

Agricultura

Revista agropecuaria

Premiada con primera medalla en el VI Concurso Nacional de Ganados, 1930

AÑO II.—Núm. 23

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN
Caballero de Gracia, 34, 1.º.—Madrid

NOVIEMBRE 1930

Tarifa de suscripción. { España, Portugal y América: Año, 18 ptas.
Restantes países: Año, 25 pesetas.

Números sueltos. { Corriente, 1,75 ptas.
Atrasado, 2 pesetas

Conceptos económicos de la utilización de maquinaria agrícola

por Ramón OLALQUIAGA, Ingeniero agrónomo

Para demostrar la utilidad de una máquina, se compara el coste de su trabajo unitario con el del mismo trabajo hecho por otra máquina, y se estima en general que el mejor elemento de trabajo es el que da éste a precio unitario menor.

Lo mismo se hace en agricultura; pero el campo es el campo, y resulta que de la comparación antes citada se deduce una consecuencia mucho más exacta aún que en la corriente industria, o que hay que aceptar para la valía de sus resultados en toda su exactitud.

En la industria se estima en general, pues se trata de tipo de fabricación continuada, que la máquina que da el trabajo unitario a precio menor es la más útil; pero en agricultura hay que deducir de estas mismas comparaciones que la máquina que da el trabajo unitario a precio menor es la más útil unitariamente, solo unitariamente. Es necesario, tratándose de maquinaria agrícola, precisar esta consecuencia en todo su detalle, y en multitud de ocasiones resulta más económico el uso de aquella maquinaria que entre dos o tres haya resultado perjudicada en la comparación unitaria económica de su trabajo. La causa inicial de estos resultados hay que buscarla en la discontinuidad del trabajo en el campo, en el uso imprescindible del ganado para ciertos trabajos, y en la misma naturaleza de las labores agrícolas.

Dejando un poco de lado la ventaja del ganado en general, y, por tanto, del ganado de trabajo, como elemento productor de estiércoles, consideremos éste exclusivamente como creador de energía.

Si un agricultor utiliza el ganado para la tracción, debe de tenerlo en número tal y combinar las labores y trabajos de tal forma, que nunca tenga parada una sola cabeza, pero que tampoco se resienta la labor por la escasez del ganado.

Muchas labores del campo se hacen unitariamente más baratas y mejor con ganado, y si para ellas hay disponible en buena práctica de labranza un número fijo de días, será necesario disponer de un determinado número de yuntas en la explotación.

Ahora bien, en otra labor que se haga en distinta época, se podría utilizar otra tracción unitariamente más económica que el tiro del ganado, y, sin embargo, no debe de usarse en tanto que haya en la finca en ese momento yuntas que coman sin rendir su diaria utilidad.

Recíprocamente, si una labor en la finca exige para su perfecta realización en tiempo limitado un número de yuntas, algunas de las cuales han de holgar necesariamente en el resto del año, porque ninguna otra labor, haciéndose en plazo prudencial, necesita de tal número de cabezas, habrá de

ser económica la sustitución de estas yuntas por un elemento mecánico de tiro, aun cuando la labor unitaria de éste fuera de más coste que la hecha con yuntas. Hay que tener en cuenta en este caso que toda tasación inicial del valor de jornada de yunta viene recargada con el enorme gasto que supone la alimentación, en sus épocas de descanso, del ganado supérfluo.

Unitariamente, tasada la yunta en su lógico valor, puede resultar la labor más económica con ganado que sin él; pero en el curso del año habrá quedado la explotación notablemente perjudicada.

Hacemos referencia en estos renglones exclusivamente a la tracción, porque la variación de ésta lleva consigo la de toda la maquinaria de la explotación. Tratándose de un cultivo de año y vez cuyo barbecho se trabaja según las normas del Dry-farming y que aceptamos desde luego un tiro de mulas para las labores superficiales, estimando perfecta su realización en esta forma, ya que, dada la



Las yuntas pueden reemplazarse por otra tracción, con gran amplitud económica.

rapidez con que se hacen estas labores con caballería, difícilmente podrá encontrarse un tractor o tracción eléctrica que económicamente pueda en nuestro país—cuando menos—sustituir el tiro animal.

Hay margen amplio para la realización de dichas labores, y con un número relativamente pequeño de caballerías se hace perfectamente. Supongamos una yunta que con una grada de discos haga una labor de cuatro hectáreas en una jornada; en veinte días supuestos disponibles para una vuelta de discos entera en un barbecho haría 80 hectáreas.

Supongamos la misma yunta en labor de alzar para la que dispongamos de cien días útiles; en los cien días labraría la yunta unas 30 hectáreas. Quiere esto decir que por cada yunta de labor superficial se necesitan aproximadamente para cumplimiento de la labor de alzar unas tres yuntas, habida cuenta de que la duración de la jornada es algo menor en esta última labor como consecuen-

cia de la duración menor de los días. Demos a la finca una superficie de 300 hectáreas para la hoja de barbecho, y necesitaremos para el buen cumplimiento de estas labores en comparación 10 yuntas para labores de alzar y 3,5 yuntas para labores superficiales.

Esa diferencia de 6,5 yuntas debe de reemplazarse por otra tracción cualquiera con gran amplitud económica.

Pensemos en que aun cuando la labor unitaria fuese más barata con caballería (asignando a cada yunta un valor normal de jornada), es más conveniente el uso de la otra tracción, desde el momento en que hay 6,5 yuntas que pueden holgar en época de labores superficiales. La economía de una tracción inanimada no es directa, porque no depende solo de la economía en la labor unitaria,

sino indirecta, pues se basa en que en el momento en que no se usa queda almacenada sin gastos, alargando automáticamente su plazo de amortización, en tanto que el ganado de labor come cuando no trabaja

y envejece. El problema se presenta claro, como ha quedado expuesto, sin que se pretenda llegar a las realidades de los complejos movimientos de unas yuntas en una finca, porque los casos son sin número y muchas las labores a realizar; pero sirve de ejemplo para hacer ver que no todo en las máquinas es el valor de la labor unitaria. En muchos casos sería difícilísimo demostrar matemáticamente la ventaja de su uso, porque para ello sería preciso recorrer paso a paso el círculo de las labores de una finca.

Hemos apuntado también que depende la economía de una máquina de la misma naturaleza de las labores agrícolas. La perfección de la labor de una máquina está pendiente de la situación y del estado de los elementos naturales en los que tiene que trabajar, y este estado puede definir en muchas ocasiones la elección de la máquina adecuada, aun cuando la labor unitaria hecha por la escogida resulte más cara que la labor de la desecha-

da. Supongamos llegada la época de la siega, y que se trata de elegir entre una atadora y una cosechadora.

La atadora supone un número de vehículos crecido de transporte de mies y una era con la trilladora en funcionamiento. Se gastan los jornales de personal e yuntas de siega, de personal en la trilladora y fuera de ella en la era para el amontonamiento de la paja, la fuerza motriz de la trilladora y las yuntas y conductores de los carros de transporte. La cosechadora supone un aumento considerable de tracción y personal en el campo, un gasto crecido del motor de su trilla y gastos de posterior recogida de la paja, y en compensación la anulación de la era y disminución—por el momento—de los transportes, ya que se acarrea tan

Las atadoras exigen, para su perfecta labor, que el elemento en el que trabajan—trigo particularmente—no esté totalmente seco, las espigas no deben desgranarse con mucha facilidad. La cosechadora, en cambio, exige una espiga más hecha, es decir, una época más avanzada en la siega. Se deduce que si la recolección ha de ser forzosamente larga, escogeremos cada una de estas máquinas en su momento oportuno: en la primera época de la siega, en las parcelas más cercanas a la era, la atadora. Más tarde, en las parcelas más alejadas, la cosechadora.

De forma es que no siendo la labor unitaria desparatadamente desigual, cosa que no ocurre en máquinas dedicadas a trabajos similares, la buena elección depende principalmente de un elemento o motivo ajeno por completo al pre-



La cosechadora supone un aumento considerable de tracción y personal en el campo.

solo el grano abandonando la paja en el campo.

Sacando cuentas detalladas de todos los gastos, resulta a un precio casi igual la unidad recogida cuando la distancia del campo en que se siega a la era y almacenes es regular, y son ventajosas la cosechadora y la atadora cuando la distancia es larga o corta, respectivamente.

De aquí que, independientemente de lo que es gasto unitario de las máquinas, intervenga un factor esencial—la distancia—que aconseja escoger entre uno u otro de los procedimientos de siega para parcelas alejadas o cercanas del núcleo de la explotación.

Pero hay más, y de mayor interés. En una explotación de importancia la siega se alarga, y no es posible acortarla a medida de un capricho, porque ello sería establecer una desigualdad manifiesta—que ya hemos combatido—entre los elementos de trabajo en las distintas épocas del año.

cio del trabajo unitario de las máquinas. En zonas altas, donde hay en pleno verano mañanas frescas de rocío, en días en que las cosechadoras no madrugan porque su trabajo sería muy deficiente, se puede combinar una siega cercana con atadora a primera hora con una lejana con cosechadora ya entrado el día, caso que define hasta el límite la importancia de factores, que no se tienen en cuenta en la elección de maquinaria hecha exclusivamente a base de su rendimiento unitario.

Varios ejemplos pudieran ponerse semejantes a los indicados, que demuestran la importancia de la elección de las máquinas, prescindiendo en parte del coste de la labor, y fijándose principalmente en el acoplamiento de su trabajo con el de otros elementos de que se dispone en una finca, y en la situación y modo de ser de los productos a cuyo laboreo o recolección van destinadas.

Muchas son las fincas en que existe una despro-

porción manifiesta entre los elementos de trabajo. Se adquiere un tractor y no desaparece ni una mula, y sin posible justificación en las horas de trabajo huelgan los animales en el baldío...

...He puesto como ejemplo la comparación entre atadoras y cosechadoras, porque la predilección de unas se ha basado en los propietarios, a quienes he escuchado, en el coste unitario de su trabajo cuando menos, y cuando más, en si la cosechadora per-

día mucho grano o perdía poco. Hay algo más profundo en este género de elecciones. En vez de observar la máquina es necesario mirar al campo, pues es más importante ver cuando el campo se adapta a las máquinas que pensar en éstas, que

harto se ha estudiado ya y se ha perfeccionado en cuestiones de mecánica agrícola.

Se han afinado mucho los rendimientos unitarios por las empresas constructoras y pueden casi

todas las máquinas aguantar un duro examen de concurso.

Lo que la maquinaria no hace, y debe hacerse, es el acoplamiento económico de su labor con el resto de los elementos de cada finca.

No sale por sí una máquina a trabajar en el sitio y

momento convenientes, ni puede responder más que de la economía de su labor unitaria.

La economía real de su utilización es el propietario quien debe definirla.



La atadora supone un crecido número de vehículos para transporte de mies y además una trilladora en funcionamiento.

DIVAGACIONES VITICOLAS

EL COMERCIO DE VIDES AMERICANAS

por Moisés MARTINEZ ZAPORTA, Ingeniero agrónomo

Gran parte de los viticultores saben que el porvenir de una viña depende de muchos factores, y no ignoran que entre éstos, el que quizá revise más interés y al que, consiguientemente, se debe prestar especial atención, es el referente a la elección del portainjerto en cada caso concreto.

Las equivocaciones en dicha elección, si admiten paliativos en el transcurso de la vida de la plantación, es a costa de sacrificios de dinero, y, lo que tiene también su importancia, de la falta de confianza, con la natural zozobra.

Los más avisados, después de cerciorarse sobre las condiciones que reúnen sus terrenos (profundidad, frescura, fertilidad, permeabilidad, etc.),

ponen estos conocimientos a disposición de técnicos con experiencia local, que con ellos y el dato cantidad y modalidad de caliza, designan el tipo de planta adecuado.

El encontrar en el mercado el número de barbados o injertos del tipo señalado, en condiciones de autenticidad y bondad, es problema que no todas las veces resuelve el viticultor a su satisfacción. Y es de lamentar que, en la actualidad, no haya una legislación especial—como existe para los abonos—que garantice en lo posible a los viticultores en trance tan capital de los afanes de lucro de unos cuantos desaprensivos o ignorantes que de ambas clases concurren en el mercado a los viveristas serios. Por otra parte no se pide

nada excepcional, ya que otros países que han reconstituido sus viñedos cuentan con legislación apropiada (Italia la tiene desde 1920).

* * *

Sin entrar en el detalle de los distintos extremos que una ley especial debe contener respecto a la producción y comercio de vides americanas, cuya puntualización es propia del legislador, queremos señalar, sin embargo, algunos puntos de vista que aquella ley bien pudiera adoptar. Son estos:

Todo el que se dedique a la producción de madera (estaca o estaquilla), barbados o injertos de vides americanas con destino a la venta, así como el que trafique con éstos, deberá estar inscrito como tal industrial en un registro que se llevará en el Gobierno civil de su respectiva provincia.

Los productores de madera (estaca o estaquilla), barbados o injertos, a que se hace referencia, vienen obligados, todos los años, y en época oportuna (marzo, por ejemplo) a poner en conocimiento del Gobierno civil de su provincia: la superficie que dedican a pies madres, barbados e injertos; el número, edad y tipo a que pertenecen los pies madres; el número y tipo de los barbados puestos en tierra, añadiendo a los extremos antedichos, para el caso de injertos, el nombre de la vinífera que sustentan.

Los vendedores de plantas americanas, que bien se comprende pueden ser productores o no, tendrán también la obligación de comunicar todos los años al referido Gobierno civil, y ello de modo oportuno (septiembre, octubre), el número y tipo de las estacas, estaquillas, barbados e injertos, haciendo constar en este último caso la vinífera del injerto, que piensan poner a la venta, y su procedencia.

Los extremos declarados que comprenden los dos últimos apartados podrán ser comprobados por el personal de los centros agronómicos que autorice la Dirección General de Agricultura, la que ordenará las inspecciones que crea oportunas al efecto, así como aquellas otras visitas a las plantaciones de diversa índole que juzgue convenientes para cerciorarse del buen cultivo, selección, ausen-

cia de enfermedades, etc., extremos que afectan a la bondad y autenticidad de los productos. Con el fin de facilitar estas visitas de inspección, los productores colocarán por las masas correspondientes etiquetas en las que conste, sin lugar a dudas, para identificar el tipo: número de la hibridación, nombre del hibridador, y para el caso de injertos, viníferas sustentadas.

Se autorizará la circulación de los paquetes de planta, solamente a aquellos que lleven sus correspondientes etiquetas, en las que se hará constar: nombre y residencia del vendedor; tipo a que pertenecen (en la forma ya indicada al hablar de las etiquetas en los viveros), y tratándose de injertos se nombrará también la vinífera.

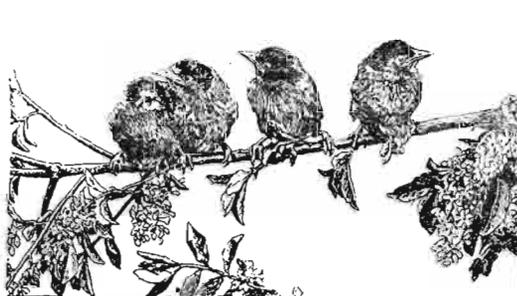
Al realizarse la venta será obligación del vendedor la entrega al adquirente de una factura, en la que se cite el número, clase de las plantas vendidas y tipo a que pertenecen, con mención de la vinífera tratándose de injertos; quedándose el vendedor con una matriz, en la que consten iguales datos, para su archivo y a disposición de los inspectores debidamente autorizados.

Al recibo de la mercancía, el adquirente tendrá el derecho de separar muestras, ante testigos, para la comprobación de su autenticidad y bondad. Estos lotes de muestra no podrán exceder de diez de cada tipo adquirido, pudiéndose elevar a doble número cuando se trate de injertos.

Los establecimientos agrícolas oficiales autorizados serán los encargados de dictaminar acerca de la autenticidad de la mercancía, así como de su estado.

* * *

Haciendo cumplir lo expuesto, para lo cual deben establecerse sanciones en consonancia con los perjuicios causados en cada caso, se moralizaría en gran modo el tráfico de plantas americanas, llevando la tranquilidad al elemento viticultor, factor que debe darse perfecta cuenta de que aun conseguida una ley especial, que garantice sus respetables intereses, está en su mano el modo de darle quizá mayor eficacia, acogiéndola con cariño y poniendo de su parte cuanto esté a su alcance para que se aplique.





Modelo de casa-pollera para pequeña explotación avícola

por Carlos de LARRUCEA

Terminada la estación veraniega, relativo descanso para el criador de aves, se aproxima la nueva temporada avícola, que con los trabajos preparatorios de la repoblación de los gallineros, volverá a poner en actividad la explotación. La incubación y la cría, factores básicos de la industria, absorberán la atención del avicultor durante varios meses, y es necesario prepararse convenientemente para afrontar sus riesgos en las mejores condiciones posibles.

Con mayor razón habrán de estudiarse estos problemas cuando la especialidad del avicultor sea la producción de pollos tiernos

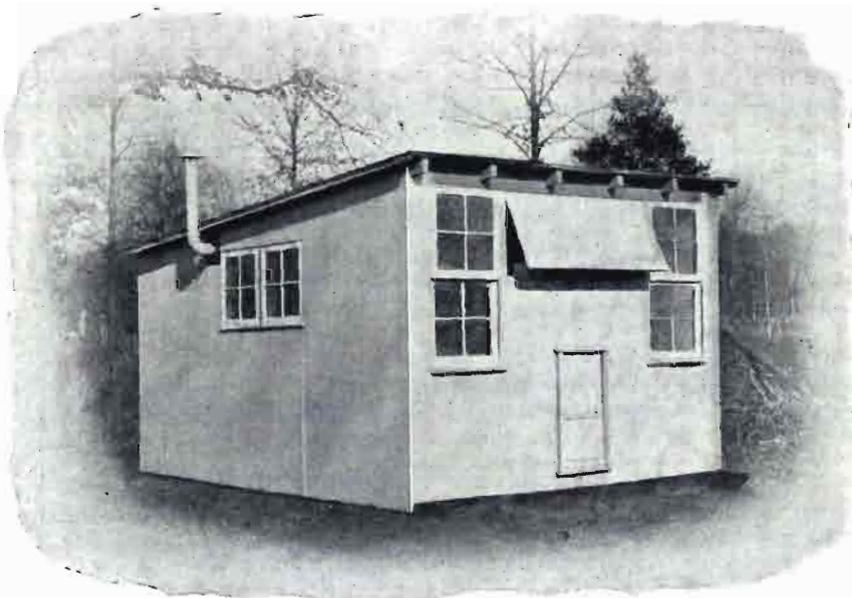
para el consumo o de polluelas para la puesta. En cuanto a la primera de estas dos especialidades, la población campesina se encuentra, generalmente, en mejores condiciones que el avicultor industrial para explotarla. Este último no suele tener a su alcance alimentación, mano de obra y espacio en las condiciones que el pequeño propietario rural, el ganadero o el agricultor de tipo medio, quienes son, al mismo tiempo, director, obrero, cultivador y empresario de la explotación. Y aun siendo la industria del pollo tomatero privilegio casi exclu-

sivo de la clase labradora, no saca ésta el partido que pudiera de las excelentes condiciones que la Providencia le depara en nuestro país. Sus crías, aunque de indudable vitalidad, son de escasa corpulencia e ínfima calidad; cuando son numerosas viven en estado de semilibertad, expuestos a los ata-

ques de sus enemigos, con lo cual, si bien se consigue gran economía en la alimentación, es a costa de una producción total muy reducida.

Es preciso, pues, adoptar en la casa de labranza un procedimiento que permita compaginar las excelencias de la cría extensiva con los preceptos científicos que rigen la es-

pecialidad, procurando a los animales las mejores condiciones de seguridad y comodidad en su desarrollo. Los cruzamientos destinados a aumentar el tamaño de las aves y la calidad de su carne, la alimentación apropiada, la presentación en el mercado, etc., son los puntos que con más interés ha de estudiar quien se proponga dedicarse a la producción de aves para carne. En estas columnas nos limitamos a describir un modelo de casa pollera o criadero, muy apropiado para el agricultor, que mantiene 50 ó 100 gallinas y que quiera lan-



Modelo de criadero, con estufa de carbón.

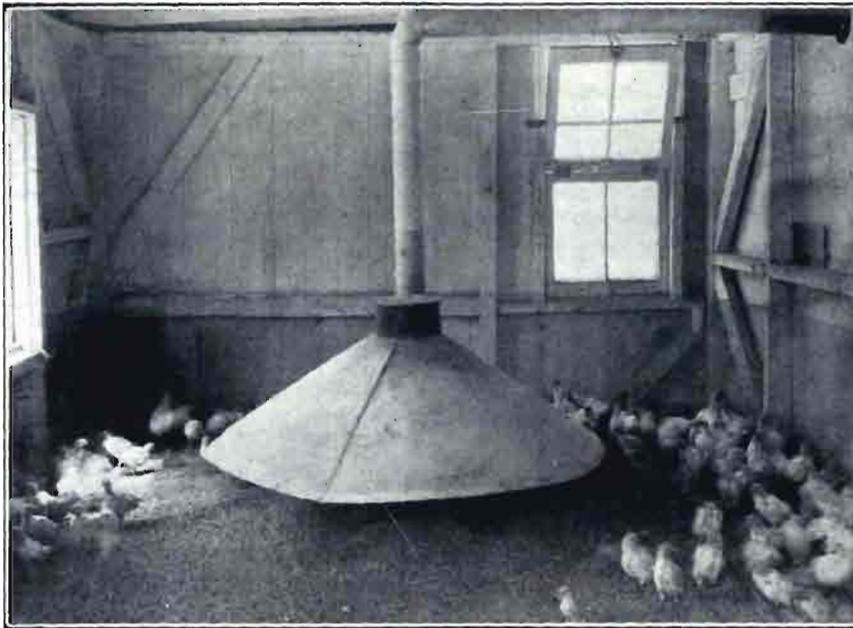
zar mensualmente al mercado un par de centenares de pollos, propios para el consumo. Elegido el modelo de incubadora que permitirá la cría temprana—cuando las cotizaciones son más altas en el mercado—y regular, que ha de estar en funcionamiento durante toda la temporada, es preciso ocuparse de la instalación del criadero para recibir las masas de lindos polluelos que cada veintiún días hará nacer el aparato.

El modelo de criadero que se describe ofrece grandes ventajas para

el pequeño industrial, por su sencillez, reducido coste, gran adaptación a múltiples usos, movilidad, etcétera. Es el sistema de "colonia", que tanta popularidad alcanza entre los norteamericanos y canadienses, quienes lo utilizan incluso en las grandes explotaciones industriales.

La principal ventaja que en él ha de encontrar el criador es una simplificación enorme del trabajo. Las ocupaciones del agricultor no le permiten dedicar a los polluelos la atención constante que éstos requieren en las primeras semanas de su vida y que está acostumbrado a que les sean proporcionados por la clueca. Pero la cría de grandes masas de pollos mediante cluecas es, no sólo complicada, por el trabajo que lleva consigo, sino casi imposible, pues no siempre se puede contar con el número de cluecas preciso y solamente en época tardía. Algo

se facilita la labor recurriendo al empleo de pavas, lo cual sólo es factible en contadas localidades, pues en la mayoría de ellas se crían por excepción, en pequeño número. El problema se resuelve satisfactoriamente con el uso de la incubadora y de un criadero similar al que describimos, superior a cualquier instalación de criadoras o calefactores que pueda hacerse en graneros, desvanes, corralillos, etc., en los cuales los polluelos no gozarán de tan excelentes condiciones de vida como en esta casa-po-

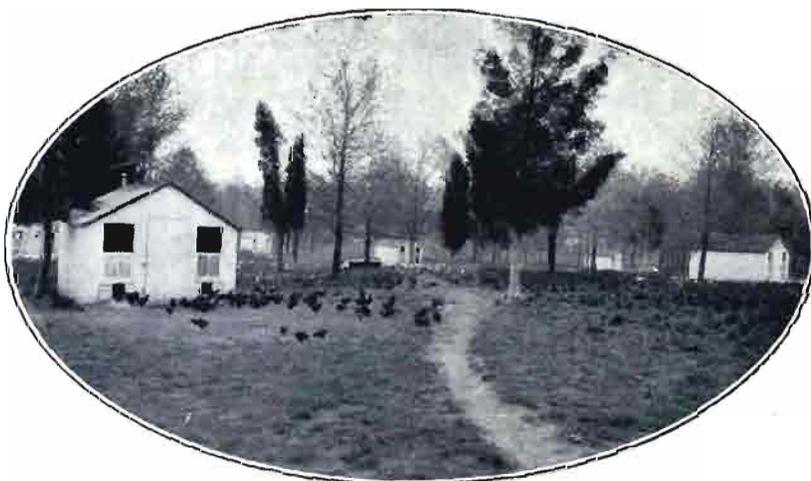


Vista interior de una casa-pollera.

llera, y estarán expuestos a cambios de temperatura, ataques de roedores, etc.

En el esquema de planta de la construcción (figura 3.^a), se muestra la disposición más conveniente que puede darse al interior de la casa de cría. La forma cuadrada de ésta es la más indicada para que el calor se reparta por igual, evitando lugares fríos, por su alejamiento del foco de calor, como ocurriría si se adoptase la forma rectangular. El modelo de criadora o calefactor que nos parece más indicado es el de campana, apropiado para el número de polluelos que se quieran alojar, con arreglo a las dimensiones de la caseta. Hoy día pueden encontrarse diversos modelos de esos aparatos a precios convenientes.

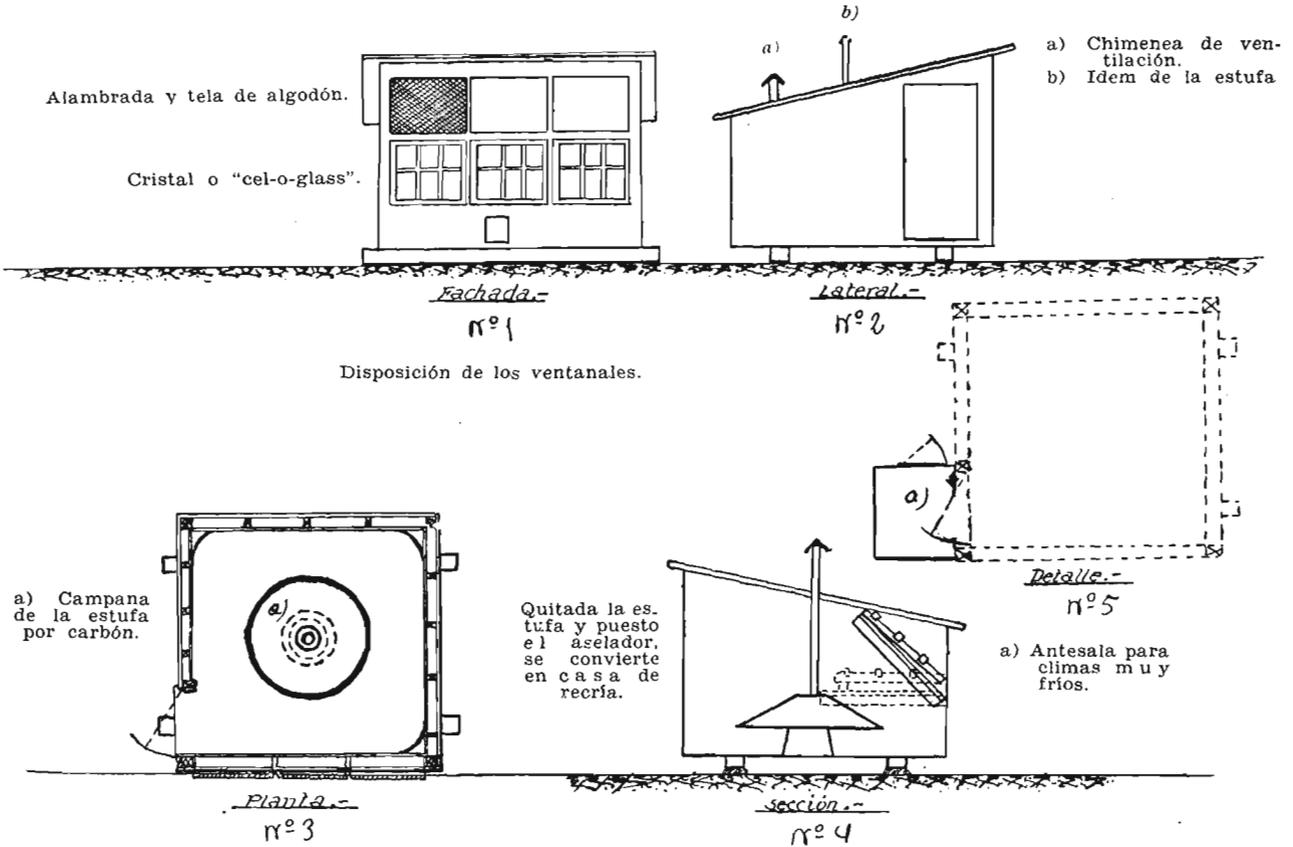
Para la construcción de las paredes, debe emplearse, con preferencia a cualquier otro material,



Serie de casas-colonias, donde los pollos permanecen hasta que se hace la separación de sexos. En ellas desaparecen la estufa y se colocan aseladores.

la madera de construcción, de buena calidad, a fin de que no presenten grietas u orificios de ninguna clase. Los tablones, machihembrados, deben ajustarse perfectamente, tratando con ello de evitar las corrientes de aire, que pueden dañar la salud de las aves. La construcción del suelo debe efectuarse con iguales precauciones, aislándole, además, del terreno, para evitar la humedad, mediante dos vigas, que actuarán de patines, o montando la caseta sobre ruedas, con lo cual ganará ésta en movilidad. Mediante este artificio, pueden los pollue-

aire directas sobre los polluelos. La mejor disposición de la fachada es la que presenta el esquema (fig. 1.^a), es decir, espacios abiertos, protegidos con alambrada y tela de algodón, en la parte superior, y espacios cerrados con cristal, o mejor, "cel-o-glass" (1) (para procurar iluminación), en la inferior. Para remover el aire impuro del interior de la caseta, nada mejor que una o dos pequeñas chimeneas instaladas en la parte trasera del techo, como se ve en la figura 2.^a esquema, las cuales establecerán el tiro del aire, sin afectar di-



Dimensiones de la caseta: 3 x 3 m; altura, 1,50 m. (parte baja) y 2 m. (parte alta), aproximadamente.

los, pasada su primera edad, beneficiarse de terrenos diversos, como praderas, barbechos, viñas, frutales, campos segados, etc., efectuando un aprovechamiento y una limpia de los mismos.

La orientación de los ventanales debe proyectarse de modo que el interior de la caseta reciba los rayos matinales del sol, quedando, en cambio, protegida de la fuerte insolación de mediodía, para evitar recalentamientos del ambiente, muy perjudiciales. Con este fin, será conveniente colocar el criadero bajo la sombra de un árbol frondoso. La mejor orientación será, por tanto, al este o sudeste, según los climas.

En cuanto a ventilación, la norma general que siempre ha de tenerse en cuenta es la de procurar aireación suficiente, pero evitando corrientes de

rectamente a las aves. De esta manera el aire impuro, recalentado por la estufa y por las emanaciones de los polluelos, tenderá a ascender y salir por las chimeneas del techo, mientras que el aire fresco que penetra por los ventanales altos pasará a ocupar el lugar que aquél le deja en su desplazamiento hacia el exterior. El mejor regulador de la ventilación debe ser siempre el olfato del criador, quien aumentará o disminuirá las entradas del aire, según estime conveniente.

Para aumentar la iluminación interior, pueden disponerse ventanas cerradas en las paredes laterales y en la posterior, las cuales permitirán nue-

(1) Sustitutivo del vidrio ordinario, que permite el paso de los rayos ultra-violeta solares, propiedad de que carece aquél. Véase mi trabajo sobre la acción de dichos rayos en el número de febrero de 1930 de esta Revista.

vamente el paso de los rayos del sol, cuando éste ha perdido su fuerza del mediodía.

En países ó épocas excesivamente frías será conveniente proteger la entrada de la caseta, en la forma que muestra la figura 5.^a, es decir, dotándola de una especie de antesala, similar a la empleada en las iglesias o contra el ruido y temperatura exteriores. Con ella se evita el contacto brusco y directo del interior de la caseta con el ambiente de fuera, sin cuya precaución podrían ser inútiles cuantas medidas se adoptaran contra las corrientes de aire.

Para las dimensiones de la caseta, bastará tener en cuenta que en un metro cuadrado pueden alojarse unos 25 polluelos recién nacidos, de modo que para 250 polluelos bastará una caseta de unos 3 × 3 m. Las bajas que experimente la pollada compensarán el crecimiento de los animales, que, naturalmente, requieren más espacio a medida que aumentan de tamaño. Estas medidas pueden servir hasta que los pollos alcancen las seis semanas, pasadas las cuales se conservarán solo en el caso de que permanezcan gran parte del día fuera de la pollera.

En cuanto a los materiales empleados, ya hemos dicho que el más perfecto es la madera de construcción, pues aísla bien del frío y permite un caldeoamiento rápido del interior de la caseta, conservando el calor de un modo regular. Sin embargo, la economía inclinará en ocasiones hacia la mampostería como material de construcción, en cuyo caso el ahorro inicial que pueda obtenerse no compensará seguramente las desventajas de la construcción fija, perdiéndose con ello las más interesantes cualidades de la caseta transportable. La construcción con mampostería exige un saneamiento previo del terreno, que en todo caso ha de quedar aislado del suelo de la caseta, elevando éste 15 ó 20 centímetros y recubriéndole superficialmente con una capa de cemento. Debe dotársele de una pequeña inclinación que, permitiendo la rápida salida de las aguas de limpieza, facilite los baldeos y desinfecciones periódicos.

La doble pared de madera—con espacio vacío intermedio—permite la cría de polluelos bajo las temperaturas más crudas, como prácticamente se demuestra en el Canadá, donde se encuentra muy extendido este sistema de criadero.

El empleo de la tela de algodón

recubriendo las ventanas abiertas, es muy conveniente, pues procura una ventilación constante, sin exposición directa de las aves al frío exterior. Las alambradas, de fina malla, deben ofrecer protección contra los ataques de animales carniceros, y deben emplearse también para redondear las esquinas de la caseta, con el fin de evitar apelotonamientos de los polluelos contra ellas.

Para terminar, resumiremos brevemente las ventajas de este sistema de criadero, que le hacen muy recomendable para su adopción en la casa de labranza española:

Primero. La clausura absoluta en que puedan vivir los polluelos sometidos a este régimen, hasta pasar la primera edad, no les impide gozar de condiciones óptimas de vida, permaneciendo bajo el control inmediato del criador y a cubierto de peligros.

Segundo. La misma caseta en que se han criado (u otra semejante, si ésta ha de continuar prestando servicio), puede alojarles durante su segundo período de cría, sin más que quitar el calefactor y añadir un aselador apropiado, como se ve en la figura 4.^a.

Tercero. Puede también utilizarse como gallinero para reproductoras o ponedoras, para patos, pavos, etc., añadiendo los nidales necesarios.

Cuarto. Como criadero, puede utilizarse con toda clase de calefactores, de campana, cerrados, por carbón, petróleo, etc.

Quinto. Al no tenerse que mover los polluelos de la caseta, se evitan los trabajos de suelta y recogida de los mismos, sin los peligros consiguientes de enfriamientos, pérdidas, etc. Esta circunstancia permite al criador desentenderse de ellos durante la jornada, pudiendo, incluso, administrarles el alimento una vez al día, mediante empleo de la mezcla seca en tolvas apropiadas.

Sexto. Su construcción es sencilla, y su coste puede ser reducido. Si se construye desarmable, puede ser transportada y vendida fácilmente al cesar en el negocio o cuando no se utilice.

Séptimo. Puede prestar servicio en régimen intensivo (clausura perpetua), cuando no se dispone de espacio suficiente, o en régimen extensivo, viviendo los polluelos al aire libre durante el día (pasada su primera edad) y utilizando la caseta como dormitorio o como refugio en los días lluviosos o muy fríos.





Rhinanthus major, Ehrh.
Cresta de gallo.

EN LAS PRADERAS

DESTRUCCION DE PLANTAS PERJUDICIALES

por Antonio GARCÍA ROMERO,
Ingeniero agrónomo.



Digitalis purpurea, L. Di-
gital.

