período de la Dictadura del General Primo de Rivera, en cuya época se inicia la reconstrucción interior de España y se establece y desarrolla el riego en las grandes zonas regables de Andalucía, cuencas del Duero y Ebro y otras.

La iniciativa privada actúa particularmente en Levante y Canarias, desarrollándose también grandes empresas agrícolas que riegan y venden agua a otros. La apertura de pozos adquiere en Levante un ritmo acelerado, si bien la superficie ganada por este procedimiento no puede cifrarse ni aproximadamente, señalando las deficiencias de la vigente legislación y propugnando la necesidad del registro y autorización para dichas perforaciones, misión que deben realizar las Jefaturas Agronómicas o el Instituto Nacional de Colonización.

En la segunda parte de su conferencia se ocupa de las Obras hidráulicas incluídas en el Plan Nacional de Obras Públicas, y destinadas al embalse y aquellas agua hasta llevarla a dominar la otras necesarias para conducir el tierra cultivable en las grandes zonas regables, demostrando el divorcio que ha existido en muchos casos entre la construcción de la gran obra y las condiciones necesarias para el establecimiento de regadíos.

La tercera y última parte de esta conferencia giró sobre el establecimiento y explotación de los regadíos, empezando por considerar al riego como un factor más de los que intervienen en la explotación, adquiriendo verdadera importancia en la España «seca», diferenciando los de Levante, Centro y Sur, y marcando que a excepción del litoral mediterráneo, donde por una serie de condiciones el agua tiene una fuerza tal de actuación, que la iniciativa privada se encuentra apoyada; en cambio, en el Centro y Sur hay que contar en el establecimiento

EITENA.

FIBRAS TEXTILES NACIONALES S.A.

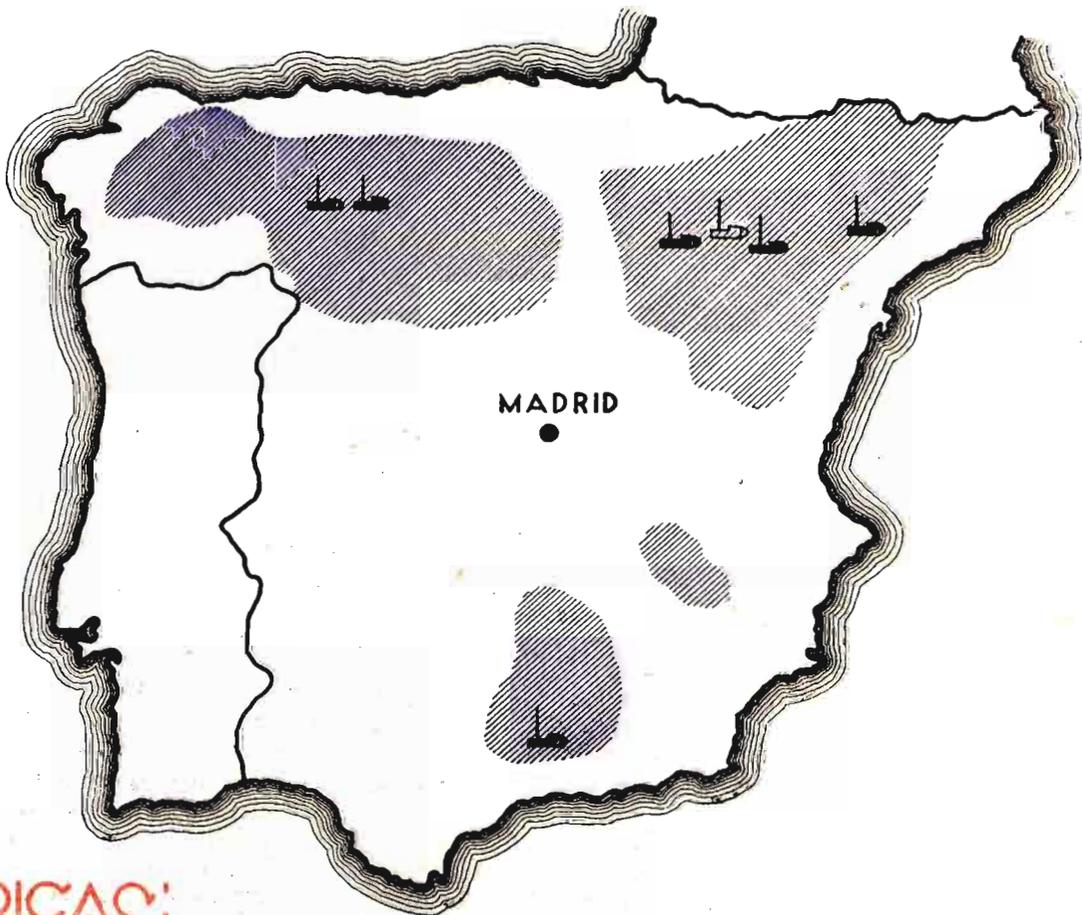
ALCALÁ 23 Y 25 ≡ (TELÉFONO 16521)
RADIO CABLES Y TELEGRAMAS : **CANAPA**

MADRID

DELEGACION EN BARCELONA - AUSTIAS MARCH 23 - Tº: 14124

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

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



FÁBRICAS:

BELL-LLOCH (LÉRIDA). - ZARAGOZA. - TARAZONA (ZARAGOZA). - VEGUELLINA DE ÓRBIGO (LEÓN)
SAN PEDRO DE DEGAS (LEÓN). - PINOS PUENTE (GRANADA). - CASETAS (ZARAGOZA). EN PROYECTO.

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

ÁCIDO FOSFÓRICO

Abonad con

SUPERFOSFATO DE CAL

como abono de fondo para devolverle la
fertilidad

FABRICANTES:

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

Barran y Compañía.—Barcelona.

Cros, Sociedad Anónima.—Barcelona.

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

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

Gaillard, Sociedad Anónima, Establecimientos.—Barcelona.

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

Llano y Escudero.—Bilbao.

Mirat, Sociedad Anónima.—Salamanca.

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

Navarra de Abonos Químicos, Compañía.—Pamplona.

Navarra de Industrias, Sociedad.—Lodosa.

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

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

Unión Española de Explosivos.—Madrid.

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

Capacidad de producción: 1.500.000 toneladas anuales.

Para informes dirigirse a:

SOCIEDAD ANONIMA AUXILIAR DE LA INDUSTRIA QUIMICA

Claudio Coello, núm. 32. - MADRID

industria y Comercio y Trabajo, Sindicatos de propietarios y productores y de la Banca Nacional, cuya acción conjunta hará posible la creación ordenada y el movimiento regular dentro de la eco-

nomía nacional, de tan importantes y diversos capitales, cuya posible influencia sobre la distribución del trabajo y producción agrícola e industrial sólo beneficios puede reportar a la Patria.

modo pueden ser un servicio municipal, como parece que se ha pretendido en algún caso, sin haberse llegado a establecer por dificultades del momento, porque los municipios no deben convertirse en comerciantes, para no desautorizar su siempre justificada intervención inspectora.

EL COMERCIO DE LA LECHE

Otra conferencia del ciclo organizado por el S. E. U. de Agrónomos corrió a cargo del Ingeniero don Cándido del Pozo.

Comienza diciendo que el comercio de la leche tiene modalidades distintas de los demás productos agrícolas, por su forzoso consumo inmediato, aludiendo al aspecto higiénico del mismo por los organismos débiles (niños, ancianos, enfermos), que son los principales consumidores.

Estudia la oferta de leche, comparando, bajo un punto de vista comercial, la leche de ovejas, con la de vaca y cabra, citando los tipos de explotaciones que las producen.

La demanda de leche se hace para el consumo directo, la fabricación de queso, la obtención de manteca, condensación, pulverización, obtención de lactosa y caseína en desigual proporción según las necesidades nacionales y las importaciones que de algunos de tales productos se hacen.

Cita los varios ejemplos que en la trayectoria comercial de la leche da la producción al consumo se dan y el modo de hacerse la compra en cada caso, así como la abusiva intervención, en algunos de ellos, de intermediarios, consiguiendo exageradas ganancias, mientras los productores sólo llegan a unos ingresos modestos que apenas compensan los gastos realizados en la producción y les permite vivir gracias a la austera vida que llevan.

Como la leche es un artículo que se ha de vender pronto, las oscilaciones de precios no se darían si la producción y el consumo se expresaran constantemente por el mismo volumen. Expone las razones de variación de oferta y demanda anual, mensual y diaria y apunta el modo de evitar oscilaciones con una intervención oficial de este comercio, más justificada que en ningún caso por la

naturaleza de este alimento tan de primera necesidad, que asegurando en primer lugar el consumo directo, permita dedicar a las diversas fabricaciones los excedentes y de este modo las industrias lecheras cumplirían con esa finalidad de almacenar en forma de productos diversos todos los aumentos de producción, productos que tendrán su mejor mercado cuando la cantidad de leche obtenida por los ganaderos descienda.

Aboga por la creación de Centrales Lecheras, que de ningún

Finaliza el señor Del Pozo su interesante conferencia, exponente del absoluto dominio que posee en cuestiones ganaderas, leyendo los últimos datos estadísticos publicados y augurando que en un porvenir próximo, lo mismo que en otros países podremos decir que la leche es el principal producto agrícola, invitando a los alumnos que le escuchaban a estudiar este problema agronómico, uno de los más importantes en la labor de incremento de nuestra producción agrícola que hemos de hacer más por intensificación que por extensión.

Importaciones de insecticidas durante el año agrícola 1941-42

El examen del adjunto estado demuestra la existencia de una preocupación traducida en gestiones y trabajos que las difíciles circunstancias del conflicto mundial esteriliza en gran parte.

Pero dada la cuantía relativamente reducida a que ascienden los mínimos de consumo de insecticidas que exige la más indispensable defensa de nuestra producción, cabe esperar podamos acercarnos bastante a la consecución de esos mínimos.

Es cierto que la plaga del escarabajo de la patata crea un aumento inesperado de consumo de arsenicales al que inexcusablemente ha de atenderse, pues así lo exige la defensa de un producto alimenticio como la patata, tan básico y esencial para cualquier racionamiento que se establezca. Mas estamos seguros de que por parte del Gobierno, y siguiendo su acertada norma de conducta, no han de interrumpirse las gestiones de toda clase para lograr nuevas importaciones de arsenicales, al propio tiempo que se estimula la

producción nacional ya iniciada y en vías de desarrollo.

