

Agricultura

Revista agropecuaria

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

Publicación mensual ilustrada, con suplemento quincenal.

DIRECTOR:

Manuel Alvarez Ugena.

GERENTE:

Francisco Jiménez Cuende.

SECRETARIOS DE REDACCIÓN: } Carlos González de Andrés.
} Jesús Aguirre Andrés.

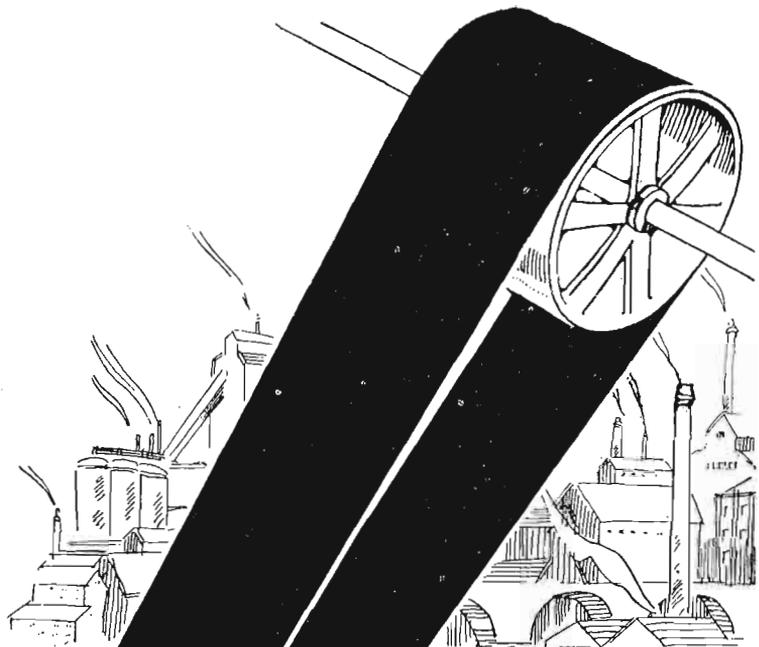
Redacción y Administración: Caballero de Gracia, 34, 1.º.--Teléfono 10.212.--MADRID

SUMARIO

	Páginas.		Páginas.
SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA: <i>La producción de cáñamos y la protección oficial</i> , por Ardean	227	PÁGINAS GRÁFICAS: <i>Olivos milenarios</i>	255
CUESTIONES TÉCNICAS: <i>La energía hidráulica en agricultura</i> , por Francisco de la Peña	230	OLIVO Y ACEITE: <i>El riego en los olivares</i> , por J. Miguel Ortega	256
CULTIVOS DE PAÍSES CÁLIDOS: <i>La colonización agrícola en la Guinea española</i> , por M. H. Porcel	234	EDITORIAL: <i>Ante el nuevo régimen</i>	259
FRUTICULTURA: <i>Protección de los frutos</i> , por Francisco Pascual de Quinto...	237	INFORMACIONES AGRÍCOLAS: <i>La enseñanza de la agricultura en los Estados Unidos</i>	260
TIERRAS Y ABONOS: <i>Reparto de abonos</i> , por Andrés Fernández Cuervo	240	<i>La fiesta del racimo y de la espiga de trigo</i>	261
LABORES: <i>Para los labradores</i> , por Julián Fernández	242	<i>El XV Congreso Internacional de Agricultura</i>	261
PÁGINAS HUMORÍSTICAS: <i>De la feria</i> , por Luis Fernández Salcedo	244	LA VIÑA Y EL VINO: <i>Los vinos en Alemania</i> , por Carlos Casado de la Fuente...	262
ECONOMÍA: <i>La balanza comercial, cast nivelada</i> , por Fernando Martín Sánchez	246	CONSULTAS	266
PLAGAS DEL CAMPO: <i>La "rabia" de los garbanzales</i> , por Miguel Benlloch y José del Cañizo	248	CONSEJOS ÚTILES	275
GANADERÍA: <i>La comprobación del rendimiento lechero y la mejora caprina</i> , por José María de Soroa	251	ALGUNAS FERIAS Y MERCADOS DE GANADOS DURANTE EL MES DE MAYO	276
		EXTRACTO E ÍNDICE DE REVISTAS	277
		BIBLIOGRAFÍA	278
		MOVIMIENTO DE PERSONAL	279
		LEGISLACIÓN DE INTERÉS PARA LOS AGRICULTORES	280
		COTIZACIONES Y MERCADOS	282
		REVISTA QUINCENAL DEL MERCADO DE LONDRES	290

CoRRREAS

de goma,
de mayor resistencia
y duración,
gran flexibilidad,
y con el mayor aprove-
chamiento de
energía.



Continental



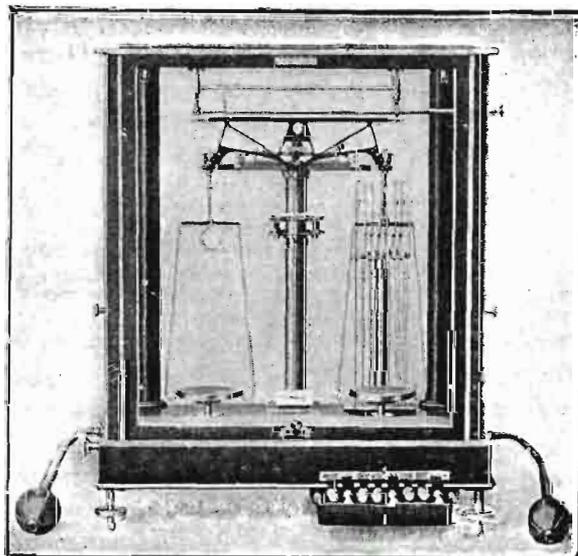
Pidan muestras y presupuestos a Representación general para España; WARFELMANN y STEIGER, S.:

MADRID: Génova, 19

BARCELONA: Balmes, 84

APARATOS PARA LABORATORIO

Aparatos para ensayo de semillas.-
Análisis de tierras y abonos. - Germinadores. - Estufas de cultivo y germinación. - Microscopios. - Balanzas.-
Máquinas y aparatos para selección de semillas. - Vidrio y porcelana resistente al fuego.