TANTO en las praderas naturales—aquéllas en que el hombre no ha suplantado ni auxiliado la acción de la Naturaleza y cuya formación es debida exclusivamente a la diseminación de las semillas transportadas por el viento, las aguas y diferentes animales—como en las praderas artificiales, permanentes o temporales, uno de los factores que más deben tenerse en cuenta para apreciar su mérito, para deducir su valor, es la calidad del forraje.

No basta que la superficie del prado se halle totalmente cubierta; que no se aprecien calvas y hasta que sea la vegetación exuberante. El prado ofrece a simple vista "cantidad". ¿Pero todas sus plantas son verdaderamente alimenticias? Entre la verde alfombra tejida por el espeso follaje, ¿no se oculta, como traidora víbora, el veneno de alguna planta nociva?

Concretando. La hierba ofrecida por las praderas ha de acercarse, todo lo más posible, a esas "mezclas-tipos" de especies selectas de determinadas familias botánicas, con las que se siembran los buenos prados artificiales.

Plantas pertenecientes en su mayoría a las dos importantísimas familias Gramináceas y Papilionáceas (Leguminosas). Especies de forraje sano, jugoso, tierno y alimenticio...

Para conseguir dicho ideal debe vigilarse constantemente la posible invasión de malas hierbas y luchar contra ellas. Porque éstas, favorecidas unas veces por la siembra demasiado clara de las

buenas semillas, otras por la mucha humedad o por la excesiva acidez del terreno, viven siempre. Y como el ganado, en su claro instinto, suele rechazar el forraje basto y leñoso de la vegetación invasora, ésta, constituida en general por plantas vigorosas y de reducidas exigencias, se extiende y desarrolla a sus anchas. Resulta asombrosa la multiplicación de las malas hierbas, que, en el caso más favorable, ocupan, sin beneficio para nadie, el lugar de las plantas útiles, a las que roban humedad y alimentos, y que muchas veces significan con su presencia, ya por su carácter parásito o por sus propiedades tóxicas, un riesgo cierto para la pradera o para los animales que la pastan.

Son muy numerosas las plantas que conviene hacer desaparecer de las praderas: casi todas las que no figuran en las listas con las que el agrónomo o el agricultor componen sus mezclas. Pero entre toda la vegetación invasora, hay enemigos de primera magnitud, que es necesario conocer y perseguir hasta no dejar rastro.

Son aquellos vegetales que, consumidos, producen daños en el ganado. Nos proponemos describirlos someramente; más citarlos que describirlos, y dedicar algunas líneas también a las especies que si dan un forraje o heno mediocre, casi siempre poco apetecido, no originan trastornos.

Las familias botánicas que ofrecen mayor cantidad de especies dañinas son Ranunculáceas y Umbelíferas.

Ranunculáceas.

Aconitum Napellus, L.—Acónito, Matalobos, Casco de Júpiter, Anapelo, etc. Muy venenosa. Propia de lugares montañosos del Norte y Nordeste, Centro y Sierra Nevada. Se da bien en los prados húmedos provistos de materia orgánica. No es apetecida por el ganado, pero conviene destruirla arrancándola con el azadón.

Ranunculus acris, L.—Botón de oro. Planta frecuente en las montañas del Norte y Centro de España. Aunque todas las especies del género *Ranunculus* deben perseguirse por venenosas, el *R. Acris* destaca entre las de mayor peligro, causando muy numerosos accidentes. Es vivaz, propia de suelos húmedos. Se destruye arrancándola. El drenaje, al sanear el terreno, y los abonos fosfatados y potásicos, son poderosos auxiliares para su desaparición.

Ranunculus sceleratus, L.—Hierba sardónica. Característica, como la anterior, de terrenos húmedos. Se da en toda España. Es anual y muy venenosa cuando verde. Por desecación se hace inofensiva. Deben segarse los lugares invadidos por esta planta antes que maduren las semillas.

Otros *Ranunculus*: el *R. bulbosus*, L., o hierba velluda, corriente en los Pirineos cantábricos y menos venenosa que las especies anteriores; el *R. flammula*, o Flámula, y el *R. lingua*, ambos vivaces, y el *R. hederaceus*, figuran entre los más dañinos. Conviene alejar al ganado lanar de los sitios donde vegetan estas especies para evitar la caquexia acuosa. Deben arrancarse las plantas antes de florecer, saneando los terrenos donde aparezcan. El *Ranunculus repens*, L., llamado, como el *R. Acris*, Botón de Oro, y que se presenta en toda España, no significa riesgo para los animales, pero es de mediana calidad como forraje. Cuando una tierra se encuentra invadida de esta planta, es necesario dedicarla a otra cosa que a prado por un período de varios años.

Ficaria ranunculoides, Moench, Celdonia menor. No es venenosa cuando joven, pero adquiere más tarde el veneno que la hace temible.

Caltha palustris, L.—Hierba centella. También venenosa. Abunda en el Norte, Oeste y Centro. Muy frecuente en Galicia. Es indicio de mucha

humedad, combatiéndose mediante el drenaje de los suelos.

Helleborus viridis, L.—Heleboro verde, Baladra, Hierba de culebras. Voluntariamente los animales no comen esta planta, pero pueden ingerirla mezclada con el heno y originarles graves trastornos. Debe quitarse antes que pueda florecer.



Euphorbia Peplus, L. Esula redonda.

Umbelíferas.

Conium maculatum, L.—Cicuta mayor. Se da en toda España. Es bisanual. De olor desagradable, sobre todo cuando se frota entre las manos. Muy venenosa. Aunque por el citado olor aleja a los animales, es prudente desterrarla de los suelos húmedos, donde se muestra en abundancia. Procede arrancarla antes de florecer, y también es práctico cortarla por debajo de la zona llamada cuello que separa al tallo de la raíz.

La *Cicuta virosa*, L.—Cicuta acuática, y la *Æthusa Cynapium*, L., conocida por Cicuta menor o perejil de perro, ambas propias del Pirineo, son asimismo muy venenosas.

Existen otras varias plantas nocivas, frecuentes en los prados y pertenecientes a diversas familias botánicas. Son:

Euphorbia palustris, L.—Euforbiácea. Se da en los valles húmedos de la zona Norte de España. Se destruye arrancándola. Otras especies del género *Euphorbia*, entre ellas la *E. Peplus*, L., llamada Esula redonda, espontánea en toda la Península, y la *E. Cyparissias*, son asimismo venenosas.



Helleborus viridis, L. Heléboro verde.

Colchicum autumnale, L.—Colchico. Colchicacea. Planta vivaz, bulbosa, propia de pastos altos y frescos; Aralaz (Navarra), etc. Sus flores, de tonos lila pálidos, aparecen en el otoño, mientras que las hojas y frutos se muestran en la primavera siguiente. Es muy venenosa y debe extirparse, pues aunque el ganado no la busca, si va entre el heno puede originar envenenamientos. Se reproduce por bulbos y semillas, no siendo fácil la extracción de los primeros, sobre todo en terrenos fuertes. Un mo-

do de acabar con la planta es destruir las flores conforme aparecen en el otoño y arrancar en primavera las hojas y las cápsulas donde se encierran las semillas.

Digitalis purpurea, L.—Digital. Dedalera, Villo-

ria. Escrofulariácea. Planta bis anual, propia de terrenos graníticos. Muy venenosa. Se da en las montañas del Norte, Centro y Sur. Debe arrancarse tan pronto aparezca. La *Digitalis lutea*, L., que vive en el terreno jurásico, tiene las mismas propiedades de la especie anterior.

También figuran entre las plantas perjudiciales pertenecientes a la familia Escrofulariáceas, el *Rinanthus major*, Ehrh, Cresta de gallo, no venenosa, pero muy invasora—hasta el punto de que los lugares donde vegeta apenas dan hierba—, parásita de las gramíneas, y la *Pedicularis palustris*, L., de corola purpurina, observada en Cataluña y Valencia y que origina en los animales que la comen alteraciones de la sangre. Ambas deben suprimirse escrupulosamente antes de la floración, y, a más tardar, antes que maduren las semillas. El saneamiento del terreno contribuye a acabar con ellas.

Arum maculatum, L.—Aro manchado. Yaro. Aracea. Aunque el ganado no la apetece, debe eliminarse por su doble condición de muy venenosa y muy invasora.

Existen otras plantas que, sin ser venenosas, son altamente perjudiciales a las praderas. Su forraje es duro e indigesto. Ocupan el lugar de las útiles y disminuyen notablemente la cantidad y calidad del pasto.

Figuran entre ellas diversas especies de los géneros *Juncus*, *Carex*, *Cyperus*, *Eriophorum*, etc. Su abundancia anuncia suelos descuidados y húmedos en exceso, cubiertos varios meses del año por aguas estancadas. El drenaje, el arranque de rizomas y la fertilización adecuada: encalado, empleo de escorias, superfosfatos y abonos potásicos, son los tratamientos que se aconsejan.

En el género *Sium*, de las Umbelíferas, hay varias especies: *S. latifolium*, L.; *S. modiflorum*, L., etcétera, frecuentes en las praderas pantanosas y en los canales y caceras, y que transmiten un sabor desagradable a la leche del ganado que las consume. Asimismo es perjudicial otra Umbelífera, el *Heracleum Sphondylium*, L., muy vigorosa

e invasora. El *Equisetum arvense*, L., o cola de caballo, de las Criptógamas fibro-vasculares, propia de los suelos ferruginosos y húmedos, se hace

indigesta y peligrosa para el ganado cuando la come en abundancia. Los *Rumex*, especies de la familia Polygonáceas: *Rumex Acetosella*, L., acedera común; *R. Acetosella*, L., acederilla, que abundan en los suelos ácidos y desaparecen rápidamente con el encalado; el *Rumex pulcher*, L., Romanza común; el *R. patientia*, etc., etc., ocupan lugar y dan mal heno. Y, asimismo, una larga lista de plantas. Los Plantagos: *P. lanceolata*, L. Llanten menor, muy abundante en nuestro suelo; *P. media*, L., Llanten mediano; *P. major*, L., Llanten mayor, y varios otros, propios de tierras arenosas y secas, invaden y anulan mucho espacio con sus grandes hojas tendidas. Al lado de estas Plantagináceas



Plantago major, L. Llanten mayor.

pueden ponerse en igual concepto el *Narcissus Pseudo-narcissus* y el *N. poeticus*, de las Amarilidáceas; el *Tussilago Farfara*, L., de las Compuestas, característico de terrenos arcillosos, frescos o húmedos; otras Compuestas de los géneros *Centaurea*, *Senecio*, *Taraxacum*, *Cirsium*, *Carduus*, *Petasites*, etc.; Labiadas, como las *Mentha rotundifolia* y *M. Sylvestris*, y la *Salvia pratensis*; los *Orobanches*, parásitos de diversas especies; los *Chenopodium* o ceñilgos; ciertos *Oxalis* de propiedades laxantes. que abundan en la región cantábrica. Los géneros *Allium* y *Alliaria*, que comunican sabores característicos a la carne y a la leche; la Escrofulariácea *Gratiola officinalis*, L., que origina diarreas en el ganado; especies de los géneros *Andropogón*, *Serartula*, *Daucus*, etcétera; numerosos Musgos... Son legión las plantas que procuran abrirse camino en las praderas y que el agricultor debe combatir.



Conium maculatum, L. Cicutilla mayor.

El corte o arranque de estas especies perjudiciales, la fertilización adecuada y el saneamiento,

son las prácticas recomendables en la mayoría de los casos. Siguiéndolas, la flora se irá cambiando... Triunfarán las especies útiles... El aprovechamiento del prado alcanzará, por la cantidad y calidad de sus producciones, un alto valor.

Modo de agotar el agua de los pozos en construcción

por Carmelo BENAIGES DE ARIS, Ingeniero agrónomo

Entre las dificultades que pueden ofrecerse al tratar de excavar un pozo, no es para el agricultor de las menos embarazosas la que proviene de la necesidad de agotar el agua que, fluyendo, a veces en grandes caudales, de las paredes de la excavación, inunda la obra y exige de medios mecánicos proporcionados a la potencia de las capas acuíferas atravesadas.

Como en el campo todo se complica, singularmente cuando se vive muy alejado de los centros populosos y el agricultor no tiene práctica en alguno de los múltiples y complejos problemas que la realidad le plantea diariamente, y como, por otra parte, este asunto ha sido objeto de consulta por nuestros lectores, exponemos a conti-

nuación la manera de proceder en tales casos.

Las aguas que filtran en la excavación a través de las paredes precisa siempre recogerlas para darles salida. Mientras la exudación es de escasa importancia, los mismos cubos empleados para el descenso de los morteros pueden subir, en retorno, el agua acumulada en el fondo de la excavación. Pero cuando se atraviesan potentes capas acuíferas ese sistema de agotamiento resulta insuficiente y precisa recurrir a medios más en armonía con el caudal de las aguas que hay que evacuar.

En general, se comienza por excavar un pocillo suficientemente profundo para poder alojar la alcachofa o pieza terminal inferior de un mecanismo de elevación: bomba, pulsómetro, ariete, sifón.

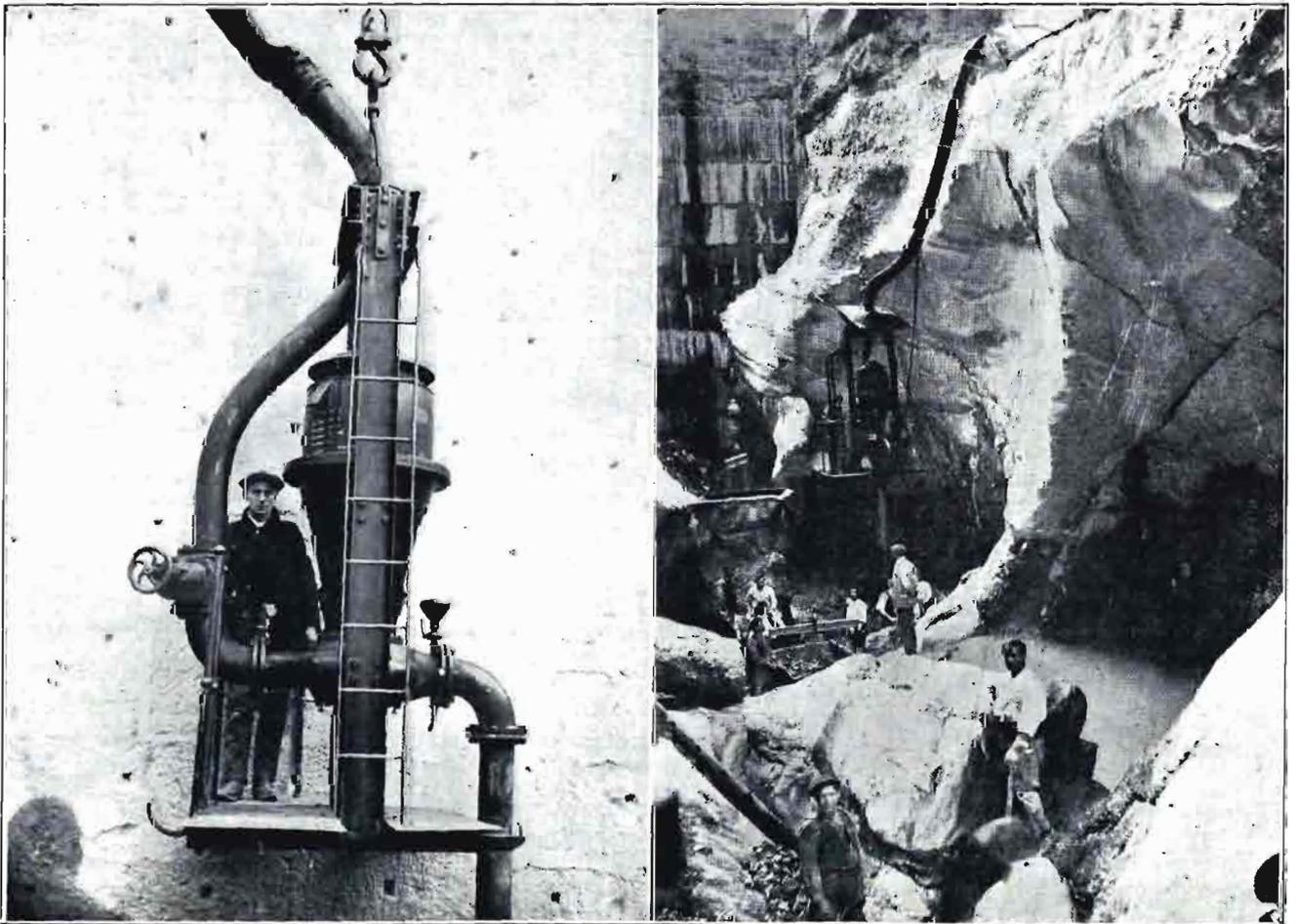


Fig. 1.ª—Grupo-bomba de agotamiento, capaz para elevar 50 litros por segundo hasta 18 metros de altura. En el grabado de la derecha se muestra el grupo-bomba funcionando suspendido de un cable. (Obras del Pantano de la Peña.)

etcétera. Ese pocillo se excava generalmente en el centro del fondo o solera del pozo en construcción, completándose progresivamente la destroza hacia la circunferencia exterior del mismo. No se termina aquélla sin cuidar de ahondar a su vez el pocillo central, a fin de que pueda siempre recoger las aguas filtrantes.

Para mantener la excavación principal en seco,

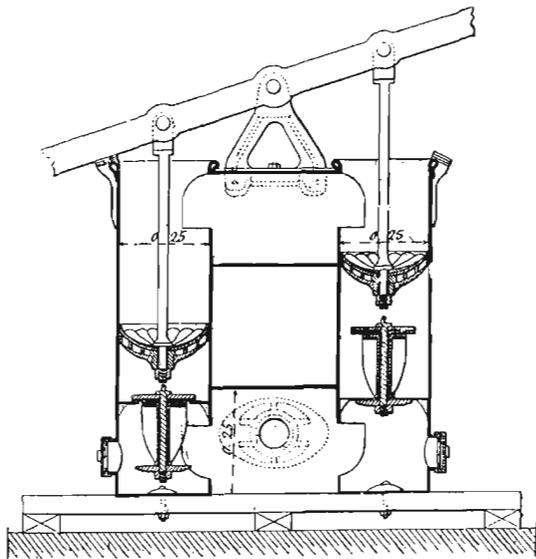


Fig. 2.—Bomba "Letestú", para agotamientos.—Los pistones van horadados, y en su parte cóncava descansan roldanas flexibles de cuero o de caucho, que sustituyen a la válvulas metálicas de otros tipos de bombas.

todo queda reducido a proveerse de aparatos elevadores "de rendimiento regulable", y siempre superior a las afluencias lógicamente presumibles.

Cuando el pozo está en ladera, es dable la construcción de un sifón, cuyas ramas se amplían a medida que aumenta la profundidad de aquél. En algún caso típico ha sido posible realizar el agotamiento abriendo galerías laterales, que se cerraron después. Pero todo esto es excepcional, ya que excavándose generalmente los pozos en sitios llanos y bajos resulta indispensable recurrir a medios mecánicos de elevación.

Medios mecánicos de agotamiento.

En la práctica se usan casi exclusivamente: el pulsómetro, las bombas de pistón de tipo especial y las bombas centrífugas. Las norias y otros artefactos semejantes no tienen, en general, aplicación al objeto, por el mucho espacio que requieren.

El pulsómetro.

Es un aparato que resulta muy útil, siempre que se disponga de vapor a presión, caldera-locomotor, etc. Su funcionamiento resulta sencillísimo. Es bomba y es motor a la vez; alcanzando gran-

des potencias con escaso volumen y reducido peso. Puede funcionar sencillamente colgado de una grucha. Debe mantenerse a una altura que no llegue a seis metros sobre el nivel del líquido, para lo cual se le hace bajar a medida que la excavación avanza. Puede elevar el agua a grandes alturas, siempre que la presión del vapor que se inyecta en él sea suficiente. Sin embargo, y a pesar de tan notorias ventajas, la necesidad de utilizar vapor a presión reduce las aplicaciones de este aparato.

Las bombas: Su utilización.

Son de uso más fácil y general que los pulsómetros. Entre ellas cabe utilizar, como queda dicho, las de pistón y las centrífugas. Se accionan unas y otras, como es sabido, ya mediante motor eléctrico, ya de gasolina, o de gas pobre, de vapor, aire caliente, etc., etc.

Entre las de pistón hay que desechar las de válvulas ajustadas, que pronto se deteriorarían con las arenas, fangos y pequeñas piedras que suelen arrastrar las aguas en las excavaciones. Las bombas del tipo "Letestú" y análogas son muy utilizadas. No ofrecen la dificultad apuntada, porque presentan sus pistones ampliamente agujereados y provistos de grandes bandas muy flexibles de cuero o caucho. Las arenas pasan fácilmente por los orificios del pistón, levantando esas bandas sin peligro de obstrucciones y sin los inconvenientes que pudieran ofrecer otros sistemas más delicados de válvulas. Las bombas "Latestú" de doble cilindro pueden accionarse a brazo, como las de incendios. Su marcha debe ser lenta. A pesar de ello, pueden elevar fácilmente mil y más litros de agua por minuto.

Reducido el problema a elegir entre bombas de pistón y bombas centrífugas, deben tomarse al efecto en consideración las distintas circunstancias que en ellas concurren. Y como es éste un problema de gran interés para el agricultor, no sólo en los agotamientos, sino, y muy singularmente, en los riegos, le dedicaremos unas líneas.

Bombas de émbolo y bombas centrífugas.

Las bombas de émbolos y válvulas son de más alto rendimiento mecánico y admiten, en general, una mayor aspiración que las centrífugas. Es decir, que si aquéllas pueden instalarse a seis o siete metros por encima del nivel del agua que han de elevar (1), las centrífugas conviene situarlas

(1) En realidad, debieran aspirar el agua hasta 10,33 metros (al nivel del mar), si el vacío que los émbolos dejan tras de sí fuera perfecto; pero como dista mucho de serlo, la altura de aspiración resulta menor, y tanto más cuanto más imperfectos son los ajustes de válvulas y entre pistón y cilindro.

a no más de cinco metros sobre dicha superficie, y ordinariamente a menor altura. (1). Esto se traduciría para pozos que hayan de alcanzar gran profundidad en un número mayor de cambios de emplazamiento. En efecto: si a partir del momento en que el agotamiento se impone, el pozo ha de profundizarse aún 24 metros, por ejemplo, la bomba de pistón habría de colocarse sucesivamente en cuatro sitios, distantes verticalmente seis metros.

En iguales circunstancias, la bomba centrífuga

La cañería de impulsión se prolonga solo a cada cambio de emplazamiento, para que el agua vierta siempre a la misma altura.

Bombas centrífugas.

Por su aplicación creciente en agricultura estimamos conveniente aclarar algunos conceptos sobre tan útiles aparatos. Los recomiendan su escaso peso y volumen, mecanismo sencillo y robus-

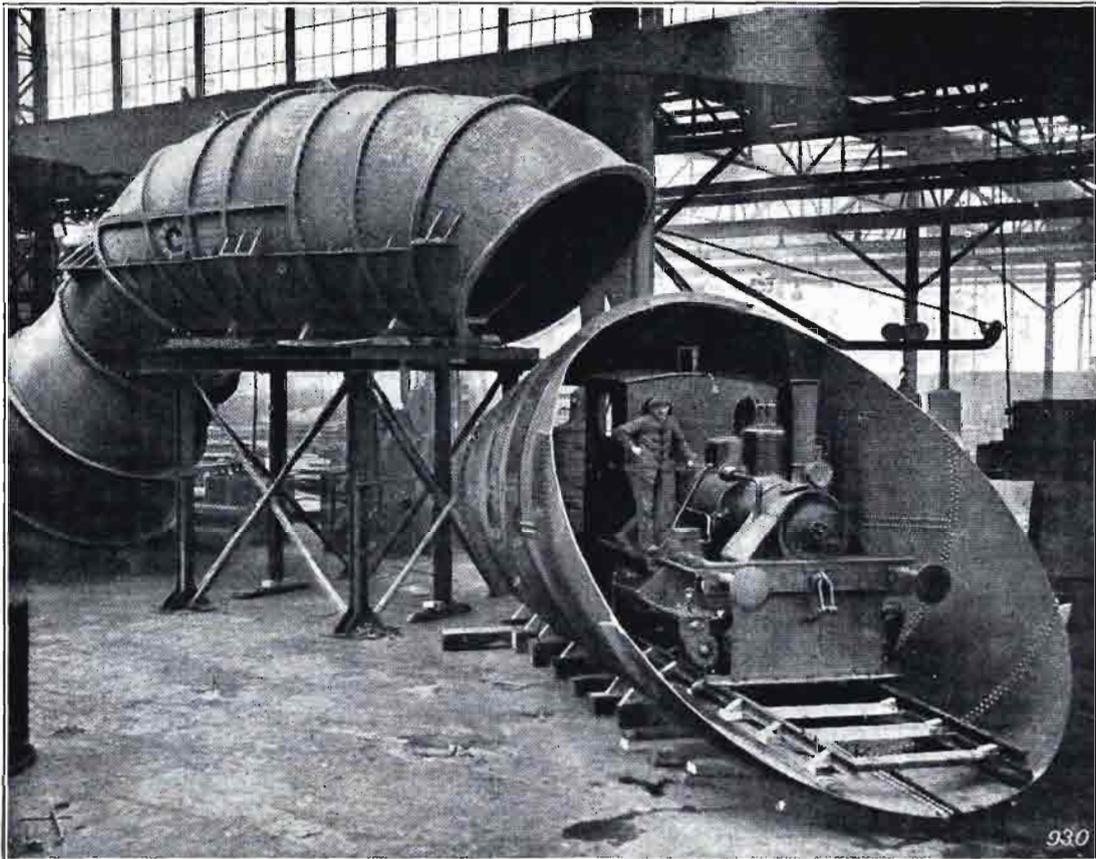


Fig. 3.—Se construyen bombas centrífugas para los más diversos usos y variados caudales. He aquí parte de una "Stork", destinada al desagüe de campos bajos holandeses, que eleva 950.000 litros por minuto.

exigiría cinco o seis desplazamientos, descendiendo cinco o cuatro metros, respectivamente, cada vez.

En cada montaje, el tubo de aspiración habría de prolongarse sucesivamente mediante trozos empalmados, desde su montaje muy cerca del fondo, hasta que éste quedara a los cuatro o seis metros por debajo de su nivel inicial.

Los tubos flexibles son prácticos para este objeto. Van enderezándose a medida que el pozo descende.

(1) Estas alturas varían con el tipo y perfección de los aparatos, hasta el extremo que con algunas bombas centrífugas se alcanzan aspiraciones muy próximas a las que se consiguen corrientemente con las de pistón. Por eso no pretendemos dar a los números consignados más que el carácter de orientación que les conviene.

to, fácil montaje y ausencia de válvulas y piezas delicadas. Se construyen para los usos y caudales más variados, desde las enormes bombas helicoidales, en cuyo tubo de aspiración cabe una locomotora, destinadas en Holanda al desagüe de los campos más bajos que el nivel del mar (polders), elevando por minuto cerca de un millón de litros (950 m.³) a dos metros de altura, hasta las multicelulares, capaces de impulsar caudales menos importantes, pero salvando desniveles de más de 300 metros. Y no solo para aguas claras, como las de abastecimiento de poblaciones, sino para jugos y líquidos más o menos pastosos.

Como pueden construirse para muy distinto número de revoluciones, aunque este número sea, en

general, elevado, es dable acoplarlas directamente a electromotores, turbinas y también a motores de explosión, y aun a máquinas de vapor, lo que simplifica en gran manera las instalaciones. Esos acoplamientos directos, principalmente con motores eléctricos, facilitan la construcción de grupos que pueden funcionar suspendidos como los pulsómetros, circunstancia de gran interés para los agotamientos.

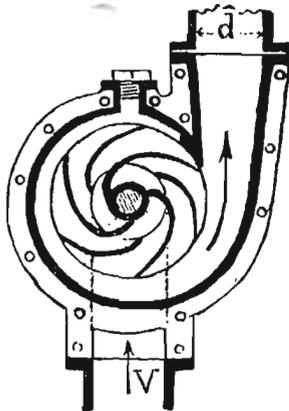


Fig. 4.—Bomba centrífuga. Por el tubo de aspiración V penetra el agua en la parte central de la caja. El rodete, de álabes, impulsa el agua hacia el tubo de impulsión d.

Las bombas centrífugas se dice que son de “baja presión” cuando están destinadas a elevaciones inferiores a 20 metros. Se consideran de “media presión” cuando esa altura

oscila entre 20 y 40 m. Y son de “alta presión” cuando alcanzan o se superan los “40 metros”.

Veamos ahora lo que es y cómo funciona una bomba centrífuga:

Características y funcionamiento de una bomba centrífuga.

En esquema se reduce, como es bien sabido, a una caja redondeada, en el interior de la cual gira a gran velocidad el rodete formado por palas o álabes curvos. El agua es conducida por el tubo de aspiración al centro de la caja, en dirección del eje de rotación del rodete. Penetra entre los álabes del mismo, gira con ellos, y es impulsada con energía, que depende de la velocidad del giro, tendiendo a escapar tangencialmente en virtud de la fuerza centrífuga, como la piedra sujeta al extremo de una cuerda sale lanzada cuando se im-

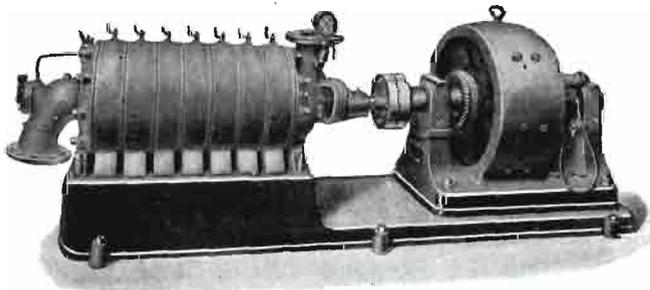


Fig. 5.—Motor eléctrico y bomba multicelular de siete cuerpos, acoplados en “serie”, para elevar 150.000 litros de agua por hora a 300 metros de altura manométrica.

prime a ésta un violento movimiento de rotación.

Un tubo dispuesto según esa dirección tangencial facilita la salida y ascenso del líquido impulsado. Es el “tubo de impulsión”, que lleva el agua

desde la bomba a la parte más alta. El inferior, que la conduce desde la parte más baja al centro de la caja o cuerpo de bomba, se llama “tubo de aspiración”.

Ahora bien: el agua lanzada en virtud de la fuerza centrífuga deja un vacío tras de sí, vacío que tiende a ser llenado rápidamente. Y lo es por las porciones inmediatas del líquido, que, al poner en marcha la bomba debe llenar ésta y el tubo de aspiración. Y como ese movimiento ascendente se comunica progresivamente de arriba abajo, la corriente queda establecida por modo continuo.

De esta ligerísima descripción se deducen tres



Fig. 6.—Vista exterior de una bomba centrífuga. En ella se aprecian bien la “concha de caracol”, el tubo de aspiración, en primer término, y el arranque del de impulsión (a la derecha).

consecuencias interesantísimas para la utilización de estos aparatos al objeto que nos ocupa.

Primera. Las palas no necesitan ajustarse a las paredes de la caja como los pistones de las bombas a sus cilindros. Al contrario, aquéllas no deben tocar a las paredes, dejando espacio libre de magnitud creciente hacia la abertura de salida. De ahí una circunstancia muy favorable para la elevación de aguas turbias o fangosas, como las de los agotamientos.

Segunda. Posibilidad de regular el gasto, mediante una llave colocada por encima de la bomba al principio del tubo de impulsión.

Cerrando con ella más o menos la salida, el gasto podrá reducirse, sin peligro alguno de rotura ni deterioro. En efecto, la fuerza centrífuga determina la presión, pero el esfuerzo máximo que

podrá desarrollarse contra las paredes de la bomba no será superior al peso de la columna líquida cuya altura sea la máxima a que puede elevar el agua, y para esa carga se calculan con grande exceso los espesores del material resistente del aparato. Otra cosa sería si el agua se inyectara en proporción creciente, esto es, si la aspiración continuara durante el giro de las paletas. Pero en cuanto se cierra la llave no hay líquido expulsado, no hay vacío tras de él, y, por consiguiente, la aspiración se detiene y las paletas sólo han de vencer la resistencia que el agua opone a su movimiento. No hay, pues, peligro en cerrar parcial o totalmente el tubo de impulsión "con el motor en marcha", y de ahí un expedito medio de regulación.

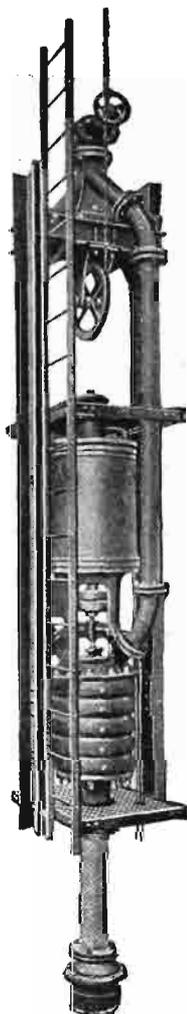


Fig. 7. - Grupo electro-bomba de eje vertical, también multiecuerpo, para elevar el agua a grandes alturas.

Tercera. Para poner en marcha una bomba centrífuga es indispensable llenarla previamente de agua. Para este objeto llevan todas un grifo y pequeño embudo en su parte superior. Y para evitar que el agua pueda perderse cayendo por el tubo de aspiración, debe colocarse en la parte inferior de éste, lo que se llama una "válvula de pie". Válvula que se abre de fuera adentro y que deja penetrar el agua, pero que impide su retroceso durante las paradas. Por debajo de la válvula de pie, y generalmente formando un solo cuerpo con ella, va la "alcachofa" o "colador", caja agujereada que se sujeta al extremo libre del tubo de aspiración, para evitar que con el agua penetren en la bomba materias gruesas que pudieran perjudicar su funcionamiento. No debe prescindirse de este dispositivo en ningún caso, pero menos que en otro alguno en los agotamientos.

* * *

Con la rápida descripción que venimos haciendo en este trabajo de las características y funcionamiento de una bomba centrífuga, sólo aspiramos a dar al lector los detalles más importantes de esta clase de bombas.

Tipos adaptados a distintos caudales.

La forma del cuerpo de bomba hace que se la designe vulgarmente con el nombre de concha de caracol. La parte central (circular) corresponde al lugar ocupado por el rodete, la canal redondeada que lo envuelve, casi nula al principio, crece rápida y progresivamente hasta enlazar con el tubo de impulsión (véanse las figs. 4.^a y 6.^a). El agua aspirada penetra en el cuerpo de bomba por un solo lado, o por los dos, en cuyo caso el tubo de aspiración se bifurca al llegar a la bomba.

Cuando se trata de elevar grandes caudales a pequeña altura, la concha de caracol y el rodete son grandes y la velocidad con que gira este último pequeña. Cuando, por el contrario, se desea gran impulsión, altura considerable, la velocidad circunferencial de los álabes debe crecer en proporción.

Relaciones entre el gasto, altura de elevación y número de revoluciones.

Para una misma bomba que puede elevar a igual altura, son sencillamente proporcionales a los cuadrados de los números de

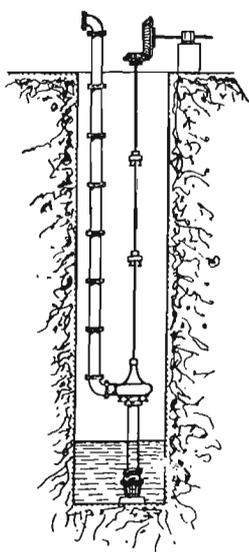


Fig. 9. - Bomba centrífuga de eje vertical, accionada con motor instalado en el brocal de un profundo pozo.

revoluciones a que gira. Así, si con 600 revoluciones eleva diez litros por segundo, con 1.200 elevará unos 40, porque los cuadrados de 600 y de 1.200 están en la relación de 1 a 4.

Esta regla es aplicable solo entre ciertos límites. El rendimiento mecánico variará al cambiar la velocidad del giro.