Merece destacarse la cantidad de sulfato de cobre importada y la comprometida, que, de conseguirse, elevaría las disponibilidades hasta la cifra normal del consumo de este anticriptogámico, en nuestro país. La resistencia que a desprenderse de cobre oponen todas las naciones, avalora sobremanera el esfuerzo realizado.

Nos falta sobre todo cianuro sódico e insecticidas de contacto, especialmente nicotina y emulsiones de aceite. Sería de desear que venciendo los obstáculos necesarios se tratara de intensificar la producción nacional de nicotina y pelitre, susceptibles de experimentar un impulso no despreciable, que paliara en parte la penuria en que nos encontramos.

Digamos, para terminar, que a poco éxito que acompañe a las gestiones que no cesan de realizarse, ha de llegarse a cubrir el mínimo de consumo en los productos más indispensables, y que, desde luego, pocas medidas po-

Importaciones de insecticidas realizadas durante el año agrícola 1941-42 (desde el 30 de junio de 1941)

PRODUCTO	TONELAJE IMPORTADO	PUERTO	VAPOR	DESTINO	CULTIVO
ARSENIATO DE PLOMO	10 10 20 10 15 25 25 <hr/> 115	Sevilla Irún Sevilla Port-Bou Irún " "	Pelayo FF. CC. Palacio Pelayo FF. CC. " " " "	Zaragoza. Idem. Idem. Idem. Idem. Madrid.	A designar por la Jefatura Agronómica. Idem íd. íd. Idem íd. íd. Idem íd. íd. Idem íd. íd. Para combatir plagas.
ARSENIATO DE SOSA	12,5 12,5 25 <hr/> 50	Irún " " " "	FF. CC. " " " "	Badajoz y Ciudad Real. Córdoba y Barcelona. Ciudad Real.	A designar por las Jefaturas Agronómicas. Idem íd. íd. Idem íd. íd.
ARSENITO DE SOSA	15 7,5 7,5 <hr/> 30	Irún " " " "	FF. CC. " " " "	Badajoz. Badajoz y Ciudad Real. Idem íd.	A designar por la Jefatura Agronómica. Idem íd. íd. Idem íd. íd.
ACETO ARSENIATO DE COBRE	25 7,5 17,5 <hr/> 50	Irún " " " "	FF. CC. " " " "	Madrid. Burgos. Barcelona y Zaragoza.	A designar por la Jefatura Agronómica. Idem íd. íd. Idem íd. íd.
CIANURO SODICO	150 300 <hr/> 450	Port-Bou " " " "	FF. CC. " " " "	Valencia, Castellón, Alicante y Murcia. 150 Sanidad y 150 para la agricultura en Valencia, Castellón, Alicante y Murcia.	
SULFATO DE COBRE	1.050 435 1.500 1.539 <hr/> 4.524	Sevilla Sevilla " " " "	Palacio Cisneros Alhama Tadorna	100 para Guinea y el resto en Alava, Navarra, Vizcaya, Coruña, León, Lugo, Oviedo, Guipúzcoa y Logroño.	Olivo. Para desinfección de semillas de cereales.

COMPRAS PENDIENTES (con probabilidades de importarse)

ARSENIATO DE SOSA ...	60 toneladas de Alemania.	NICOTINA.....	1 tonelada de Alemania.
ARSENITO DE SOSA...	60	SULFATO DE NICOTINA	1
CIANURO DE SOSA...	500	DE COBRE ...	10.000
—	100	ARSENIATO DE CAL..	60
			de Inglaterra (2.000 navegando en la actualidad). de Alemania.

(1) Al entrar este número en prensa acaban de llegar.

drán tener en los momentos actuales un rendimiento mayor para garantizar el abastecimiento de

productos alimenticios, que las que aseguren la posibilidad de luchar contra las plagas del campo.

ficiente potasa son pobres en materia orgánica y fosfórica. Figuran los análisis completos de muestras típicas y otros sumarios de diferentes tierras a diversas profundidades.

El Mapa Agronómico Nacional

Acaba de publicarse el primer trabajo de la gran empresa que supone la redacción del Mapa Agronómico de España, por lo que no debemos dejar de significar nuestra complacencia por la iniciación de labor tan interesante como patriótica. La elaboración de las mil cien hojas que supone el total desarrollo del proyecto es tarea que puede asegurarse no requiere menos de cinco lustros. Recogiendo la iniciativa apuntada en el prólogo es de desear ver logrados simultáneamente otros trabajos de conjunto, y así como al Mapa Geológico 1 : 50.000 precedió la publicación del 1 : 400.000, podría publicarse también en este caso, con carácter previo, cuarenta y seis hojas donde quedarían definidas las comarcas agrícolas características de nuestro país, enlazadas con las regiones naturales, en cuya delimitación y estudio no hay aún unidad de criterio.

Constituye esta primera publicación una exposición de la realidad del campo español en sus múltiples y complejos factores coordinados a un fin común, viniendo a ser antecedente obligado a los estudios y proyectos que puedan realizarse con características agronómicas. Se ha basado este mapa en la división del suelo de la nación en paralelos de diez en diez minutos, encuadrados por meridianos de veinte minutos de separación, de forma análoga a la seguida en el Mapa Topográfico Nacional a igual escala, hasta el punto de conservar la numeración de sus hojas.

La hoja reseñada abarca una extensión de 54.205 hectáreas, comprendidas en el trapecio limitado por los paralelos 37° 40' y 37° 50' y por los meridianos 2° 30' y 2° 50' de longitud Este con relación al que pasa por Madrid, comprendiendo parte de los términos de Murcia, Cartagena, San

Javier, Fuente Alamo y la totalidad del de Torre Pacheco. Consta la Memoria descriptiva de diez capítulos, relación bibliográfica y exposición de datos estadísticos resumidos, ilustrado todo ello con una colección de fotografías originales.

En el primero de los capítulos se condensan la fisiografía y los datos históricos de carácter agrícola, pasando en el siguiente al clima, donde la primera dificultad—falta de observatorios en el terreno ocupado por la Hoja—ha sido cuidadosamente resuelta con el estudio detallado de los datos registrados en los más próximos situados en sus cuatro costados (Murcia, Cartagena, Los Alcázares, Totana), e interpreta las diferencias apreciadas para llegar a la conclusión de que el clima es del tipo subtropical, variedad subdesértica, de la clasificación de Alcaraz, y aunque enmarcado en la del naranja de las regiones de Gasparin, es más bien de la palmera y chumbera, como atinadamente la califican los autores.

El capítulo tercero se ocupa de la evolución geológica y origen de los terrenos, no sólo de la Hoja sino limítrofes, de gran homogeneidad, a los que califica de «calizos abigarrados». Según el índice de Meyer, aparecen como «esteparios mediterráneos», análogos a algunos de Grecia y Palestina. La vegetación es muy semejante y se estudia, por separado, los datos fenológicos de los saladares, montes y llanuras. También se analizan aquí las malas hierbas corrientes en la región. Este capítulo enlaza con el siguiente, que trata del suelo agrícola, tipo calizo de la clasificación oficial adaptada (con 25 a 54 por 100), variando la clase desde la arenosa a la limosa (del 7 al 44 por 100 de arcilla), de salinidad no muy acusada, exceptuado el subsuelo, de poca profundidad y reacción alcalina; aunque las tierras tienen su-

El capítulo quinto se ocupa del factor humano: el agricultor, bien sea propietario, labrador u obrero del campo; se estudian sus características, vivienda típica, ausencia de paro y formas contractuales de explotación: en arrendamiento o «a rento» y en aparcería, en sus dos tipos, a «partido» o «terraje» y en «aparcería pura a medias». Termina esta parte con la exposición de los coeficientes horarios de obreros y máquinas y mano de obra de los cultivos.

Las particularidades del cultivo en secano y en regadío y de la ganadería son objeto de los capítulos siguientes: almendro, vid y algarrobo se estudian con sus normas específicas, variedades, estudios biométricos y plagas con sus tratamientos. Termina con las análogas características de los cultivos herbáceos, con detalle especial al hablar de la alfalfa, melón y tomate, para el regadío; de éste se describen los artificios empleados en la elevación y se acompañan los resultados del análisis de aguas freáticas. El ganado de trabajo más adaptado es el mular, y el de renta lo constituye el lanar, cabrío y de cerda, así como la volatería, que tiene su importancia; en todas estas especies se definen las características zoométricas, variedades, piensos y esquilmos.

Los últimos capítulos se dedican a dar orientaciones para la mejora de la agricultura local: perfección de normas de cultivo, abonado, tendencia forrajera como antecedente de la mejora y selección del ganado, adaptación de nuevas variedades de semillas, normas enológicas, elayotécnicas y fitopatológicas, así como la aspiración tradicional del agricultor de esas tierras de ver colmada la sed que padece, con la implantación de nuevos regadíos, que encontrarían tierras y hombres preparados. A continuación se recogen los datos estadísticos por municipios sobre producción, consumo y comercio agrícolas.

Situación de los cultivos

Cereales y leguminosas

Desde este observatorio, registramos con satisfacción la euforia campesina. Se despidió febrero, menos voluble que en ediciones anteriores, con ligero temporal de agua y nieve, y las tres semanas primeras de marzo, que hasta ahora transcurrieron, han sido a pedir de boca. Tiempo suave, nuboso, inseguro, alternando las chaparradas con ratitos de buen sol, y los días, redondos, de agua, con otros despejados, de magnífico anticipo primaveral; refrescando por las noches, como es lógico, pero sin rondar la helada...

No ha traído el tercer mes los ventarrones de otras veces, ni su fosquedad característica, y hasta ahora, afortunadamente, no se le ve intención de torcer el rabito. Gracias a lo cual, las siembras, tan arraigadas y tan sin huéspedes molestos, crecen a simple vista, y aun los más agoreros dan su brazo a torcer y admiten que hasta podía ser el año bueno, bueno. Sobre todo si no hay heladas tardías y llueve regular en abril y mayo.

Claro está que el panorama es diferente de Madrid para arriba y de Madrid para abajo. Cuanto más se camina al Sur se ve más lozanía, esperanza y vigor en los sembrados, no sólo por el adelanto natural, sino porque la tierra de María Santísima es hoy una bendición. Y ello se explica, ya que al secano andaluz le corresponde una superabundancia de lluvia, que llega a perjudicar frecuentemente, y por lo mismo los años—como el actual—de escasez de precipitaciones, son los que más se ajustan al ciclo evolutivo de las plantas.

No solamente es en Andalucía en donde están superiores los

campos, pues sin ir más lejos, en Badajoz confiesan los labradores que desde la gran cosecha de 1932 no se han visto siembras como las presentes.