Otra de las fórmulas interesantes a que se llega en el estudio de las bombas centrífugas

$$n = C_1 \cdot \frac{H^{\frac{3}{4}}}{Q^{\frac{1}{2}}}$$

nos dice que si comparamos dos modelos de bombas geoméricamente semejantes, pero de distintas características, si han de elevar agua a la misma altura, la que haya de proporcionar mayor gasto deberá girar más lentamente, si bien su tamaño haya de aumentar. Todo esto, claro está, para alcanzar el

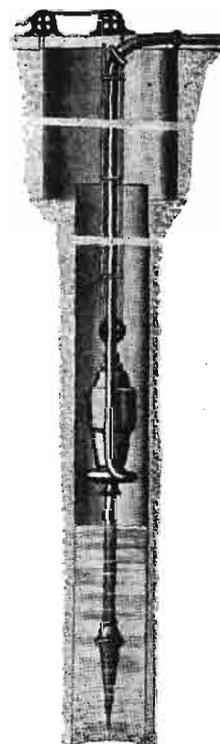


Fig. 8. - Bomba tubular para pozos estrechos. Motor y bomba herméticamente cerrados, suspensión por cable.

máximo rendimiento, porque prescindiendo de esta condición esencial ya hemos visto que a mayor número de revoluciones correspondería mayor caudal.

Acoplamientos en paralelo y en serie.

Este mayor caudal puede obtenerse también con bombas acopladas paralelamente uniendo en uno solo todos los tubos de aspiración, e igualmente entre sí los de impulsión. En cambio, para llegar a las enormes alturas de 300 y más metros, y aun a las que caracterizan las medias y altas presiones, se recurre a bombas multicelulares, que en un solo cuerpo presentan reunidos varios elementos de bomba acoplados en serie, de tal modo, que el agua que sale por el orificio de impulsión de una entra en la caja de la siguiente, con lo cual la presión se multiplica.

Bombas de eje vertical: Su aplicación a los agotamientos.

Las bombas centrífugas se construyen, por último, con eje horizontal y con eje vertical. Estas últimas son las más adecuadas para los agotamientos, y a tal tipo suelen corresponder las que se utilizan suspendidas de un trípode que se instala en la boca del pozo, manteniéndolas en alto con su tubo de aspiración completo al iniciar la excavación y provistas de largo tubo de impulsión que se tiende sobre el suelo, y se hace descender a medida que se profundiza el pozo. Aun los tipos que se construyen para instalaciones fijas ofrecen ventajas para ese objeto si su eje es vertical, porque cabe instalar el motor en su parte alta, sobre el bocal, pueden funcionar sumergidas si precisa, ocupan poquísimos espacio y los desplazamientos resultan muy facilitados. (Véanse las figuras 7.^a, 8.^a y 9.^a.)

No insistimos más sobre este particular, porque la extensión que ya tiene este artículo limita nuestro deseo de detallar más esta cuestión, aparte de que con lo consignado creemos ya suficientemente orientados a nuestros lectores.

Instalaciones provisionales y definitivas.

Cómo se procede en la práctica.

Como, según se ha dicho, una misma bomba puede dar gastos muy distintos, según se abra o se cierre la llave reguladora, y cabe también modificar la altura de elevación aumentando la velocidad circunferencial de los álabes (aunque ello sea a costa del gasto), cosa factible sin más que cambiar las poleas de transmisión entre el motor y bomba, modificando la relación entre sus diámetros, pudiera creerse que bastará a los efectos del agotamiento adquirir una bomba de gran capacidad que después pudiera quedar en la instalación definitiva sin más que reducir su gasto por cualquiera de los medios indicados. No sería, sin embargo, aconsejable ni económico tal proceder.

El rendimiento mecánico de estos aparatos, que suele oscilar en buen régimen entre 50 y 70 por 100, es máximo para las características de revoluciones, gasto y altura de elevación para que han sido contruidos, y aunque sea posible, entre ciertos límites, modificarlos transitoriamente, el separarse mucho de ellos es siempre con grave perjuicio del rendimiento, que puede descender a 30 y 20 por 100, haciendo antieconómica la instalación. La bomba consumiría en pura pérdida un gran exceso de potencia (y con ella combustibles y lubricantes) si por modo permanente había de trabajar en esas condiciones desfavorables.

Por eso los contratistas disponen de distintos tipos de bombas destinadas exclusivamente a los agotamientos, y algunas casas constructoras, con muy buen acuerdo, alquilan a sus clientes equipos diversos, con objeto de evitarles que tengan que adquirir con carácter definitivo máquinas de aplicación solo temporal. Y es práctica bastante corriente y aconsejable que el agricultor que se encuentre en la necesidad de agotar una excavación recurra a empresas que le faciliten ese material o se dirija a la casa en que piense adquirir las máquinas definitivas, imponiéndole como condición previa el alquiler del equipo de agotamiento adecuado.

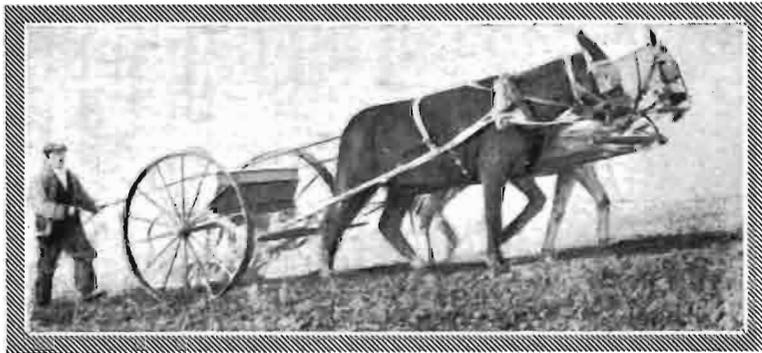


EL BARBECHO EN CASTILLA

por Francisco de la PEÑA, Ingeniero agrónomo

El barbecho es práctica que el agricultor sigue desde tiempos remotos, porque la experiencia le dijo que más provecho sacaría dejando descansar

menzando los acarreos de mies al salir el sol, y no se abandonan las faenas de trilla, limpia, etcétera, hasta ya de noche. ¡La trilla y limpia! Muy raramente se ve funcionando alguna trilladora.



sembrando con máquina, el criado de labor, con su yunta ya acostumbrada, va con la tranquilidad de quien se da un paseo.
(Foto Moruza.)

la tierra que cultivándola años seguidos. Hasta hace un par de siglos, el barbecho no constituía preocupación, porque se disponía siempre de tierra "descansada" donde derramar la semilla.

En los tratados que reflejan el trabajo del investigador no se suelen encontrar detalles que tanto afectan a localidades; el problema que preocupa es aumentar la producciones por superficie y esto se ha conseguido ya de manera notable con la incorporación al suelo de los abonos minerales y los perfeccionamientos para labrar la tierra.

En el presente artículo vamos a considerar el factor tiempo. Una

visita en el verano a estos pueblos de Castilla muestra la actividad que el labrador despliega desde que comienza la siega hasta que ve el grano en las paneras. Es época en que apenas duerme, co-

menzando los acarreos de mies al salir el sol, y no se abandonan las faenas de trilla, limpia, etcétera, hasta ya de noche. ¡La trilla y limpia! Muy raramente se ve funcionando alguna trilladora. El rústico trillo de pedernal, aunque impera y es desesperante ver al trillique adormecido horas y más horas, dando vueltas hasta lograr el montón, que ha de esperar después viento suficiente para la limpia, y los gañanes todos, bieldo en ristre, volviendo la parva o aventando la mies.

Desde fines de junio hasta terminar septiembre, el labrador, dándose una vida que sólo estas naturalezas recias aguantan, se ocupa íntegramente en las llamadas "faenas de verano" y tiene abandonado lo más fundamental para su explotación: las tierras, que raramente ven una labor en todo este tiempo. En pueblos que no tienen otro presente que extensos secanos, en que logran varios miles de fanegas de grano, es suicida continuar en esta forma. Las labranzas, con



El sistema de líneas pareadas, que nosotros llevamos con el mejor éxito, permite dar labores de bina con el sembrado muy crecido.

productos que se venden, en general, baratos y enseres y mano de obra cada vez más elevados, no rinden y hay que intensificar la producción, reduciendo los gastos para producir más económica-

mente. Veamos cómo se cultiva hoy, y para ello consideraremos un labrador modesto, de un par de mulas. Esta pareja labra corrientemente de 25 a 30 hectáreas, a dos hojas, utilizando medio barbecho en tierras mejores, con garbanzos lo más frecuente.

En la hoja de barbecho, con 13,50 hectáreas, como el otoño viene apurado con la sementera y después las lluvias intensas y los hielos no dejan labrar las tierras, se alza

tarde, en febrero o marzo; después se dan dos o tres vueltas más, casi siempre con arado romano, y como el verano se echa encima en fin de junio lo más tarde, se termina la última vuelta, quedando así la tierra hasta que se siembra.

En la hoja de siembra, como el barbecho, abandonado tanto tiempo, no puede, en general, labrarse hasta que llueva, lo que sucede generalmente en la segunda quincena de septiembre o después, como este año, y antes tampoco se ha terminado "de verano", no hay tiempo para preparar algo el terreno y sembrar después, y se tiene que derramar la semilla según está la tierra, rajando el surco para cubrirla. Esto mismo se suele hacer sembrando sobre pajas y sin más labores tienen que crecer la nueva cosecha.

En estas operaciones se invierte el tiempo siguiente: una yunta y gañán, con ganas de hacerlo, siembran al día de 60 a 70 áreas, invirtiendo, pues, en las 13,50 hectáreas de la hoja veintiún días, que, unidos a los lluviosos y festivos, suman el mes. Comenzando la siembra en los primeros de octubre, caso el más favorable, hasta primeros de noviembre no se termina, y esto sin hacer ninguna labor previa ni tener en cuenta los acarreos y

distribución de estiércol y abonos minerales, que con ello nos pondríamos en época demasiado avanzada para este país donde conviene las siembras tempranas. Intensificando la labor, en el caso de

tierras buenas, no quedando de barbecho más que seis hectáreas y 21 para siembra; en esta operación invertiríamos un 50 por 100 más de días, con los inconvenientes apuntados, y, además, con la poca preparación de la tierra



La interminable faena de trilla, tal y como se realiza en gran número de pueblos de Castilla.

rra mal lograríamos tres cosechas seguidas. Habría que aumentar el ganado y gañanes, resultando no siempre económico.

Miremos ahora juntas las hojas de barbecho y siembra. Se llega al mes de febrero o marzo con el agobio de empezar alzando y tener que aricar los sembrados, y si se quiere sembrar alguna semilla de primavera, tampoco hay que descuidarse. Cada vuelta en el barbecho requiere veintidós días, contando sólo con los festivos, unidos a los de trabajo, y en las cuatro vueltas clásicas se invierten tres meses. Un arique, por lo menos, en las siembras, exige otros veintidós días, poniéndonos ya en los cuatro meses, que transcurren desde mediados de febrero a mediados de junio, en que se abandonan las labores. Como se marcha siempre alcanzado por el tiempo,

¿Qué transformación cabe para mejorar este sistema tan agobiante?

Aunque parezca digresión, diremos previamente algo de las máquinas agrícolas. En esta región, con el suelo como un mosaico, a fuerza de tanta finca pequeña, no se puede pensar en algunas máquinas, que en grandes explotaciones resultan magníficas. Las labranzas corrientes están montadas a base de numerosas parcelas, diseminadas por todo el término. Pensar



Trilladora - aventadora movida a brazo, que ha desplazado en algunas medidas a las explotaciones agrícolas al sistema de trilla anterior.

aquí, por ejemplo, en el tractor, que gastaría más en trasladarse de unas fincas a otras que en la labor a ejecutar, y necesita un mecánico, sería dar de puñaladas al propio bolsillo.

La segadora, tan útil y económica, tampoco sirve, en general, para nuestro caso. Se traslada penosamente, para moverla mucho por malos caminos y para no estropear mies, requiere abrir calle en cada parcela, lo que representa una complicación, además cara.

En cambio, hay dos máquinas, que en todo término de regular cosecha, aunque ésta sea de muchos labradores, no deben faltar. La trilladora y la sembradora. La primera no solamente economiza dinero con la labor que ejecuta, sino que libra al agricultor de la inversión de toda su gente y ganado en la trilla y los puede dedicar a cultivar la tierra. Un labrador modesto no puede por sí solo adquirir esta máquina, que aun disponiendo del dinero necesario, le resultaría cara para poca cosecha, pero se presta muy bien a servir a una agrupación de labradores. Con que cada dueño de la mies a trillar vigile, con el encargado de la máquina, no necesita más personal, y ésta ha de tener la dotación de hombres independientes de toda otra labor. Hechos los acarreo de mies, puede dedicarse íntegramente a tratar sus tierras, y las mismas yuntas, al regreso del trabajo, acarrear el grano limpio en el día con un viaje. Se concibe así que ya en muchos lugares un particular explota una trilladora, cobrando un tanto por fanega, y resulta un buen negocio para el dueño de la máquina y el agricultor que la utiliza, y si fuera suya, aún le saldría mejor.

La sembradora tiene también muchas ventajas. Por su coste, está al alcance del mediano cultivador, que la amortiza en muy poco tiempo con la semilla que economiza, por lo menos el 25 por 100 de lo que aquí tiran a mano, y el ahorro de días. Ejecuta la siembra en la tercera parte de tiempo

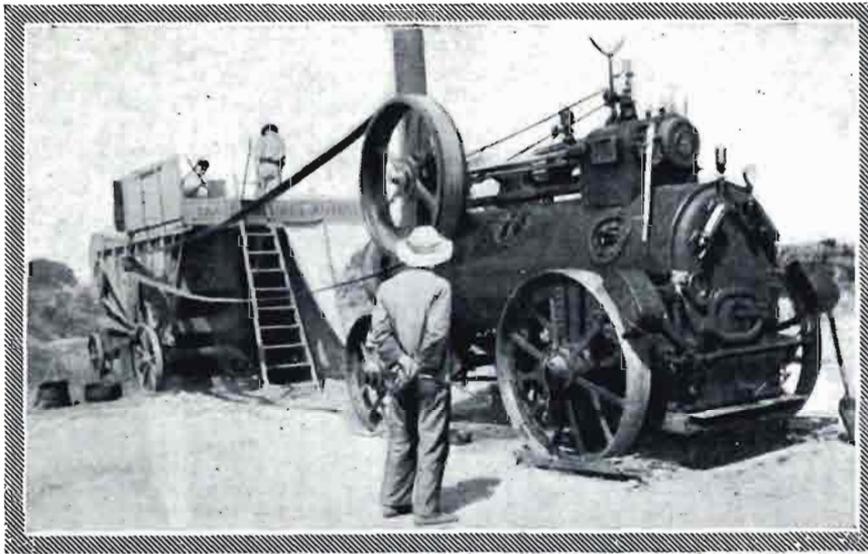
que con el arado corriente. Puede distribuir a la vez el abono, y lo deja en las mejores condiciones a la profundidad deseada. Los cultivadores son aparatos que en las labores secundarias del barbecho y en los ariques son más perfectos que los arados y economizan mucho tiempo. Son, pues, necesarios.

Con este material consideremos la misma labranza de un par de mulas, y para ponernos en las peores condiciones de tiempo, supongamos que de barbecho se dejan solamente seis hectáreas, sembrando 21.

Las seis hectáreas de barbecho se pueden alzar con vertedera en seguida de terminar la siembra y haciendo una labor profunda, no consiguiendo más que 25 áreas cada día, aun contando con fiestas y lluvias se hace en poco más de un mes, y comenzando en noviembre, en los primeros días de diciembre, cuando llegan las heladas intensas, se ha concluido. En los comienzos de primavera, con un cultivador del tipo "Planet", "Martin's" o similares, con ancho, por lo menos, de un metro, que lo lleva bien una yunta, se da un pase, matando bien la naciente yerba, y como la yunta, en el día, sin fatigarse, labra una hectárea, en una semana terminamos la operación, que se repite las veces que sea necesario, y continuando así durante el verano, podemos sembrar cuando queramos.

En las siembras, después de la siega, utilizando la frescura que da la misma mies, sobre todo si los ariques se continuaron hasta bien avanzada la vegetación, se puede levantar el rastrojo con un cultivador, y aprovechando las lluvias de tormenta en verano, hacer esta operación en las tierras fuertes que se pusieran duras. Removida la superficie, ya las tenemos dominadas.

Con un cultivador en estos días largos hay suficiente con un mes para dar la vuelta a las 27 hectáreas del par, y con dos de estos en el verano suele ser suficiente. Claro está que para todo esto



Las grandes explotaciones o comunidades agrícolas requieren trilladoras movidas a motor.

estamos contando con que se dispone de trilladora, sea propia, colectiva o arrendada.

Con la sembradora, que siembra y distribuye el abono cada día en dos hectáreas de terreno, se invertirán once días en las veintiuna hectáreas. y estando la mayor parte bien dispuestas, se puede comenzar temprano y escalonando las semillas, según su conveniencia, dando preferencia

labor con la yunta, y entonces, en un mes, podremos dar la vuelta completa a la tierra, barbecho y siembras.

Dicho muy a la ligera, para no fatigar con más lectura, se ve la mejor distribución del trabajo y teniendo más holgura para ejecutar las diversas labores, sin enumerar otros detalles que harían este artículo demasiado largo, lógicamente éstas



La llegada a la era de los carros cargados de mies es una escena muy típica en los campos castellanos.

(Foto Guerra.)

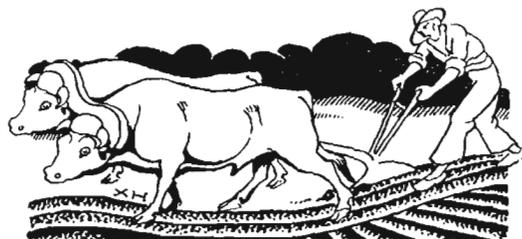
a algarrobas y veza, y terminando con la cebada, se puede atender a la tierra de cuatro pares de labor.

En primavera, quitada la alzada, que es la labor más penosa cuando se hace bien, se pueden atender sobradamente los ariques. Con el sistema de líneas pareadas, que nosotros seguimos con el mejor éxito, llevando la binadora una sola caballería, se hace en el día 80 áreas, necesitándose para las 21 sembradas poco más de un mes, y si el tiempo apura, con meter otro criado se dobla la

se darán en mejores condiciones, lo que se traducirá en mayor cosecha.

Con las modificaciones que anteriormente han quedado reseñadas, además, el trabajo del obrero se humaniza, haciéndose bastante más agradable.

Se nos dirá por algunos agricultores que reduciendo el barbecho, alzando temprano y castigando constantemente la tierra con labores, ¿qué harán del ganado lanar? En otro artículo hablaremos de ello.



LAS PASAS DE MÁLAGA

por Paulino ARIAS, Ingeniero agrónomo

La pasa de Málaga procede, en casi su totalidad, de la uva moscatel. En las épocas anteriores a la llegada a los mercados europeos de la pasa americana, épocas en las que el fruto malagueño era insuficiente para surtir sus propios mercados, se falsificaba por algunos exportadores desaprensivos, mezclándola con la procedente de otros viñedos distintos del moscatel, conocidos en la región con la denominación global de viñedos vidueños. Esta falsificación y la falta de peso del fruto contenido en las "cajas" en que corrientemente se exporta, dieron origen a la creación de la Junta Provincial de Defensa contra la falsificación y falta de peso de la pasa moscatel, que, después por sucesivas disposiciones legales, ha llegado a intervenir en la elaboración, y, a veces, en la parte comercial del fruto, llegando incluso a la fijación de precios.

Así, pues, aunque en Málaga se elabora y exporta pasa vidueña, se hace en cantidad tan relativamente pequeña y con clasificación, denominación, etiquetado y mercado tan distintos, que al hablar de pasa de Málaga ha de entenderse que nos referimos a la pasa moscatel.

La pasa de Málaga se hace con el calor solar. Únicamente en los años de maduración tardía de la uva o en aquellos en que se anticipan las lluvias de otoño, se ultima la desecación del fruto recolectado al final, valiéndose de cámaras llamadas "estufas" (1).

El cultivo de la vid es esmeradísimo en la región en labores, abonos, poda de invierno y en verde, despuntes, tratamientos anticriptogámicos, etcétera, etc., con lo que se logra un fruto moscatel abundante y de espléndido tamaño. Se hace la

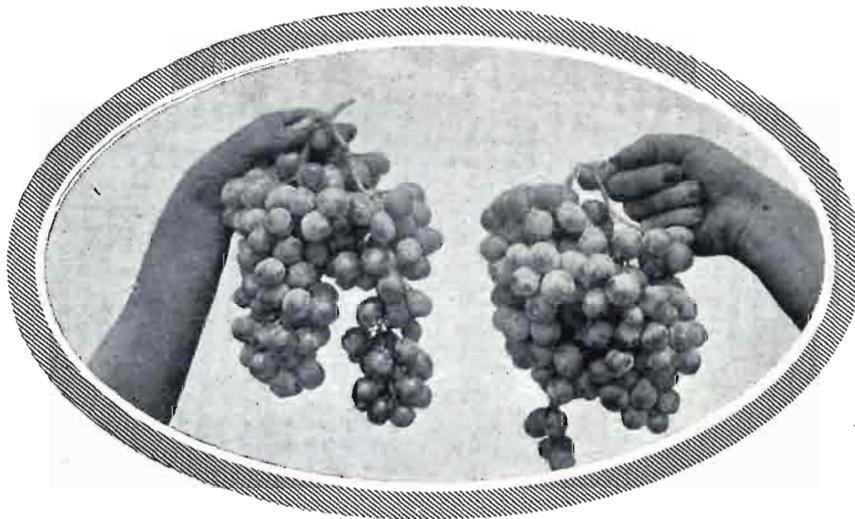
recolección de modo continuo desde mediados de agosto a fines de septiembre, recogiendo cada racimo en el momento preciso de maduración algo pasada; es decir, cuando el fruto está ya arrugado, "rendido", según la expresión local. Se corta el racimo con navaja o tijera, y convenientemente colocado en canastas planas, "fruteros", para que no sufra lesiones la uva, se transporta a brazo a los "paseros", donde, después de separar con tijera las uvas dañadas o incompletamente maduras, se tienden los racimos en una capa tupida y uniforme.

Son los paseros superficies preparadas en terrenos

expuestos al mediodía o a poniente, para que reciban libremente los rayos solares durante el mayor número posible de horas, pero sin que por su situación excesivamente resguardada de los vientos o alejada del ambiente marino, los haga recibir un exceso de calor

que apresuraría el secado de la uva con merma de la calidad de la pasa resultante. La adjunta fotografía de algunos paseros de la Colonia de San Pedro Alcántara nos facilita su descripción. Las regueras trazadas entre ellos permiten la circulación del agua de lluvia y contribuyen a que los racimos descansen sobre una superficie seca que previamente ha sido recubierta de ladrillo, arena o cascajo. En los días lluviosos, en aquellos en que soplan vientos húmedos, por las noches, y también en los días en que hace mucho calor o soplan vientos excesivamente secos, se cubren los paseros con las lonas que muestra la fotografía. El objeto es que la pasa se forme lentamente y en ambiente húmedo. Sólo así se consigue el color, la suavidad y la cualidad melosa del jugo que hace inconfundible e inimitable a la pasa de Málaga.

Por eso, cuando ha de recurrirse a las "estufas" de que antes hablé, se utilizan a tal fin habi-



Dos buenos racimos de uva moscatel, de la que se obtienen las excelentes pasas malagueñas.

(1) En Denia, donde también se elabora la pasa a base de uva moscatel, se emplea el procedimiento del escaldado, obteniéndose tipo diferente de pasa. En uno de nuestros próximos números nos ocuparemos con detalle de este asunto.

taciones sin ventilación apenas, en la que circulan, por tubos especialmente dispuestos, los humos procedentes de la combustión de leña en hogar exterior. El agua que el fruto desprende al secarse forma un ambiente tan húmedo y se guardan tales precauciones en conservar esta casi saturación



"Paseros" de la colonia de San Pedro Alcántara (Málaga) en plena faena.

acuosa del aire de la estufa, que el profano en estas cuestiones llega a pensar que el procedimiento es disparatado, ya que, al parecer, todo se dispone para entorpecer la desecación de la uva. No han faltado técnicos extranjeros que, a presencia mía, han comentado en tono desfavorable el sistema de desecación al sol; juzgando como un atraso la ausencia de cámaras y aparatos evaporadores y desecadores corrientemente usados en el mundo para la preparación de frutas secas. Todo ello es bien elemental para suponer que su conocimiento esté oculto a estos inteligentes y emprendedores viñeros y exportadores malagueños. Si en la elaboración de la pasa de Málaga no intervinieran su sol y el vapor acuoso de su mar, en nada se diferenciaría su fruto del que pudieran producir o producen ya otras naciones europeas y americanas; y como se trata de una limitada zona productora y de un producto total inferior a 10.000 toneladas, pronto se vería desalojada de los mercados en que se sostiene con precios superiores a sus similares

gracias a su excelentísima y acreditada calidad.

Los racimos, en los paseros, son objeto de movimientos y atenciones continuas para hacerles sufrir por todos sus lados la acción del sol y librarles de todas las uvas que muestren tendencia a la pudrición. Después, en almacenes apropiados, se limpian, se clasifican por tamaño y se envasan en cajas de 10 kilos, dándoles la clásica y curiosa disposición con que son conocidas en el mercado.

Los tipos estandarizados y sujetos a rigurosa reglamentación con que se exportan por las casas que a ello se dedican especialmente, tienen por origen las cajas preparadas por los viñeros, que, de modo general y sin entrar en detalle que harían pesada esta exposición, se clasifican en: pasas sueltas o "Granos", y pasa en racimos o "Racimal". Los granos, según su tamaño, se denominan Reviso, Medio Reviso, Aseado, Corriente y Escombro. A su vez, la pasa en racimos forma las cajas de Catites, Hechura y Media Hechura o Tocado.



Llenando cajas de pasas en la colonia de San Pedro Alcántara (Málaga).

Y dentro de estas clases en racimo, se clasifican por tamaños en Imperial, Royaux, Cuarta, Quinta, Mejor que Corriente y Lechos Corrientes.

Réstame decir que la caja de 10 kilos, neto, de pasa, vale al viñero de 8 a 20 pesetas, según clase, para los granos, y de 8 a 30 pesetas para las pasas en racimo.



ALGO RESPECTO AL CACAHUET

por Rafael JANINI JANINI, Ingeniero agrónomo,
y Manuel de TORRES, Profesor auxiliar de la Universidad de Valencia

A fines de verano destacan en las huertas del litoral valenciano los hermosos campos de verde esmeralda de las siembras del cacahuet, *Arachis hypogea*, de Linneo, esa bonita leguminosa herbácea de amarillas flores polígamas; legumbres que maduran debajo de la tierra, curioso hecho que vale la pena anotar. Por ello, las apropiadas tie-

tre las muchas plantas que consiguió introducir y cultivar figuraba el cacahuet.

Quien primero supo apreciar las condiciones de esta leguminosa fué el inteligente canónigo de la Iglesia Metropolitana de Valencia don Francisco Tabares de Ulloa, que obtuvo por vez primera el aceite de cacahuet, empleándolo en usos de co-



La primera "birvá" (escarda).

rras para su cultivo son las areniscas. En la provincia de Valencia se cultiva en las tierras rojas; síliceo-calizo-arcillosas.

a) Introducción del cacahuet en Valencia.

Es interesante la manera como se introdujo en Valencia el cacahuet y cómo comenzó a explotarse. Por los años de mil seiscientos setenta y tantos, el entonces arzobispo de Valencia, don Francisco Fabián y Fuero, que rigió esas diócesis de 1773 a 1794, creó, en las cercanías del pueblo de Puzol, en plena huerta del litoral valenciano, y cerca del Mediterráneo, un jardín botánico con miras a reportar utilidad a los agricultores valencianos. No omitió el mentado señor arzobispo dispendios ni gestiones para adquirir los más diversos árboles, arbustos y plantas herbáceas, algunos de muy lejanas tierras, para su jardín. En-

cina, y posteriormente llegó a fabricar el chocolate con él.

Divulgó sus experiencias el antes citado señor canónigo en una Memoria, titulada "Observaciones prácticas sobre el cacahuet", que circuló primero manuscrita y se imprimió después en el año 1800.

b) El cultivo del cacahuet.

El cultivo del cacahuet comenzó a propagarse con intensidad, en la provincia de Valencia, hacia el año 1840, en las huertas del litoral Mediterráneo, donde las condiciones de suelo y clima le son propicias: suficiente calor, agua y tierras arenosas. En la actualidad, donde más se cultiva es en las tierras de regadío de los términos de Algemesí, Alcudia, Alginet, Almusafes, Benifayó y Silla.

Se prepara el terreno mediante una cava pro-

funda, o equivalentes labores de arado—generalmente cuatro o cinco vueltas de arado—que se dan desde mediados de marzo a fines de abril, y a veces más tarde. Suele ser costumbre para la preparación del terreno cavar un año y labrar al siguiente. Se esparce el abono durante todo mayo, sea abono químico o estiércol de cuadra, generalmente estiércol, enterrándolo mediante una labor de arado, y se siembra a chorrillo, dejando entre las líneas un claro de dos surcos. Para la siembra se emplean dos hectolitros de semilla teniendo antes la precaución de desmenuzarse la semilla sin herirla, ni quitarle la peca que la envuelve.

ne el terreno para sembrar, cultivar y regar el cacahuet. (Gráfico núm. 1.)

En cuanto a abonos, si se dan estercoladuras, éstas oscilan de 45.000 a 54.000 kilos por hectárea, añadiendo, además de 360 a 600 kilos de sulfato de amoníaco por hectárea; o en vez de añadir únicamente el sulfato de amoníaco en la cantidad consignada, se esparcen 600 kilos de abono químico, de los cuales 300 son de sulfato amónico y otros tantos de superfosfatos de cal, uno y otros de la mejor calidad.

No es raro ver sembrar el cacahuet en las huertas, después del trigo, o de otras cosechas, como habas o patatas, en la segunda quincena de junio; pero en este caso la granazón no es tan perfecta



Arrancando la "cacagía". Esta presenta la diferencia de ser arrancada con la azada.



La "arrancá" (recolección).

De quince días en adelante, según sea la temperatura del ambiente, aparecen los cotiledones; se da una escarda, se calzan las plantitas y se riega. Cuando la tierra está de sazón se repite la escarda y el recalzado de plantas. Nuevamente, cuando el terreno y las plantas lo exigen, se vuelve a escardar y recalzar, porque las plantas tienen ya sobrado desarrollo para ahogar la vegetación espontánea, y sólo necesitan oportunos riegos.

De mitad de septiembre a mediados de octubre empiezan a amarillear las hojas de la planta del cacahuet, y es el momento de proceder a la recolección y arranque de las plantas, que se hace a los dos días del último riego.

El adjunto esquema dá idea de cómo se dispo-

como cuando se siembra en primavera, y el grano suele contener menos aceite. Alterna generalmente el cacahuet en los cultivos de huerta valencianos con las habichuelas o judías, maíz y patatas.

Las clases de cacahuet generalmente cultivadas son: el de dos granos, variedad roja y variedad blanca, que es el más fino y de mayor rendimiento en aceite, y el de tres y cuatro granos (caca-huas), de mayor producción y que suele llamarse cacahuet moruno.

Los riegos ordinarios que se dan al cacahuet, desde la preparación del terreno hasta la recolección del grano, suelen ser unos siete en total, consumiéndose unos 600 metros cúbicos de agua por hectárea y riego, repartidos, poco más o menos, en la siguiente forma: un riego en mayo, otro



La "chirá" (acto de girar la planta una vez seca la mitad de ella).

en junio, dos riegos en julio, un riego en agosto, uno en septiembre y otro en octubre.

c) Las superficies cultivadas de cacahuet en España.

En el gráfico número 2 podrá observar el lector las hectáreas plantadas de cacahuet desde 1908, según las estimaciones hechas por el Servicio Agronómico Nacional. Y en vista de ellas, se trata de determinar si, en definitiva, esa tendencia ascensional de la serie es o no significativa. Concretamente, si la expansión de la superficie cultivada es aparente, o bien si obedece a una dirección permanente y constante de la agricultura española.

Interpolada entre las anteriores cifras una recta que se ajusta a ellas por mínimos cuadrados y cuya ordenada en el origen es igual a la media aritmética de los datos de observación, siendo origen de abscisas el centro del tiempo, el coeficiente angular resultó ser de

$$+ 74,0606$$

Que es, por consiguiente, el incremento medio anual de hectáreas cultivadas. Si se tiene en cuenta que nos hallamos ante un caso de distribución

"Student", como han probado R. A. Fischer y Romanovski, la desviación "standard" del coeficiente angular de la recta interpolatriz es:

$$\pm 35,2223$$

Estando determinadas las constantes con veinte "grados de libertad", la probabilidad de que el incremento sea significativo excede en algo la relación de 21 : 1, que estaría casi en el límite de la significación estadística si no lo reforzara la consideración de que las enormes oscilaciones causadas por la guerra mundial, que son puramente accidentales, han aumentado en extraordinaria proporción el error medio cuadrático.

Si se prescindiera, pues, de las desviaciones accidentales, la superficie destinada al cultivo del cacahuet ha aumentado en un 7 por 100 en las dos últimas décadas.

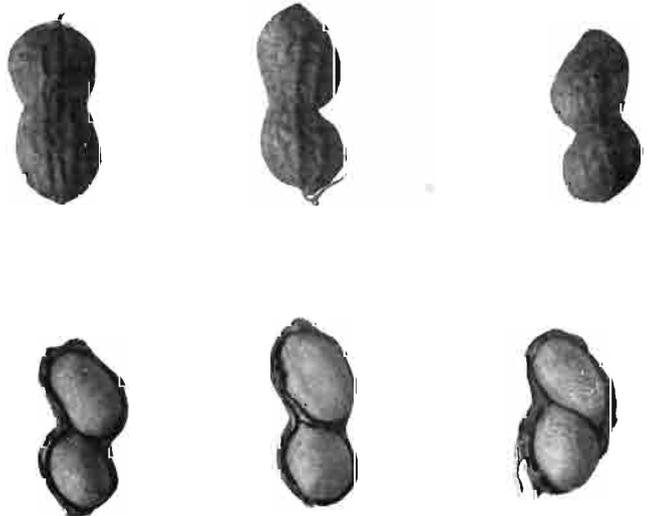
d) La producción anual y el progreso del cultivo.

Estudiado el movimiento de las superficies cultivadas, pasemos a las cosechas anuales. (Gráfico número 3.)

Para 1928, la producción no consta más que para la provincia de Valencia, y ha sido suplido este defecto de la información mediante una interpolación lineal. Ello no puede, en manera alguna, influir en los cálculos.

El incremento medio anual ha sido de + 5.350,2 quintales métricos, con una "standard" de $\pm 924,2$. El incremento es más de cinco veces y media superior a su "standard", y es, por consiguiente, plenamente significativo.

La producción de cacahuet ha aumentado en



Cacahuet rojo.

un 86 por 100, en números redondos, durante los últimos veintidós años.

Si se compara el porcentaje de aumento de la

producción, con el correspondiente a la extensión de la superficie cultivada, parece lógicamente correcto deducir que la producción por hectárea ha



Cacahuet de varios granos (cacaahuas).

aumentado. Mas dada la trascendencia de la conclusión, que implica una positiva mejora en el cultivo, no hemos querido omitir la plena prueba. Para ello hemos calculado la producción por unidad superficial durante todos los años a que las observaciones se extienden. (Gráfico número 4.)

Medido el incremento medio anual, resultó ser de:

$$+ 0,4857$$

Se trata aquí también de un caso de la distribución t . La "standard" del incremento es: $\pm 0,07906$, con los siguientes valores para las otras constantes $s^2 = 5,535$, siendo $t = 6,143$.

La intensificación del cultivo ha ido aumentando el rendimiento de los campos destinados al cultivo del cacahuet, acercándose el aumento medio anual a medio quintal métrico por hectárea.

La producción por unidad superficial es hoy un 50 por 100 superior a la correspondiente en los primeros años del siglo.

Es el cacahuet un cultivo casi exclusivamente producido en la provincia de Valencia. La estadística oficial, a partir de 1909 incluye alguna otra provincia como productora, pero en cantidad absoluta y relativamente insignificante en comparación con la producción valenciana. Si se toman los datos últimamente publicados para 1929, la producción valenciana de cacahuet es el 98,4 por 100 de la total producción española, y la superficie dedicada a su cultivo en Valencia representa el 97,9 por 100 de la superficie cultivada de cacahuet en toda la nación.

e) La calidad de cacahuet valenciano.

Según análisis que nos ha sido facilitado por el

ingeniero director del Laboratorio Químico de la Granja Escuela de Burjasot (Valencia), don Manuel Herrero Egaña, la composición del cacahuet valenciano es la siguiente (proporción por 1.000):

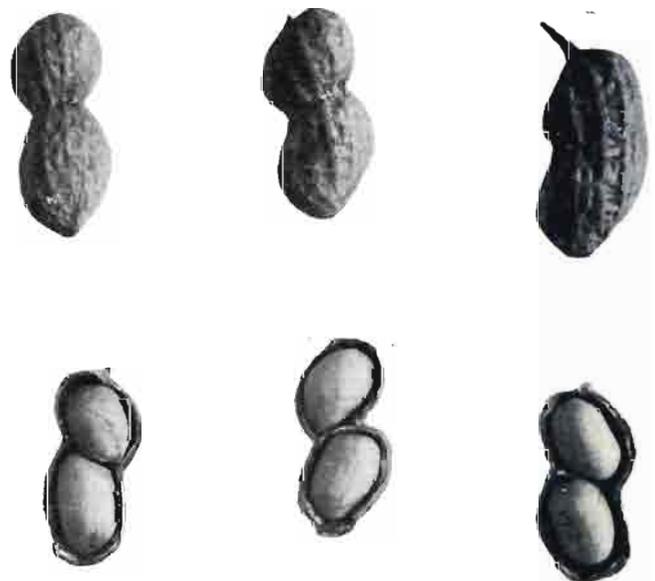
	Grano	Paja
Agua	64,70	117,60
Materia seca	935,30	882,40
Materia orgánica	885,70	806,10
Cenizas	49,60	76,30
Grasas	381,40	23,80
Celulosa	166,80	241,40
Proteína	137,38	67,08
Nitrógeno	21,98	10,78
Acido fosfórico	12,14	6,55
Potasa	4,17	8,72

El cacahuet valenciano es en calidad superior al extranjero, y el rendimiento en aceite, un 2 por 100 superior a éste.

Según análisis practicados por el Ingeniero agrónomo de la Estación de Olivicultura de Tortosa, don Juan Calamarza, tenemos los siguientes resultados:

Clase del cacahuet descortezado	Riqueza en aceite %	Acidez en A. oleico %	Densidad a 15° C°
Coromandel a seco	40 a 50	2,9 a 10,0	0,911 a 0,920
Idem corriente	42 a 50	2,9 a 16,5	0,911 a 0,920
Cacahuet chino	43,8 a 50	1,7 a 5,0	0,913 a 0,919

La calidad de las variedades en cultivo del cacahuet valenciano ha sido causa de peticiones de semillas de personalidades de Italia y de la India



Cacahuet blanco.

Inglesa, a las cuales tuvo el gusto de atender rápida y personalmente uno de nosotros. En consecuencia de la petición hecha desde la India In-

glesa, nació la petición recíproca y se tuvo la ocasión de importar semilla de tan lejano país, con miras a conseguir clases resistentes a las enfermedades criptogámicas. Distribuidas las semillas entre importantes agricultores valencianos, están todavía en ensayo; pero ya se ha podido deducir que la producción no es mayor, ni el grano rinde mejor aceite que las clases indígenas. En cuanto a la resistencia de las nuevas variedades de cacahuet a las enfermedades criptogámicas, los hechos dirán.

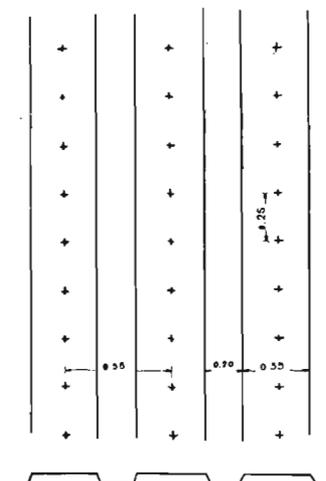
f) **Causas de la extensión del cultivo.**

Hace unos meses, estudiando uno de nosotros la transformación de los cultivos del regadío valenciano, pudo notar que el cultivo de frutales, plantas horticolas y plantas industriales (entre ellas el cacahuet), se había extendido a costa de cereales y leguminosas. El hecho obedecía a una diferencia entre los precios.

En el estudio a que acaba de hacerse mención se consideraban únicamente los grandes movimientos de la superficie cultivada y no se descendía a especiales particularidades. Vamos ahora a darle un parcial complemento considerando el caso del cacahuet.

Tomamos como fuentes de información la "Memoria" del Ingeniero agrónomo Sanz Bremón, para el año 1900, y las correspondientes a los años 1922 y 1928, desechando la información de 1912,

GRAFICO Nº 1
CULTIVO DE CACAHUET EN ESPAÑA

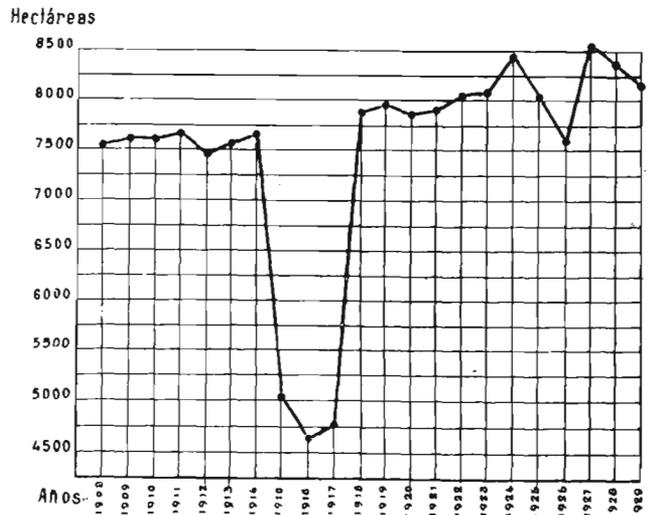


Observaciones:
La distribución del campo para el riego es como se indica en el esquema
Surco estrecho y hondo.
En cada golpe se siembran de 3 a 5 semillas. Riegos los precisos, mas bien escasos

que a todas luces es inconsistente. Operamos, por tanto, con valores medios, no con observaciones anuales.

Para facilitar la comprensión hemos resumido los datos agrupando los cultivos cuya superficie aumenta relativamente, y, así, formamos los si-

GRAFICO Nº 2
SUPERFICIES CULTIVADAS DE CACAHUET EN ESPAÑA



guientes grupos que consignamos a continuación:

- I) Frutales, plantas horticolas y plantas industriales, excluido el cacahuet.
- II) Arroz; siendo la distribución relativa casi constante, se considera aparte para no velar los resultados.
- III) Cereales, leguminosas y praderas artificiales.
- IV) Cacahuet.

Entonces la distribución relativa de las superficies cultivadas del regadío valenciano es la siguiente:

Años	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	TOTAL
1900	21,0	24,4	49,4	5,2	100
1922	26,6	23,0	44,3	5,9	100
1928	46,7	23,1	24,0	6,2	100

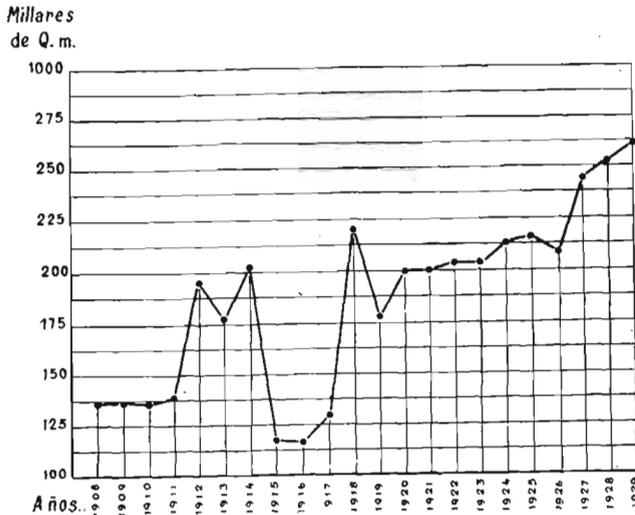
El cacahuet se ha extendido a costa de cereales y leguminosas, que han ido perdiendo importancia como cultivos de regadío.

Del anterior estado nos interesan especialmente los grupos I), III) y IV). El grupo III) disminuye en el tiempo, mientras los otros aumentan; pero el I) lo hace en mayor medida que el IV). El hecho es debido a una diferencia entre los precios; ya que la probabilidad de la regresión de las diferencias interanuales de los precios con el tiempo está fuera de toda duda, aun considerando solo el caso de una simple función lineal.

No son, por el contrario, imputables a una di-

ferencia relativa de los precios el aumento de las superficies cultivadas de cacahuet sobre las destinadas a cereales y leguminosas, ya que las di-

GRAFICO N° 3
PRODUCCION DE CACAHUET EN ESPAÑA



ferencias no siguen una trayectoria definida. La explicación del aumento de las superficies cultivadas de cacahuet ha de buscarse en la ley del rendimiento no proporcional, que en las actuales circunstancias tiene plena acción sobre el grupo de cereales, y que merced a la técnica del cultivo no ha actuado sobre el cacahuet.

g) Los precios del cacahuet.

En el gráfico número 5 puede observar el lector el movimiento de los precios durante el período 1913-1929.

Los datos están tomados de la revista "Los Mercados", con referencia al cacahuet dos granos, de fábrica. Hemos tomado una notación semanal, o la media si eran varias, y hemos resumido las 51 ó 52 notaciones de cada año por la media aritmética, obteniendo así el precio medio anual. La cifra correspondiente a 1920 ha sido interpolada por no disponer de la fuente a que hemos recurrido para ese año, sirviéndonos de guía algunas informaciones particulares y los precios de otros aceites.

La atenta observación de las variaciones mensuales de los precios nos llevó a descubrir un fuerte movimiento estacional que ha sido aislado. Para ello tomamos como origen de las observaciones el mes de enero de 1921 y determinados el "trend" por medias móviles de doce meses. Ajustada la serie que marca la dirección fundamental a la serie observada, computamos los porcentajes de desviación. Como la diferencia entre las medias

aritméticas y las medianas de cada grupo era muy pequeña, elegimos la media aritmética, con el fin de tomar en cuenta todos los valores, e inmediatamente procedimos al ajuste de las cifras obtenidas, resultando los índices de variación mensual que se han interpretado en el gráfico número 6.

Enero	95,9	Julio	105,9
Febrero	96,8	Agosto	105,8
Marzo	103,8	Septiembre	98,3
Abril	106,6	Octubre	90,5
Mayo	106,8	Noviembre	89,0
Junio	106,3	Diciembre	94,3

La perspectiva de la próxima cosecha, aun antes de la recolección, hace descender los precios.

En dicho gráfico se halla trazada la onda estacional de los precios, y pensando en la comodidad del lector, hemos incluido en el gráfico dos años para que pueda observarse el movimiento de máximo a máximo y de mínimo a mínimo.

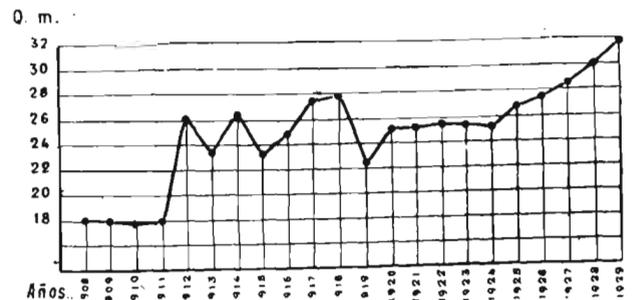
La diferencia máxima es de 17,8, y el porcentaje de fluctuación del precio en la época de la recolección, respecto del máximo de la onda estacional, es de 16,6 por 100.

El hecho de que el mínimo del movimiento estacional esté situado en la época de máxima actividad en la recolección y que el alza subsiguiente sea menos rápida que el descenso producido por la cosecha, parece indicar con suficiente claridad que lo fundamental del precio se rige por la cosecha interior, y que la importación tiene una menor influencia como elemento que actúe sobre el precio.

La amabilidad exquisita de nuestro amigo don Jesús Carrasco, lucidísimo funcionario de Aduanas y administrador de la del Puerto del Grao, de Valencia, nos ha suministrado los datos de las cantidades importadas en España por el puerto del Grao, de Valencia, del 1922 al 1929, en que fué prohibida la importación de cacahuet.

Hemos visto que los meses en que los precios

GRAFICO N° 4
PRODUCCION DE CACAHUET POR HECTAREA



están por encima de la media anual son los de marzo a agosto, ambos inclusive. Pues bien, durante esos meses es cuando las importaciones tie-

nen máxima importancia. Los porcentajes de la importación durante esos meses han sido:

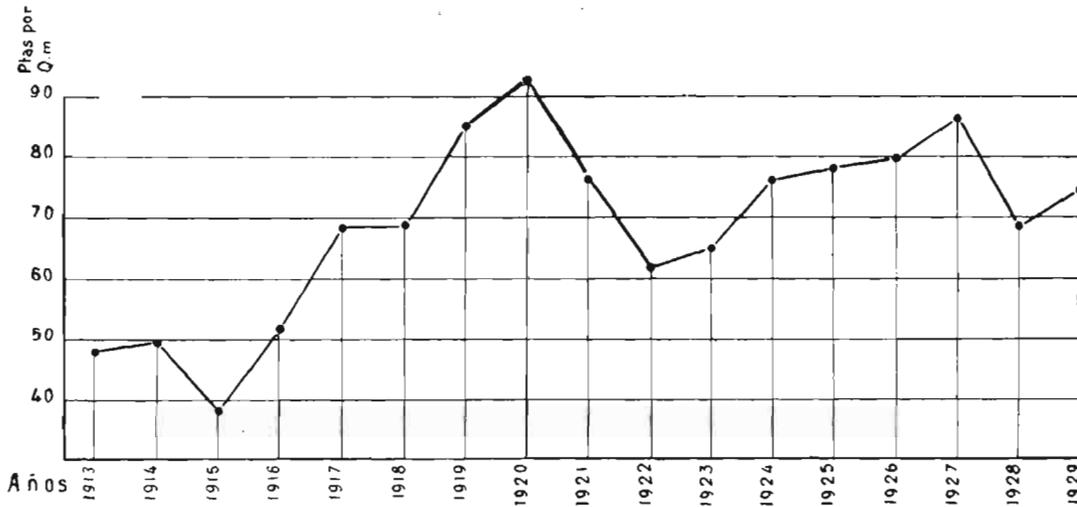
1924 =	55,3	por 100
1925 =	67,4	"
1926 =	73,6	"
1927 =	80,3	"
1928 =	100,0	"

Y aunque la prueba plena no pueda ser dada con los datos que poseemos, parece poco dudoso que la prohibición de importar cacahuet que im-

cha española con un descenso del nivel exterior de los precios, el efecto era bien claro sobre el precio interior, y ese descenso no pudo ser neutralizado por el cambio, porque la intervención oficial lo situaba por bajo de su nivel real. El resultado natural de aquella intervención en los cambios fué la crisis olivarera, como antes fué la crisis arrocera; todo esto aparte de los millones que costara a la Nación.

En tales condiciones, la crisis olivarera no fué

GRAFICO Nº 5
PRECIO MEDIO ANUAL DEL CACAHUET EN VALENCIA



puso el cierre de muchas fábricas de extracción de aceite no produjo beneficio alguno en los precios del cacahuet nacional. Cierto que la prohibición no fué establecida para beneficio de la producción nacional de cacahuet, sino por imposición de los olivares, que con ello creían defender los precios del aceite de oliva.

Por particulares referencias sabemos que los informes de la Dirección de Aduanas y del Ministerio de Hacienda fueron opuestos a la prohibición, y que en algunos de ellos se propugna como medida la elevación de los derechos arancelarios sobre el cacahuet y la prohibición de establecer nuevas fábricas; pero también sabemos que esos informes fueron rechazados de plano por la Presidencia del Consejo o por el Consejo de Economía Nacional, que todo era entonces uno y lo mismo.

Ninguno de nosotros dos estuvo presente en la gran Asamblea Olivarera celebrada en Madrid; pero la causa de la crisis aceitera nos parece bastante clara.

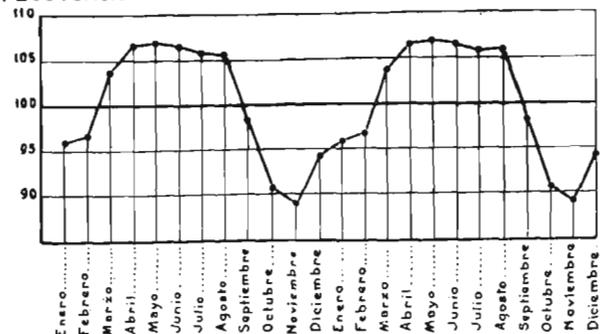
El precio de los artículos de exportación es función de la cosecha, pero también del nivel de precios y del cambio. Y coincidiendo una gran cose-

algo permanente, sino cosa que el tiempo por sí mismo había de remediar, y así sucedió apenas el mecanismo económico quedó destrabado.

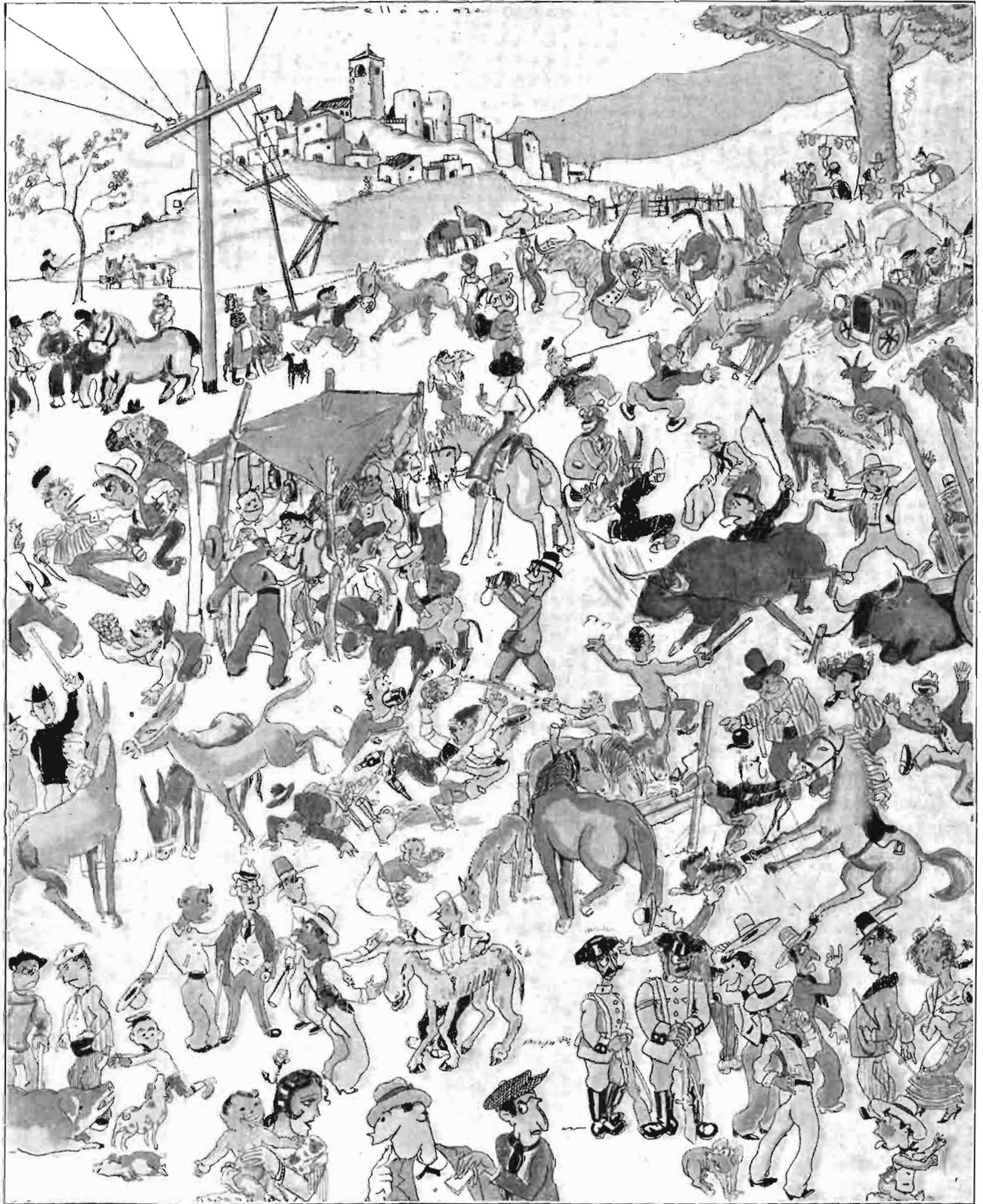
La medida adoptada no mejoró los precios del aceite de oliva. Era en absoluto inadecuada para resolver el problema.

Llegamos al fin de nuestro trabajo. Falta de tiempo nos impide estudiar el problema con la detención debida, y así, no es ni puede ser preten-

GRAFICO Nº 6
FLUCTUACION ESTACIONAL DE LOS PRECIOS DEL CACAHUET



sión nuestra considerar agotado el tema. Sin embargo, no creemos haber sentado afirmaciones inconsistentes, precipitadas.



LA FERIA, por Bellón



Comentario al Real decreto de 11 de octubre referente a la exportación de la naranja

Siendo la riqueza naranjera la primera fuente de ingresos de nuestro comercio de exportación, es lógico que merezca atención preferente para todos, y por ello creemos conveniente hacer algún comentario, lo más sucinto y desapasionado posible, al último Real decreto regulando lo concerniente a esta importantísima rama de la Economía nacional.

Ante todo diremos que la medida, cualquiera que fuese el comentario que nosotros creyésemos merecía, sería plausible por el solo hecho de haber sido dictada con el pensamiento puesto en los más altos intereses nacionales e inspirada en el propósito de salvaguardar y acrecentar el prestigio de nuestras frutas en los mercados consumidores.

Esta primera afirmación nuestra no quiere en modo alguno decir, ni mucho menos, que el Real decreto que comentamos sea perfecto ni deje de tener errores que, en algún caso, estimamos importantes; pero creemos que ello no debe ser obstáculo para reconocer el propósito de acierto que ha inspirado al señor ministro de Economía Nacional, que debe servir de estímulo a todos para hacer, con serenidad de juicio y alteza de miras, cuantas observacio-

nes puedan ser recogidas y tenidas en cuenta por los Poderes públicos para ulteriores resoluciones o modificaciones que en el mismo Real decreto se reconoce ha de ser necesario introducir.

* * *

Al estudiar esta nueva disposición ministerial se plantea una cuestión previa que se refiere a la libertad del comercio y a la procedencia o improcedencia de la intervención del Estado en estos asuntos. En este punto concreto nuestra opinión está equidistante de ambos extremos, ya que si bien es cierto que la riqueza naranjera se ha creado en España y ha alcanzado su actual desarrollo merced al impulso generoso de productores y exportadores, no lo es menos que algunos, por desgracia, no han procedido, en esta época de competencia comercial, con la alteza de miras que el interés nacional debería esperar de todos.

Teniendo en cuenta esta verdad, y que el Estado no podía ver con indiferencia cómo el mal entendido interés privado en ciertos casos (muy contados por cierto) podía ser arma esgrimida por los extranjeros contra la justa fama de nuestras frutas, únicas por sus cua-

lidades en el mundo, con detrimento de la casi totalidad de los productores y exportadores levantinos, que proceden rectamente, y por ende de la economía nacional; se comprende fácilmente el propósito del Gobierno de intervenir en este importantísimo problema, propósito que sería plausible mientras con el minimum de trabas se lograra cortar de raíz al comercio de exportación, aquellos casos abusivos que aun siendo pocos en número sirven para que, abultándose, lleguen a desprestigiar un producto que, como la naranja, es de primordial importancia en nuestro país.

* * *

Ahora bien, la naturaleza del mal no creemos que, a nuestro juicio, requiriese remedios tan completos ni, en algún caso, tan enérgicos y antieconómicos.

Así, por ejemplo, las inspecciones que se establecen las estimamos costosísimas y sin necesidad de ninguna clase, ya que la eficacia de los servicios no la da tanta la obligatoriedad de los mismos como la ejemplaridad de las sanciones; estimando, por tanto, que debían suprimirse en absoluto las llamadas Comisiones inspectoras, de las que, lógicamente, no cabe espe-

rar, por ahora, una justa e inflexible labor armónica, que es la única eficaz, debiendo impulsarse la creación y desarrollo de potentes y "genuinas" federaciones de productores que, capacitadas del problema y de sus propios intereses, fuesen aptas para asumir aquella función tutelar que nadie en ese caso podría desempeñar con mayor acierto; debiendo mientras tanto confiarse dicha misión exclusivamente a los servicios agronómicos, que podrían efectuarla por medio de brigadas volantes (una o dos tan sólo en cada puerto, según su importancia), que si bien no inspeccionarían partida por partida, conseguirían igual resultado que el perseguido con las inspecciones obligatorias, siempre que las sanciones en los casos de falta fuesen ejemplares, conforme antes decíamos. Con este sistema se conseguiría idéntico fin con ventajas incalculables, a saber:

1.º De economía, ya que sin gastar los particulares un céntimo (las actuales Comisiones costarían centenares de miles de pesetas en cada puerto, que, de un modo u otro, serían un nuevo e injustificable gravamen) podría el Estado realizar el servicio con escasísimo número de funcionarios y, por tanto, con muchísimo menos gasto.

2.º De supresión de certificados (y con ello registros, etcétera) que para nada podrían servir si no era para desprestigio de nuestros técnicos, ya que por grande que fuese su competencia y honradez sería imposible, dada la contextura de los puertos, que evitasen de modo más eficaz que con inspecciones volantes la salida de fruta en malas condiciones.

3.º De supresión de trabas y dificultades a nuestro comercio de exportación, ya que po-

dría embarcarse la naranja con absoluta libertad, mientras expresamente no hubiese sido rechazada la partida por el servicio de Inspección volante.

Esta Inspección podrían completarla y hacerla eficazísima las Secciones Agronómicas con su servicio ordinario de inspección de almacenes de confección, que sería el encargado de denunciar a los compañeros que actuasen en los puertos las marcas que debían ser inspeccionadas con mayor rigor.

Establecido así el Servicio, debería tender principalmente a evitar la salida de naranja verde y helada y de aquella otra que constituyese un caso de notorio descrédito comercial; pero todo eso sin necesidad, a ser posible, de análisis alguno, ya que es la vista únicamente la que debe servir de guía, pues no pueden dejarse estas cuestiones al arbitrio de difíciles normas técnicas que, en este caso concreto, no consideramos imprescindible. Ahora bien, no se interprete esto como desprecio de la técnica que, naturalmente, creemos siempre necesaria, sino sí tan sólo como expresión de un deseo de que pudiese, en esta ocasión, estar armonizada con la práctica, merced a normas que, para nuestro país y para sus diversas regiones, esperamos habrán de ser dictadas con absoluta claridad por los respectivos Servicios Agronómicos.

* * *

Nuestro aplauso sincero merece cuanto tienda a la creación de un buen registro de exportadores, así como la obligatoriedad de poner el número de los envases, etc., y mucho más después de haber leído el apartado c) de la instrucción primera de la Real orden aclaratoria de fecha 31 de octubre, que era ab-

solutamente necesaria, ya que no era posible exigir para esta campaña que las expediciones a granel con envoltura de papel de seda, llevasen en éste el número del Registro, toda vez que a estas alturas está ya confeccionado casi la totalidad del que ha de emplearse durante todo el año.

* * *

En cuanto a la llamada inspección de estiba, debemos declarar sinceramente que la creemos difícil y peligrosa y que es problema que merece estudio muy detenido. También en este punto nuestra opinión difiere de las dos extremas, pues ni creemos se haga todo tan mal como afirman algunos ni que sea todo tan perfecto como quieren sostener los demás. Confiar este servicio al dignísimo Cuerpo Pericial de Aduanas fué un error por tratarse de materia completamente ajena a su competencia profesional.

Encomendarlo a las autoridades de Marina es algo mucho más acertado, pero no a nuestro juicio, la solución del problema que difícilmente podrían resolver con pleno acierto nadie más que los propios interesados agrupándose voluntariamente en potentes federaciones de exportadores al estilo de lo que ya, por fortuna, parece sucede en Murcia y se inicia en Castellón. Estas federaciones, al fletar barcos para sus asociados, serían las que legitima y eficazmente efectuarían la estiba, estableciendo normas diferentes con arreglo a las características especiales de los distintos puertos. Mientras esto no suceda, poco cabe esperar de este servicio, como no sea, y ya es algo, el impedir que se coloquen cajas junto a las calderas y procurar se dejen cámaras de

aireación; pero nunca se evitará la desigualdad de trato de las diversas partidas dentro de cada barco ni el forzado a presión de las cajas para aumentar la carga útil del mismo, a no ser que hubiese un ejército de funcionarios dedicado a la realización de este servicio.

* * *

De propósito hemos dejado para el final el comentario a los artículos 14 y 21, en los que nuestra discrepancia con el Real decreto es absoluta. Respecto al primero no hemos de ocultar que lo considerábamos excesivamente enérgico, sin alcanzar a comprender todo su alcance, ya que no creemos que ningún buque, sin causa justificada, demore su salida de un puerto, y si lo que se trata de evitar es que se abarroten de cajas, ¿no podría ser que, en vez de ello, lo único que se consiguiese fuese que la estiba se efectuase aún peor que antes por la premura de tiempo? Además, no se había pensado, sin duda, que ese artículo era de muerte para todos los puertos de escasa importancia, ya que habiendo limitación tan grande de días y puertos no creemos que ningún barco se hubiese decidido a tocar en Moncófar, Sagunto, Cullera, Aguilas, etc., para no cargar sino pocas cajas y perder casi todo el plazo de carga que fijaba el artículo 14.

Ya sabemos que se argüirá que a esos puertos irían los barcos cuando hubiese número bastante de cajas; pero ¿no se conseguiría con esto lo contrario de lo que creemos se propone el Real decreto, o sea que la naranja llegue lo antes posible a su destino, originando almacenamientos que, en muchas ocasiones, serían incluso imposi-

bles y siempre en infames condiciones para la buena conservación de la fruta? Ni siquiera con la aclaración que se hace en la instrucción 8.^a de la Real orden de 31 de octubre, creemos acertado este artículo, que, a nuestro juicio, debería suprimirse en absoluto o, en todo caso, dejarlo limitado a ver el modo de procurar que los barcos no carguen nunca de manera excesiva, cosa que el capitán debe ser el primer interesado en evitar y que, en todo caso, sin necesidad de nuevo artículo, entra de lleno en la parte que hemos llamado de inspección de estibas.

* * *

Respecto al artículo 21 sólo hemos de decir que aun cuando lo considerásemos letra muerta en el Real decreto, lo crearíamos improcedente, pues si se sabe que no puede cumplirse, ¿para qué se dicta?; y si se cree de factible realización, ¿para qué se redacta de modo tan ambiguo? La instrucción 10.^a, aparecida en la Real orden de 31 del pasado, nos afianza en nuestro pensamiento, de que sólo como letra muerta cabe considerar aquel artículo, y ello hace que con mayor razón nos creamos en el caso de combatirle.

A nuestro juicio, toda regulación de embarques es un error gravísimo, y no ya tanto, con ser muy importante, porque no se tiene en cuenta que no es sólo nuestra naranja la que se exporta y que sería casi inútil nuestra regulación estando a ciegas forzosamente de lo que iban a hacer nuestros competidores; sino, principalmente, porque las regulaciones de esta índole son armas de dos filos sumamente peligrosas que incluso podrían ser ruinosas para la economía nacional si las per-

sonas que interviniesen en estos asuntos no tenían, en alguna ocasión, el suficiente patriotismo para supeditar cuantiosos intereses privados al supremo de la patria. Nosotros hemos conocido un caso de una disposición parecida, dictada, para un asunto concreto, con absoluto patriotismo, que al originar una suspensión de embarques durante breves días, sólo sirvió para que los que se habían prevenido abarrotando de naranja los mercados ingleses, hiciesen un negocio fabuloso a costa de todos los demás. Esto, como se comprenderá, debe evitarse a toda costa, y en este punto creemos que la libertad de comercio debe ser absoluta, ya que él es el primer interesado en regular sus envíos atemperándolos a la ley de la oferta y la demanda, y en esto sus intereses particulares son absolutamente armónicos con los públicos; y si hoy día existiese competencia mal entendida tampoco habría de ser el Estado quien la resolviese y si únicamente aquellas federaciones exportadoras, a las que ya hemos hecho referencia.

Con todo lo dicho quedan comentadas brevemente y con toda sinceridad y desapasionamiento las tres partes diferentes en que puede considerarse dividido el Real decreto de 11 de octubre de 1930: Inspecciones de la fruta y de la estiba; Registro de exportadores y regulación de embarques; restándonos tan sólo manifestar que, como puede haberse podido apreciar, al hacerlo hemos creído cumplir un deber haciendo llegar a los poderes públicos nuestros aplausos y nuestras censuras con la vista puesta tan sólo en lo que, con acierto o sin él, creemos más conveniente para nuestra patria.

El Comité de Cerealicultura

Hemos recibido del Director del Instituto de Cerealicultura contestación a nuestro editorial del pasado Suplemento. Acompaña a la carta copias de las contestaciones que dicho Centro ha enviado a El Sol, de Madrid, a El Avisador Numantino, de Soria, y al Presidente del Partido Nacional Agrario, periódicos y entidades que se ocuparon antes que nosotros del mismo asunto. Nuestro exceso de original y la extensión de todos los escritos anteriores nos priva de reproducirlos íntegramente, lo mismo que tampoco reproducimos, al hacer el comentario, las cartas y demás elementos de juicio que sirvieron de base para el mismo.

Creemos lo más interesante, lo mismo que pedíamos en nuestro editorial, el publicar de todas aquellas contestaciones lo que contribuya a esclarecer la actuación del citado Centro, para evitar con ello el menoscabo de su prestigio, único móvil que sugirió nuestro comentario. Entiéndase bien que para nosotros el prestigio y la eficacia de todo Centro agrícola oficial, suponen siempre utilidad y beneficio para el labrador.

Y he aquí, en síntesis, lo más interesante de las copias que se nos han remitido como contestación a El Sol, El Avisador Numantino y Partido Nacional Agrario:

* * *

“El Instituto de Cerealicultura nada tiene que ver con el “Comité de Cerealicultura”. El primero tiene por misión seleccionar, hibridar, crear, obtener, mejorar y, si se quiere, hasta multiplicar semillas, pero nunca facilitarlas y entregarlas directamente a los agricultores, porque su instalación no ha perse-

guido jamás ese fin. El Instituto solamente facilita semillas en cantidades pequeñísimas a los centros científicos con quienes está en relación.

En la Real orden por la que se encomienda al Comité de Cerealicultura la adquisición y suministro de semillas de trigo en el presente año, ya se dice que el Comité de Cerealicultura suministraría trigos, de los que unos estarían seleccionados genéticamente y otros no; y se decía también que de los primeros se disponía de pequeña cantidad. Estos, cuyos productores han estado bajo la acción directa del Instituto y Comité de Cerealicultura, han sido enviados, no ya exentos de semillas extrañas, sino que, además, se habían separado de ellos todos los granos menudos. Esto mismo hubiera deseado el Comité de Cerealicultura que hubiese ocurrido con el Catalán de Monte, pero no le ha sido posible encontrar en el mercado trigo de esta variedad en la cantidad suficiente, unos 200 vagones, que reuniera esas condiciones, y ha puesto todo su esfuerzo y su buen deseo en adquirir lo mejor

que ha encontrado. Lamenta el Comité de Cerealicultura más que nadie que los agricultores tengan el más mínimo motivo de queja, y en su afán de atender a la clase agricultora resuelve las reclamaciones recibidas, no ya con estrecho espíritu mercantil, sino con amplia generosidad.”

* * *

Hasta aquí las razones aducidas por el Instituto de Cerealicultura, que AGRICULTURA se complace en publicar.

Nosotros seguimos creyendo, como decíamos en nuestro Editorial anterior, que es indudable el buen deseo del Comité de Cerealicultura, pero que, seguramente, el descontento producido entre nuestros agricultores por algunas de las semillas que dicho Centro les ha facilitado, ha sido motivado por una precipitación y un prurito de abarcar quizá más de lo que permiten los medios actuales del Comité de Cerealicultura.

Es de esperar que en sucesivas campañas se pongan en juego los elementos necesarios para perfeccionar tan útil, necesario e importante servicio. Ese es nuestro mayor deseo.

De interés para

nuestros suscriptores

A todos aquellos que hayan coleccionado todos los números publicados por AGRICULTURA durante el año actual, y quieran encuadernarlos, podemos ofrecerles tapas adecuadas de tela inglesa, con el lomo grabado en oro, por el precio de **cuatro pesetas**.