Las provincias con mejores perspectivas son, hoy por hoy: Cádiz, Sevilla, Badajoz, Huelva, Córdoba, Málaga (zona Norte), Cáceres, Baleares, Logroño (parte alta), Burgos, Palencia, Segovia, Ciudad Real, Soria, León, Tarragona (no obstante lo poco que allí ha llovido), Guipúzcoa, Oviedo, Santander y Orense.

No pasan de regulares en Lérida y Pontevedra y están medianas las siembras de Granada (en donde hubo gran sequía), Gerona y Madrid. Muy afectadas de un retraso (que quisiéramos ver desaparecer por arte de birlibirloque) en Guadalajara, Cuenca, Navarra, Avila y Valladolid.

En aquellos sitios en los cuales se pudo sembrar temprano, es ahora cuando se aprecia la ventaja. En cambio, muchas siembras tardías de otoño están ahora naciendo, con la natural desigualdad, por ejemplo, en Burgos.

Está muy avanzada la escarda en las provincias de Cádiz, Huelva, Córdoba, Sevilla, Granada, Jaén, Málaga, Murcia, Badajoz y Cáceres.

Se gradearon ya los trigos de Huelva y Córdoba. Se siembran los de ciclo más o menos corto a más y mejor en varias provincias, y entre ellas en Guadalajara, Lérida y Madrid, así como las cebadas tardías y las avenas. La siembra de este último cereal terminó en Avila, Soria y Coruña y ha comenzado en Valladolid y Palencia hace días. En Las Palmas han terminado todas las siembras de primavera.

En Valencia, se levantó el rastrojo de arroz y se prepara su

siembra; por cierto que bastantes hanegadas de las que habían de dedicarse a plantel están sembradas de trigo. De todos modos aumentará la siembra directa y se tiene la impresión de que la zona arrocerá no disminuirá de lo normal.

Se prepara el terreno en buenas condiciones para la siembra de maíz y garbanzos en Baleares, Murcia y Cádiz, y de un modo deficiente en Jaén.

Comenzó la siembra de la leguminosa citada en Córdoba, Málaga y Cáceres. Se prepara el terreno para ella en Madrid, Valladolid, Palencia y Segovia, en cuya provincia va a ser grande la extensión a dedicar para el objeto.

Se procede a la siembra de almortas en Ciudad Real y Madrid, así como de yeros.

En Barcelona, continúa la recolección de habas y guisantes de verdeo, habiéndose helado parcialmente las primeras en Guipúzcoa y con más intensidad en Castilla.

En Avila y en casi todas las provincias castellanas continúan con intensidad las labores del barbecho, así como las labores de arico.

Olivo

Se dan los primeros hierros y al paso se practica la limpia en Murcia, Huelva, Jaén, Málaga, Huesca, Castellón y Baleares. En Cuenca se dedican los olivicultores a la poda y al ramoneo.

Ha concluido prácticamente la recogida de aceituna en Córdoba, Almería, Huesca y Logroño; con resultado solamente regular en Lérida, Avila y Valencia; con mediano, en Ciudad Real, Cuenca, Navarra y Guadalajara; con buena cosecha en Cáceres y desigual en Badajoz.

Continúa en Granada, con buen

ALMANAQUE AGRÍCOLA "CERES"

Estando agotada en casi todas las librerías de España, esta insuperable guía de cultivos, que contiene 435 páginas de apretado texto y 105 grabados por CINCO PESETAS, pueden dirigirse los pedidos a la

Revista "CERES" - Av. de Franco, núm. 2. - VALLADOLID

rendimiento y solamente regular en Teruel y Castellón. En Alicante, como caso raro, hubo que suspender la operación por las nevadas, y en Zaragoza sigue la recogida con abundancia de fruto al Este y escasez al Sur y al Oeste.

Como ya hemos dicho en otra ocasión, la cosecha de Tarragona fué excelente.

El tiempo ha favorecido la campaña de almazara, y los caldos son, en general, sanos y de calidad muy buena.

Vid

Se dan labores de cava en Huelva. Continúan las operaciones de poda y las primeras labores de arado en Valladolid, Avila, Burgos, Lérida y Ciudad Real.

En Córdoba, se trabajan las viñas con azadón. Van retrasadas las operaciones en Teruel y en Madrid.

La poda está ya muy adelantada en Navarra. Logroño y Tarragona.

Se estercolaron las cepas de Alicante y Oviedo. Se cavan y podan los parrales y las viñas de regadío en Murcia.

Patata y Remolacha

Se empezó a plantar el solicitado tubérculo en Huelva, Sevilla, Málaga, Alicante, Castellón, Murcia, Baleares, Gerona, Cáceres, Logroño, Coruña, Orense, Vizcaya y Santander.

Con intensidad, se viene efectuando dicha operación en Córdoba y Las Palmas. Lentamente en Valencia, luchando con diversas dificultades; las que primero se pusieron están bien nacidas y los agricultores muy satisfechos por poder al fin disponer de semilla escocesa, aunque no sea en gran cantidad.

Se prepara activamente el terreno que ha de llevarlas en Avila, Burgos, Segovia, Ciudad Real, Guadalajara, Madrid y Lugo.

En Tenerife se recoge la temprana, con rendimiento normal.

Como en este año se ha plantado en general tarde, la recolección se retrasará, por lo cual la patata temprana lo será relativamente.

Aún no ha concluído la extracción de remolacha en Zaragoza,

pero sí en Logroño, Teruel, Navarra (retrasada por las heladas, aunque con resultado aceptable), Segovia (poca cosecha) y Madrid (mediano rendimiento). En general, el final de la campaña acusa poco peso en la raíz.

Se siembra ya en Sevilla y Málaga. En Huesca se disponen los semilleros y en Burgos y Zaragoza se ultima la preparación de las tierras.

Se teme que la superficie sembrada no aumente por las causas ya sabidas.

Otros cultivos de vega

Se prepara el trasplante de pimiento en Murcia, en aquellos lugares en que aún no comenzó.

Todavía se preparan semilleros de tabaco, pimienta y hortalizas en Cáceres.

En Valencia, la cebolla babosa se sazona rápidamente.

Continúa la recolección de coles, coliflores, acelgas, cardos y guisantes en la huerta de Murcia. Se terminó la de col en Logroño, pues prosigue para la coliflor y otras hortalizas menos importantes.

Frutales

Continúa la recogida de naran-

ja en Almería (cosecha mediana), en Alicante y Huelva (con fruto dañado por el hielo), en Málaga (buen rendimiento) y sin modificación de anteriores impresiones en Murcia, Valencia, Castellón, Baleares y Cáceres, en donde por cierto se helaron los limones.

La poda del naranjo en Valencia, dará madera escasa. También se podan ya los de Cáceres y Huelva, así como los castaños de esta última provincia. Terminó la poda del almendro en Lérida. En Tarragona tiene lugar la poda y la labor profunda de almendros y avellanos.

También los fruticultores de Burgos, Coruña, Avila y Madrid se preocupan actualmente de podar y de dar los tratamientos de invierno a sus frutales.

La floración del almendro ha sobrevenido muy tardía en Almería, Castellón y Murcia. En alguna provincia han caído mezclados al suelo los pétalos de dicho frutal y los copos de la nevada.

En Valencia se las prometen muy felices viendo la abundante flor que han traído los frutales de hueso; en cambio, los algarrobos se han resentido por las bajas temperaturas.

Situación de la ganadería

Andalucía

En Cádiz, el ganado lanar, vacuno y caprino se encuentra aún en mal estado de carnes por el efecto que sobre los pastos produjeron las pasadas heladas. En Córdoba, las plazas están bien abastecidas de ganado; no se celebraron ferias de importancia, quedando los precios sostenidos. Por el contrario, en Granada, tuvieron lugar bastantes transacciones en los mercados celebrados, con gran demanda y precios elevados en animales de trabajo, recría y reproducción. En Huelva, los fríos de este crudo invierno han producido más del cuarenta por ciento de bajas en lanar y cabrío. En Jaén, gran demanda de ganado para el sacrificio.

Castilla

En Avila se resiente el abastecimiento por falta de reses. Poca concurrencia a ferias y mercados, con precios mantenidos e incluso con algún aumento con relación al mes anterior. En Burgos aumentó el sacrificio de vacuno mayor y porcino y disminuyó el de ovino. En las cotizaciones, se observa un ligero descenso en el ganado caballar. En Logroño, precios elevados en reses porcinas y en alza para los de labor.

En Segovia, poca concurrencia a ferias y mercados. En cambio, las plazas santanderinas lo están más en lo referente a ganado de cría y reproducción; no así en ganado de abasto. Precios sostenidos, y éste deficiente. En So-

ria, nada nuevo a señalar. En Valladolid, escasez de vacuno y lanar, desanimación en los mercados y precios elevados.

La provincia de Cuenca está regularmente abastecida de corderos y cabritos. Aumentó el sacrificio de cerdos para el consumo familiar. Se celebraron en Guadalajara los mercados de Atienza y Brihuega. En la parte de la Alcarria va mejorando el ganado. En Madrid, poca animación en ferias y mercados, e igual ocurre en las plazas toledanas, donde predomina el ganado de trabajo y renta.

Aragón y Navarra

Tendencia de precios estabilizada en Teruel, donde el ganado de estabulación se encuentra en muy mal estado. En Zaragoza, desanimado el mercado de Sosa y abasto regular en la provincia, pues sólo se sacrifica ganado de cerda en domicilios particulares. En Huesca, se han realizado pocas transacciones, quedando muy elevados los precios en las reses de trabajo. En Navarra, precios sostenidos y gran demanda de especies y productos.

Cataluña y Levante

En Tarragona, no hay concurrencia a los mercados, y las pocas transacciones efectuadas con ganado de labor lo fueron en los domicilios de los ganaderos. En Lérida, hay más animación y los precios quedan con tendencia a la baja. Por el contrario, en Gerona ésta es alcista para toda clase de animales. En Barcelona, abastecimiento irregular. Continúa el sacrificio de ganado caballar.

En Alicante, el ganado sacrificado procede de la misma provincia, Murcia y Albacete. Elevación de precios en animales de labor. En Castellón, se sacrificaron mayor número de reses lanaras y porcinas que el mes anterior. En Murcia, hay existencias de vacuno, lanar y cabrío, y el abasto se surte de ellas, excepto un 20 por 100 de la primera especie que procede de Galicia. En Valencia, precios muy elevados a causa de la gran demanda existente.