Rogamos a todos nuestros suscriptores que quieran recibir estas tapas, nos lo manifiesten en el más breve plazo posible, agradeciendo remitan su importe por Giro postal, a nombre de esta Revista y a su domicilio: Caballero de Gracia, 34, 1.º, izquierda. Madrid.

Primera Exposición Nacional de Horticultura

En los primeros días del corriente mes se ha inaugurado en la zona de Recreos del parque del Retiro, de Madrid, la Exposición de Horticultura que se cita en el encabezamiento de esta información.

La Prensa diaria se ha ocupado extensamente de este Certamen, y por ella conocerán nuestros lectores el franco y rotundo éxito que han conseguido la Comisión organizadora del mismo, así como las valiosas enseñanzas que ha proporcionado a cuantos con cuidado le visitaron.

Allí estaban expuestos de una manera ordenada y metódica un sin fin de flores y frutos que bien a las claras muestran la importantísima riqueza que posee nuestro país en unas y otros, la atención que se dedica a las infinitas variedades que produce nuestro suelo y la belleza y calidad que nuestros cultivadores han conseguido, a pesar de la carencia de estímulos oficiales. Ya es hora de que aquí se organicen las Exposiciones

hortícolas, que con tanta frecuencia se celebran en distintos países que poseen menos materia prima que el nuestro, pero en los cuales se concede ayuda al cultivador, y por medio de concursos y exposiciones periódicas se contrastan los valores conseguidos, se premian esfuerzos, se divulgan los trabajos realizados.

Los claveles, las rosas, los crisantemos, geráneos, dalias y demás flores expuestas, unidos a los exquisitos frutos: naranjas, manzanas, peras, uvas, etc., causaron la admiración de todos los visitantes y fueron un poderoso aperitivo, que hacía recordar la carestía de los frutos en nuestro mercado.

Completaban las instalaciones citadas de flores y frutos



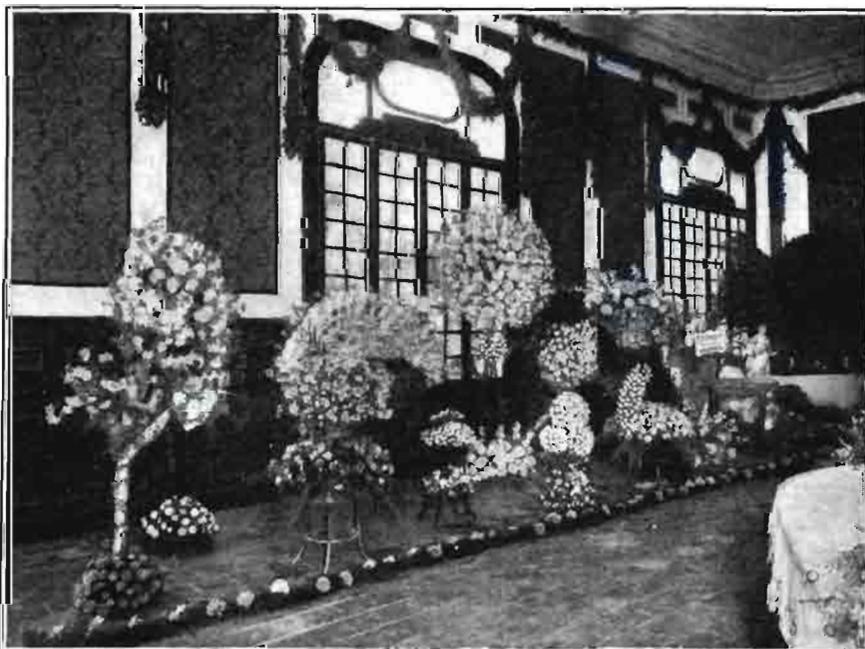
Aspecto parcial de una de las instalaciones que justamente llamaron la atención.

otras en las que se hacía resaltar la conveniencia y la necesidad de combatir, por medio de insecticidas y anticriptogámicos, las cosechas de frutos pendientes, así como instalaciones con diversos aparatos auxiliares del horticultor y modelos bien estudiados de diferentes trazados de jardines.

La Cámara Agrícola de Zaragoza acudió a esta primera Exposición Nacional de Horticultura con diversos ejemplares demostrativos de la riqueza agrícola de aquella región.

Antes de clausurar la Exposición se repartieron un crecido número de premios, medallas, objetos de arte, etc., entre los expositores.

Suponemos que en años sucesivos se seguirán repitiendo análogas Exposiciones, en las cuales se divulgan y obtienen valiosas enseñanzas y se alienta en su trabajo a los productores



Ejemplares de flores expuestos en la primera Exposición Nacional de Horticultura.

Exposición Agrícola de Lérida

Organizada por el Ateneo Leridano, se ha celebrado en la ciudad del Segre, del 6 al 12 de noviembre, una gran Exposición Agrícola.

En el articulado de su Reglamento, editado con gran lujo, así como en los vistosos carteles, que anunciaron el certamen, se hacía saber que en él tendrían cabida las semillas, frutas y hortalizas, conservas, plantones frutales y forestales, plantas de adorno, flores cortadas, más todo lo relacionado con la maquinaria agrícola e insecticidas.

La Exposición, admirablemente organizada y muy regida por sendos Comités nombrados al efecto, ha constituido un éxito rotundo, mayor aún que el obtenido por la entidad organizadora del certamen análogo celebrado en 1929.

Los expositores fueron numerosísimos; pasaron de 100, según el catálogo ya publicado.

En la sección de flores cortadas había espléndidas colecciones de los señores Batlle y Vives, de Barcelona; de las señoritas Pujol y Bergos, de los señores Torrento, Saura, Felis,

el Sindicato Agrícola de Cornellá, Sociedad Muntanga Pallaresa, Casa Camprubí, de San Joan Despi; señor Carceney, de San

lle, varias de palmeras, la del Ayuntamiento de Lérida, las preciosas coníferas diseminadas por el "stand" del señor Vidal, la de árboles y arbustos del señor Claravalles, etc., etc.

Hubo instalaciones que cons-



Detalle de la colección de hortalizas presentada por el Servicio Agronómico de la Confederación del Ebro.

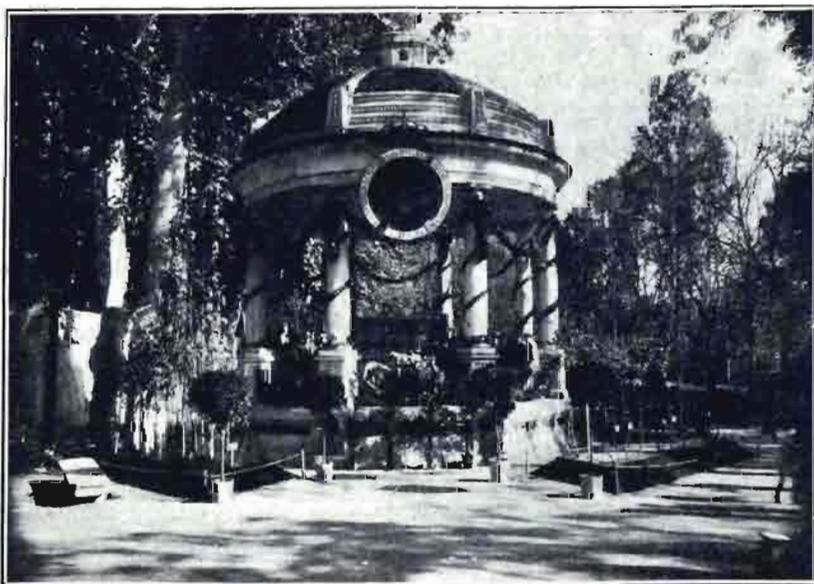
Feliú de Llobregat; los señores Serrando, Cierco y Castelnou, de Lérida; Torra, de Serre; Sauren, de Lérida, y otros muchos. En la de plantas de adorno lla-

tituían verdaderos jardines de elegante trazado, nutridísimas colecciones de plantones frutales y forestales, en las que sobresalían las presentadas por los Viveros Frutal y Forestal de Monzón, de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro; la de la Casa Vidal, de Lérida; la del señor Luna, de Calatayud, etc.

En la sección de semillas resultaban muy completas las colecciones de los señores Florensa (arroz), Purroy, Domingo y Villaplan de los Garrigues, y, sobre todo, la de trigos y leguminosas presentados por el Servicio Agronómico de la Confederación, procedentes de los Centros Agronómicos que sostiene esa entidad en Almudévar y Ejea de los Caballeros.

En la de hortalizas, las de los señores Cuadrat, de Cervera, y la verdaderamente notable del Servicio Agronómico de la Confederación del Ebro, Vivero de Monzón.

Por último, hicieron instalaciones dignas de todo encomio las casas Villanta (conservas), de Lérida; los señores Moret, Pascual y Esteve Montalín, de



EXPOSICION AGRICOLA DE LERIDA.—"Stand" de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro.

Trilla y Ramón, entre otras, así como del Ayuntamiento de Lérida. En la de frutas, sobresalían las instalaciones hechas por

maban poderosamente la atención la colección de Cactus del señor Morrell, la de planta fina para interiores de la Casa Bat-

la misma ciudad; Dorado de Borjas Blancas; Coll, Henning, Ferre, Comet A. G. P. A. Nestle, Truffaut, etc., de Barcelona; Abello-Coll, de Valls; Quintana de Aranda de Duero; Clot, de Sabadell; Melia Tena, de Castellón; Cianamida, de Madrid; Sordi y Seipen, de Italia; Gypsa, de Pasages; Hauptner y Bayer, de Berlín, más las del Merk, de Darmstad; Lucius, de Lowenkure, y otras numerosísimas que sentimos no recordar.

Como complemento del Certamen, se celebraron varios concursos para obreros del campo, en los que demostraron insuperable pericia los numerosos paveses que acudieron.

El Gran Premio de Honor fué adjudicado al Servicio Agronómico

de la Confederación del Ebro, y el Premio de Honor de la Sección de Jardinería, a la Casa Batlle, de Barcelona. Se concedieron, además, diez medallas de oro, siete de plata, numerosos diplomas y abundantes premios en metálico, constituidos por monedas de oro de diversos valores.

La sesión de clausura, verdaderamente solemne, fué presidida por el excelentísimo señor Director general de Agricultura, Marqués de Ruchena, en representación del ministro de Economía, y por todas las primeras autoridades de la provincia.

El discurso pronunciado por el Director de Agricultura fué elocuentísimo y sumamente didáctico.

están alojados en una serie de edificaciones aisladas en forma de chalets. Se concede gran importancia en esta Escuela a la fabricación de vinos tipo del Rhin, al estudio de levaduras seleccionadas de los mismos, a las conservas vegetales y al cultivo forzado de legumbres.

Los alumnos se detuvieron después en Rudesheim, uno de los centros de producción de los famosos vinos del Rhin, en cuyas inmediaciones existe la célebre viña de Rudesheimer Berg, que se dice fué plantada por Carlo Magno. Siguieron después su viaje a lo largo del Rhin, modo el mejor de poder admirar una gran parte de la zona vitícola alemana, plantada la mayor parte de ella en bancales y terrenos esquitosos, ricos en potasa o en arcillas margosas del terciario.

En Colonia fué visitada la Escuela de Agronomía de la Universidad de Bonn-Poppelsdorf, centro muy bien montado, integrado por 16 Institutos, secciones y seminarios. Su instalación responde al mismo tipo que la de Geisenheim. Fueron también objeto de estudio los magníficos jardines de la población, muy bien atendidos, y en los que pueden verse diversidad de estilos y extraordinaria variedad de plantas.

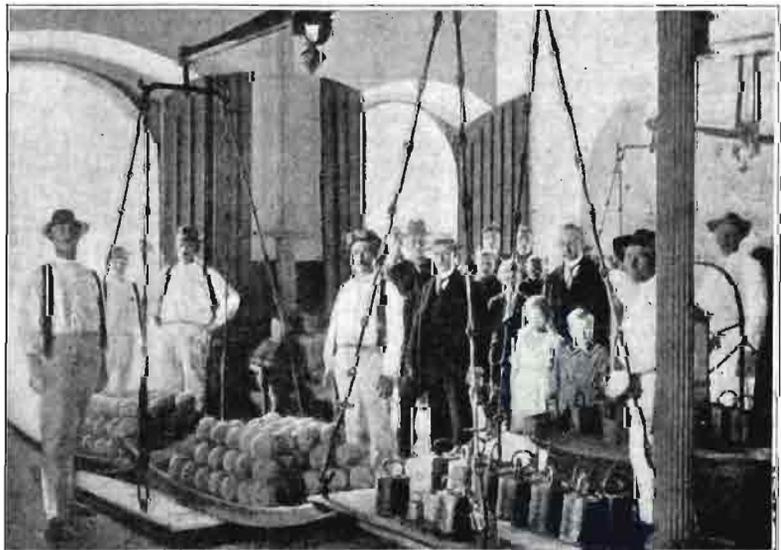
Los alumnos de la Escuela Especial de Ingenieros agrónomos en el Extranjero

Durante el pasado verano, los alumnos del último curso de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos han realizado un interesante viaje de prácticas por el Extranjero, acompañados de sus profesores, señores Ullastres y Miranda, visitando naciones tan interesantes como Alemania, Bélgica y Holanda.

Fuó Frankfurt a/M. la primera población alemana donde se detuvieron para visitar el Palmengarten, Zoologischer Garten y el Museo Leuckenberg, así como para observar sus modalidades muy características del arte de la jardinería. En el Palmengarten pudieron observar un jardín botánico interesantísimo, de espléndida presentación y con respetable cantidad de estufas de muy variadas temperaturas, que permiten estudiar especies y variedades de plantas propias de zonas de inferior latitud. En el Zoologischer Garten existe un insectario agrícola muy interesante, y el Museo antes citado posee soberbias colecciones de historia natural.

Desde allí los excursionistas se dirigieron a visitar varios pueblos de las orillas del Rhin.

En el primero de ellos, Geisenheim, se detuvieron para conocer la Escuela de Arboricultura frutal, Viticultura, Enología y Horticultura, allí enclavada, visitando detenidamente los locales, campos anejos a la Escuela



HOLANDA (Alkmaar).—Pesando los quesos.

y las estaciones afectas a la misma. Tanto las estaciones como las cátedras y laboratorios de que la Escuela se compone,

Los viajeros se dirigieron desde allí a Holanda, pudiendo observar, en el transcurso del viaje, el cambio radical que ofre-

cen las agriculturas de ambos países. Los grandes campos de centeno alemanes fueron sustituidos por prados y cultivos hortícolas y jardineros.

Lo primero que se visitó en



WAGENINGEN (Holanda).— Instituto de Fitopatología de la Escuela de Agricultura.

los Países Bajos fué la Escuela de Agricultura del Estado de Wageningen, modelo de instalación y de organización, y en la que destacan, por su magnífica dotación, los Institutos de Horticultura, Floricultura y Fitopatología.

Más adelante, y tomando a Amsterdam como centro de operaciones, visitaron Haarlem, bella villa rodeada de bellos jardines y parques, donde se cultivan los célebres tulipanes y jacintos, y Alkmaar, pintoresca ciudad, donde está establecido el mercado de quesos holandeses, con edificio propio, destinado al peso de la mercancía, y donde los alumnos vieron infinidad de piezas amarillas y rojas con la forma características del queso de Holanda, y que ha originado el nombre de "queso de bola" con que en nuestro país le designamos.

En Rotterdam conocieron los colosales silos emplazados en su enorme puerto para el almacenamiento de granos, principalmente trigo, así como los aparatos destinados a su carga y descarga a granel en las bodegas de los barcos. Allí también visitaron hermosos campos destinados a la producción de hortalizas y cultivo forzado, con

grandes extensiones cubiertas gladiolos, y también una finca perteneciente a una sociedad agrícola, que procede de una donación de Felipe II, en la que de estufas e inmensas superfi-



WAGENINGEN (Holanda).—Arado para abrir canales.

cies ocupadas por el cultivo de se estudiaron los interesantes cultivos con que se explota.

La estancia en Bélgica fué dedicada casi por completo al Congreso Internacional de Agricultura Tropical de Amberes y Exposiciones Internacionales de esta población y de Lieja.

La campaña del trigo en Portugal

No sólo es Italia la nación de las que padecen crónico déficit trigüero, la que se apresta a que tal déficit desaparezca y a bastarse a sí misma en materia tan importante para la economía nacional. Portugal ha emprendido también la "batalla del trigo", y su ministro de Agricultura espera que, a la larga, los resultados de este esfuerzo lo liberrarán de la sangría anual de oro que le ocasiona la importación de los trigos necesarios para su consumo.

Se esfuerza el ministro de Agricultura en aumentar la producción unitaria, como consecuencia del empleo de variedades mejoradas de trigo, métodos de cultivo perfeccionados y abonado racional. Para algunas de las experiencias llevadas a cabo por su iniciativa referentes al abonado, requirió la colaboración de entidades, tales como la Imperial Chemical Industries, Limitada, y Companhia da Uniao Fabril.

Tuvieron éstas por objeto determinar si era económico el aplicar a los cereales abonos ni-

trogenados en cobertera, y en caso afirmativo, qué forma de nitrógeno era la más conveniente para tal fin. Por otra parte, se propuso estudiar los efectos del abonado completo en las tierras portuguesas. Los resultados obtenidos, aunque no definitivos, por estar aún en el primer año de experiencias, indican el poco rendimiento que produce el nitrógeno aplicado en cober-

tera para el trigo y las indudables ventajas que reporta el abonado completo de este cultivo.

El éxito obtenido en las experiencias relativas al empleo de semillas seleccionadas y de métodos de cultivo perfeccionados, permite esperar confiadamente que, de ayudar los agricultores en la campaña emprendida, no está lejano el día en que esta nación no necesite pagar un solo escudo para comprar trigo extranjero.

Conferencia Internacional de Racionalización económica

Como preparación para el V Congreso Internacional de Organización Científica del Trabajo que ha de celebrarse en 1932 en Amsterdam, va a tener lugar en Praga, en marzo de 1931, una Conferencia Internacional, dedicada al estudio del tema "La racionalización económica como sistema científico: sus consecuencias técnicas y sociales".

El Comité Internacional de Organización Científica va a

ofrecer una exposición impresa relativa a las instituciones de enseñanza europeas que han introducido en sus programas el estudio de la racionalización, para lo cual solicita datos sobre el particular. Estos datos pueden remitirse al Comité Nacional de Organización Científica del Trabajo, calle Marqués de Valdeiglesias, núm. 1, Madrid, el cual facilitará detalles sobre la Conferencia.



La crisis de la patata, GENIE RURAL & GRANDE REVUE AGRICOLE, París, julio-agosto 1930. Editorial¹.

La patata ocupa un lugar importante, lo mismo en la mesa del labrador que en la del soldado y millonario. Justo sería que una producción de que tantos se aprovechan procurara un beneficio remunerador a sus productores. No ocurre así.

Las estadísticas acusan una disminución en la producción de nueve millones de quintales en los dos últimos años.

Las causas de la crisis, según esta Revista, son: 1.º, déficit de las exportaciones, por la concurrencia que en Inglaterra hace a la patata francesa la temprana de España y Argelia. 2.º, exceso de importaciones. 3.º, la disminución de consumo por la suavidad del último invierno, que ha favorecido la producción de legumbres verdes. 4.º, insuficiencia de los derechos de Aduana. Según esta Revista, las tarifas aduaneras actuales son irrisorias y favorecen extraordinariamente la importación de patatas extranjeras. 5.º, derechos de Aduana mal establecidos sobre los productos amiláceos, pues se estima como un peligro para la agricultura francesa la concurrencia de las patatas y féculas de Holanda y de los maíces de la República Argentina.

Por esta última razón, el senador señor Hayaux ha pedido que los derechos sobre las féculas holandesas se aumentasen de 70 a 100 francos por 100 kilogramos, y ha hecho observar que los maíces americanos, que pagan 10 francos por 100 kilogramos, se emplean en obtener almidón, del que contienen una riqueza del 70 por 100, resultando, en resumen, que son productos amiláceos que pagan 16 francos por 100 kilogramos. Esto está produciendo la ruina de la industria de féculas francesas.

Termina la editorial con los remedios que, según la Revista, pueden ser aplicados a la crisis de la patata. Se basan los mismos en: 1.º, limitación de las importaciones de fécula, de patatas y de maíz con los derechos de Aduana adecuados. 2.º, creación de numerosas cooperativas de féculas que no tendrían ningún interés en importar primera materia extranjera, ya que



Vinos.

BELDA (Joaquín).—*Vinos de España*. Madrid, 1929. Compañía Iberoamericana de Publicaciones. (328 páginas, 10 pesetas.)

De interesante y agradable lectura, este libro es el relato de un viaje de varios meses por la España Vinícola, en que el conocido escritor humorista ha visitado muchas de las más famosas bodegas de nuestro país, el cual, como es sabido, ocupa en el Mundo el segundo lugar en la producción de vino.

El libro del señor Belda se aparta de todo lo que hasta ahora se ha escrito en España sobre vinos. Es una animada narración, en que abundan las anécdotas, escenas y tipos singulares o curiosos.

Es un libro que leerán con interés los viticultores.

Avicultura.

CRESPO (Ramón J.).—*Apuntes de Avicultura (Consejos prácticos para criar gallinas con éxito)*.—Segunda edición revisada. Madrid, 1930. Editorial Espasa-Calpe. (294 páginas, con grabados y planos de gallineros. 8 pesetas.)

Como indica el subtítulo, es una obrita elemental, escrita en lenguaje claro y sencillo, para las personas que deseen iniciarse en la Avicultura.

Un importante capítulo se dedica

no serían más que productores agrupados. 3.º, organización de la venta directa, sin intermediarios del productor al consumidor de las patatas y féculas. 4.º, buscar nuevos mercados, y 5.º, creación de una estadística lo más exacta posible, que dé a conocer la importancia de la producción y la del consumo de estos productos.

La crisis de la patata pide una solución urgente para que los precios de la cosecha próxima a recolectarse sean más beneficiosos que los de 1929. De no ser así sobrevendría la ruina de ciertas regiones, Breñaña, Creuse, y la miseria de otras.

al alojamiento de las gallinas e instalación del gallinero, y va acompañado de modelos de estos recomendables en diversas circunstancias.

Otros capítulos se ocupan de la incubación y cría natural, incubación artificial, principales razas de gallinas, alimentación y enfermedades más frecuentes en las gallinas.

Plantas forrajeras.

WEINZIERL (T.).—*Composición y cultivo de las mezclas de semillas de plantas forrajeras*. (Traducción de don José Hurtado de Mendoza, Ingeniero agrónomo). Madrid, 1930. Servicio de Publicaciones Agrícolas. (32 páginas.)

El cultivo pratense, muy abandonado generalmente en España, merece, por su importancia, una mayor atención, tanto en las siembras y resiembras, como en el abonado y cuidados, hoy casi nulos.

Este folleto—cuya primera edición española fué publicada por la "Estación de Ensayo de Semillas", de Madrid (La Moncloa)—reúne datos muy interesantes y prácticos sobre prados y pastizales.

Como apéndice, se incluyen en esta segunda edición algunas mezclas de semillas para praderas temporales y permanentes, según las fórmulas recomendadas para distintas clases y situaciones de suelos por ilustres agrónomos españoles y extranjeros.

Se incluye también un trabajo sobre "La pricultura y los campos de deportes", debido a los Ingenieros agrónomos señores García Romero y Esteban de Faura.



Ingenieros agrónomos.

Por Real orden de 30 de octubre próximo pasado, se nombra ingeniero jefe de brigada de Catastro de Rústica en Badajoz al ingeniero don Nicolás Lacalle Pérez, que lo era de Salamanca.

Como resultado del concurso anunciado para proveer la vacante de profesor de Química General y Química Orgánica en la Escuela de Ingenieros Agrónomos, ha sido nombrado el ingeniero segundo don Jesús Fernández Montes.

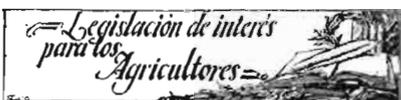
El inspector general del Cuerpo de Agrónomos don Luis Amorós ha sido designado por el Ministerio de Economía para que, conjuntamente con el de Caminos que designe el de Fomento, examinen los perjuicios causados en Tarragona por las inundaciones del río Francolí.

Don Ignacio Vellando Vicente, que había sido destinado a la Dirección de Acción Social, Servicio de Parcelación, queda destinado a las órdenes de la Dirección General hasta que se acuerde definitivamente su destino.

Ayudantes del Servicio Agronómico.

Don Pedro Quílez Lisboa, afecto a la Estación de Viticultura y Enología de Villafranca del Panadés, ha sido trasladado a su instancia a la Sección Agronómica de Gerona.

Por Real orden de 30 del pasado octubre se nombran: Ayudante Conservador de Catastro de Rústica de Cuenca, al de Brigada de la misma provincia don Aecio Fernández Gutiérrez; Ayudante Conservador de Avila, a don Guillermo Lubián Gorbea, que lo era de Brigada en Segovia, y a don Antonio Aliá Sánchez, Ayudante Conservador de Cáceres, que lo era de Brigada en la misma provincia.



"Gaceta" del día 2 de noviembre.

Real orden del Ministerio de Hacienda, concediendo licencia por enfermos y prórroga en la misma a los funcionarios del Catastro de la Riqueza Rústica que se mencionan.

—Otra, del Ministerio de Economía Nacional, dictando las instrucciones que se insertan para la aplicación del Real decreto de 11 de corriente, regulando la exportación de naranjas, mandarinas, toronjas y limones.

"Gaceta" del día 4.

Ministerio de Economía Nacional. Dirección General de Agricultura.—Personal.—Concediendo un mes de licencia por enfermo a don Manuel Aragonés Ginovart, capataz de la Estación de Arboricultura y Fruticultura de Lérida.

—Otra del mismo Ministerio y departamento, nombrando técnico sericícola en la Estación Superior de Sericicultura e Industrias Zoógenas de Murcia a don Antonio Fernández Sánchez.

"Gaceta" del día 5.

Real orden del Ministerio de Economía Nacional, disponiendo que la representación corporativa en el Consejo Superior de Economía la formarán, para los grupos de intereses determinados en los incisos primero, segundo y tercero del artículo sexto del Reglamento de dicho Alto Cuerpo Consultivo, los representantes titulares y suplentes designados por las entidades o agrupaciones que se indican.

"Gaceta" del día 6.

Real orden del Ministerio de Economía Nacional subsanando error padecido en la publicación de la Real orden de este Ministerio, relativa a la representación corporativa en el Consejo Superior de Economía.

"Gaceta" del día 7.

Ministerio de la Gobernación.—Real orden disponiendo que el Comité Nacional de Plantas Medicinales dependa de la Dirección General de Agricultura en cuanto a funciones que son privativas de dicha Dirección.

"Gaceta" del día 8.

Real orden circular de la Presidencia del Consejo de Ministros, autorizando al Consejo de Trabajo, dependiente del Ministerio de Trabajo y Previsión, para que se dirija directamente a todos los Departamentos ministeriales solicitando los datos que juzgue necesarios para efectuar un estudio documentado de la situa-

ción de los obreros del campo de España.

—Otra, del Ministerio de Economía Nacional, autorizando a don José María Cunill, de Tarrasa, para importar, por la Aduana de Port-Bou, los kilogramos de trigo que se indican de las variedades que se mencionan.

—Otra, del mismo Ministerio, autorizando a la Agrupación Agrícola Tangerina para importar, por la Aduana de Port-Bou, 1.100 kilogramos de trigo Bordier.

—Otra, de igual Ministerio, concediendo autorización a don Angel Martínez Borque para importar, por la Aduana de Irún, los kilogramos de trigo que se determinan de las variedades que se indican.

—Otra, idem, a don José María Ferrán Coste, para importar, por la Aduana de Port-Bou, los kilogramos de trigo que se mencionan, de las variedades que se determinan.

"Gaceta" del día 9.

Real decreto del Ministerio de Economía Nacional dictando normas para poder ejercer la exportación de plátanos, tomates o patatas, desde las provincias de Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife en los mercados extranjeros.

—Real orden del mismo Ministerio autorizando al Ingeniero director de la Granja Escuela de Agricultura de Zaragoza para importar las cantidades de trigo que se indican de las variedades que se mencionan, para realizar estudios.

—Otra, de igual Ministerio, disponiendo que en las Juntas provinciales de Economía de cada provincia, y bajo la presidencia del gobernador civil, se formen Comités provinciales de información de precios, constituidos en la forma que se indica, con objeto de recoger quincenalmente los datos referentes a los precios de los artículos de consumo indispensables y sustancias alimenticias de primera necesidad, que hayan de ser objeto de regulación municipal.

"Gaceta" del día 11.

Real orden del Ministerio de Economía Nacional disponiendo que el Comité Nacional de Plantas Medicinales dependa en lo sucesivo de la Dirección General de Agricultura y que dicho Comité quede constituido en la forma que se indica.



Consulta núm. 183.

Almendros enfermos. Abonado del almendro y de la vid. Cultivo asociado de estas plantas. Recolección y desecación de la almendra.

Don Argimiro Quecedo, de Jerez de la Frontera (Cádiz), nos dice lo siguiente:

1.º Tengo 2.900 almendros plantados en noviembre de 1927 en Gumiel del Mercado, partido judicial de Aranda de Duero, provincia de Burgos, que en junio de 1928 fueron injertados a escudete con yemas de la variedad "Desmayo", excepto 350 pies que lo fueron con la llamada en el país "Comun". Durante el año 1929 se desarrollaron mucho y en 1930 mostraron algunos bastante fruto, pero ahora hay muchos que se secan, empezando por la copa, sin mostrar síntomas de enfermedad alguna.

Están plantados en buen terreno y bien abonados.

¿Qué se debe hacer para evitar su muerte?

2.º Deseo abonar cepas y almendros que viven asociados. Las primeras tienen de dos a quince años, y los segundos dos, tres y cuatro años.

Deseo se me indique la cantidad de estiércol y de abono mineral que debo emplear por pie de una a otra planta y si se puede o conviene sustituir en las fórmulas de abono el cloruro de potasa por el sulfato de hierro.

3.º Poseo una plantación de almendros de catorce o diez y seis años, puestos a seis metros de distancia en todas direcciones, y quisiera intercalar en ella unas líneas de cepas

¿Sería buen procedimiento poner una línea de vides en cada calle y distanciar las cepas de 2 a 2,45 metros?

¿Podría abonar todos los años los frutales y las cepas?

4.º ¿Qué método debo emplear para la recolección de las almendras y cómo debo desecarlas? Si puedo conservarlas amontonadas, ¿cuál es el espesor máximo que puedo dar a la capa de frutos?

Poseo un desván de 150 metros cuadrados. ¿Será ese local apropiado para la conservación de las almendras?"

Respuesta.

Resulta verdaderamente difícil contestar a la primera parte de esta consulta, no disponiendo de más datos que los que figuran en su exposición.

Las plantas cultivadas, el almendro entre ellas, son víctimas de numerosas enfermedades producidas por la invasión de los insectos y hongos más variados y ven dificultada su vida por los accidentes atmosféricos, las circunstancias culturales y las causas más heterogéneas.

Estas plagas y esos accidentes afectan unas veces a la parte aérea, otras al sistema radicular, y, algunas, al tallo o tronco de los vegetales, exteriorizando su existencia, en cada caso particular, con síntomas peculiares y característicos que precisa considerar con todo detenimiento y con ojo experto para diagnosticar la enfermedad que hay que combatir y disponer, recetar podría decirse, los medios terapéuticos que deben ponerse en juego, si los hay y se conocen, para combatir el mal.

Precisa por eso, salvo en los casos en que se trata de enfermedades muy corrientes o de caracterización muy acentuada, estudiar, de visu, el vegetal, y

aún ocurre en ocasiones que el técnico que analiza el caso duda y tiene que recurrir a los poderosos medios auxiliares que da la ciencia—el microscopio, el cultivo, el insectario, etcétera, etc.—para resolver definitivamente la consulta.

Por eso, nuestro primer impulso fué aconsejar al señor Consultante que acudiera a la Estación de Patología Vegetal, Centro Agrícola especializado en esos trabajos, que posee abundantes elementos de investigación, y que goza de una bien ganada reputación por la actividad, interés y acierto—por la eficiencia, en una palabra—con que actúa en estas cosas, remitiéndole troceado, bien embaldado, y sin someterlo a sacudidas ni roces, un árbol completo de los enfermos. Pero una circunstancia especial, una conversación casualmente tenida con el Director de ese Centro, que reconoció, también casualmente, los almendros de que se trata, nos puso en la pista de las causas que motivan su muerte.

Parece ser que se plantaron muy hondos; que sus raíces más superficiales están a más de medio metro de profundidad en los pies enfermos; que la tierra donde vegetan, bien labrada antes de la plantación, se apelmazó después, de modo muy acentuado; que el subsuelo es muy compacto y francamente tenaz; que los troncos de estos árboles están revestidos constantemente, hasta bastante altura, por un aporcado muy grueso, y que todas estas circunstancias dan lugar a que la función respiratoria de las raíces y hasta la de buena parte del tronco no se realice o tenga lugar de modo tan deficiente, en buen número de casos, que los almendros de referencia

mueren por simple asfixia, por lo mismo que perecen los árboles urbanos cuando se cubre el suelo donde vegetan con un pavimento impermeable o no se tiene la precaución de entretejer debidamente los alcorques o pocetas que habitualmente se dejan a su pies.

Para que los árboles enfermos a que nos referimos no mueran en su totalidad, en plazo relativamente breve, es necesario facilitar el acceso del aire a las capas del suelo donde se alojan las raíces, y para eso los recursos a que con más facilidad puede acudir se son dos: incorporar al suelo, por un laboreo muy profundo, una fuerte dosis de estiércol, que, mullendo y esponjando la tierra, la haga permeable al aire y demás agentes exteriores, y adelgazar la capa de tierra que gravita sobre las raíces, recogiendo en un aporcado de sección triangular situado en el centro de las calles o entre líneas que deja la plantación.

Como es lógico, la orientación de estos aporcados debe ser la adecuada para que no impidan la rápida evacuación de las aguas de lluvia que no absorba el suelo.

Los efectos de tales medidas habrán de complementarse con un persistente laboreo del suelo, con la desaparición de aporcado que reviste el tronco de los árboles, cuando menos, durante las épocas en que no hiela y con cuantas medidas puedan contribuir a mantener mullida la tierra.

No resulta recomendable el herir los troncos para favorecer la emisión de raíces superficiales, porque ello contribuiría a que se franquearan los árboles, perdiendo todas las ventajas del injerto.

2.º Las exigencias en elementos fertilizantes del almendro y de la vid son muy distintas.

No las detallamos porque el hacerlo nos llevaría a dar a estas líneas una amplitud incompatible con el espacio que puede dedicarse a contestar consultas en una revista del tipo de AGRICULTURA, porque pueden verse fácilmente en los muchos tratados de arboricultura y viticultura publicados hasta el presente, y, por no ser indispensable el consignarlas, ni analizarlas, en este escrito para contestar cumplidamente a este punto de la consulta.

Se podrían dar fórmulas de abono para cepas y almendros adecuados a las diversas edades e indicar, además, las variaciones que en ellas convendría introducir, en el transcurso del tiempo, para adaptarlas mejor a las circunstancias, pero lo encontramos muy complicado y hasta molesto para el señor Consultante, y para hacerlo se necesitan datos sobre las condiciones agronómicas, fertilidad y demás propiedades de las tierras de que en absoluto se carece.

Nos decidimos, por eso, a buscar una fórmula única, que, por ser media y estar calculada, teniendo en cuenta las exigencias de ambas plantas, resulte completamente adecuada a las circunstancias.

Hechos los cálculos necesarios, resulta ser la siguiente:

Estiércol de cuadra, 12.000 kilogramos; superfosfato cálcico 18-20, 400 ídem; sulfato amónico, 200 ídem; cloruro de potasa, 250 ídem, aplicada por hectárea y cada tres años, esparciendo con homogeneidad por las entrelíneas, primero, el estiércol para envolverlo con una labor, y luego los elementos minerales, mezclados previamente, para incorporarlos al suelo con un gradeo o una reja.

La aplicación de estos abonos debe ser todo lo temprana que permitan las circunstancias. La caída de la hoja de las cepas

marcará el comienzo de una época muy apropiada para operar.

El cloruro de potasa y el sulfato de hierro no son sustituibles; su aplicación produce efectos tan distintos que no cabe utilizarlos indistintamente.

Puede, si así lo desea el señor Consultante, adicionar 100 kilogramos de sulfato de hierro, por ejemplo, a la fórmula anterior, pero sin reducir la dosis de potasa, que es elemento del que se muestran muy ávidas las dos plantas a que nos venimos refiriendo.

3.º Somos, en general, poco partidarios de las asociaciones de cultivos, por lo difícil que resulta, en la práctica, el cubrir cumplidamente las exigencias culturales, casi siempre heterogéneas, de las plantas asociadas, por lo que se perjudican unas a otras por las diferencias de porte, desigual tendencia y desarrollo de las raíces, etc., etc.

La de la vid y el almendro, tal y como la quiere practicar el señor Consultante, tememos que no resulte muy bien; los almendros están relativamente espesos, a seis metros uno de otro, en todas direcciones y tienen bastante edad, de catorce a diez y seis años, lo que dará lugar a que las cepas tengan que vegetar en un medio poco favorable, por lo sombrío, a la fructificación.

La solución que propone el señor Quecedo es la única viable.

4.º La recolección de las almendras debe hacerse temprano, en cuanto están maduras, para evitar que las cáscaras pierdan su color amarillo característico, tan apreciado en los mercados.

Las de cuesco blando deben recolectarse a mano; y por un vareo cuidadoso, hecho con cañas, las que lo tienen duro.

Al llegar a la casa de labor deben ser despojadas de las envolturas y expuestas al sol durante dos o tres días para acen-

NO COMPREIS NI VENDÁIS FINCAS

sin conocer su cabida y valoración. Dirigirse para ello a

Planos y Particiones

Alcalá, 103, 2.ª derecha. - Teléfono 56672

A D R I D

Ingenieros agrónomos especializados.

tuar el color dorado de que antes se habló.

Después se seleccionan por gruesos y se venden en la generalidad de los casos.

Cuando precisa conservarlas hay que almacenarlas en graneros sanos y ventilados, porque la humedad ennegrece las cáscaras y facilita el enranciado de la almendra propiamente dicha.

En estos locales deben disponerse en montones delgados de 0,40 a 0,50 metros de altura, como máximo, que conviene someter a frecuentes traspaleos. *Francisco Pascual de Quinto*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 184.

Pago de Derechos Reales por compra de fincas.

El Sindicato Católico Agrícola "El Progreso", de Caudete (Albacete), nos escribe y pregunta lo siguiente:

"Esta Sociedad ha comprado una finca urbana, y deseamos saber si estamos exentos del pago de Derechos Reales, por tratarse de una cantidad importante."

Respuesta.

Con arreglo al artículo tercero, número noveno de la Ley de Derechos Reales vigente y sexto del Reglamento para su ejecución, así como el artículo sexto de la ley de 28 de enero de 1906, gozan de exención del pago del referido impuesto "los actos y contratos en que intervenga como parte obligada al pago la personalidad jurídica de un pósito o de un Sindicato Agrícola, si concurren las condiciones determinadas" por las leyes de 1906 y 1908 referentes a Sindicatos.

Como en este caso la parte obligada al pago es el Sindicato, por ser el adquirente, está exento del pago si la adquisición del inmueble por compra cae dentro de alguno de los fines que señala la ley de 28 de enero de 1906 en su artículo primero, y que no reproduzco por su mucha extensión y por ser de sobra conocido para ustedes.—*Paulino Gallego Alarcón*, Abogado.

Consulta núm. 185.

Semillas de hortalizas infectadas de orugas.

Don L. O., de Irún (Guipúzcoa), nos hace la siguiente consulta:

"Vengo notando desde hace muchos años que las semillas que guardo de un año para otro en unos cajones de madera forman un sin fin de gusanos, dando a la semilla un aspecto grueso. Este gusano ataca solamente a las semillas de hortalizas, a pesar de guardarlas en cajones de madera con bolas de naftalina. ¿Cuál será el remedio para combatir este mal?"

Respuesta.

En las muestras de semillas que remitió el señor consultante encontramos unas orugas de lepidóptero, sin que podamos, a la vista de sus caracteres, determinar la especie de que se trate. Para ello sería preciso examinar adultos.

La lucha contra este insecto ha de establecerse partiendo del conocimiento de donde procede la infección. ¿Viene la semilla ya infectada del campo o el insecto le ataca solo en el almacén? Probablemente será lo segundo.

Una desinfección del local en que estén almacenadas las semillas por los sistemas recomendados para la desinfección de graneros (combustión de azufre a razón de 40 a 50 gramos por metro cúbico y cuarenta y ocho horas de exposición, por ejemplo), realizada antes de almacenar las semillas, esperamos habría de darle buenos resultados.

No le aconsejamos la desinfección de las semillas ya en almacén y otros desinfectantes más enérgicos, tales como el sulfuro de carbono, por no tener datos respecto a la resistencia de las diferentes semillas de hortalizas a la acción de estos productos. Si los cajones no están bien cerrados, y tratándose además de orugas, no es de extrañar que la acción de las bolas de naftalina (más bien solo insectífuga) ha ya sido poco eficaz.

Tratándose de cantidades pe-

queñas sería preferible sustituir los cajones por cajas de tapas de corredera y bien ajustada a bordes con filtro, a fin de que el cierre fuera lo más perfecto posible, y si ello ocasionara perjuicio para la conservación de la semilla se podían dejar en la tapa y una de las paredes laterales dos orificios tapados con tela metálica muy fina, de 100 a 200 mallas por pulgada, que, permitiendo la aireación, impidiera el paso de los insectos. También podía ensayarse el empleo de sacos de papel para la conservación.

Las partidas atacadas podrían todavía limpiarse bastante pasándolas por una criba con cuidado, al objeto de impedir el paso de las semillas aglomeradas por la acción de la oruga, y asimismo de gran número de insectos.—*M. Benloch*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 186.

Inscripción de dominio del derecho a extracción de aguas.

Don José Camarero, de Madrid, nos hace la siguiente consulta:

"Tenemos una finca en la ribera del río Jarama, que se riega en una extensión de 50 hectáreas con agua extraída directamente del río con motobomba. Se viene regando todos los años por igual procedimiento desde antes del año 1904, y hace más de veinte años que se paga contribución por tal concepto. Como se quiere hacer la inscripción de dominio de tal derecho por prescripción de los veinte consecutivos de uso, ¿qué requisitos, documentos y trámites son necesarios y de qué autoridades para obtener tal concesión y qué tiempo aproximadamente se invertirá en los trámites de no haber ninguna reclamación ni perjuicio de tercero en contra?"

¿Ha y algún procedimiento más expeditivo y económico que no sea el de por prescripción? ¿Se puede legalizar definitivamente el uso de las aguas de riego con la sola inscripción de tal uso en el Registro de Aguas y, caso de ser así, qué forma hay que emplear para lograrlo?"

Respuesta.

Primer punto: Según el artículo 409 del Código Civil y concordantes de la Ley de Aguas, el aprovechamiento de éstas se adquiere por concesión administrativa o por prescripción de veinte años. No existiendo la primera, queda como único camino, corto o largo, la prescripción, único título que, por ser tan bueno como cualquier otro, conviene no perder, antes al contrario, asegurarlo.

Segundo punto: Es necesario probar la prescripción con arreglo a los artículos 392 y siguientes de la Ley Hipotecaria, en los que se determinan de manera clara los requisitos que hay que llenar ante el juez de Primera instancia en el expediente cuyo plazo no puede bajar de ciento ochenta días. No reproduzco dichos artículos por su mucha extensión; pero sí he de advertirle que en la prueba de testigos es muy importante el alcance, extensión y claridad de las preguntas que se les dirijan.

Tercer punto: Una vez logrado el auto del juez, declarando haber lugar a la prescripción del aprovechamiento, basta una instancia, acompañada de una copia, de la resolución antedicha, dirigida al gobernador civil, para que la curse y proceda a inscribirla en el Registro de Aguas.

(Fundamentos legales).—Artículos 409 y siguientes del Código Civil, 147 y siguientes de la Ley de Aguas de 13 de junio de 1879 y la Real orden de 12 de marzo de 1902 y su aclaratoria de 2 de enero de 1906; Real decreto de 12 de abril de 1901, artículos 392 y siguientes de la Ley Hipotecaria en relación con el artículo tercero del Real decreto de 7 de enero de 1927.—*Paulino Gallego Alarcón*, Abogado.

Consulta núm. 187.

Semillas para praderas de secano.

Don Emilio Santurino, de Valencia de las Torres (Badajoz), consulta lo siguiente:

“Desearía saber las semillas más apropiadas que debo emplear para sembrar una prade-

ra de secano, permanente, en esta región, de clima cálido, suelo de mucho fondo y muy arcilloso.”

Respuesta.

Teniendo en cuenta los datos que facilita, estimamos como adecuada para la formación de la pradera que desea la siguiente fórmula por hectárea:

	Kilos.
<i>Lolium perenne</i> , L. (Ballico o ray-grass perenne).....	12
<i>Festuca pratensis</i> , Huds. (Cañuela)	10
<i>Poa pratensis</i> , L. (Poa común o de prado).....	8
<i>Dactylis glomerata</i> , L. (Dactylo apelotonado)	6
<i>Alopecurus pratensis</i> , L. (Cola de zorra).....	5
<i>Phleum pratense</i> , L. (Fleco de prado)	5
<i>Trifolium pratense</i> , L. (Trebol pratense)	4
<i>Trifolium hybridum</i> , L. (Trébol híbrido)	3
<i>Trifolium repens</i> , L. (Trébol blanco)	2
TOTAL KILOS.....	55

de las cuales, las tres últimas son papilionáceas (leguminosas) y las restantes gramíneas. Dichas leguminosas conviene se siembren primero y algo más hondas (dentro de lo superficial que debe ser la siembra para todas ellas) que las demás.

Es indispensable tener seguridad de que las semillas están en condiciones de germinar para que no sean estériles los trabajos y gastos empleados en la formación de la pradera. A este fin debe adquirirse las semillas de una casa comercial o entidad de alguna garantía, y debe también, a serle posible, ensayarlas o hacer que las ensayen previamente para conocer el poder germinativo o vitalidad de las mismas.

La siembra, tenido en cuenta ese clima y los datos que aporta, estimo debe hacerla cuanto antes, en octubre-noviembre, pues las de primavera correrían grave riesgo.

No me extiende en modos de hacer la siembra, cuidados su-

cesivos, etc., pues ello obligaría a dar una exagerada extensión a mi respuesta. Sin embargo, sí he de recomendarle, por el interés grande que tiene, que cuide de la debida fertilización del terreno, no solo con estiércol, para darle, aparte de alimentos, soltura, sino con escorias Thomas, o de harinas de hueso: escorias Geinco (unos 300 kilos por hectárea), si el terreno no es calizo; y, caso de serlo, en vez de escorias la misma cantidad de superfosfatos de cal repartido unos ocho días antes de la siembra. AGRICULTURA le enviará algunos folletos, que pueden completar esta ligera orientación.—*Antonio García Romero*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 188.

Hornos de cal.

Don Andrés Abarca, de Castellar de Santiago (Ciudad Real), nos consulta lo siguiente:

“Díganme qué horno o qué procedimiento es el mejor para sacar la cal más económicamente.”

Respuesta.

Son muy numerosos los tipos de hornos de cal imaginados, pudiendo cada uno resultar superior a los demás, según la caliza a emplear, combustible utilizado, calidad de cal requerida y producción que se le exige. Desconociendo estos extremos, no podemos aconsejar un tipo como más económico en absoluto, por lo que nos limitamos a facilitar a nuestro consultante unas consideraciones fundamentales sobre la fabricación, que deben tenerse presentes para disminuir el consumo, y una exposición de los tipos característicos, con datos del gasto medio de combustible que requieren, para que, en sus circunstancias especiales, decida con mejor conocimiento de causa cuál es, para su caso, el tipo más favorable.

Para convertir en cal la piedra caliza (carbonato cálcico), es preciso que la temperatura sea suficiente para producir en el carbonato una tensión de disociación superior a la atmosférica.

rica, si se opera, como es lo corriente, en horno abierto. La temperatura habrá de ser superior a 900 grados, prácticamente próxima a 1.000 grados.

Aun a esta temperatura, si no hay una corriente gaseosa que barra completamente el carbónico disociado, la fabricación es incompleta y resulta la cal con muchos fragmentos de caliza sin descomponer (huesos). A medida que aumentemos la circulación gaseosa habrá más garantías de buena fabricación, pero el aumento de circulación implica un mayor consumo de combustible, ya que este exceso de aire quita calor, que vierte por la chimenea sin provecho, por lo que es preferible reducir la corriente gaseosa a lo necesario para la combustión, asegurando el barrido de todos los puntos del horno por una construcción bien proyectada, que no presente rincones ni cavidades.

Unánimemente se adopta la forma cilíndrica circular cuando el horno es de pequeña altura, y la troncocónica para los grandes, con lo que los gases al irse enfriando en su recorrido ascendente y disminuyendo, por tanto, de volumen, van encontrando secciones de paso cada vez menores, que los fuerzan a atravesar todos los intersticios de las piedras.

Como era lógico deducir por estas consideraciones, la práctica demuestra que las calizas porosas, a igualdad de horno y calidad, requieren menos combustible que las compactas y que todas se calcinan mejor en fragmentos de grosor uniforme que en trozos de gran tamaño.

Teóricamente, para convertir en cal 100 kilogramos de carbonato cálcico, se necesitan 5,26 kilos de hulla. En la práctica, el consumo varía considerablemente; así, el horno ordinario, donde generalmente se quema leña, gasta, según Vicat, por metro cúbico de cal, 1,66 metros cúbicos de buena leña de encina, 22 metros cúbicos de haces ordinarios ó 30 metros cúbicos de brezo o retama, medidos en grandes pilas y sin comprimir.

A poco que se medite sobre el horno ordinario, se ve que su principal inconveniente económico procede de la discontinuidad

del trabajo, y que el consumo se reduciría considerablemente si el calor contenido en la cal recién producida y en el mismo horno, que dejamos perder inútilmente, lo pudiésemos aprovechar para calentar la piedra que a continuación ha de quemarse, lo que se consigue con los sistemas de fabricación continua.

El horno "continuo" consiste, esquemáticamente, en un cuerpo cilíndrico de fábrica, terminado en cónico desde su mitad, de 7 a 14 metros de altura total. En el caso más sencillo, la piedra caliza y el combustible (carbón) se cargan echándolos por la boca superior, *por capas o mezclados*, y la cal fabricada se va extrayendo de tiempo en tiempo por unas aberturas que tiene en su base. El aire penetra por estas aberturas, atravesando la cal que ocupa la zona inferior del horno, con lo que toma gran parte de su calor y llega a la región de la combustión, que es donde está realizándose la descomposición de la caliza. Los gases calientes han de atravesar aún un fuerte espesor de piedra y combustible, que progresivamente van aumentando de temperatura en su descenso, con lo que la recuperación de calor resulta muy sencilla y bastante eficaz.

En realidad, este horno tan lógico no resulta ventajoso más que cuando se quema coque, pues los demás carbones, antes de llegar a la zona de combustión, se van destilando de una manera paulatina, escapando sin arder todas las materias volátiles. Con coque que, salvo circunstancias especiales, no es apropiado por su precio, el consumo es de unos 10 kilos por 100 kilos de caliza. Las cenizas, por su escasa proporción, no suelen perjudicar la calidad del producto, y hay cales que para su empleo en construcción ganan con aquéllas. De desearse, puede hacerse un escogido de la cal en terrón, de las granzas y polvo, con lo que queda eliminada prácticamente la influencia de las cenizas en la calidad.

El *horno continuo con hogar independiente* es una modificación, que consiste en una bóveda agujereada, que sirve de separación entre el hogar y el hor-

no, descansando sobre ella la carga de caliza, que, a medida que se va convirtiendo en cal, va descendiendo por ambos lados de la bóveda, dándole salida por puertas apropiadas. Puede quemarse cualquier combustible, construyendo el hogar de dimensiones apropiadas al que haya de consumirse. Las cenizas quedan separadas de la cal, pero tiene, en cambio, el inconveniente de aprovechar peor el calor que el de carga mezclada; el consumo como promedio suele ser, por un volumen de sal, 2,20 volúmenes de madera blanda, 1,75 volúmenes de madera dura, 0,70 volúmenes de lignito o 0,40 volúmenes de hulla.

El *horno Rüdgersdorf* es otra derivación del horno de carga mezclada, tratando de evitar el inconveniente de la destilación del combustible, con lo que pueden consumirse en él no sólo las hullas y lignitos de muchas materias volátiles, sino hasta las maderas duras tronzadas, aunque con las inevitables dificultades para la alimentación. Tiene el horno una altura de unos 14 metros, cargándose de caliza por la boca o chimenea, y en la parte inferior, dos o cuatro bóvedas opuestas para sacar la cal. A unos cuatro metros de altura presenta en sus paredes unos grandes orificios en fuerte rampa, por donde se vierte el combustible, que de ordinario es carbón. Es frecuente en hornos de este tipo tener que valerse de barras de hierro que se atraviesan para contener parcialmente la carga de caliza, mientras que simultáneamente se hace una extracción de cal, con lo que se proporciona el hueco necesario para que el combustible que se acaba de verter llegue hasta el eje de la carga.

El *horno de gasógeno* es, en esencia, el anterior, entrando el aire por las bocas de salida de la cal, y, por conductos elevados, análogos a los que hemos descrito antes para el combustible, se hace llegar el gas de leña o carbón, producido en un gasógeno contiguo. El consumo, con una marcha cuidadosa, es aún más económico que el del tipo precedente, pero requiere gasógeno cerrado, con inyección de aire por ventilador, aunque

teóricamente podría funcionar con gasógeno abierto de aspiración. La economía que produce y la ventaja de dar cal exenta de cenizas, no creemos que compensen el mayor gasto de construcción que requiere.

Por último, en industrias como la azucarera, en que son aplicables los gases carbónicos de la obtención de la cal, se usan los hornos derivados del de Khern, que producen un gas de 25 y hasta 30 por 100 de carbónico, con un consumo de 7,5 kilos de coque por 100 kilos de caliza. Son hornos de carga mezclada, con un lavador de gas, para separación del polvo y cenizas que contiene, precedido de una bomba de aspiración, que es la que proporciona el tiro.

Cualquiera que sea el tipo de horno continuo, ha de atenderse su marcha para que los humos y la cal salgan *lo menos calientes que sea posible*, pues el calor que contienen es pérdida, aunque por conseguirlo llevemos más lentamente la fabricación.

Debe observarse también la regulación de aire de alimentación, a fin de que los humos contengan la menor proporción de *oxígeno* y de *óxido de carbono*, para lo que hay analizadores industriales, de manejo sencillo, que deben utilizarse en toda instalación térmica de alguna importancia.

Por último, ordinariamente se aconseja que los hornos lleven un revestimiento interior refractario, que es caro, y, sometido al roce continuo de la piedra caliza en su descenso, requiere una reposición frecuente, por lo que salvo las instalaciones especiales con hornos de chapa, en que se ha de atender más al espacio que a la economía, no lo creemos recomendable. Es más eficaz construirlos con doble pared, la interior de piedra no fusible, groseramente labrada, con delgadas juntas tomadas con arcilla y rellenando el hueco entre ambos muros con material refractario, que, a falta de otro, puede ser de cascotes de teja y ladrillos machacados y arena para los intersticios que dejen. *Jesús F. Montes*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 189.

Valor fertilizante de las ramas de pino y de los helechos.

Don A. Casanova, de Rua-Petín (Orense), nos hace la siguiente consulta:

“Díganme si la rama de pino puede emplearse como abono mezclado y fermentado con residuos de paja y si los helechos tienen mayor o menor valor para abono que los residuos de la paja.”

Respuesta.

Las hojas de los pinos, al pudrirse, constituyen un excelente mantillo muy apreciado en jardinería y en agricultura. En la provincia de Lugo se fabrica un abono especial a base de hojas de pino mezcladas con tojo. En los meses de noviembre a febrero se recoge la hoja caída en los pinares y se transporta en carros, echándolas en capas alternadas con tojo delante de los establos y viviendas, formando los “estrados”. A medida que la capa superior se va deshaciendo, efecto del pisoteo y de las lluvias, se echan capas nuevas. Por el mes de junio se deshacen los estrados y se forman montones con su contenido.

Este abono se emplea con muy buenos resultados en la siembra de los nabos.

Cuando se cortan ramas de pinos se amontonan éstas al aire libre, hasta que cae la hoja, procediendo entonces como anteriormente.

Los helechos contienen, desde luego, a igualdad de peso, mayor cantidad de elementos fertilizantes que la paja de cereales, sobre todo en principios orgánicos nitrogenados. Generalmente, se les emplea para cama del ganado, para lo cual se cortan a fines de verano, dejándolas en pequeños montones sobre el monte para que se dessequen.

V. O. IBAÑEZ

Fernánflor, 6. - Madrid

Planos y mediciones de fincas, trazado de canales y caminos, nivelaciones y toda clase de trabajos topográficos.

Después se forman con ellas montones delante de las cuerdas, cubriéndolas con paja de centeno para defenderlas de las lluvias, gastándolas a medida que se necesiten, principalmente para camas del ganado de cerda.—*Ricardo de Escauriaza*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 190.

Servidumbres de pasos eléctricos.

Don Angel Fernández, de San Roque (Cádiz), nos hace la siguiente consulta:

“En una finca de la que soy arrendatario, una Compañía de electricidad estableció hace seis años ocho dobles postes para el tendido de una línea de alta tensión que cruza aquélla en unos 800 metros de extensión. Como el establecimiento de los postes y tendido de la línea se hizo sorprendiendo la buena fe de la propietaria, no hubo indemnización ninguna ni documento oficial ni privado que pueda acreditar el usufructo de esa servidumbre, y sí solo el hecho real del tiempo transcurrido. Se desea saber:

Primero. ¿Se puede obligar a la compañía a que varíe su línea, sacándola fuera de la finca, por no convenir la venta del terreno porque atraviesa aquélla, ya que partiría a la finca en dos mitades?

Segundo. ¿Puede la Compañía, caso de que le conviniera, adquirir, por expropiación forzosa, la faja del terreno que necesita, aun en contra de los intereses de la propietaria?

Tercero. Si la propietaria cede voluntaria y gratuitamente la servidumbre ya establecida, ¿puede obligar a la Compañía a que coloque en toda la línea la red de alambre que preserve de la caída de los cables y evite probables accidentes al personal o ganado de la finca?

Cuarto. Tal vez, y como hoy día está el asunto, ¿puede la Compañía prohibir a la propietaria plantar eucaliptos o arbolado que, por su proximidad a los postes y línea, puedan en el día de mañana constituir un peligro por su contacto con los cables, pudiendo obligar a los pro-

pietarios limiten esas plantaciones a las distancias que aquí juzgue conveniente?”.

Respuesta.

El régimen de servidumbre que regula el Código Civil admite, con arreglo a los artículos 549 y siguientes, modificaciones que, en este caso, están reglamentadas por leyes especiales. La lectura de ellas es suficiente para darse cuenta con claridad de todos los extremos de la consulta. Damos respuesta a los puntos que se someten sin gloriosarlos lo que el razonamiento exigiría.

Rige en la actualidad la ley de 23 de marzo de 1900, y el reglamento de 27 de marzo de 1919, en consonancia con el Código Civil.

Primer punto: Como nada dicen ustedes de que el dueño de la línea tenga la concesión administrativa correspondiente, yo supongo que sí. No se le puede obligar—partiendo de los hechos consumados—al dueño a variar el trazado, como no fuera que se quisiese construir bajo la línea que la variación excediese sólo de un 20 por 100 de longitud sustituida, y siempre por cuenta del dueño del inmueble.

Segundo punto: Como la compañía, con arreglo a la citada ley, tiene servidumbre legal, previo expediente de utilidad pública y correspondiente indemnización, no sólo puede, “sino debe” indemnizar el valor de la servidumbre, que en ningún caso excederá de una faja de terreno de dos metros. Desde luego, es siempre responsable civilmente de los daños que cause y sean precisos para reparar y conservar la línea de energía eléctrica.

Tercer punto: Ceda o no gratuitamente la propiedad a la servidumbre, el dueño del terreno no puede obligar al dueño de la línea a que coloque los alambres protectores de que usted habla en su consulta, pues de nada de eso habla el Reglamento. En cambio, puede, eso sí, exigir que técnicamente reúna la línea de conducción todas las condiciones que determinan el capítulo

II del Reglamento mencionado, y para ello hacerla inspeccionar por la autoridad provincial en la materia. En caso de accidente, el dueño es siempre responsable civilmente y criminalmente, por imprudencia, de las desgracias que causa, si la instalación no reúne aquellas condiciones técnicas.

Cuarto punto: Si el Reglamento dispone que cuando la línea cruce un monte o una masa de arbolado, se podrán cortar los árboles en una faja de tres metros libres para librar a los conductores del contacto de las ramas, con mayor razón podrá impedir la plantación de los mismos a la distancia en que le deje dicho espacio libre de tres metros. Todo ello es indemnizable dentro de los límites expuestos en el segundo extremo.—*Paulino Gallego Alarcón*, Abogado.

Consulta núm. 191.

Siembra del trigo catalán de monte.

Don Regino Rodríguez, de Rueda (Valladolid), nos pregunta lo siguiente:

“Deseo me digan en qué clase de tierra debo sembrar el trigo catalán de Monte, así como si la siembra ha de hacerse muy espesa o clara, pues es variedad que nos ha remitido el Instituto de Cerealicultura, y que aquí no conocemos.”

Respuesta.

El trigo catalán de Monte no requiere tierras determinadas, y si alguna pequeña preferencia muestra, es por aquellas algo ligeras. La cantidad que debe sembrarse por unidad de superficie es la que ordinariamente se acostumbra en la localidad y en relación con el método de siembra que se siga.

Es trigo que en Castilla madura algo más pronto que los que actualmente se emplean, y esta circunstancia, unida a la de ser propenso al desgrane, motiva que su recolección haya de seguir inmediatamente a las de las cebadas, y aun simultanearse con la de éstas en algunos casos.

A la condición de madurez temprana, favorable por disminuir el asurado, se opone, en el trigo de que tratamos, la desfavorable de ser algo expuesto al tizón.—*Jesús Miranda*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 192.

Enfermedad de los chopos.

Don Arturo Soriano, de Daroca, nos escribe y hace la siguiente consulta:

“En las tierras inferiores de regadío, que tiene una finca de mi pertenencia, sita en esta rivera del Jiloca, en 1923 inicié una plantación de Chopo Canadiense, que la he continuado anualmente hasta el presente.

En 1928 todos tallaron y echaron hojas perfectamente, como en años anteriores; mas observé que en una de las parcelas plantadas en 1923, llegado el mes de agosto, a una pequeña cantidad de chopos principió a ponerse fea la hoja, llegando hasta secársele y caer.

En 1929, aunque con menos fuerza, aquellos chopos también tallaron, y llegado el mes de agosto, como en el año anterior, inicióse también la caída de la hoja. He de prevenirles que en el chopo no hubo desarrollo, y que el número de enfermos fué mayor.

En el presente año hase observado que la tallada ha sido más inferior en los que ya estuvieron así en años anteriores; que el número de enfermos ha aumentado en la parcela, y, por último, que ha principiado a iniciarse lo mismo en otras parcelas.

Para si les pudiese servir de orientación, acompaño varias hojas de los referidos chopos para que puedan ver las distintas fases por que pasa la hoja.”

Respuesta.

El aspecto de las hojas remitidas y la forma en que dice se ha manifestado la enfermedad, parecen indicar una alteración de origen fisiológico originada por un desequilibrio entre la ab-

sorción de agua por las raíces y la transpiración por las hojas. Estas han perdido más agua de la que las raíces pueden proporcionarles en el período de máximo calor, cual es el que corresponde al mes de agosto, y se secan, comenzando por los sitios más alejados de las nerviaciones principales.

La causa de esta alteración puede residir en la falta de la necesaria humedad del terreno en esa época de máximo calor, manifestada con más intensidad a medida que la plantación se ha ido haciendo mayor. Es posible que se hayan puesto los pies demasiado juntos y que mientras los árboles tenían poco porte no han manifestado perjuicio recíproco alguno, pero que éste se va presentando a medida que el porte aumenta. El ensayo de un aclareo podría confirmar este extremo. Desde luego que si el agua escasea en el verano habría que intentar el evitarlo.

Mas como el origen de la desecación de las hojas podría obedecer también a la existencia de alguna lesión de origen parasitario en las ramas, troncos o raíces, convendría saber si en ellas se observa algún síntoma anormal; o mejor, examinar muestras de los pies enfermos para confirmar el diagnóstico o rectificarlo. — *Miguel Benlloch*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 193.

Albaricoqueros, porta-injertos a elegir para obtener buenos resultados.

“Don Antonio Ferrer Pérez, de Orihuela (Alicante), proyecta hacer una plantación de albaricoqueros en una finca de su propiedad con el fin de dedicar los frutos obtenidos a la preparación de conservas.

Le aconsejan que plante pies de Mirobolano en el lugar correspondiente, y que una vez que hayan agarrado, los injerte con Bulida; albaricoque de gran aceptación en el país.

Quiere que se le diga si es acertado ese consejo y cómo debe abonar, podar y cultivar esos árboles.”

Respuesta.

Aplaudimos si reservas el propósito de utilizar la variedad Bulida para producir en Orihuela, albaricoques destinados a la preparación de conservas.

La conformación y el tamaño de los frutos, el volumen relativamente escaso que, en condiciones normales, suelen alcanzar los huesos y la consistencia, coloración, aroma y sabor de su pulpa hace verdaderamente excelentes, para esa finalidad, los albaricoques de dicha variedad.

No podemos ser tan explícitos respecto al propósito de utilizar el Mirobolano como porta-injerto en la plantación a que se refiere esta consulta

Aprobamos, en principio, la orientación, pero desconociendo de modo absoluto las condiciones agronómicas de las tierras donde se piensa plantar, resulta preciso condicionar la respuesta.

El Albaricoquero puede injertarse, según indica la Arboricultura, sobre franco, o sea, sobre Albaricoqueros obtenidos por siembra, sobre los ciroleros denominados Mirobolano, San Julián y Damasco, sobre melocotonero y en almendro.

El empleo de uno u otro porta-injerto lo imponen las condiciones agrícolas de las tierras a plantar, y su elección ejerce influencia verdaderamente decisiva en el porvenir de las plantaciones; de ella dependen la longividad, fecundidad, porte y el vigor vegetativo de los árboles y hasta la calidad y condiciones de los frutos que se obtienen.

Injertando sobre Mirobolano todos los albaricoqueros, ganan en precocidad y son más fecundos.

Por eso, y por la rusticidad que posee este patrón, que vive bien en las tierras de regadío, que soporta la aridez y la falta de profundidad de los suelos. por la especial aptitud para rastrear de las raíces de todos los ciroleros, que alcanza vigor aceptable en los secanos, si no son extremadas las faltas de humedad y que sólo teme los encharcamientos prolongados, cualesquiera que sean la situación y condiciones en que vegeta, es por lo que reputábamos

acertados, en principio, según dijimos antes, los propósitos del señor Ferrer de utilizar este porta-injerto en las plantaciones que proyecta realizar.

Pero no es eso todo; las tierras pueden tener condiciones agronómicas que hagan más indicado el empleo de algún otro porta-injerto de los relacionados, y el no usarlo puede originar verdaderos fracasos.

Le aconsejamos, por eso, que vea con detenimiento lo que se dice sobre este particular, sobre la elección de porta-injertos para el albaricoquero, en la consulta número 37 publicada en el número 9 de AGRICULTURA, y que atendiendo a tales indicaciones, elija el porta-injerto más adecuado a su caso.

No nos parece bien el propósito de plantar pies de Mirobolano o del porta-injerto, que se adopte, en el lugar que ha de ocupar el arbolado, para injertarlo más tarde, cuando se den condiciones apropiadas para el éxito de esa operación, con yemas de Albaricoquero Bulida.

Ganará la selección, habrá economía, es indudable, operando de ese modo, pero los árboles que se obtengan serán seguramente inferiores a los que lograría el señor Consultante, haciendo la plantación con plántones injertados de vivero debidamente elegidos.

La labor de injertar es delicada y exige práctica; los patrones no están todos, al mismo tiempo, en condiciones de ser sometidos a esta operación; la producción de buenas varas se hace siempre mejor en los viveros que en las explotaciones particulares, etc., etc.

Estas consideraciones y algunas más que se omiten y el hecho, digno de la mayor atención, de que utilizando en la plantación pies injertados de vivero se puede adelantar uno o dos años la recolección, nos mueve a mostrarnos partidarios de su uso cuando se trate, como en el caso presente, de crear rápidamente un buen vergel.

Aconsejamos, por eso, al señor Ferrer, que pida los plántones que necesite, Bulida sobre Mirobolano o sobre el porta-injerto que elija, en definitiva a un vivero afamado, a alguno de

los anunciados en esta Revista, por ejemplo, seguros de que por ese procedimiento logrará crear en poco tiempo un albaricocal excelente.

La planta debe ser de primera y su plantación, abonado, poda de formación y fructificación, etcétera, etc., podrá hacerla como se indica en la consulta número 37 de esta Revista, a que antes se hace mención.—*Francisco Pascual de Quinto*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 194.

Retiro obrero obligatorio.

El Sindicato Católico Agrícola "El Progreso", de Caudete (Albacete), nos hace la siguiente consulta:

"Deseamos saber con exactitud y toda clase de detalles lo legislado acerca del retiro obrero obligatorio, para que esta Sociedad no incurra en responsabilidad."

Respuesta.

Primero. El Real decreto de 11 de marzo de 1919 ("Gaceta" del 12), estableciéndolo; la Real orden de 5 de diciembre del mismo año, dictando reglas transitorias para la apertura de las Empresas que anticipen el régimen de retiros, de libretas de abonos a favor de los obreros mayores de cuarenta y cinco años.

Reglamento del retiro obrero. (Seguro obligatorio de vejez) de 21 de enero de 1921 ("Gaceta" del 23) para aplicación del Real decreto de 11 de marzo de 1919, "sobre intensificación del régimen de retiros obreros".

Reglamento de 14 de julio de 1921 ("Gaceta" del 15), ordenando provisionalmente las reglas a que habían de ajustarse las cajas colaboradoras previstas en el artículo 72 del Reglamento de 21 de enero de 1921.

Tres Reales decretos de 24 de julio de 1921 ("Gaceta" del 27), cumplimentando disposiciones del Reglamento ya mencionado de 21 de enero de 1921.

Real orden de 7 de enero de 1922 ("Gaceta" del 10), aprobando la tarifa general de im-

posiciones para el régimen de m e j o r a s, complementario del obligatorio de retiros.

Real orden de 5 de septiembre de 1923 ("Gaceta" del 7), elevando transitoriamente el recargo sobre las primas a fin de vigorizar económicamente las cajas regionales.

Real decreto-ley de 19 de febrero de 1926 ("Gaceta" del 20)

Real orden de 11 de junio de 1926 ("Gaceta" del 7 de julio).

Real orden del 29 de enero de 1927 ("Gaceta" del 8 de febrero).

Real orden de 17 de febrero de 1928 ("Gaceta" del 1 de marzo), sobre inspección del retiro obrero.

Segundo. La ley de 27 de febrero de 1908 creando y organizando el Instituto Nacional de Previsión.

Tercero. Disposiciones complementarias de los Estatutos Municipal y Provincial, Leyes y Reglamentos de Derechos Reales, Timbres y Utilidades; Estatuto de Recaudación en cuanto declara inembargables las pensiones, y muchas más que no creo puedan interesar a ese Sindicato.—*Paulino Gallego Alarcón*, Abogado.

Consulta núm. 195.

Revistas pecuarias extranjeras.

Don Juan Delclaux, de Santa Agueda (Guipúzcoa), nos consulta sobre "cuál es la mejor revista que trate de industrias pecuarias en las naciones siguientes: Alemania, Inglaterra, Italia y América del Norte".

Respuesta.

Son muy numerosas y de muy diverso carácter las revistas pecuarias que se publican en dichos países, especialmente en los Estados Unidos. Unas tratan de ganadería en general, otras se especializan en una clase de ganado o hasta en una determinada raza.