Norte y Noroeste

En Badajoz, se celebró la feria das. En Guipúzcoa, ha disminuído considerablemente la oferta de vacuno, siendo el rendimiento de peso inferior al de años anteriores por la carencia de piensos concentrados. En Alava se celebraron algunos mercados con poca concurrencia y otros fueron suspendidos por las lluvias. En Asturias también es escasa la animación en ferias, por las dificultades del transporte.

En Pontevedra, los precios tienden a la baja. En Coruña, disminuye sensiblemente la concurrencia a las ferias, quedando los precios con tendencia alcista. En Lugo, bastante oferta, porque el ganadero quiere desprenderse de las reses sobrantes que

no puede alimentar. En Orense, se efectúan bastantes transacciones, tanto en ganado de abasto como en bueyes de labor.

Extremadura y León

En Badajoz, se celebró la feria de Villanueva de la Serena, con la única concurrencia de ganado de trabajo; gran demanda y tendencia alcista. En Cáceres, sólo se han celebrado algunos mercados de poca importancia, con escasa animación.

En León, las ventas realizadas lo fueron a precios elevados en todas las especies. Muy concurridas las ferias palentinas, sobre todo en ganado de abasto. En Zamora, las plazas están bien abastecidas de vacuno, aves y conejos y mal de reses ovinas y porcinas.

Los frutos secos españoles en Milán

La Dirección General de Comercio y Política Arancelaria, por su Oficina de Expansión Comercial, ha invitado a la Rama Almendra - Avellana a participar en la próxima feria de primavera en Milán.

Las almendras de Baleares, Andalucía, Levante, Cataluña y Aragón, con las avellanas catalanas, van en lujosos muestrarios como exponentes de esta importante riqueza española, y, en

millares de bolsitas, se ofrecerán en el pabellón español las más selectas clases de nuestros frutos secos y turroneos a los visitantes de la Feria de Milán.

Un folleto en italiano bien ilustrado servirá para completar la propaganda y presencia de los frutos secos españoles y sus productos elaborados en la más importante manifestación comercial de Italia.

Movimiento de personal

INGENIEROS AGRONOMOS

Ascensos.—A Presidente de Sección del Consejo Agronómico; don Julián Freixenet Cortés.

Destinos.—Don Adolfo Pérez Conesa y don Eduardo González de Andrés al Consejo Agronómico, como Secretarios de Sección; y don Andrés Prado Santaella, como Ingeniero Agregado a la Jefatura Agronómica de Jaén.

Nombramiento.—Don Alejandro Torrejón Montero, Ingeniero Jefe del Servicio Agronómico de la Zona del Protectorado de España en Marruecos.

PERITOS AGRICOLAS

Destinos.—Don Miguel Guijarro Lledó, a la Jefatura Agronómica de Barcelona; don Sebastián Rivas Calvo, a la de Salamanca; don Hilario

Martínez del Castillo, a la de Valladolid; don José Antonio Álvarez Alonso, a la de Oviedo; don Nicolás López García, a la de Alicante; don Abilio Pascual Arnillas, a la de Santander; don José Fernández Carpintero, a la de Orense; don Angel Martínez Rodríguez, a la de Granada; don Luis Ruiz Sola, a la de Navarra; don Félix de Paz Álvarez, a la de Zamora; don Daniel Iriarte Goiburu, a la de Huesca; don Juan Antonio Jiménez Barrejón, a la de Toledo; don Nicolás Tobaruela Martos, a la de Jaén; don Esteban Armas García, a la de Las Palmas; don Cipriano Mata Portolés, a la de Zaragoza; don Mariano Jiménez Amil y don Vicente Balboa Ostolaza, al Servicio Central de Defensa contra Fraudes.

Fallecimiento.—Don Francisco Ferris Amorós.

Legislación de interés

INTERVENCIÓN DE ACEITES Y GRASAS DE FRUTOS Y SEMILLAS OLEAGINOSAS

El «Boletín Oficial del Estado» del día 18 de febrero de 1942 publica una Circular de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, con la siguiente parte dispositiva:

«Artículo 1.º Queda decretada la intervención de aceites y grasas de frutos y semillas oleaginosas tanto nacionales como de importación.

Art. 2.º Hasta tanto que la Junta Superior de Precios fije el precio de los mismos, queda prohibida su venta en consumo público, no pudiendo efectuarse más que enlatados y por farmacias, previa receta.

Art. 3.º Los fabricantes de dichos aceites y grasas remitirán a esta Comisaría General, por conducto de los Comisarios de Recursos, declaración de existencias conforme se vayan realizando y de los frutos que actualmente tuvieren para molturar, y los mayoristas y detallistas de las existencias actuales, no pudiendo circular sin ir acompañados de la oportuna guía de circulación.

Art. 4.º Queda prohibida la obtención, en un mismo local, de aceites de oliva o de orujo y del de los frutos y semillas oleaginosas.

Art. 5.º La Comisaría General, de acuerdo con las peticiones que formule el Sindicato Nacional de Industrias Químicas, efectuará la distribución de dichos aceites y grasas.

Art. 6.º Las existencias actuales en poder de fabricantes, almacenistas y detallistas se liquidarán en un plazo de diez días a contar desde el siguiente a la publicación de esta Circular en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 16 de febrero de 1942.—El Comisario general, *Rufino Beltrán.*»

ASIGNACIÓN DE CUPOS DE ACEITUNA PARA ADEREZADO

El «Boletín Oficial del Estado» del día 26 de febrero de 1942 publica una Orden del Ministerio de Agricultura, con la siguiente parte dispositiva:

«Artículo único. Los industriales que, con anterioridad a la fecha de inserción en el «Boletín Oficial del Estado» de la Orden de este Ministerio de fecha 26 de septiembre de 1941, tuviesen autorización de la Delegación

Provincial de Industria correspondiente para instalar una industria de aderezado de aceituna, y al amparo de ella hubiesen ejecutado las obras necesarias y adquirido el material preciso podrán solicitar de la respectiva Delegación Provincial del Sindicato del Olivo la concesión de un cupo de aceituna en la actual campaña.

La cuantía de este cupo será fijada por dicho Sindicato previas las investigaciones que estime precisas para llegar al conocimiento de la importancia de la nueva industria y para comprobar la veracidad de las manifestaciones del solicitante.

Madrid, 24 de febrero de 1942. — *Primo de Rivera.*»

AUTORIZACIÓN PARA ADEREZAR ACEITUNA DE PROPIA COSECHA

El «Boletín Oficial del Estado» del día 26 de febrero de 1942 publica una Orden del Ministerio de Agricultura, con la siguiente parte dispositiva:

«Artículo 1.º Se autoriza a los agricultores cosecheros de aceitunas para que puedan aderezar las de su propia cosecha, siempre que se haga a granel y sin envasarlas en recipientes pequeños para la venta al por menor.

Art. 2.º Los agricultores que deseen realizar las labores para adobar aceitunas deberán solicitarlo del Sindicato Nacional del Olivo, acompañando a la instancia el recibo de la contribución rústica y una declaración jurada en la que harán constar: Que la aceituna procede exclusivamente de la cosecha de sus fincas, determinando la cantidad que pretenden elaborar, y el industrial o industriales a quienes han de vender la referida aceituna; cumpliendo, en lo demás, los requisitos que señala la Orden de 26 de septiembre de 1941.

Madrid, 24 de febrero de 1942. — *Primo de Rivera.*»

NORMAS PARA LA CIRCULACIÓN DE JAMONES PROCEDENTES DE MATANZAS FAMILIARES

El «Boletín Oficial del Estado» del día 26 de febrero de 1942 publica una Circular de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, con la siguiente parte dispositiva:

«Artículo 1.º Se autoriza a los productores que cumpliendo lo dispuesto en la Circular 251, hubiesen verificado matanza domiciliaria o familiar, para vender los jamones y paletillas que no se destinen a su consumo.

Art. 2.º Podrán adquirir dichos productores los recuperos al servicio de almacenistas-jamoneros o éstos, siempre que estén debidamente matriculados para el comercio de dichos artículos y lo ejercieren en años anteriores.

Art. 3.º Tanto las compras como las existencias en almacén y movimiento de jamones y paletillas, deberán ser declarados en las Comisarías de Recursos correspondientes, para lo cual, estos Organismos exigirán a los citados almacenistas los datos que consideren precisos, con objeto de llevar en todo momento el control de compras y ventas que aquéllos realicen.

Art. 4.º Será requisito indispensable para la circulación de jamones y paletillas, procedentes de matanzas familiares, las guías sanitarias y de circulación correspondientes, que se darán siempre que se justifique documentalmente el haber adquirido los jamones a personas, que necesariamente habrán de reunir la condición de productores.

Art. 5.º Los almacenistas de jamones podrán vender libremente éstos a los precios fijados para los mismos, dando cuenta posteriormente a las Comisarías de Recursos de los compradores y sus domicilios, siendo requisito indispensable que los jamones y paletillas lleven la correspondiente guía de circulación.

Art. 6.º Mensualmente remitirán las Comisarías de Recursos a este Centro estados detallados del movimiento habido en las provincias de su Zona de jamones y paletillas, con indicación de los puntos a los cuales se han remitido aquéllos.

Art. 7.º Queda anulado en lo referente a jamones y paletillas el artículo octavo de la Circular 251.

Madrid, 18 de febrero de 1942. — El Comisario general, *Rufino Beltrán.*»

PRORROGA DEL PRECIO ACTUAL DE CARNES

El «Boletín Oficial del Estado» del día 28 de febrero de 1942 publica una

Orden del Ministerio de Agricultura, con la siguiente parte dispositiva :

«Artículo único. Queda aplazada hasta 1.º de abril la baja establecida para 1.º de marzo próximo por Orden ministerial insertada en el «Boletín Oficial del Estado» de 24 de noviembre de 1941.

Madrid, 27 de febrero de 1942. — *Primo de Rivera.*»

NORMAS PARA LA REFINACION DE ACEITES DE OLIVA Y ORUJO

El «Boletín Oficial del Estado» del día 1 de marzo de 1942 publica una Circular de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, con la siguiente parte dispositiva :

«Artículo 1.º Se podrán refinar todos los aceites de oliva de acidez superior a cinco grados.

Art. 2.º El precio de los aceites refinados será el fijado por la Orden de la Presidencia de 10 de noviembre de 1941, de pesetas 395 los cien kilos, sobre vagón origen.

Art. 3.º Se podrán refinar todos los aceites de orujo cuya acidez permita el tratamiento, prácticamente, hasta los 17 grados.

Art. 4.º El precio de los aceites de orujo refinado, en las mismas condiciones que el de oliva, será de 385 pesetas los cien kilogramos.

Art. 5.º Los aceites refinables de oliva tendrán que adquirirse por las refinerías, precisamente en las provincias que se establezcan como suministradoras de aquéllas en que estén situadas las mismas.

Art. 6.º Los aceites de orujo refinables podrán ser adquiridos por las refinerías, en cualquier provincia, cuyo Comisario de Zona comunicará al de la de destino la expedición de la guía a los efectos de que quede integrado por éste.

Art. 7.º Las refinerías están obligadas a poner a disposición de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes 82 kilogramos de aceite refinado y 18 kilogramos de ácidos grasos en pastas de refinería, o 45 kilogramos de jabón común por cada 100 kilogramos de aceite de oliva refinable que ingresen en la refinería, y 70 de aceite de orujo refinado y 28 kilogramos de ácidos grasos en pastas de refinería o 70 kilogramos de jabón común, por cada 100 kilogramos de aceite de orujo que ingrese en refinerías.

Art. 8.º Los ácidos grasos de las pastas de refinación que las propias refinerías, con jabonería anexa, transfieren el jabón común, se cargarán al cupo de grasas de la jabonería.

Art. 9.º Los ácidos grasos de las

pastas de refinería, se cotizarán al precio establecido para los de aceite de orujo, en la Orden de la Presidencia de 17 de febrero de 1942.

Art. 10. Las refinerías se someterán durante la campaña a los cupos que, a propuesta del Sindicato Nacional del Olivo, fije esta Comisaría General.

Madrid, 25 de febrero de 1942. — El Comisario general, *Rufino Beltrán.*»

ORGANIZACION DEL SERVICIO DE CULTIVO MECANICO DEL SERVICIO NACIONAL DEL TRIGO

El «Boletín Oficial del Estado» del día 7 de marzo de 1942 publica un Decreto del Ministerio de Agricultura, con la siguiente parte dispositiva :

«Artículo 1.º El Servicio Nacional del Trigo organizará un Servicio de Cultivo Mecánico dependiente de su Asesoría Técnica y cuya misión será auxiliar a los agricultores que no dispongan de elementos suficientes para la explotación de sus fincas, y facilitar la labranza de los terrenos que hoy están incultos por carecer sus propietarios de los medios necesarios.

Art. 2.º El Servicio de Cultivo Mecánico comenzará a funcionar con los tractores y elementos facilitados por el Ministerio del Ejército y por los diversos Organismos oficiales y particulares que se ofrezcan a ello, quedando autorizado el Delegado Nacional del Servicio Nacional del Trigo para adquirir las máquinas operadoras y de otras clases que sean precisas y para admitir al personal necesario con carácter de temporero, todo ello con cargo a sus beneficios comerciales ordinarios.

Art. 3.º Los agricultores que deseen utilizar el Servicio de Cultivo Mecánico lo solicitarán por escrito del Delegado Nacional del Servicio Nacional del Trigo en un plazo de ocho días a contar desde la publicación de este Decreto en el «Boletín Oficial del Estado», debiendo acompañar a su instancia una breve descripción de las fincas, indicando el sistema de explotación que siguen y los medios de cultivo de que disponen.

A la vista de estas peticiones, dicho Delegado Nacional acordará lo que proceda después de oír el informe de la Asesoría Técnica.

Art. 4.º Los trabajos del Servicio de Cultivo Mecánico se efectuarán durante esta campaña solamente en la provincia de Madrid, sin perjuicio de lo que se viene haciendo en otras provincias. Serán preferidas las fincas susceptibles de mayores rendimientos,

sobre todo si actualmente se encuentran improductivas, por carencia de medios de labranza, y cuyos cultivadores ofrezcan mayor garantía desde el punto de vista de la ulterior entrega de los productos recolectados al Servicio Nacional del Trigo, salvo las cantidades que las disposiciones vigentes autoricen a reservar para propio consumo.

Art. 5.º Las tierras que sean labradas con ayuda del Servicio Nacional del Trigo deberán ser dedicadas al cultivo de trigo principalmente y siempre de acuerdo con las normas que dicho Servicio señale. Los agricultores quedan obligados a entregar sus cosechas al Servicio tan pronto como éste lo ordene.

Los cultivadores deberán pagar al Servicio Nacional del Trigo todos los gastos que ocasione el laboreo de sus tierras. El abono de la cantidad correspondiente podrá ser diferido hasta el momento de la entrega de los productos que se obtengan, en las condiciones que fije dicho Servicio. Para atender a los gastos de este Servicio de Cultivo Mecánico, el Delegado Nacional podrá disponer de los fondos resultantes de los beneficios comerciales ordinarios.

Art. 7.º En la segunda quincena del próximo mes de junio, el Delegado Nacional del Servicio Nacional del Trigo redactará una Memoria en que se detallen los resultados obtenidos en los tres primeros meses de funcionamiento del Servicio de Cultivo Mecánico que por este Decreto se crea, y propondrá el plan de organización definitiva del mismo.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a veinte de febrero de mil novecientos cuarenta y dos. — FRANCISCO FRANCO. — El Ministro de Agricultura, *Miguel Primo de Rivera y Sáenz de Heredia.*»

FIJACION DE PRECIOS PARA LA ACEITUNA ENTREGADA EN ALMAZARA

El «Boletín Oficial del Estado» del día 7 de marzo de 1942 publica una Circular de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura, con la siguiente parte dispositiva :

«Artículo único. En todos los términos municipales en que se hayan efectuado entregas de aceituna en almazara sin previa fijación de precio por contrato, determinarán inmediatamente las Juntas Locales de aceituna de almazara cuáles deben ser dichos precios, siguiendo los trámites señalados por la Orden de la Presidencia del Gobierno de 10 de noviembre de 1941.

Madrid, 4 de marzo de 1942. — El Secretario General Técnico, *ilegible.*»

SERVICIO NACIONAL DE PATATA DE SIEMBRA

Habiendo padecido error material en el Decreto de 6 de diciembre de 1941, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» del 7 de enero de 1942, el correspondiente al 8 del actual le reproduce debidamente rectificado, diciendo así la parte dispositiva:

«Artículo 1.º Se crea el «Servicio Nacional de la Patata de Siembra» para coordinar las actividades conducentes a mejorar e incrementar su producción.

Art. 2.º Los fines más importantes que ha de atender dicho Servicio son:

- a) Selección y mejora de variedades nacionales.
- b) Estudio y adaptación de variedades extranjeras.
- c) Obtención de nuevas variedades.
- d) Producción de patata original.
- e) Multiplicación de la patata original para la producción de la denominada «Certificada».
- f) Multiplicación de la «patata certificada», en zonas adecuadas y determinadas, para la producción de «patata seleccionada de siembra».
- g) Distribución de la «patata seleccionada de siembra», en régimen de cupos, según producciones y necesidades.

Art. 3.º El Servicio Nacional estará regido por una Junta cuyos planes y acuerdos se cumplimentarán por la Jefatura de dicho Servicio.

Art. 4.º La Junta rectora del Servicio Nacional estará presidida por el Subsecretario de Agricultura, asistido del Jefe del Servicio, como Secretario, con los siguientes Vocales: el Comisario general de Abastecimientos y Transportes, el Director general de Agricultura, los Directores de la Estación Central de Mejora del Cultivo de la Patata y de la Estación Central de Patología Vegetal, el Ingeniero Jefe de la Sección de Cultivos de la Dirección de Agricultura, un Ingeniero Jefe Agrónomo de provincia productora y otro de consumidora y un representante de la Delegación Nacional de Sindicatos. El Director general de Agricultura podrá presidir la Junta por delegación del Subsecretario.

Art. 5.º La Jefatura del Servicio Nacional de la Patata de Siembra estará a cargo del Ingeniero Agrónomo que nombre el Ministro, a propuesta de dicha Junta.

Art. 6.º La Junta formulará los planes para el ordenamiento y regulación de las necesidades, producción, distribución y empleo de la patata de siembra producida en la nación, y de la que para siembra o multiplicación considere conveniente importar del extranjero, así como las normas técnicas

y económicas que convengan para el mejor desarrollo del Servicio.

Art. 7.º Corresponde a la Jefatura Nacional del Servicio el desarrollo y realización de los planes aprobados por la Junta, así como la inspección del cumplimiento de las normas e instrucciones a que hayan de sujetarse los organismos colaboradores del Servicio y las entidades particulares productoras y distribuidoras de la patata de siembra.

Art. 8.º Los fines señalados al Servicio en los apartados a), b), c) y d) del artículo segundo se ejecutarán o vigilarán por las Estaciones y Subestaciones de Mejora del Cultivo de la Patata actualmente existente y por las que se instalen en lo sucesivo bajo la dirección del Ingeniero Director de la Estación Central.

Art. 9.º La patata original, producida directamente por las Estaciones y Subestaciones de Mejora, y la producida por entidades o particulares que merezca la garantía de la Estación Central de Mejora, así como la importada del extranjero, se entregará, para su multiplicación, a las entidades y agricultores que, mediante concurso, se consideren como colaboradores técnicos del Servicio, dentro de las zonas especiales y cupos que proponga la citada Estación y apruebe el Servicio.

Esta producción, inspeccionada y seleccionada por el personal técnico de las Estaciones y Subestaciones de Mejora, será la única que se considere como patata certificada para siembra y merecerá un sobreprecio mínimo del veinte por ciento respecto al que se fije para la seleccionada de análogas variedades.

Art. 10. La patata certificada de que trata el artículo anterior se destinará a la multiplicación en las zonas adecuadas que propongan las Jefaturas Agronómicas y apruebe el Servicio (previo informe de la Estación Central de Mejora), entregándola a los productores inscritos en dichas Jefaturas que se comprometan a cumplir las normas e instrucciones que se dicten, dentro de las Secciones especializadas de sus organizaciones sindicales.

Esta producción, inspeccionada en el campo y seleccionada bajo la dirección del personal técnico de las Jefaturas Agronómicas o del que designe el Jefe Nacional del Servicio, será la única que se considere como «patata seleccionada para siembra» con control y garantía oficial.

La Jefatura del Servicio podrá decretar la baja como productores de «patata seleccionada de siembra» de aquellos cultivadores que no hayan cumplido las normas dadas para su producción:

Art. 11. Cuando por insuficiente producción de patata certificada haya de importarse del extranjero patata selecta en la cuantía y de las variedades que determine el Servicio, dicha importación se concederá a las entidades y agricultores admitidos, según el artículo noveno, quienes la cederán con un beneficio del diez por ciento para multiplicarla, como señala el artículo diez.