Entre las revistas generales inglesas, destacan dos: *Live Stock Journal* y *Farmer & Stockbreeder*, ambas semanales; la primera de presentación más lujosa. En Alemania se publica

la *Deutsche Landwirtschaftliche Tierzucht*, también semanal, y la *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie*, de carácter científico más elevado. Esta última se viene publicando desde 1924, en fascículos bi o trimestrales, y abarca también las cuestiones de alimentación animal.

En América del Norte se publican, entre otras, la *Breeder's Gazette* (mensual) y *American Breeder* (trimestral). *Live Stock Market* es un boletín quincenal de precios.

De Italia solamente podemos recomendarle la *Revista di Zootechnia*, que se publica en Florencia (mensual). Y, para completar esta enumeración de revistas generales de ganadería, le citaré tres más: una francesa, la *Revue de Zootechnie*, y dos españolas, *La nueva Zootechnia*, que se publica en Bilbao y es bimestral, y *La Industria Pecuaria*, que aparece decenalmente en Madrid.

Aparte de esto, tiene, como le decíamos al principio, numerosas revistas, que se ocupan solamente de una clase de ganado. Así, sobre ovejas, se publica en Alemania la *Zeitschrift für Schaftzucht* (quincenal), y en los Estados Unidos el *American Sheep Breeder and Wool grower*, que es excelente.

Sobre ganado de cerda: *Swine World* (norteamericana, mensual), y *Zeitschrift für Schweinezucht* (alemana, quincenal).

Revistas especiales sobre ganado vacuno se publican en Norteamérica *Cattlemen*, mensual, y otras varias, relativas a determinada raza, como, por ejemplo, la titulada *Holstein Breeder & Dairyman*, que trata exclusivamente de vacas holandesas.

Por último, sobre caballos hay en los Estados Unidos la *Horse Review* y *American Horse Breeder*, ambas semanales. Sobre ganado cabrío, se publica una revista en alemán: *Zeitschrift für Ziegenzucht* (H a n n o v e r, Ed. Schaper).

Para elegir con más conocimiento de causa la o las revistas que mejor satisfagan sus deseos, lo mejor es que pida un número de muestra de aquellas que, en principio, le interesen; lo que puede hacer por media-

ción de alguna librería importante.—*José del Cañizo*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 196.

Razas de ovejas mejores para Guipúzcoa. Quesería y útiles para la misma.

Don Avelino Mendiola, de Zumárraga, nos hace la siguiente consulta:

“En la Revista AGRICULTURA, y en el ejemplar núm. 18, correspondiente al mes de junio del año actual, veo un artículo titulado “La Granja de Muedra”, cuya lectura me ha sugerido las siguientes preguntas:

Primero. ¿Dónde se pueden agenciar los utensilios que figuran en el grabado para la quesería, tanto de prensa como los demás?

Segundo. ¿En qué condiciones se debe poner la sala de curado, pues nos ocurre que después de dar el color de humo, y al poner en los estantes los quesos, se les forma una capa de humedad que al raspar se les vuelve a quitar el color?

Tercero. ¿Qué clase de cuajo es el mejor y en dónde se puede agenciar?

Cuarto. ¿Cuál sería la raza de ovejas que daría en estos montes el mejor resultado, tanto para la cría de corderos como para la quesería?

Respuesta.

Primera. Los utensilios que figuran en los grabados pueden ser adquiridos en cualquiera de las casas que se dedican a dicho objeto. También la Asociación de Ganaderos del Reino los tiene a la venta entre sus asociados.

Los empleados en la Granja de Muedra, unos han sido adquiridos y otros (los de mayor coste), construidos en Valladolid bajo las indicaciones del propietario de la finca.

Si tropieza usted con dificultades para encontrar la prensa graduable, puede indicárnoslo por mediación de AGRICULTURA. Nos será muy grato enviarle unos diseños para que la pueda construir ahí mismo.

Segunda. No le podemos re-

comendar en estas columnas la marca de cuajó mejor. Ello equivaldría a un anuncio gratuito.

Los que se emplean en la Granja de Muedra son el Starup y el Blumental; los dos son excelentes cuajos.

En cualquier droguería de alguna importancia puede usted adquirirlos. También los vende a sus asociados la Asociación de Ganaderos.

Tercera. La sala de curado debe ser seca y hallarse situada en planta baja. El piso estará aislado de la humedad de la tierra por medio de una cámara de aire o una capa de escoria. La ventilación se logrará por medio de ventanas de cierre perfecto con contraventanas.

Debe vigilarse la temperatura para que se sostenga entre los límites convenientes. De este asunto ya se habla en el artículo aludido, y a lo dicho allí nos remitimos.

La orientación preferible para la sala de curado es la Norte.

Cuarta. La raza lacha del país, bien seleccionada, es, sin duda, la más apropiada al doble objeto que usted indica, pues no hay que olvidar lo que han llamado la atención sus cualidades lecheras en los Concursos Nacionales de Madrid, llevándose el Campeonato en el de mayo último.

Elíjanse, pues, ovejas del mayor desarrollo, cabeza alargada, de manchas rubias en la cara y patas, de lana espesa y larga (sin rizos o caracolillos), y de buena ubre, que son los caracteres de pureza de la raza del país.—*José García Atance*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 197.

Requisitos para legalizar el funcionamiento de un Sindicato Agrícola.

Don Jesús García, de Devessa (Lugo), nos formula la siguiente pregunta:

“Caso de no haber sido anu-

ALMENDROS DESMAYO!

De dos a tres años, injertados sobre pie amargo. Precios convencionales.

TOMAS CARRUESCO (Viverista).

Alquézar (Huesca).

lado el Real decreto de 21 de noviembre de 1929, dígame cuáles son los requisitos a llenar para un Sindicato que desde hace varios años se halla acogido a la ley de Sindicatos.”

Respuesta.

El Real decreto de 21 de noviembre de 1929 se halla en vigor, y en su artículo segundo están determinados los requisitos que habían de llenarse para que los Sindicatos constituidos queden dentro de las ventajas de orden representativos y electorales que determina el Real decreto de la Presidencia de 26 de julio de 1929. Creo ocioso señalarlos, ya que usted los conoce perfectamente.

Completa dicha disposición la Real orden del 10 de diciembre de 1929 (“Gaceta” del 16, página 1.720), en cuanto aclara algunos extremos y amplía las disposiciones transitorias del Real decreto de referencia, el cual está en vigor, y a él deben acogerse, si desean las ventajas que señala. Por lo demás, si ustedes tienen un Sindicato Agrícola constituido con arreglo a la Ley de Sindicatos de 1906 y Reglamento de 1908 y disposiciones complementarias, están ustedes legalmente constituidos, claro está, que sin las ventajas que otorgan las disposiciones arriba mencionadas.—*Paulino Gallego Alarcón*, abogado.

Consulta núm. 198.

Distancias a que se pueden abrir pozos para alumbrar aguas.

Don Ricardo Sánchez, de Bótoa (Badajoz), nos hace la siguiente consulta:

“Deseo abrir un pozo en una vega de mi propiedad por la cual pasen constantemente las aguas procedentes de un pantano y algunas de lluvias de los arroyos afluentes a una ribera. Un kilómetro aguas abajo de mi finca se canalizan esas aguas, y en unión de otras de un río, abastecen a una capital. ¿A qué distancia del cauce de dicha ribera puedo abrir un pozo cuyas aguas pienso utilizar para el riego?”

Respuesta.

Las aguas del subsuelo de una finca pertenecen como accesión al propietario que las alumbraba por medio de pozos, socavones, galerías, pozos artesianos, etcétera, siempre que cumpla las distancias y demás requisitos que preceptúa la Ley de Aguas. Tal es el espíritu de la misma en concordancia con el Código Civil. El Tribunal Supremo, en varias sentencias, ha limitado este principio tan claro en el sentido de que es así "siempre que con ello no se prive a terceros del disfrute de las mismas..." Ello no obstante, en la práctica se interpreta por las Divisiones Hidráulicas, autoridades en la materia, en el sentido más amplio. Esto es, conceden autorización siempre que con arreglo al artículo 24 de la Ley de Aguas la distancia a que se haga el alumbramiento y que medie entre él y el río, fuente, canal, acequia, etcétera, no baje de los cien metros. Mejor dicho, conceden esa autorización a menor distancia si se prueba que no resulta perjuicio para el interés público y con tal que "no se distraiga o aparte aguas públicas o privadas de su corriente natural".

A mayor distancia del cauce de la consulta, de los cien metros de que habla el artículo 24 de la Ley de Aguas vigente en la materia, a mi entender, no hace falta pedir autorización a ninguna autoridad en la materia. Solamente por un loable y excesivo escrúpulo de estar dentro de cauces legales al tiempo de abrirlo o antes lo pondría en conocimiento de la División Hidráulica correspondiente por conducto del gobernador civil de esa provincia.—*Paulino Gallego Alarcón*, abogado.

Consulta núm. 199.

Manera de corregir el mal sabor del aceite.

Don A. M. Lombrana, de Valencia, nos hace la siguiente consulta:

"De mi cosecha de aceite reservo todos los años, para las necesidades de mi casa, cierta cantidad, que raramente rebasa

las 50 arrobas. Este aceite, que va directamente de la prensa a los depósitos y que se destina al consumo doméstico, aun cuando, en general, sale bueno y sin mal gusto, cuando se dedica a condimentar manjares más delicados deja cierto sabor pegajoso desagradable al paladar. Esto indica, a mi parecer, que el aceite no está bien elaborado o no está del todo bien clarificado, o tiene algo de acidez, o quizás las aceitunas de que procede han sufrido fermentaciones previas. Mucho agradeceré me indiquen qué método puedo emplear para refinar debidamente este aceite, o si existe algún aparato para estos usos (habida cuenta de la poca cantidad de aceite a refinar)."

Respuesta.

El mal sabor que nota en el aceite proviene del estado de la aceituna, que sufrió el año pasado intensos ataques de "mosca", que produjeron una alteración tan grande en la pulpa del fruto que se tradujo en la obtención de aceites de elevadísima proporción de acidez y sabor acre picante, con gran tendencia al enranciamiento. Este hecho ha sido general en la región valenciana, donde desde hacía muchos años no se conocían aceites tan elevados de acidez.

En un año normal no necesita más precaución que evitar que la aceituna esté almacenada mucho tiempo, verificando la presión lo más aproximado a la recolección, y si usted recoge para sus usos domésticos el aceite virgen, necesariamente será de composición normal e ínfima acidez.

Existen procedimientos industriales para mejorar los aceites enranciados, fundados en saturar la acidez con sosa y separar la sal resultante; pero el rendimiento de los aparatos que para este objeto se utilizan y la calidad del aceite, nunca superior, sino destinado a mezclas, impiden que tengan aplicación en la economía doméstica, donde cualquier manipulación que pudiéramos aconsejarle sería de resultados muy inciertos y excesiva-

mente costosa para el reducido volumen del producto.—*Manuel Herrero*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 200.

Consulta sobre una nueva plaga del olivo.

Don J. C., de Baleares, nos escribe y consulta lo siguiente:

"Hace dos años que plantamos olivos jóvenes, y este año han sido atacados los brotes de dichos árboles, y como no sé la causa ni la plaga atacadora, me dirijo a usted por si quiere tener la amabilidad de darme alguna orientación sobre el particular y forma de combatir el insecto causante.

Para su gobierno, le mando por correo una cajita conteniendo algunos brotes y varias larvas que he podido encontrar.

Hace bastante tiempo que noté dicha plaga.

A mí me parece que es el *Prays oleaellus*; pero en la época en que nos hallamos es muy raro el ataque a los brotes, salvo el caso de que, como este año no hay aceituna, no haya tenido más remedio que servirse de las hojas para su desarrollo.

En correo aparte también le mandaré un cajón con brotes, para que vean cómo dejan los olivos jóvenes.

En los olivos adultos también he notado que hay algo de dicha plaga, y, en general, son atacados los brotes más tiernos; es decir, los del presente año.

Respuesta.

Examinadas las muestras de olivo remitidas, observamos que no se trata del *Prays oleaellus*, F, sino de otro lepidóptero, cuya especie no podemos identificar no teniendo adultos; pero por los caracteres que presentan las orugas, recuerda al *Glyphodes unionalis*, Gu., que se cita como productor de daños análogos a los que presentan las muestras recibidas. Dejamos en observación alguna crisálida para ver de lograr algún adulto y tratar de confirmar el diagnóstico.

Por lo que respecta a comba-

tirlo, no vemos ahora otro camino que, no habiendo fruto, como indica el señor consultante, pulverizar con arseniato de plomo a la dosis de 500 gramos por cada 100 litros de agua, si se emplea el producto en polvo o al 1 por 100 si se trata de pasta.

Para prepararlo se va echando el arseniato poco a poco sobre una pequeña cantidad de agua (tres o cuatro litros), agitando fuertemente con un palo, y una vez incorporado todo el arseniato, se sigue diluyendo con agua, sin dejar de agitar, hasta formar los 100 litros. No olvidar nunca el remover bien siempre que se vaya a llenar el aparato pulverizador.

Tratándose de los brotecillos sería conveniente para conseguir una mejor repartición del insecticida, el añadir un litro de melaza. Conviene también no acercarse demasiado la boquilla a los brotes, pues el líquido forma gruesas gotas y escurre.—*Miguel Benlloch*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 201.

Poder germinativo de los trigos añejos.

Don Regino Rodríguez, de Rueda (Valladolid), nos hace la siguiente consulta:

“Ante la dificultad de encontrar este año trigo candeal de buena clase y peso, pues en esta región, como en otras muchas, hemos padecido la “roya” o “pimentón”, como aquí le llamamos, estoy sembrando con trigo de la anterior cosecha, o sea de la correspondiente al pasado año 1929, de muy buena clase y completamente sano, y deseo saber si en ello tendré algún descalabro, porque los trigos añejos pierdan su facultad germinativa.”

Respuesta.

La pérdida de la “madurez interna” de las semillas o, juzgando por el efecto, de su poder germinativo, es tanto más o menos rápida, según la naturaleza de las reservas que contienen y

las condiciones de conservación —humedad, acceso de aire, ataques de insectos, etc.—en que están colocadas.

Los fenómenos de oxidación que influyen en el decrecimiento del poder germinativo son más activos para los granos oleaginosos, por ejemplo, que para aquellos cuyas reservas son azúcares, materias amiláceas, etc. Pero, en general, dificultando el acceso del aire, se prolonga la facultad germinativa de los granos, y así se cuenta de haberles encontrado en tumbas romanas, celtas, etcétera, en condiciones de ser plantas.

El trigo, de reservas ricas en almidón, pierde lentamente su poder germinativo y su decrecimiento no se aprecia durante los primeros años, siendo apenas sensible sino a partir del tercero o cuarto e influyendo, como antes decimos, las condiciones en que se guarda.

Observaciones de la Estación Central de Ensayo de Semillas, nos permiten afirmar, de acuerdo con lo señalado por otros agrónomos, que el poder germinativo del trigo “del año”, esto es, del cosechado en agosto y sembrado en octubre, apenas difiere del que corresponde a ese mismo trigo, transcurridos dos y hasta tres años más. En el centro antes mencionado, trigos cogidos en 1929 y, por lo tanto, de un año, como es el caso objeto de la consulta, dieron hace un mes un poder germinativo que oscila entre 97 y 99 por 100. Trigos de la cosecha de 1928 resultaron asimismo con facultad germinativa comprendida sensiblemente entre las cifras anteriores; y los de la cosecha de 1927, si bien algunos bajaron hasta 91 y 92 por 100, otros dieron cifras de 98 y 99. O sea, que puede el señor Rodríguez sembrar tranquilamente trigo de la cosecha anterior, pues ni su poder germinativo ni su “energía germinativa” o vigor y rapidez para germinar, decrecen en medida apreciable con relación a los trigos del año, cuyo poder germinativo normal suele estar comprendido entre un 98 por 100 y un 100 por 100.—*Antonio García Romero*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 202.

Fórmulas de abonos para vides y olivos.

Don Antonio Almodóvar, de Consuegra (Toledo), nos hace la siguiente pregunta:

“Les agradecería me aconsejase en fórmulas racionales y prácticas de abonos para viñas y para olivos a base de primeras materias, para luego yo hacer la mezcla, indicándome modo y época de emplearlas.

He de advertir, por si fuera de utilidad, que aquí, en las viñas, predominan las tierras sueltas y calizas, mientras que los olivares asientan, sobre todo, en terrenos arcillosos y con cantos.”

Respuesta.

Fijar la forma del abono apropiado a cada cultivo es un complejo problema, que requiere, para ser resuelto satisfactoriamente, la previa experimentación local, acentuándose esta complejidad cuando, como en el caso presente, se carece del análisis completo del suelo y se desconoce a su vez las características especiales del suelo y de las plantas en él cultivadas: edad de las viñas y olivos (en este caso), clase de cultivo (secano o regadío), etc. Si bien nos hace suponer la comarca donde están emplazados estos cultivos que se trata de secanos.

Suponiendo sus viñas en plena producción, es muy probable que la siguiente fórmula le produzca buenos resultados:

Superfosfatos de cal, 18/20, 300 kilogramos; sulfato amónico, 150 kilogramos, y cloruro potásico, 150 kilogramos; todo por hectárea.

Abonado que debe ser completado con una estercoladura de 20.000 kilogramos por hectárea cada dos años.

La mezcla de los productos que constituyen la fórmula que le recomendamos es conveniente que sea efectuada bajo su vigilancia, como usted mismo dice en su consulta, mejor que compararla ya preparada. Para que aquélla le resulte bien uniforme, puede seguir las indicaciones que en la página 527 del número 20 de esta Revista (agos-

to de 1930) se han publicado.

La época del abonado debe ser después de haber hecho la operación de la poda y al dar la primer labor de invierno.

En cuanto a la manera de echar el abono, es conveniente que lo deposite alrededor de la cepa, a una distancia aproximada del tronco de 20 a 30 centímetros.

Respecto al olivo, árbol que es frecuente no abonar, sin tener en cuenta los beneficios que pueden obtenerse por medio de una fertilización adecuada, es conveniente que lo abone a base de abono orgánico, aunque completado con abono mineral.

De disponer de estiércol, y suponiendo también los olivos en plena producción, cada tres o cuatro años les debe abonar con una carga de él (unos 80 kilogramos) por pie de árbol, y completando anualmente, también por pie de árbol, con unos 3,5 kilogramos de la siguiente fórmula:

Superfosfato de cal 18/20, 200 kilogramos; sulfato amónico, 60 kilogramos; sulfato o cloruro potásico, de 75 a 100 kilogramos (según sea el suelo más o menos rico en potasa).

Si no pudiera disponer del es-

tiércol necesario para atender todos los olivos, convendrá ensayar el cultivo, para enterrar en verde, de veza, por ejemplo.

Bien el estiércol u otra clase de abono orgánico, le aconsejo no prescindir de él, pues será muy probable que le produzca excelentes resultados.

La época y forma del abonado puede ser análoga a la señalada para la viña, aunque la distancia a que hay que colocar el abono del tronco del árbol puede ser algo mayor. Bueno sería que tanto en las viñas como en los olivos hiciera un alcorque para enterrar en él los abonos y lo cubriese con la propia tierra extraída de los mismos.

Debo advertirle que tanto las fórmulas indicadas como cualquier otra que quiera comprobar, deben sus resultados ser controlados con sumo cuidado, para ver lo más apropiado a su caso particular, pues, como le digo en las primeras líneas, es indispensable la experimentación local, en tanto que los servicios oficiales no posean más medios para efectuarlas con la amplitud necesaria a los intereses de los agricultores españoles. *Jesús Aguirre Andrés*, Ingeniero agrónomo.

blanch y S. Privat; 8, Ager, Palafrugell, Cardedeu, Sanahuja y Sarreal; 11, Sitges; 13, Arbós, Balaguer, Hostalrich y Taradell; 15, Lérida; 21, Barcelona, Blanes, Cervera, Falset, Lérida, Olot, Villafranca, Figueras, Tremp, Palamós, Bañolas, Navés y Prast de Llusanés; 26, Gayá y Llagostera; 27, Aretosa de Segre; 31, Santa Coloma de Farnés. Primer domingo, Llinás del Vallés y Sabadell. Segundo domingo, Gracia. Ultimo domingo, Avinyó.

Mercados.—Lunes de todas las semanas: Agramunt, Lérida, Manresa, Olot, Reus, San Feliú de Llobregat, Tárrega, San Martín de Sasgayoles, Manlleu, Tremp, Santa Coloma de Queralt, Cardedeu, Torroella de Montgrí y Santa Coloma de Farnés.

Martes de todas las semanas: Arbós, Calaf, Caldas de Montbui y, Cervera, Gerona, Montblanch, Seo de Urgel, Besalu, Hostalrich, Castelló de Ampurias, Sort y Mataró.

Miércoles de todas las semanas: Balaguer, Bañolas, San Celoni, Tarrasa, Torelló, Igualada, Valls, Cassá de la Selva, Amer, Mollerusa y Villanueva y Geltrú.

Jueves de todas las semanas: Agramunt, Cardona, Figueras, Gerona, Granollers, Lérida, Manresa, Mora de Ebro, San Sadurní de Noya, San Hipólito de Voltregá, Tárrega, San Quirico de Besora, Palafrugell, Tremp, Riudarenes, Santa Coloma de Queralt y Reus.

Viernes de todas las semanas: Artesa de Segre, Arenys, Bellver de Cerdaña, Capellades, Esparraguera, Malgrat, Moyá, Piera, Puigcerdá, Ripoll, Ribas de Fresser, Roda, Rubí, San Pedro de Ríudevilles, San Quintín, Sarreal, San Cugat del Vallés, Tarrasa, Sentmenat, Tortellá, Calonge, Valls, La Escala, Mollet, Ripoll, Caldas de Montbui, Badalona, Besalu, Centellas, Vidrieras, Pallejá, Santa Perpetua, Sitges, Santa Coloma de Queralt, San Juan de Horta, Riudarenes, Avinyó, San Feliú de Codinas, Pobla de Claramunt, Berga, Sallent, Balaguer, Vergés, Sanahuja, Llinás del Vallés y San Esteban de Castellar.

Algunas ferias y mercados de ganados en el mes de diciembre

Aragón.

Maella, el día 8; Huesca, el día 15; Graus y Calaceite, el día 17; Barbastro, el día 20; Alcañiz, Tamarite y Binefar, el día 21.

Navarra.

Ferías.—Betelú, el último viernes; Echarri, Aranaz, días 5 y 19; Leiza, último sábado; Ulzama (Valle), un jueves sí y otro no.

Mercados.—Alsasua, todos los domingos; Aoiz, el día 8; Betelú, último viernes; Burguete, un sábado sí y otro no; Echalar, un sábado sí y otro no; Elizondo, un sábado sí y otro no; Echarri-Aranaz, los sábados (de cerda); Sangüesa, los sábados; Estella, los jueves; Lesaca, los jueves; Huarte (Pamplona), los días 3 y 18; Pamplona, los sábados; Puente

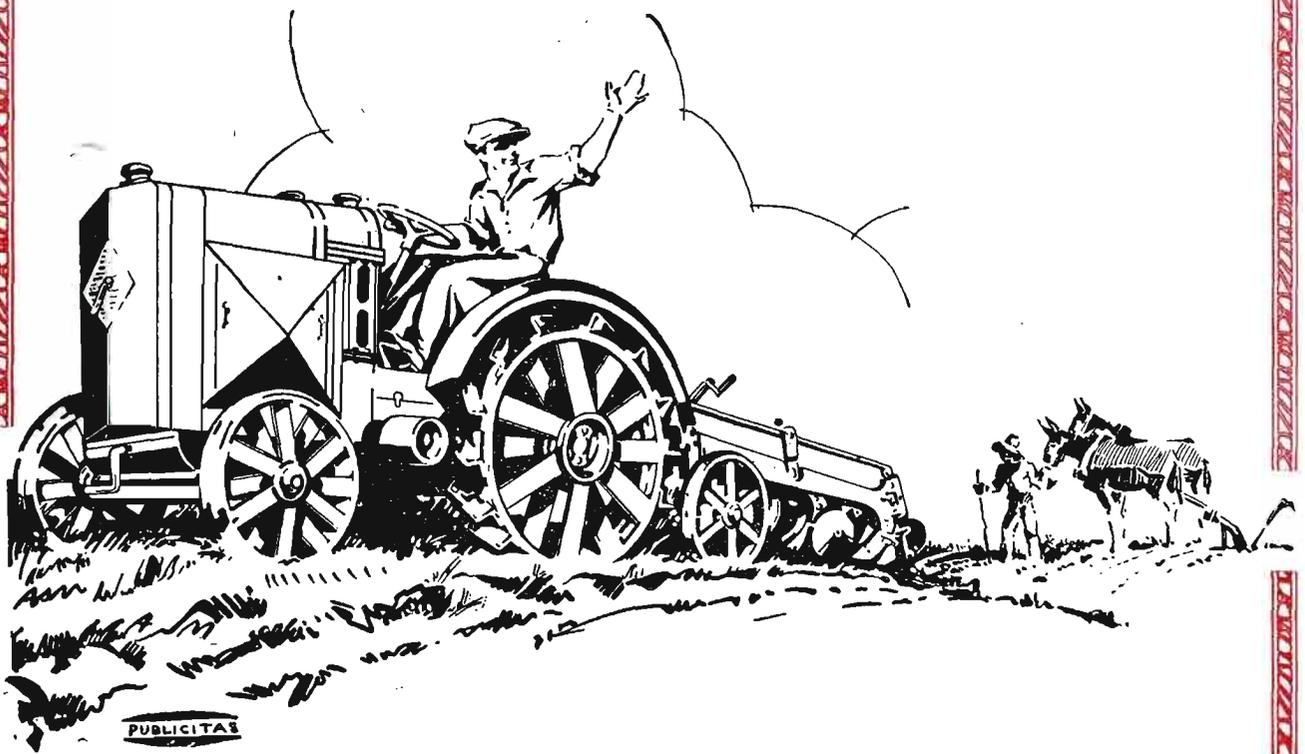
la Reina, los miércoles; Santisteban, domingos y un viernes sí y otro no; Tafalla, martes y viernes; Urroz (Villa), día 14; Vera del Bidasoa, un jueves sí y otro no.

Gulpúzcoa.

Irún, feria semanal los jueves; Oyarzun, feria semanal los lunes; Hernani, feria semanal los jueves; Villabona, mercado semanal los martes y feria los primeros jueves de mes; Tolosa, mercado semanal los sábados y feria semanal los lunes; Villafranca, mercado y feria semanal los miércoles; Beasaín, mercado y feria semanal los sábados; Azpeitia, mercado semanal los martes; Mondragón, mercado los domingos y feria los viernes de cada semana; Oñate, mercado los sábados y feria los primeros viernes de cada mes.

Cataluña.

Ferías.—1, La Llacuna; 4, Agramunt y Gadesa; 6, Mont-



PUBLICITAS

PARA CULTIVAR VUESTRAS TIERRAS EN LAS MEJORES CONDICIONES

Emplead un Tractor Agrícola "RENAULT"

A RUEDAS U ORUGA DE GASOLINA Y ACEITES PESADOS

UNA EXPLOTACION AGRICOLA QUE UTILIZA UN TRACTOR RENAULT OBTIENE UNA ECONOMIA DE TIEMPO Y DE DINERO

¿Por qué?

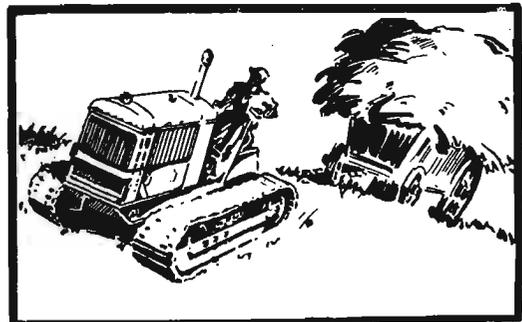
PORQUE UN SOLO TRACTOR RENAULT,
UN CONDUCTOR Y
UN ARADO (TRISURCO O BISURCO)

HACEN EL MISMO TRABAJO

QUE 2 YUNTAS DE 4 ANIMALES
CON 2 CONDUCTORES Y
2 ARADOS

Los animales comen todos los días, necesitan cuidados constantes se fatigan, se hieren, etc.

El TRACTOR RENAULT no consume más que cuando trabaja
El TRACTOR RENAULT es de fácil conservación.
El TRACTOR RENAULT es robusto, infatigable y de gran duración.



Fabricado en gran serie, el TRACTOR RENAULT a ruedas u oruga de gasolina y aceites pesados se vende a un precio que está a alcance de todos, agricultores o Empresas agrícolas.

Pidan detalles de las inmejorables **Motobombas RENAULT** para riegos y contra incendios. **Motores RENAULT** de gasolina y aceite hasta 400 CV. Instalaciones completas de alumbrado de cualquier potencia.

VENTAS AL CONTADO Y A PLAZOS

Para precios y otros detalles, dirigirse a la S. A. E. DE AUTOMOVILES RENAULT

MADRID: Dirección, Oficinas y Depósito: Avenida de la Plaza de Toros 7 y 9. Salón Exposición: Avenida de Pi y Margall, 16
SUCURSALES.—SEVILLA: Martín Villa, 8. (en la Campana). GRANADA. Gran Vía de Colón, 38 y 40.

Y A SUS AGENCIAS EN TODAS LAS PROVINCIAS

RENAULT



Cereales y leguminosas.

Trigo.—El mercado va animándose, concurriendo muchos agricultores.

Salamanca paga el quintal métrico a 42,78 pesetas.

Avila vende a 48,10 pesetas la misma unidad; mercado en alza.

Guipúzcoa ofrece a 49 pesetas los 100 kilos.

En Navarra vale 47,50 pesetas la misma unidad.

Haro (Logroño) cotiza a 46,50 pesetas el quintal métrico.

Valladolid paga el quintal métrico de 46 a 47 pesetas la misma unidad.

La Coruña ofrece los 100 kilos a 53 pesetas.

Brihuega (Guadalajara) vende a 19 pesetas la fanega.

En Murcia se paga el quintal métrico a 46,50 pesetas.

Valencia ofrece los 100 kilos del candeal a 47 pesetas; geja, a 46,50 pesetas, y hembrillas, a 46 pesetas, sobre vagón y sin envase.

Tarragona vende el quintal métrico del monte catalán a 55 pesetas; fuerza, a 52 pesetas; media fuerza, a 49 pesetas, y comarca, a 47 pesetas.

Barcelona paga los 100 kilos a 46,50 pesetas.

Sevilla ofrece a 42,45 pesetas el quintal métrico.

Palencia vende los 100 kilos a pesetas 46,50.

Cebada.—Salamanca ofrece a 32,60 pesetas el quintal métrico.

Avila paga el quintal métrico a 33,27 pesetas.

Guipúzcoa vende los 100 kilos a 33 pesetas.

Navarra opera a 38 pesetas el quintal métrico.

Haro (Logroño) vende los 100 kilos a 29,50 pesetas.

Valladolid paga de 29,50 a 30 pesetas el quintal métrico.

La Coruña cotiza los 100 kilos a 38 pesetas.

Brihuega (Guadalajara) ofrece a 11 pesetas la fanega.

Murcia vende los 100 kilos a 31 pesetas.

Valencia opera a 34 pesetas el quintal métrico de la del país.

En Barcelona vale el quintal métrico 35 pesetas.

Jaén ofrece los 100 kilos a 29 pesetas.

Palencia vende a 9,25 pesetas la fanega.

Avena.—En Salamanca se paga el quintal métrico a 27 pesetas.

Avila vende los 100 kilos a 28 pesetas.

Guipúzcoa cotiza a 32,50 pesetas la misma unidad.

Navarra ofrece a 38 pesetas los 100 kilos.

Haro (Logroño) opera a 29,50 pesetas el quintal métrico.

La Coruña vende el quintal métrico a 37 pesetas.

Brihuega (Guadalajara) cotiza a 7 pesetas la fanega.

En Murcia valen 31 pesetas el quintal métrico.

Valencia opera la manchega a 33 pesetas el quintal métrico.

Barcelona cotiza de 32 a 33,50 pesetas los 100 kilos.

Centeno.—Salamanca ofrece a pesetas 33,79 el quintal métrico.

Avila vende los 100 kilos a 34,37 pesetas el quintal métrico.

Navarra opera a 38,50 pesetas los 100 kilos.

Haro (Logroño) cotiza el quintal métrico a 35 pesetas.

Valladolid paga los 100 kilos a 31 pesetas.

La Coruña cotiza a 42 pesetas la misma unidad.

Brihuega (Guadalajara) paga a 15 pesetas la fanega.

En Murcia vale la fanega 14 pesetas.

Palencia paga a 12,50 pesetas la fanega.

Maíz.—Salamanca paga el quintal métrico a 48 pesetas.

Guipúzcoa ofrece a 58 pesetas la misma unidad.

Navarra opera a 42 pesetas el quintal métrico.

La Coruña vende a 46 pesetas la misma unidad.

Valencia opera el quintal métrico a 46 pesetas del plata, y del país, a 5 pesetas la barchilla.

Barcelona ofrece de 39 a 40 pesetas el quintal métrico.

Jaén opera en granero a 34 pesetas los 100 kilos.

Habas.—Salamanca vende el quintal métrico a 45 pesetas.

Avila paga a 49 pesetas la misma unidad.

Guipúzcoa ofrece a 56 pesetas los 100 kilos.

Navarra opera a 50 pesetas el quintal métrico.

Haro (Logroño) cotiza a 48 pesetas los 100 kilos.

La Coruña vende los 100 kilos a 52 pesetas.

En Murcia valen 50 pesetas los 100 kilos.

Barcelona paga de 49 a 49,50 pesetas la misma unidad.

En Jaén se cotizan a 44 pesetas el quintal métrico.

Garbanzos.—Salamanca vende el quintal métrico a 150 pesetas.

Avila, con mercado en alza, ofrece a 135 pesetas los 100 kilos.

La Coruña ofrece el quintal métrico a 140 pesetas de los corrientes, y finos, a 160 pesetas.

Barcelona cotiza a 135 pesetas el quintal métrico.

Jaén paga de 80 a 160 pesetas el quintal métrico, según clase.

Sevilla ofrece los blancos tiernos de 150 a 155 pesetas.

Lentejas.—Salamanca vende a 115 pesetas el quintal métrico.

Navarra ofrece la misma unidad a 140 pesetas.

Valencia paga los 100 kilos a 95 pesetas.

Algarrobas.—Salamanca paga a 37 pesetas el quintal métrico.

Avila ofrece a 34,93 pesetas los 100 kilos.

Navarra opera a 40 pesetas la misma unidad.

Haro (Logroño) cotiza a 38 pesetas los 100 kilos.

Valladolid ofrece los 100 kilos a 34 pesetas.

Valencia cotiza las arroba a 2,25 pesetas.

Yeros.—Salamanca vende el quintal métrico a 35,84 pesetas.

En Navarra ofrece a 35 pesetas quintal métrico.

Haro (Logroño) opera a 39 pesetas los 100 kilos.

En Valladolid se cotizan a 34 pesetas el quintal métrico.

Brihuega (Guadalajara) vende a 12,50 pesetas la fanega.

Barcelona paga los 100 kilos a 40 pesetas.

En Jaén valen 35 pesetas la misma unidad.

Guisantes.—Salamanca vende los 100 kilos a 37,50 pesetas.

En Navarra valen 35,20 pesetas la misma unidad.

En Murcia se pagan a 41 pesetas los 100 kilos.

Judías.—Guipúzcoa vende el quintal métrico de la blanca a 1,30 pesetas, y encarnada, a 1,50 pesetas.

Brihuega (Guadalajara) ofrece a 13,50 pesetas arroba.

Valencia vende a 93 pesetas quintal métrico de la "Pinet"; francesas y amonquill, a 90 pesetas.

Harinas y salvados.

Harina de trigo.—Salamanca ofrece el quintal métrico a 58 pesetas.

En Avila se pagan a 58 pesetas los 100 kilos.

Navarra cotiza de 61 a 66 pesetas el quintal métrico.

Haro (Logroño) opera a 58 pesetas los 100 kilos.

Valladolid ofrece por 100 kilos, con envase, a los precios siguientes: selectas, a 66 pesetas; integral, a 60 pesetas; corrientes, de 57 a 58 pesetas, y segundas, a 55 pesetas.

La Coruña opera a 65 pesetas el quintal métrico.

En Murcia se cotiza a 65 pesetas la misma unidad.

Tarragona ofrece en fábrica a 74 pesetas quintal métrico, de fuerza superior; fuerza, a 70 pesetas, y blanca corriente, a 63 pesetas.