Art. 12. La distribución en régimen de cupos de la patata seleccionada para siembra se sujetará al plan que anualmente apruebe la Junta rectora del Servicio, conforme a los avances de producción que formule la Jefatura del mismo, a las necesidades de consumo que señale la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes y a las características de rendimiento y demás agronómicas de las provincias en que haya de cultivarse.

Art. 13. Los productores de patata para siembra, en cualquiera de sus clases: original, certificada o seleccionada, tendrán derecho preferente en las distribuciones y concesiones de fertilizantes, maquinaria y demás elementos de cultivo y selección que se efectúen por Organismos oficiales o Sindicales.

Art. 14. Queda autorizado el Servicio para percibir un canon no superior en ningún caso al dos por ciento de los precios de venta de la patata inspeccionada, con sujeción a la presente disposición, con lo que el Servicio atenderá a su funcionamiento y gastos que ocasionen las inspecciones y otros trabajos.

Art. 15. Las cuestiones y casos no previstos en este Decreto, serán resueltos, a propuesta de la Junta rectora del Servicio, por el Ministro de Agricultura, al que se autoriza para dictar las disposiciones precisas y necesarias al desarrollo de lo que en él se contiene, quedando derogado cuanto se oponga al mismo.

ARTICULOS TRANSITORIOS

1.º Anualmente, mientras dure el régimen de intervención de la patata de abasto para alimentación, la Junta propondrá la cuantía de los sobreprecios que deben aplicarse a la patata seleccionada.

2.º Mientras se implanta el régimen de producción establecido en el presente Decreto, lo que se irá efectuando en las provincias y período que cada año acuerde el Servicio, se impondrán reducciones mínimas de un quince por ciento en cuanto a los cupos anuales inspeccionados como actualmente o en la forma similar que disponga el Servicio.

3.º Mientras en ciertas zonas no existan los productores de «patata cer-

tificada», las posibles importaciones de patata extranjera a que se refiere el artículo once, se realizarán con las modalidades que acuerde el Servicio.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid, a seis de diciembre de mil novecientos cuarenta y uno. — FRANCISCO FRANCO. — El Ministro de Agricultura, *Miguel Primo de Rivera y Sáenz de Heredia.*»

PLAZO PARA ENTREGA DE ALUBIAS

El «Boletín Oficial del Estado» del día 10 de marzo de 1942 publica una Circular de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, con la siguiente parte dispositiva:

«1.º El productor queda obligado a entregar al Servicio Nacional del Trigo la totalidad de las alubias disponibles para la venta, en el plazo que comprende desde el día de la fecha al 15 de abril próximo, en las provincias en que se cultive dicha legumbre.

2.º Todo productor que no entregue la cantidad de alubias disponibles a la venta en el plazo establecido, quedará sujeto a la Ley de la Jefatura del Estado de 16 de octubre del pasado año, por la que se modifica la de 24 de junio del mismo año.

Madrid, 7 de marzo de 1942. — El Comisario general, *Rufino Beltrán.*»

EXTRACTO DEL «BOLETIN OFICIAL

Sección de Relaciones Agronómicas con el Extranjero

Orden del Ministerio de Agricultura fecha 24 de febrero de 1942, por la que se dictan normas para el funcionamiento de la Sección de Relaciones Agronómicas con el Extranjero, dependiente de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura. («B. O.» de 26 de febrero de 1942.)

Asignación de cupos de aceituna para aderezado

Orden del Ministerio de Agricultura fecha 24 de febrero de 1942, aclaratoria de la de 26 de septiembre de 1941, sobre asignación de cupo de aceituna para el aderezado de la misma. («B. O.» de 26 de febrero de 1942.)

Autorización para aderezar aceituna de propia cosecha

Orden del Ministerio de Agricultura

fecha 24 de febrero de 1942, por la que se autoriza a los agricultores cosecheros de aceituna para aderezar la de su propia cosecha. («B. O.» de 26 de febrero de 1942.)

Precio de la madera

Orden del Ministerio de Agricultura fecha 24 de febrero de 1942, por la que se establecen los precios máximos para las maderas que se indican. («B. O.» de 26 de febrero de 1942.)
letín Oficial» de 26 de febrero de 1942.)

Normas para la circulación de jamones procedentes de matanzas familiares

Administración Central. — Circular número 283, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 18 de febrero de 1942, por la que se dictan normas para la circulación de jamones y paletillas procedentes de matanzas familiares. («B. O.» de 26 de febrero de 1942.)

Prórroga del precio actual de carnes

Orden del Ministerio de Agricultura fecha 27 de febrero de 1942, por la que se prorroga el precio actual de carnes. («B. O.» de 28 de febrero de 1942.)

Normas para la refinación de aceites de oliva y de orujo

Administración Central. — Circular número 284 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, por la que se dictan normas para la refinación de aceites de oliva y de orujo. («B. O.» de 1 de marzo de 1942.)

Señalamiento de riquezas rústica y pecuaria para el ejercicio de 1943

Orden del Ministerio de Hacienda fecha 25 de febrero de 1942, sobre señalamiento de riquezas globales rústica y pecuaria, para el ejercicio 1943 de las provincias y sectores provinciales en régimen de amillaramiento y sin riquezas comprobadas por las evaluaciones del Registro Fiscal. («B. O.» de 4 de marzo de 1942.)

Normas para aplicación del gravamen transitorio sobre los beneficios de las explotaciones agropecuarias

Orden del Ministerio de Hacienda fecha 27 de febrero de 1942, por la que se dictan normas para aplicación del recargo transitorio equivalente al 10 por 100 de la riqueza imponible sujeta a contribución territorial, rústica y pecuaria, establecida por la Ley de 22 de enero de 1942. («B. O.» de 4 de marzo de 1942.)

Normas para la distribución de productos grasos industriales para jabonería

Circular número 285 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 2 de marzo de 1942, por la que se dictan normas para la distribución y circulación de productos grasos industriales, con destino a jabonería y otras industrias. («B. O.» de 6 de marzo de 1942.)

Organización del Servicio de Cultivo Mecánico del Servicio Nacional del Trigo

Decreto del Ministerio de Agricultura fecha 20 de febrero de 1942, por el que se organiza el Servicio de Cultivo Mecánico, dependiente del Servicio Nacional del Trigo. («B. O.» de 7 de marzo de 1942.)

Fijación de precios para la aceituna entregada en almazara

Circular de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura, fecha 4 de marzo de 1942, por la que se ordena a las Juntas locales de aceituna de almazara la fijación de precio en entregas de aceituna sin contrato previo. («B. O.» de 7 de marzo 1942.)

Fijación de cupo para la importación de cacao

Ley de la Jefatura del Estado fecha 22 de enero de 1942, por la que se establece, con aplicación a partir del año agrícola 1941-42, el cupo de 14.600 toneladas anuales para la importación del cacao, producto y procedencia directa de Fernando Póo o de la Guinea continental, con derecho a beneficiar del favor arancelario correspondiente al apartado A) de la partida 1.378 de los vigentes Aranceles de Aduanas.

(«B. O.» de 8 de marzo de 1942.)

Servicio Nacional de la Patata de Siembra

Decreto rectificado del Ministerio de Agricultura, fecha 6 de diciembre de 1941, por el que se crea el Servicio Nacional de la Patata de Siembra. («B. O.» de 8 de marzo de 1942.)

Granja Escuela Agrícola de la Diputación de Valladolid

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 23 de enero de 1942, por el que se declara con carácter urgente la ejecución de las obras necesarias para instalar una Gran Escuela Agrícola proyectada por la Excm. Diputación Provincial de Valladolid, con arreglo a la Ley de 7 de octubre de 1939. («B. O.» de 8 de marzo de 1942.)

Consultas

Añejamiento artificial de vinos

Don Alvaro Torner, de Orense. — «Tengo viñas en Villafranca del Bierzo, bien plantadas y con uva de buena calidad. Mi cosecha media creo alcance a unos 45.000 litros de vino.

Con miras a lograr un precio más constante del vino, evitando su depreciación en años de crisis como los pasados, he venido pensando hace algunos meses en mejorar la cosecha anual mediante un añejamiento artificial y rápido y embotellarlo para venderlo como vino de mesa, si no de calidad, por lo menos aceptable. Ruego a ustedes que me den una orientación:

a) Si mediante el envejecimiento artificial se logra realmente que el vino de una cosecha, a los ocho o nueve meses de la recolección, alcance un envejecimiento sensiblemente igual al de vinos de tres años, y si en todos sus caracteres es similar a éstos.

b) Cuál es el procedimiento de añejamiento artificial más seguro y eficaz.

c) Qué casa constructora de aparatos e instalaciones me recomiendan.»

En primer lugar he de adelantarle que, dadas la pequeña cantidad de vino que usted cosecha y las circunstancias actuales, no es de aconsejar se aventure en una instalación de frigorías de tipo industrial. Pero sí he de añadirle que ha llegado el momento de aprovechar las condiciones naturales de la época para, con un sobregasto de poca monta, cerciorarse de lo que se puede alcanzar con vinos de ese origen.

Parto de los supuestos siguientes:

Los vinos que usted elabora son de graduación alcohólica media (10 1/2 a 12 1/2 grados), bien dotados de acidez (4 ó 5 gramos por litro, expresada en ácido sulfúrico), y con riqueza extractiva regular (20 a 26 gramos por litro); es decir, vinos de pasto, bien constituidos. Dispone usted de envases de madera de pequeña cabida (225 litros alrededor. Si fueran bocoyes sería igual. El caso es que sean fácilmente manejables).

Esos vinos son el efecto de una elaboración racional; esto es: son sanos.

Con estos elementos cabe el que usted ensaye el procedimiento siguiente:

Cuando usted crea que las temperaturas de las noches (varias seguidas) vayan a ser de cero, o bajo cero, saque los recipientes, llenos, a la intemperie, cerca de alguna pared al Norte, en evitación de que durante los días suba notablemente la temperatura del vino. Si consiguiera, cero o unos grados bajo cero, de una manera constante, una decena de días, sería lo ideal.

Con este enfriamiento conseguirá la rápida precipitación de elementos hechos insolubles por aireaciones anteriores y la de otros, por el hecho mismo de haber bajado la temperatura del líquido, hecho este último puramente físico.

Transcurridos esos diez días, trasiegue el vino frío aireando bastante a envase de cabida similar y sin apenas azufrado. No tema que así se pierda alcohol ni aroma. Procediendo de esta manera habrá usted saturado el vino de aire (oxígeno).

Disponga estos envases, con su vino, en el lugar más abrigado de la bodega (si pudiera usted conseguir 18 ó 20° mejor que mejor); y de este modo conseguirá la rápida combinación del oxígeno disuelto en la manipulación anterior con los elementos del vino capaces de oxidarse. Puede usted calcular que, en las condiciones antedichas, todo el oxígeno disuelto desaparecerá, al combinarse, en unos quince días, alrededor.

Saque, otra vez, estos recipientes, sin otra manipulación, a la intemperie, a la fase de enfriamiento para alcanzar los efectos antedichos.

Y así repita el ciclo completo tres o cuatro veces; las que permita el clima de esa localidad.

Observará que los turbios, que en el primer trasiego son de consideración, van aminorándose en el segundo y son de muy pequeña cuantía en el tercero. Por la cata se dará perfecta cuenta de que el vino apenas acusa fatiga (si la hubiera, cosa que no es de esperar, suspenda el proceso, y una permanencia de un mes en bodega bien llena la hará desaparecer).

Con esto habrá usted logrado la estabilización rápida del vino y un grado de maduración que no puedo prever, por no conocer a fondo la materia prima. Pero sí puedo decirle que con otro trasiego en agosto, éste ya con la aireación corriente y azufrando (quemando azufre) en el envase que ha de recibirlo, notará usted un notable adelanto. En el caso de embotellarlo al mes siguiente, no tendrá depósito en la botella, si no es el inevitable en vinos viejos.

Para el día de mañana, caso de resultados positivos, podrá usted perfeccionar la manera de operar, ya sea valiéndose de recipientes de cabida, situados

al exterior, para aprovechar el frío natural, ya pensando en instalación «ad hoc» en cámara especial o en recipientes debidamente acondicionados, de fácil concepción ambas cosas.

De otro lado, y ya para satisfacer su curiosidad, le apunto que no le extrañe que Sannino, como otros autores, no hagan sino mencionar el principio de algunos procedimientos de envejecimiento rápido.

El poner a punto cualquiera de ellos, sin correr riesgo de ningún género, supone el conocimiento perfecto del vino a envejecer y la manera de obrar el agente acelerador, siempre oxígeno, en determinadas condiciones. Y son tan distintos unos y otras en la práctica, que el puntualizar implica una gran responsabilidad.

Moisés Martínez Zaporta

1.494

Ingeniero agrónomo

Obras referentes a instalaciones de gallineros

Don Julio Fernández, de Tordesillas (Valladolid).—«Tengo propósito de realizar en mi Granja la instalación de un gallinero con capacidad de 500 aves, y antes de proceder a la confección de locales y demás instalaciones propias del caso, deseaba me enviaran algún tratado sobre este asunto, con planos de locales necesarios a tal fin. Excusado será decirle que mi deseo de efectuarlo con la mayor perfección posible, para que el resultado sea positivo, y si ustedes no tienen persona que pueda debidamente informarme, pueden darme dirección de alguna que se dedique a la realización de estas instalaciones.»

Entre los tratados de avicultura que insertan planos para instalaciones de gallineros, podemos citar el de Dürigen, denominado «Tratado de Avicultura», Gustavo Gili, Barcelona, 1931, y el de Crespo, titulado «Gallinas y Gallineros», Calpe, 1929.

No conocemos actualmente ninguna entidad que se dedique a la realización de estas instalaciones; pero seguramente le orientarán en la Granja Avícola de Arenys de Mar, que dirige don Salvador Castelló.

1.495

Redacción

Cultivo del girasol

Don Bernardo Sobrino, de Guadalajara. — «Me permito rogarles un asesoramiento todo lo amplio que sea posible en preparación de

terrenos, abonos, siembra y cultivo del girasol.»

El girasol, que antes sólo se utilizaba para bordear las acequias de riego y los linderos de las fincas, se cultiva hoy en España en una extensión que sobrepasa las dos mil hectáreas, siendo el centro de este cultivo la zona de Tarancón, en la provincia de Cuenca.

El sistema cultural típico en las tierras malas de esta región es el de año y vez. En los suelos mejores se intensifican los cultivos en proporciones no en consonancia con la fertilidad del terreno, hasta el punto de que, en ocasiones, se practica la siguiente alternativa: barbecho blanco-cebada-trigo-yeros o almortas (en casos excepcionales, garbanzos)-trigo-avena. En este sistema más intensivo, se sustituye actualmente la primera hoja de trigo, y a veces también la segunda, por girasol; en el caso de año y vez se aprovecha la hoja de barbecho para poner ésta compuesta.

El ciclo de dicha planta es aproximadamente el mismo que el de maíz de secano (abril-septiembre). Para el cultivo de referencia es fundamental alzar el rastrojo del cereal que le antecede cuanto antes (septiembre), con objeto de dar las labores necesarias para el aprovechamiento de las aguas otoñales.

Esta planta puede decirse que es de secano exclusivamente, y se cultivaba antes en las tierras de vega, frescas y profundas, es decir, apropiadas para melonares y patatares; pero hoy día se ha extendido también su cultivo a otros secanos.

Las tierras del partido de Tarancón son de origen miocénico, en consecuencia calizas, y aunque no arcillosas, pueden calificarse de fuertes, dada la gran proporción de arena fina que entra en su constitución.

Se inician los trabajos preparatorios con una labor de alzar con vertedera, que, como ya hemos dicho, se efectúa lo antes posible. A continuación se dan dos labores con arado romano y después de aloma el terreno. Las siembras se efectúan a golpe, tres lomos no y uno sí, distanciado cada golpe de cuarenta a cincuenta centímetros. La anchura que queda entre cada dos lomos sembrados es de un metro aproximadamente. La cantidad de semilla consumida por hectárea es de unos cuatro o cinco kilos, y la época oportuna, en el mes de abril. A los treinta o cuarenta días se efectúa el aclareo, para dejar, si se realiza de una vez, una planta por golpe; pero es conveniente efectuarlo en dos veces, en cuyo caso en la primera se dejan dos plantas y en la segunda se arranca la de menor desarrollo. A mediados de junio se realiza el aporcado, con vertedera, azada o con ambos instrumentos sucesivamente.



La marca de garantía

SARNA O ROÑA DE LAS OVEJAS se cura radicalmente con

“Mixtura Sulfocálcica Penta”

Registrado en la Dirección General de Ganadería con el número 788

GRATIS: Folleto ilustrado con instrucciones

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

La recolección se efectúa a fines de septiembre. Se reconoce el momento adecuado porque las brácteas de las cabezuelas se encogen hacia dentro, y las hojas merman extraordinariamente. Las flores del centro de las cabezuelas no llegan a dar semilla, no aumentando esta zona estéril en proporción con el tamaño de la cabezuela, por lo cual deben preferirse las variedades de inflorescencia de mayor tamaño. En esta zona el diámetro medio de las cabezuelas es de unos treinta centímetros (hay ejemplares que llegan a setenta), advirtiéndose que cada planta sólo tiene una, y cuando se presentan más es indicio de degeneración.

Las mujeres encargadas de la recolección cortan las cabezuelas justamente por debajo de su inserción en el tallo y las echan a los carros que las siguen y en donde son transportadas dichas cabezuelas a las eras. Allí se extienden para su desecado, que dura dos o tres días, con la precaución de dejarlas amontonadas durante la noche e incluso tapadas con una lona.

Una vez desecados los capítulos, se frotan con la mano, con objeto de que se desprendan las pajitas que constituyen el vilano que rodea a los aquenios. Después se apalean las cabezuelas mediante dos golpes perpendiculares, con lo cual se desprenden casi todas las semillas. Entonces éstas se aventan, debiendo significarse el trabajo tan perfecto, que con estas simientes realizan las máquinas aventadoras.

El rendimiento medio por hectárea se cifra en quinientos kilos, llegando, en el caso de secanos muy frescos y buen terreno, a setecientos kilos.

El receptáculo, tal como queda después de la extracción de la semilla, lo come el ganado por sus partes inferior y central, pero siempre que aún esté fresco, por lo cual su aprovechamiento para tal fin es muy limitado. Las hojas no se emplean como forraje, pues quedan muy mermadas en la fructificación, y su recolección anterior es en detrimento de la producción de semillas. En verde, parecen ser susceptibles de ensilado.

Además de su utilización para el consumo humano, constituyen las semillas un alimento muy adecuado para las aves, y su riqueza en aceite (un 23 por 100) las da el carácter de oleaginosas.

Los tallos, que corrientemente se dejan en el terreno hasta el mes de noviembre, práctica perjudicial por retrasar la siembra del cereal que pueda suceder al girasol, una vez secos, se utilizan como combustible y para techumbres rústicas, cañizos, etc. Por la estructura interna de los tallos, se ve que no tienen aplicación textil; en cambio, su riqueza celulosa puede hacerles utilizables para la fabricación de pasta de papel.

Manuel Pardo Pascual

1.496

Ingeniero agrónomo

Cruzamiento absorbente con Karakul

Doña Anunciación Soriano, de Daroca. — *«Deseo saber a qué generación y cuántos años se tardará en obtener la sangre que podremos considerar pura, mezclando la raza «Karakul» con la del país.»*

Aunque dado el carácter de dominancia que tiene la raza Karakul sobre las indígenas, prácticamente se considera que la cuarta generación, o sea los 15/16 de sangre, pueden estimarse como puros; aquí en Navarra se ha comprobado que sólo los de sexta generación, o sea los 63/64, dan todos los caracteres morfológicos y genéticos del Karakul en casi toda la descendencia obtenida.

Por tanto, necesita seis o siete años para, con el cruzamiento absorbente, tener confianza en los resultados obtenibles con los mestizos.

Los moruecos de sexta generación facilitados por la Granja de Navarra, han dejado muy satisfechos a los adquirentes, e incluso también los de quinta generación.

Bien entendido que los padreadores puros utilizados deben ser, no el mismo, sino de familias diferentes, a los efectos de excesiva consanguinidad.

Daniel Nagore

Ingeniero agrónomo

1.497

Simiente y abonos de patata

Don Avelino Rodríguez Canelas, de La Rúa-Petín. — *«Deseando mejorar la producción de la patata en la siembra del mes actual y febrero próximo, agradezco me den instrucciones concretas para los mejores resultados en rendimiento de fruto.»*

Por lo tanto, si la semilla ha de ser tamaño regular y entera o cortada, o más bien si resulta mejor el tamaño crecido, y si dicha semilla puede ser de la que produzca el mismo terreno de la localidad o conviene que ésta sea cambiada de otros pueblos montañosos. El terreno de este país es templado en primavera. También los abonos minerales a emplear que sean más convenientes, y si éstos han de ser echados a voleo o a surco entre la semilla y la distancia aproximada de las patatas.»