Barcelona ofrece los 100 kilos de 68 a 70 pesetas.

Jaén vende a 57 pesetas la misma unidad.

Sevilla paga por quintal métrico a

los precios siguientes: fina extra, a 60 pesetas; primera semolada, a 57 pesetas, y primera corriente, a 56 pesetas.

Harina de maíz.—Guipúzcoa cotiza a 61 pesetas el quintal métrico.

Navarra paga a 43 pesetas los 100 kilos.

Salvados.—Salamanca paga el de hoja a 25 pesetas quintal métrico.

Guipúzcoa vende el menudillo primera a 32,50 pesetas, y segunda, a 29 pesetas el quintal métrico.

Navarra cotiza el menudillo a 25,50 pesetas, y remy, a 50 pesetas los 100 kilos.

Haro (Logroño) cotiza el remoyuelo primera a 30 pesetas quintal métrico, y de hoja, a 23 pesetas.

Valladolid paga por 100 kilos a los precios siguientes: Cuartos, de 29 a 30 pesetas; tercerillas, de 39 a 40 pesetas; comidilla, a 24 pesetas, y de hoja, a 25 pesetas.

Tarragona ofrece los 22 kilos del corriente a 6,25 pesetas; menudillo, a 7,50 pesetas los 30 kilos, y cuartos, a 17,50 pesetas los 60 kilos.

Jaén cotiza el afrecho a 35 pesetas quintal métrico.

Sevilla vende el harinilla a 32 pesetas los 70 kilos; rebaza, a 29 pesetas los 60 kilos; triguillo, primera, a 28 pesetas quintal métrico, y triguillo, segunda, a 25 pesetas la misma unidad.

Forrajes y piensos.

Henos.—Salamanca paga el quintal métrico del de alfalfa a 19 pesetas.

Guipúzcoa vende el de prados a 17 pesetas el quintal métrico.

La Coruña cotiza los 100 kilos a 15 pesetas.

En Murcia vale el de alfalfa a 22 pesetas.

Alfalfa.—Navarra vende el quintal métrico a 24 pesetas.

Barcelona paga los 40 kilos a 8 pesetas.

Paja de cereales.—Salamanca vende el quintal métrico a 2,60 pesetas.

Guipúzcoa ofrece el fardo a 2,40 pesetas.

Navarra cotiza a 2,35 pesetas la misma unidad.

La Coruña ofrece a 12 pesetas el quintal métrico.

En Murcia vale la arroba a 0,75 pesetas.

Barcelona vende los 40 kilos a 3,50 pesetas.

Paja de leguminosas.—Salamanca

ofrece el quintal métrico a 3,47 pesetas.

En Murcia vale la arroba 0,90 pesetas.

Frutas.

Peras.—Guipúzcoa paga a 1,50 pesetas el kilo.

Manzanas.—Salamanca paga el quintal métrico a 80 pesetas.

Guipúzcoa ofrece el kilo a 1 peseta.

Navarra vende el quintal métrico a 84 pesetas.

Uvas.—Salamanca ofrece a 25 pesetas los 100 kilos.

Navarra paga la negra a 2,75 pesetas arroba de 13,392 kilogramos.

Murcia vende a 12 pesetas arroba de embarque.

Naranjas.—Valencia: Los precios en las escasas operaciones que estos últimos días se efectuaron oscilan de 2,50 a 3,50 pesetas arroba.

Murcia vende a 35 pesetas el millar.

Limones.—Murcia paga la arroba a 4 pesetas.

Verduras y hortalizas.

Cebollas.—Navarra ofrece a 0,20 pesetas una.

La Coruña paga el quintal métrico a 8 pesetas.

Brihuega (Guadalajara) cotiza a 1,20 pesetas la arroba.

Tomates.—Guipúzcoa ofrece el kilo a 0,60 pesetas.

Murcia paga a 32 pesetas el quintal métrico.

Pimientos.—Guipúzcoa vende el kilo a 1,50 pesetas.

Navarra ofrece el ciento a 8 pesetas.

Murcia cotiza a 32 pesetas el quintal métrico de los menudos.

Repollos.—Guipúzcoa paga el kilo a 0,40 pesetas.

Raíces y tubérculos.

Patatas.—Salamanca vende el quintal métrico a 17,50 pesetas.

Avila, con mercado ei baja, ofrece a 17 pesetas los 100 kilos.

En Guipúzcoa se paga el kilo a 0,40 pesetas.

Navarra vende la arroba a 2,50 pesetas.

La Coruña cotiza el quintal métrico a 19 pesetas.

Brihuega (Guadalajara) ofrece la arroba a 2,25 pesetas.

En Murcia valen 36 pesetas el quintal métrico.

Remolacha.—Navarra paga a 2,50 pesetas el quintal métrico de la forrajera, y a 80 pesetas la tonelada de la azucarera, sobre báscula Pamplona.

Plantas industriales.

Azafrán.—Navarra paga la onza de 31 gramos a 6,50 pesetas.

Valencia cotiza por libra de 460 gramos a los precios siguientes: Motilla, a 75 pesetas; estados, a 67,50 pesetas, y Albacetes, a 66 pesetas.

Frutos secos.

Almédras.—Salamanca vende a 24 pesetas la fanega en cáscara y a 45 pesetas la arroba sin cáscara.

Valencia ofrece por 100 kilos a los precios siguientes: largueta, a 430 pesetas; común, a 385 pesetas, y marcona, a 480 pesetas.

Murcia paga los 100 kilos de la mollar en cáscara a 133 pesetas; fina, a 108 pesetas; común, a 85 pesetas, y marcona, a 100 pesetas.

Tarragona vende los 50 kilos de la mollar en cáscara a 89 pesetas, en muelle Tarragona.

Barcelona cotiza el quintal métrico de largueta sin cáscara a 460 pesetas.

Avellanas.—Barcelona paga el quintal métrico de la negreta a 150 pesetas.

Tarragona vende los 58 y medio kilos de la negreta a 93 pesetas, y común, al mismo precio.

Aceites.

Aceite de oliva.—Jaén: Está necesitado el negocio aceitero de un estimulante que le haga reaccionar, y que no puede ser otro que la exportación. Se cotiza en esta plaza a pesetas 19,50 la arroba.

Sevilla paga la arroba del corriente bueno a 20,25 pesetas; mercado en baja y mucha desanimación.

Barcelona ofrece el corriente a pesetas 204,35 el quintal métrico.

Tarragona vende los 15 kilos de la clase primera a 33 pesetas; segunda, a 31 pesetas, y Tortosa, a 32 pesetas, en fábrica.

En Murcia vale la arroba 21 pesetas.

Valencia paga los 100 kilos de 210 a 220 pesetas.

La Coruña ofrece el quintal métrico del corriente a 184 pesetas, y del fino, a 220 pesetas.

En Navarra se cotiza a 30 pesetas arroba.

Avila paga el quintal métrico a 183,22 pesetas; mercado en alza.

En Salamanca vale el hectolitro 162,50 pesetas.

Aceite de orujo.—Valencia paga a 118 pesetas el quintal métrico.

Barcelona ofrece a 121 pesetas los 100 kilos.

Vinos.

Estacionado este mercado durante estos días después de la actividad de las vendimias.

Salamanca paga el hectolitro del corriente a 35 pesetas.

Navarra cotiza el litro del moscatel a 1,90 pesetas, y rancio, a 1,55 pesetas.

Haro (Logroño) ofrece a 6 pesetas la cántara de 16 litros del tinto, y claretos, a 7 pesetas la misma unidad.

La Coruña paga el hectolitro del país a 45 pesetas, y manchego, al mismo precio.

Murcia cotiza a 4 pesetas el decálitro del nuevo, y a 4,25 pesetas la misma unidad del viejo.

Tarragona ofrece por grado y carga a los precios siguientes: Priorato tinto, a 13 y 14 reales; campo blanco, a 12 y 13 reales; tinto, al mismo precio; mistela blanco, a 15 y 15 y medio reales, y tinto, de 15 y medio a 16 reales.

Barcelona paga por grado y hectolitro a 2,45 pesetas el Panadés, a 2,50 pesetas el Tarragona y 2,60 pesetas el priorato tinto.

Alcoholes, vinagres y sidras.

Alcoholes.—Navarra ofrece a 3,25 pesetas el litro.

Valencia paga el destilado corriente de 95 grados a 230 pesetas, y a vapor, de 96 grados, a 235 pesetas.

Tarragona vende el rectificado a 250 pesetas los 100 litros, y el rectificado vinico, a 255 pesetas.

Barcelona paga el hectolitro de 96 grados a 260 pesetas el hectolitro.

Sidras.—En Guipúzcoa se paga a 0,35 pesetas el litro.

Navarra cotiza a 0,60 pesetas el litro (paga 0,16 pesetas de impuesto)

Productos alimenticios.

Huevos.—En Salamanca se pagan a 27 pesetas el 100.

Avila ofrece a 21,83 pesetas la misma unidad.

Guipúzcoa cotiza a 5 pesetas la docena.

Navarra vende a 3,50 pesetas la misma unidad.

La Coruña paga a 25,50 pesetas el 100.

Murcia ofrece a 3,60 pesetas la docena.

Leche.—Salamanca vende el litro a 0,50 pesetas.

Avila paga a 0,51 pesetas la misma unidad.

Guipúzcoa cotiza el litro a 0,40 pesetas.

Navarra opera a 0,60 pesetas.

En Murcia vale el litro 0,60 ptas.

Quesos.—Guipúzcoa ofrece el de oveja duro a 4,50 pesetas kilo, y fresco, a 4 pesetas.

Navarra opera a 8 pesetas kilo.

En La Coruña se paga a 6 pesetas kilo.

En Palencia vale el kilo a 3 pesetas.

Miel.—Navarra vende el kilo a 3 pesetas.

Murcia paga a 26,50 pesetas la arroba.

Tocinos.—Salamanca vende el kilo a 2,80 pesetas.

Avila paga a 3,25 pesetas la misma unidad.

Guipúzcoa ofrece el fresco a 3,45 pesetas kilo.

Navarra vende a 3,20 pesetas la misma unidad.

Azúcar.—Navarra vende a 1,60 pesetas kilo.

Varios.

Lanas.—Salamanca vende la arroba de la merina a 29 pesetas; churra, a 28 pesetas; entrefina, a 25,50 pesetas; negra, a 22 pesetas, y basta, a 20 pesetas.

Palencia cotiza a 24 pesetas la arroba de churra.

Piel.—En Navarra se pagan a 2 pesetas el kilo de ternera en fresco; cordero, 4 pesetas; carnero, a 2,75 pesetas, y de cabra, 6 pesetas una.

Abonos minerales.

Surperfosfatos.—Guipúzcoa paga el quintal métrico del de 18/20 a 14,50 pesetas.

Navarra vende a 11,85 pesetas la misma unidad.

Haro (Logroño) paga a 13 pesetas los 100 kilos.

Valladolid ofrece el quintal métrico a 15 pesetas, con envase.

La Coruña cotiza el de 18/20 a 14,10 pesetas quintal métrico.

Valencia vende el quintal métrico del de 13/15 a 11,25 pesetas; de

14/16, a 11,50 pesetas; de 16/18, a 11,75 pesetas, y de 18/20, a 14,25 pesetas.

En Murcia valen los 100 kilos del de 18/20 a 14,50 pesetas.

Tarragona paga a 13,40 pesetas la misma unidad.

Barcelona opera a 13,30 pesetas quintal métrico del de 18/20, y a 11,40 pesetas el de 13/15.

Jaén ofrece los 100 kilos del de 18/20 a 13,50 pesetas, sobre almacén Málaga.

En Sevilla se cotiza el quintal métrico del de 18/20 a 13 pesetas, y de 13/15, a 11 pesetas.

Cloruro potásico.—Guipúzcoa vende los 100 kilos a 32 pesetas.

En Navarra se pagan a 30 pesetas la misma unidad.

Haro (Logroño) ofrece a 28 pesetas el quintal métrico.

Valladolid cotiza a 29,25 pesetas los 100 kilos.

La Coruña vende a 27,75 pesetas el quintal métrico.

En Valencia se paga a 27,75 pesetas los 100 kilos.

Murcia cotiza a 29 pesetas la misma unidad.

Tarragona ofrece a 27,75 pesetas los 100 kilos.

Barcelona opera a 27 pesetas el quintal métrico.

Jaén vende sobre almacén Málaga a 27,75 pesetas quintal métrico.

Sevilla paga a 27,25 pesetas los 100 kilos.

Sulfato potásico.—En Guipúzcoa se cotizan a 32 pesetas el quintal métrico.

Navarra vende el quintal métrico a 36 pesetas.

Haro (Logroño) ofrece a 35 pesetas los 100 kilos.

Valladolid paga a 35 pesetas la misma unidad.

La Coruña opera a 34 pesetas los 100 kilos.

Valencia paga a 35 pesetas quintal métrico.

Barcelona vende a 27,50 pesetas los 100 kilos.

Jaén ofrece, sobre almacén Málaga, a 34 pesetas quintal métrico.

En Sevilla se cotiza a 33,50 pesetas los 100 kilos.

Kainita.—Guipúzcoa vende a 15,50 pesetas el quintal métrico.

La Coruña paga a 13 pesetas los 100 kilos.

En Valencia se cotiza a 10 pesetas quintal métrico.

Murcia ofrece a 14,50 pesetas la misma unidad.

Jaén paga sobre almacén Málaga a 13 pesetas quintal métrico.

Sulfato amónico.—En Guipúzcoa se pagan los 100 kilos a 33 pesetas.

Navarra vende a 37 pesetas la misma unidad.

Valladolid cotiza a 41,50 pesetas quintal métrico.

La Coruña ofrece a 38,50 pesetas los 100 kilos.

Valencia opera a 38,50 pesetas los 100 kilos.

En Murcia se paga a 43 pesetas el quintal métrico.

Tarragona vende los 100 kilos a 39 pesetas.

Jaén opera a 39 pesetas la misma unidad, sobre almacén Málaga.

Nitrato sódico.—Guipúzcoa ofrece a 39 pesetas el quintal métrico.

Navarra vende a 38 pesetas los 100 kilos.

Valladolid paga a 47,70 pesetas el quintal métrico.

La Coruña opera a 48 pesetas los 100 kilos.

Valencia vende a 47 pesetas la misma unidad.

En Murcia valen 50 pesetas los 100 kilos.

M A T E R I A S	Zaragoza	Albacete	Jaén	Granada
Superfosfato de cal, 18/20 %/o.....	15,—	14,—	15,25	14,50
» » 16/18 %/o.....	14,—	13,—	14,25	13,50
Sulfato de amoníaco, 20/21 %/o.....	41,—	43,50	42,—	41,50
Nitrato de sosa, 15/16 %/o.....	45,50	48,—	46,50	46,—
Cianamida de cal, 19/20 %/o.....	37,—	9,—	38,—	37,50
Sulfato de potasa, 90/93 %/o.....	36,50	36,—	36,50	35,50
Cloruro de potasa, 80/83 %/o.....	30,—	29,75	30,50	29,50

OBSERVACIONES.—Todas las materias se sirven en sacos de 100 kilos, y los precios de superfosfato de cal se entienden para sacos de igual cabida. Esta mercancía se puede servir en sacos de 75 ó 50 kilos, con los recargos siguientes:

Pesetas 0,40 % kilos por sacos de 75 kilos.
— 0,50 % — — — de 50 —

Todos estos precios se entienden sobre almacén en las plazas arriba indicadas, por 100 kilos, y base pago contado.

Para pago a la recolección se recargan los precios mencionados en un 10 por 100.

M A T E R I A S	BURGOS		VALLADOLID	
Superfosfato de cal, 18/20 %/o.....	14,25	14,50	14,80	15,30
Sulfato de amoníaco, 20/21 %/o.....	39,75	40,25	41,—	41,50
Nitrato de sosa, 15/16 %/o.....	41,75	45,25	44,—	44,50
» de cal, 15/16 %/o.....	43,25	43,75	44,—	44,50
Cianamida de cal, 19/20 %/o.....	36,35	36,75	37,—	37,50
Sulfato de potasa, 90/93 %/o.....	36,—	36,25	36,50	37,—
Cloruro de potasa, 80/83 %/o.....	29,75	30,—	30,25	30,75

OBSERVACIONES.—Las anteriores.

M A T E R I A S	Bilbao	Tarragona	Valencia	Alicante	Málaga	Sevilla	Santander
Superf. ^{to} cal, 18/20 %/o..	11,75	12,50	12,50	12,50	12,50	13,—	12,50
» » 16/18 %/o..	—	11,50	11,50	11,50	11,50	12,—	—
» » 14/16 %/o..	10,25	—	—	—	—	—	11,—
» » 13/15 %/o..	—	—	10,70	10,50	10,50	11,—	—
Sulf. ^{to} amon. ^{co} , 20/21 %/o	37,—	38,—	37,25	38,—	38,—	39,—	37,50
Cianamida cal, 19/20 %/o	33,—	34,—	33,50	34,—	34,—	34,50	33,50
Nitrato sosa, 15/16 %/o..	41,50	42,—	41,50	41,75	42,—	45,—	42,—
» cal, 15/16 %/o....	40,50	40,50	40,—	40,—	40,50	41,50	40,50
Sulfato potasa, 90/93 %/o	33,50	33,0	33,50	33,50	33,50	33,50	33,50
Cloruro potasa, 80/83 %/o	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	27,25
Sulfato hierro, 98/99 %/o	16,50	13,—	12,25	13,25	14,50	16,50	16,50
» cobre, 98/99 %/o..	105,—	106,—	106,—	106,—	106,—	107,—	107,—
Azufre sublimado flor...	—	46,—	46,—	46,—	46,—	46,50	—

OBSERVACIONES.—Los precios señalados para el superfosfato de cal se entienden para mercancías envasadas en sacos de 100 kilos de cabida. Para género en envases de 75 ó 50 kilos, dichos precios sufren un aumento de:

Pesetas 0,40 % kilos por sacos de 75 kilos.
— 0,50 % — — — de 50 —

Todos estos precios se entienden por 100 kilos, mercancía sobre vagón en los puertos de referencia y para partida mínima de 10 toneladas. Para cantidades inferiores sufren un aumento de pesetas 0,50 por 100 kilos.

El azufre se sirve en sacos de 46 ó 50 kilos, sin recargo alguno en el precio. El pago se entiende al contado; pero para plazos hasta el maximum de un año se cargan intereses a razón del 8 por 100 anual, más 1 por 100 por quebranto de giro.

Tarragona opera a 45 pesetas el quintal métrico.

Barcelona paga a 49 pesetas los 100 kilos.

Jaén, sobre almacén Málaga, ofrece a 44 pesetas quintal métrico.

Sevilla cotiza a 39,50 pesetas el quintal métrico.

Cianamida.—Valladolid vende el quintal métrico a 36,75 pesetas.

La Coruña ofrece a 36 pesetas el quintal métrico.

Barcelona paga a 39 pesetas los 100 kilos.

Jaén cotiza, sobre almacén Málaga, a 34,75 pesetas quintal métrico.

Abonos orgánicos.

Estiércol.—Salamanca vende a 1,50 pesetas el quintal métrico.

Guipúzcoa paga a 6 pesetas la tonedada.

Navarra ofrece el de cuadra a 5 pesetas la tonelada.

Productos químicos e insecticidas

Azufre.—Navarra paga el sublimado a 51 pesetas el quintal métrico.

La Coruña vende a 53 pesetas el quintal métrico.

Tarragona cotiza el terrón sublimado a 370 pesetas los 1.000 kilos, en sacos de 100 kilos.

Barcelona opera a 54 pesetas los 100 kilos del sublimado.

Nicotina y sulfato de nicotina.—La nicotina de 95/98 por 100 se cotiza de 75 a 85 pesetas kilo en Madrid, según envase. El sulfato de nicotina de 40 por 100 de riqueza en alcaloide se paga alrededor de 30 pesetas kilo.

Sulfato de cobre.—Navarra vende a 105 pesetas el quintal métrico.

La Coruña paga a 102 pesetas los 100 kilos.

Valencia ofrece el quintal métrico a 90 pesetas.

Jaén cotiza a 102 pesetas los 100 kilos.

Carbonato de cobre.—El carbonato de cobre en polvo impalpable para la desinfección de semillas "en seco" se cotiza en Madrid a 5,50 pesetas kilo, y a 5 pesetas en envases mayores.

Sulfato de hierro.—La Coruña vende a 17,50 pesetas los 100 kilos.

Valencia cotiza a 14 pesetas la misma unidad.

Jaén paga el quintal métrico a 13,50 pesetas.

Ganado de renta.

Vacuno de carne.—Salamanca paga los toros de 900 a 1.500 pesetas cabeza, y vacas, de 450 a 850 pesetas una.

Navarra ofrece en vivo a 1,30 pesetas el kilo de vaca y a 1,55 pesetas el de ternera.

La Coruña cotiza el kilo de ternera a 2,15 pesetas; novillo, a 2,05 pe-

Jaén vende las ovejas para cría de 50 a 60 pesetas una.

Ganado cabrío.—La Coruña vende el kilo de cabra a 1,30 pesetas.

Jaén paga las cabras de leche de 100 a 120 pesetas una, y para carne, de 35 a 40 pesetas cabeza.

Ganado de cerda.—En Salamanca se pagan los gorrinillos al destete de 30 a 45 pesetas cabeza, y de un año, de 100 a 140 pesetas.

Cotizaciones medias aproximadas de las lanas españolas lavadas a fondo en la segunda quincena de octubre de 1930:

	PRIMERAS		Segundas	Garras
	Lavado	Peinado		
BLANCAS:				
Merina superior (trashumante). Ptas. kgr.	9,75	11,75	7,—	5,50
» corriente (estante)..... » »	8,75	10,75	6,75	
» inferior..... » »	8,50	10,50	6,25	
Entrefina fina superior..... » »	7,75	9,75	5,50	5,—
» corriente..... » »	7,25	8,—	5,25	
» inferior..... » »	6,—	7,75	5,—	
Ordinaria..... » »	—	—	—	—
Churra..... » »	—	—	—	—
PARDAS:				
Merina..... » »	7,—	9,—	5,25	5,—
Entrefina superior..... » »	6,50	8,25	4,50	
» corriente..... » »	6,—	7,75	4,25	5,—
» Roya..... » »	6,25	8,—	4,25	
» inferior..... » »	5,75	7,25	4,—	
Ordinaria..... » »	—	—	—	—

Impresión del mercado: Sostenido.

Cambio medio de la libra esterlina durante la presente quincena 46,23

AGRUPACIÓN DE NEGOCIANTES EN LANA DEL FOMENTO DEL TRABAJO NACIONAL DE BARCELONA.

Colegio Oficial de Agentes Oficiales de Sabadell.

setas; buey, a 1,55 pesetas, y vaca, a 1,25 pesetas.

En Murcia se venden las vacas del país de 750 a 900 pesetas, y terneras, de 250 a 400 pesetas cabeza.

Vacuno de leche.—Salamanca vende las terneras holandesas de 250 a 375 pesetas, y de segundo parto, de 1.100 a 1.400 pesetas cabeza.

Guipúzcoa paga las vacas suizas a 2.000 pesetas una.

Navarra ofrece las vacas holandesas a 1.200 pesetas, y suizas, a 1.500 pesetas cabeza.

Ganado lanar.—Salamanca vende las ovejas de 35 a 45 pesetas una.

Navarra ofrece a 60 pesetas las ovejas, y corderos, a 40 pesetas.

La Coruña cotiza a 1,30 pesetas kilo.

Murcia paga las ovejas de 30 a 45 pesetas una.

Guipúzcoa vende los gorrinillos a 75 pesetas uno, y cerdas para cría, a 250 pesetas cabeza.

Murcia paga las cerdas de vientre de 200 a 250 pesetas cabeza, y lechonas, de 30 a 45 pesetas uno.

Ganado de trabajo.

Bueyes.—Salamanca vende los del país de 800 a 1.250 pesetas.

Guipúzcoa paga la yunta a 2.800 pesetas.

Navarra ofrece de 2.000 a 2.500 pesetas la yunta.

Vacas.—Guipúzcoa paga la yunta a 2.900 pesetas.

Murcia ofrece las murcianas de pesetas 1.200 a 1.900 el par, y lorquinas, de 900 a 1.400 pesetas.

Mulas.—Salamanca vende las cerradas de 500 a 800 pesetas cabeza,

y de dos a tres años, de 900 a 1.800 pesetas.

Navarra paga el par de las superiores de 2.000 a 2.500 pesetas.

Caballar.—Navarra vende la jaca navarra a 250 pesetas; burguetana, a 800 pesetas, y yeguas, a 1.000 pesetas.

Asnal.—Navarra vende a 200 pesetas uno.

Matadero.

Ganado lanar.—Madrid paga los corderos a 3,50 pesetas kilo; carneros, a 3,25 pesetas, y ovejas, a 2,90 pesetas.

Avila, con mercado en alza, paga el kilo de cordero a 2,90 pesetas.

Navarra ofrece el kilo de oveja en muerto a 2,70 pesetas, y carnero, a 3,70 pesetas.

Valladolid vende el kilo de oveja en canal a 2,30 pesetas; corderos, a 2,60 pesetas, y lechales, a 4,75 pesetas.

La Coruña vende a 2,60 ptas. kilo.

En Murcia vale el kilo de oveja segureña 2,50 pesetas; castellana, 2,30 pesetas, y corderos segureños, 3,45 pesetas.

Jaén ofrece los corderos antes de mudar a 3,64 pesetas kilo.

En Sevilla se paga el kilo de oveja a 2,25 pesetas; carneros, 2,20 pesetas, y corderos, 2,75 pesetas.

Barcelona cotiza los corderos manchegos a 3,75 pesetas kilo; carneros, a 3,45 pesetas, y ovejas, de 3,10 a 3,20 pesetas.

Ganado vacuno.—Madrid vende los bueyes gallegos a 3,25 pesetas kilo; vacas, a 3,09 pesetas; toros, a 3,26 pesetas; novillos, a 3 pesetas, y terneras, de 4,35 a 4,60 pesetas.

Barcelona ofrece el kilo de buey a 2,80 pesetas; vaca, a 2,85 pesetas, y terneras, de 3,60 a 3,85 pesetas.

Avila, con mercado en alza, cotiza el kilo de vaca a 3 pesetas, y ternera, a 3,65 pesetas.

Salamanca paga el kilo en canal de buey a 2,52 pesetas; vaca, a 2,70 pesetas; novillo, a 2,95 pesetas; toros, a 2,89 pesetas, y terneras, a 3,25 pesetas kilo.

Guipúzcoa ofrec el kilo en canal de buey a 4 pesetas; vacas, a 4,10 pesetas; novillos, a 4,80 pesetas; toros de desecho, a 1,90 pesetas, y terneras, a 1,75 pesetas una.

En Navarra se vende el kilo de vaca en muerto a 2,70 pesetas, y ternera, a 3,60 pesetas.

Valladolid opera de 38 a 40 pesetas arroba en canal de toro; vaca, de 33 a 35 pesetas; bueyes, de 32 a

34 pesetas, y terneras, de 35 a 37 pesetas.

La Coruña cotiza el kilo de ternera a 3,60 pesetas; novillo, 3,45 pesetas, y buey, a 2,80 pesetas.

En Murcia vale el kilo de buey a 2,90 pesetas; vacas, a 3,10 pesetas; novillo, a 3,90 pesetas; toros, a 3,40 pesetas, y terneras, a 4 pesetas.

Jaén ofrece las terneras de uno a tres años de 3,25 a 3,50 pesetas kilo.

Sevilla vende el kilo de buey a 2,70 pesetas; vacas, a 3,25 pesetas; novillos, a 3,35 pesetas; toros, a 3 pesetas, y terneras, de 3,50 a 4,25 pesetas.

Ganado de cerda.—En Madrid se cotizan los murcianos a 2,85 pesetas kilo, y extremeños, a 2,75 pesetas.

Barcelona paga los del país a 3,35 pesetas kilo.

Avila, con mercado en alza, vende a 3,65 pesetas kilo.

Guipúzcoa opera a 2,75 pesetas el kilo del país en vivo.

Valladolid ofrece los blancos a 3,30 pesetas kilo en canal, y negros, a 2,60 pesetas.

La Coruña vende a 3,20 pesetas kilo.

En Murcia vale la arroba en vivo 22,50 pesetas.

Jaén paga los cebados en cebadero de 23 a 24 pesetas arroba.

Sevilla vende a 2,80 pesetas el kilo.

Ganado cabrío.—Barcelona vende el kilo a 2,50 pesetas.

La Coruña ofrece el kilo a 2,60 pesetas.

Sevilla cotiza a 2 pesetas kilo.

Varios.—Guipúzcoa paga el par de gallinas a 19 pesetas.

Navarra vende las perdices a 5 pesetas una; liebres, a 7 pesetas; gallinas, a 8 pesetas, y palomas, a 5,25 pesetas la pareja.

Estado de los campos.

Castilla.—Salamanca: No pudo ser más favorable el tiempo para hacer una siembra en tan buenas condiciones, como pocos años se ha logrado. Una noche de tormenta con fuerte aguacero, más otros dos medios días de lluvia, separados todos por intervalos de seis y ocho días, claros y despejados, de buenas temperaturas, han permitido sembrar a todos los labradores y oportunamente.

Terminó la recolección del viñedo, confirmandose la malísima impresión de cosecha que ya teníamos.

Avila: Este año, como llovió tarde, se comenzó con buen retraso la siembra de cereales, y aún no se ha terminado esta operación. El tiempo es

apacible, pero el suelo tiene poca agua, que en los terrenos ligeros hace alguna falta.

La vendimia ha terminado, con cosecha muy desigual, en las diversas zonas.

Brihuega (Guadalajara): Los labradores ya van muy bien con su siembra de trigos y empiezan la de la cebada. Todo lo que se sembró en seco ha nacido ya; pero resultan las siembras algo espesas, debido a que el labrador no creyó llovería tan pronto y tiró algo más grano. La recolección de patatas ha terminado con regular rendimiento. La judía, nial.

Vascongadas.—Guipúzcoa: El temporal de lluvias, que ha producido inundaciones en las partes bajas, ha retrasado la cosecha del maíz, comprometiéndola en algunos lugares. La temperatura permite aún utilizar el rebrote de los prados y avanza poco la cosecha de nabo, muy castigada este año por los ataques de la larva de la "atalia colibri".

Navarra.—Pamplona: continúan realizándose sin interrupción y en buenas condiciones las labores de siembra. La recolección de remolacha iniciada da en rendimiento algo más que lo que se esperaba. En el olivo, el fruto aparece en muchos lugares atacado de la mosca "dacus oloe", que determinará descenso en la producción, que se presentaba buena. Se está recolectando el azafrán en las escasas zonas en que se cultiva y con rendimiento escaso.

Andalucía.—Jaén: Aunque ha llovido en la última quincena durante tres o cuatro días, no ha sido lo suficiente para asegurar buena siembra a cereales y leguminosas, aunque la mayoría de las tierras están preparadas para dicha labor. En el olivar empieza a madurar la poca aceituna que quedó.

Levante.—Valencia: Continúa el ambiente seco, produciendo perjuicios en los cultivos de la provincia, perjuicios que, de continuar, la sequía aumentarán en progresión geométrica.

Murcia: Continúa sin llover, y, por lo tanto, las faenas agrícolas en los secanos están paralizadas. Se terminó la vendimia y ha principiado la recolección de la aceituna. Se preparan las faenas para el embarque de naranja, principiando la recolección de las que presentan un estado de madurez suficiente para la exportación. Continúa la recolección de la uva de embarque con un tiempo completamente favorable por la ausencia de lluvias.

ESTABLECIMIENTO DE ARBORICULTURA DOMINGO OREERO

Ingeniero Agrícola
SEGORBE (Castellón)

Arboles frutales seleccionados.

Cultivos propios en gran escala de variedades comerciales para todas las regiones.

Olivos injertados s/ patrón de acebuche de semilla.

Almendros: DESMAYO, para zonas frías, y MARCONA, para las templadas.

Vides americanas en las variedades de resultado bien comprobado.

Magnífica colección de uvas para mesa y exportación.

Arboles forestales. Arbustos y plantas de flores.

Plantaciones por contrata de árboles frutales.
Construcción y reforma de parques, jardines y rosaledas.
Solicítense nuestras ventajosas condiciones para el estudio preliminar.

Exportación a toda la Península y Extranjero. Embalajes adecuados.

Catálogos y consultas gratis para los lectores de AGRICULTURA

TÓPICO FUENTES

PARA VETERINARIA

Eficacísimo para todos los casos en que se desee una revulsión energética sin destruir ni modificar el pelo.

64 AÑOS DE ÉXITO CRECIENTE

ELIXIR ANTICÓLICO FUENTES

INYECTABLES FUENTES PARA VETERINARIA

PALENCIA



VENTOSILLA (Aranda de Duero)

Ganado vacuno: Raza Holstein Frisia americana, indicada para mejora de ganado holandés. Machos de todas edades para preparar sementales.

Ganado de cerda: Lechones York-Shire al destete (dos meses) para enero y febrero.

Aves: Pollitos de un día Leghorn blanca, Wyandotte blanca desde febrero a mayo. Pidanse con mucha anticipación para elegir fecha.

En septiembre y octubre, gallinas al terminar su primer año de puesta registrada, y gallos mejoradores.

Trigo manitoba, seleccionado para siembra.

Derivados de la leche: Queso de nata VENTOSILLA, de leche de vacas de los establos de la finca. Queso de oveja tipo Villalón. Manteca centrifuga fresca y salada, garantizada pureza.

Pedid informes al Ingeniero Director de la Explotación.



¡¡Curan las enfermedades de los GANADOS!!

Resolitivo Rojo Mata.

Cojeras, inutilidades, pulmonías, anginas y enfermedades de garganta del ganado de cerda.

Anticólico F. Mata.

Cólicos, indigestiones, timpanitis y cólicos gaseosos.

Cicatrizante Velox, mejor que el iodo y el sublimado.—Llagas, úlceras, rozaduras y toda clase de heridas.

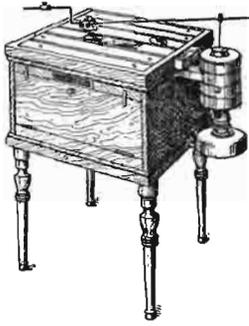
Sericelina.—Purgante inyectable, maravilloso, rápido

Desconfiad de IMITACIONES :: Miles de CERTIFICACIONES de curaciones :: Exigid estos preparados :: Son un tesoro para todo ganadero o hacendado.

VENTA EN FARMACIAS Y DROGUERÍAS

Autor: **Gonzalo F. Mata,** La Bañeza (León).

INCUBADORAS MONTSERRAT



Premiadas en las Exposiciones Avícolas de Barcelona, Palma de Mallorca y Zaragoza
PARA 30, 60, 120, 300 y 600 HUEVOS

PRECIOS BARATISIMOS

MATERIAL AVICOLA MODERNO

PIDA EL IMPORTANTISIMO CATALOGO

AVICOLA MONTSERRAT

Coso, 47.—MANRESA (Barcelona)



Anillos aluminio numerados
y de celuloide.

Grandes descuentos
a revendedores.



Arboles frutales y de sombra

Flores y plantas de adorno

LOS MEJORES VIVEROS DE ARAGON

Exportación de frutas de todas variedades.

Especialidad en manzanas y peras.

Precios sin competencia.

Pidan catálogos.

CASA MARIANO URIOL

Sabiñan (Zaragoza)



Cable-tractor GLOPPE 4 c. v. (NO 3-4 c. v.)

Soluciona el motocultivo entre plantaciones espesas (naranjos, olivos, etc.), terrenos en cuesta y pantanosos. Donde no pueden entrar caballerías ni tractores, trabaja este aparato. Labores de desfonde, garantizadas, a 50 centímetros. Consumo de cinco a diez litros en diez horas. Sus cuatro tomas de fuerza mueven bombas, dinamos, trilladoras, estrujadoras, corta-forrajes, sierras, etc. El cable arrastra grandes pesos y acciona montacargas.

Tenga o no tractores, adquiera un GLOPPE

Motores GLOPPE de 2 a 20 c. v., fijos o sobre carretilla. Grupos electrónicos, moto bomba, moto sierra (de cinta, circulares o tronadoras), para usos caseros, explotaciones forestales y canteras; moto-sierra-bomba (combinados). Amasadoras mecánicas.

PIDA CATALOGO Y PRECIOS

E. y C. MELIÁ TENA, Ingeniero industrial

ALBOCACER (Castellón)