Si usted desea mejorar su cultivo de patatas, lo primero que tiene que hacer es emplear semilla buena

SIMIENTES FORRAJERAS Y DE HORTALIZAS

CASA SANTAFE

::

SAN JORGE, 7

::

ZARAGOZA

y sana. Puesto que en esa zona se da muy bien la procedente de la comarca de Ginzo de Limia, allí debe adquirirla, pero eligiendo la parcela donde ha de comprarla cuando la planta esté en cultivo, que es como puede apreciar su sanidad, arrancando aquellas matas enfermas o degeneradas, es decir, todas las que no presenten un normal desarrollo. De los tubérculos obtenidos, debe desechar los excesivamente grandes o pequeños, y elegir los más sanos.

Los tubérculos de 50 ó 60 gramos debe plantarlos enteros y los mayores partidos en dos o tres trozos, según su tamaño, y procurando que cada uno tenga dos o tres yemas. Cuando los parta, debe hacerlo el día antes de la plantación. No detallamos el cultivo, porque será conocido de ustedes. Los surcos deben estar separados unos 65 o 70 centímetros, y dentro de cada surco 35 o 40 centímetros de mata a mata.

En cuanto al abonado, su base debe ser una buena estercoladura, 20 ó 25.000 kilogramos por hectárea, agregados al terreno al menos dos o tres meses antes de la siembra. Como complemento, puede poner 400 kilogramos de superfosfato del 18; 300 de sulfato amónico y otros 300 de sulfato potásico, y si no lo encuentra, cloruro. Claro que le aconsejamos esta fórmula de manera general, pues haría falta conocer la constitución y la situación de la parcela a cultivar.

Como resumen le diremos que debe cultivar y abonar bien, dedicando gran cuidado a la elección de la semilla, que debe llevar de la Limia, y completar éste con los tratamientos contra el mildiu, que suponemos serán ahí frecuentes.

1.498

Redacción

Fórmulas de abono a base de yeso

Don Justo Serrat, de Pira (Tarragona). — «Agradeceré me indique algunas fórmulas fertilizantes sencillas de hacérselas uno mismo, a base esencialmente del sulfato de cal y algún otro producto económico, fácil de obtener en las circunstancias actuales, para aplicar a las leguminosas, forrajes, árboles, viñas y cereales.»

El sulfato de cal no es un abono propiamente dicho. Hasta hoy el papel que se le puede asignar es únicamente el de movilizador de la potasa que exista en el suelo.

No tiene, por tanto, razón lógica formular a base del sulfato de cal o yeso. Los fabricantes de abonos compuestos, acostumbran incluirlo en sus fórmulas, con efecto más teatral que práctico.

Las «fórmulas fertilizantes» más sencillas que pueden hacerse son cuidar muy bien el estiércol, aprovechar y fermentar todos los residuos orgánicos de la finca, y si esto no basta, cosa que generalmente sucede, recurrir a los abonos en verde.

Con lo antedicho, y un poco de abono químico,

caso de encontrarlo fácilmente, puede nuestro Consultante aspirar a cosechas que no tengan que envidiar a las de ningún comarcano. Bien entendido, siempre y cuando no se descuiden las demás prácticas de buen cultivo, que no todo está en «arar hondo, echar basura, etc.»...

Si no le basta esta contestación, puede concretar algo más y le responderemos gustosos.

Eleuterio Sánchez Buedo

1.499

Ingeniero agrónomo

Bibliografía y maquinaria de pastas alimenticias

Don Lorenzo Navarro Alvarez, de Tomelloso (Ciudad Real). — «Infinito les agradecería me informaran o indicasen algunos libros que traten de la fabricación de pastas alimenticias y referencias, a ser posible, de casas dedicadas a la venta de maquinaria para dicha industria.»

No existen libros de autores españoles que traten de la fabricación de pastas alimenticias.

Entre los extranjeros que tratan el asunto puede consultar Renato Rovetta. Industria dei Pastificio. Manuel Hoepli. Milán.

La única casa que se dedica en España a la construcción de maquinaria para fabricar pastas alimenticias, de las que tengo referencia, es la casa Pedro Renom. Calle Monach, 11. Barcelona.

Antonio Almirall

1.500

Ingeniero agrónomo

Adquisición de yeguas para criar

Sociedad Cooperativa Vitivinícola de Villafranca de los Caballeros. — «Deseando saber dónde se pueden adquirir las mejores yeguas de cría, y comprendiendo que esa Dirección será la que pudiera informarme sobre dicho particular, espero de su amabilidad se tome la molestia de contestarme dándome los datos que juzgue más convenientes sobre la adquisición de dichas yeguas de cría y su mejor raza.»

Aunque no indica esa Sociedad Cooperativa en su consulta el destino que ha de dar a las yeguas, y por lo tanto qué aptitudes han de tener, suponiendo, como es probable, sean para labores agrícolas, las encontrará, aunque no en gran número, en las provincias aragonesa y catalana. En la comarca de Vich se crían buenos ejemplares. Puede solicitar datos concretos a los Sindicatos Provinciales de Ganadería de Barcelona y Zaragoza.

1.501

Redacción

LUIS IBÁÑEZ

COMPRA Y VENTA DE FINCAS

Peligros, 4, pral. izqda. - MADRID - Teléfono 16885

Libros y Revistas

BIBLIOGRAFIA

ESTACIÓN DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA DE LA CORUÑA. — *Memoria de los trabajos realizados durante el año 1939-40.* — Publicación núm. 14. — La Coruña, 1941.

La Estación de Fitopatología Agrícola de La Coruña, dependiente del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, continuando su brillante labor investigadora ha reunido en este folleto la copiosa tarea realizada durante el año 1939-40.

Entre los trabajos del Laboratorio de Entomología destaca el referente a la nueva plaga del trigo descubierta en Chantada durante el año 1938, debida al crisomélido *Lema melanopa*. De los estudios de Criptogamia mencionaremos unas notas sobre un caso de parasitismo de *Empusa* sobre pulgones y los referentes al chancho y la tinta del castaño.

Termina el folleto con indicación de los demás servicios realizados: cerca de 700 consultas durante 1940, reparto de 290 colonias de *Aphelinus*, cursillos, conferencias, publicación de una hoja sobre el tratamiento del gusano de peras y manzanas, campañas de plagas, etc.

En resumen, un claro exponente de la fructífera labor llevada a cabo por los Ingenieros Sres. Urquijo — Director del Centro — y Rodríguez Sardiña.

CAMPO.—*Revista mensual agropecuaria.* — Sevilla. — Año I. Núm. 1.—Febrero 1942.

Dedicada preferentemente al campo andaluz, ha iniciado su publicación esta Revista, que aspira, según indica en su página de presentación, a ayudar y orientar al campesino en los numerosos problemas que hoy se le presentan, como medio de elevar su rendimiento para el mejor servicio de España y del Caudillo.

Tras un artículo de su Direc-

tor, Sr. Dávila, sobre historia de la agricultura, publica en este su primer número otros varios, entre los que citaremos el dedicado a la economía forestal, un interesante reportaje sobre la Granja Escuela de Agricultura, comentarios sobre disposiciones de interés, consultorio agrícola y otras diversas informaciones de interés práctico.

AGRICULTURA, al recoger el saludo que dedica la nueva Revista a la Prensa agrícola, hace votos por el mayor éxito y prosperidad del nuevo colega.

IDROLOGIA DE LA BONIFICA INTEGRALE. — Biblioteca de la Bonifica Integrale. — Volumen III. — S. A. G. Barberá Editore Firenze.—Dos tomos.

1.º tomo. — GIANDOTTI (MARIO). — *Idrologia Generale.*

El autor, profesor de la especialidad en la Escuela de Ingeniería del Politécnico de Milán, expone una síntesis de los conocimientos previos de la hidrología de una cuenca para los proyectos racionales de las obras destinadas a regular las aguas superficiales.

El texto se divide en dos partes: Hidrología e Hidráulica Fluvial, dividiéndose la primera en cuatro capítulos, que comprenden las precipitaciones, escorrentía, temperatura de evaporación del suelo y del agua, régimen hidrológico de las cuencas y aguas subterráneas. En la parte fluvial se ocupa de algunas características hidráulicas y físicas de los cursos de agua.

Es una obra que será de utilidad para los que se ocupan del régimen, regulación y disciplina de las aguas naturales.

2.º tomo. — PRATOLONGO (UGO). — *Idrologia vegetale e agraria.*

La gravedad de los problemas que los tiempos nuevos plantean exige de nosotros el esfuerzo preciso para lograr la aplicación cons-

ciente y eficaz de nuestros conocimientos de índole química y fisiológica y perfeccionar ese poderoso medio creador de prosperidad y riqueza que constituyen los riegos. Por ello el conocido profesor de la Universidad de Milán y autor de otras obras de la especialidad, expone los conceptos fundamentales sobre necesidades de agua de los cultivos y las relaciones existentes entre aquella y el terreno, que son la base racional de las aplicaciones de la técnica de riegos y desagües.

Además del aspecto químico y bioquímico de los problemas del riego y las aplicaciones de la hidrología vegetal y agrícola termina con un resumen y conclusiones en las que indica una vez más que si los problemas planteados tienen un contenido físico e hidráulico tampoco hay que olvidar el biológico y económico.

Cierra el libro con una profusa relación de referencias bibliográficas donde se citan trabajos de nuestro malogrado maestro don Juan Díaz y Muñoz y don Cayetano Tamés, publicados en el Boletín del Instituto de Investigaciones Agronómicas.

S. G. A.

MAPA AGRONÓMICO NACIONAL.— *Hoja núm. 955. Fuente Alamo de Murcia.* — Ingenieros autores de la hoja: Don Zacarías Salazar y don Andrés Murcia. Ingenieros colaboradores: Don Cayetano Tamés y don Ramón Blanco. — Prólogo del Ilmo. Sr. D. Manuel Blasco, Director del Servicio y Presidente del Consejo Agronómico. — Escala 1 : 50.000. Publicación núm. 1.—Diciembre 1941.

Nos limitamos en esta sección a redactar la anterior nota bibliográfica, ya que en la parte informativa del presente número habrá encontrado el lector un comentario sobre esta publicación.