Instalación completa de Laboratorios

LUIS VASQUEZ COLLS

Ferraz, 4

MADRID

Teléfono 30132

Agricultura

Revista agropecuaria

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

AÑO III. - Núm. 28

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

ABRIL 1931

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

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

La producción de cáñamos y la protección oficial

por ARDEAN



La producción nacional de cáñamos tiene verdadera importancia en la vega baja del Segura, cultivándose además en algunos términos municipales de las provincias de Castellón, Barcelona, Lérida, Huesca Zaragoza, Teruel, Logroño, Guadalajara, Toledo, Albacete, Murcia y Granada, y, en modestísima escala, en Cáceres, Salamanca, Segovia, Soria, Cuenca, Ciudad Real y Baleares. La extensión dedicada a su cultivo, que en 1922 era de 8.455 hectáreas, con un rendimiento en fibra de 139.663 quintales métricos, fué en 1929, año a que alcanza la publicación de datos oficiales, de 5.842 hectáreas, con una producción de 66.401 quintales métricos de fibra.

Las cifras apuntadas revelan la crisis por que atraviesa este cultivo, próspero un tiempo y que hoy, a consecuencia de las bajas cotizaciones de sus fibras tiende a desaparecer en algunas zonas, como la vega baja del Segura, con el trastorno que para su economía supone la consiguiente lesión a las pequeñas industrias establecidas a su amparo y la transformación total de unas alternativas agrícolas, tradicional y ventajosamente practicadas. Cuyo solo motivo justificaría la atención del Poder público si no hubiera otras razones de positiva importancia que la reclamaran.

Las modernas obras hidráulicas que se llevan a cabo están ofreciendo extensas superficies al regadío, y no puede pretenderse que producciones, que pudiéramos llamar ya clásicas en algunas de nuestras vegas, sigan siendo indefinidamente una solución económica, y al desbordarse con exuberancia de su actual área de cultivo, originarán una superproducción difícilmente exportable ante la concurrencia mundial ventajosamente sostenida hasta ahora.

Hay, pues, que ir abriendo adecuados horizontes a la debida utilización de esas aguas en la creación de praderas para el fomento de la ganadería, en la explotación de hortalizas y en las plantaciones de frutales, plantas con destino a aplicaciones médicas y preparaciones farmacéuticas, tabaco, algodón, lino, ramio y cáñamo muy particularmente, ya que esta última planta, acondicionada debidamente en alternativa, ofrece dos positivas ventajas: la de resistir, como ninguna otra, la aplicación del abono fresco y la de dejar completamente limpio el terreno de malas hierbas.

Racionalmente no hay motivo fundamentado para que nuestros cáñamos sufran una tan sostenida depreciación.

La industria nacional manufactura esta fibra;

pero, con manifiesto perjuicio para nuestra producción depreciada, confía su abastecimiento a la importación extranjera en la medida que registra la estadística de nuestro comercio exterior, que para el año 1930 se cifra así: Cábamo en rama, 9.533 quintales métricos; Cábamo rastrillado, 3.310 ídem; Estopas de lino, ramio y cábamo, 9.979 ídem.

El valor de estas introducciones asciende a pesetas oro 2.257.079.

Pero, con independencia del cábamo y en menoscabo de su empleo por sustituirle en importantes manufacturas, la industria utiliza también otras fibras exóticas, como el yute, abacá, pita, etc., cifradas en las partidas números 1.184 y 1.188 al 1.190 de la expresada estadística, en un total de 448.558 quintales métricos, por valor de 39.624.876 pesetas oro.

De estas consideraciones fácilmente se colige que en el Arancel radica, casi exclusivamente, la angustiosa crisis de nuestra producción cañamera.

La Ley de Bases para la revisión arancelaria establece claramente las normas a seguir para la deducción de los derechos de importación. Y, con arreglo a ellas, parece lógicamente manifiesto que, a la introducción de cábamos, debiera haberse aplicado la regla C) de la base cuarta, para primeras materias similares a las de producción nacional, cuyos derechos no han de exceder del 15 por 100 de su valor, fijándose éste por el promedio del que hayan tenido las mercancías durante el último trienio al llegar a la frontera o a puerto español, después de agregar al de factura los gastos de transporte, seguro y comisión, y haciéndose la valoración en oro.

Según esto, si tomamos como trienio básico para fijar la nomenclatura reguladora del vigente Arancel el correspondiente a los años 1920-1922, en las Tablas de Valores Oficiales alcanzados por las mercancías, publicadas por la Junta de Aranceles y Valoraciones, encontramos para los cábamos en rama y rastrillados los siguientes: año 1920, valor de los 100 kilogramos de ambas mercancías, doscientas pesetas; año 1921, ciento sesenta y cuatro pesetas; año 1922, ciento sesenta y seis pesetas para el cábamo en rama y doscientas diez pesetas para el rastrillado. Los promedios del trienio resultaban, pues, 176,66 pesetas para el cábamo en rama y 191,33 pesetas para el rastrillado.

Los derechos efectivos de importación para ambas mercancías, tarifados en la segunda columna del arancel, se fijaron en ocho y diez pesetas, cantidades que representan un 4,5 por 100 y un 5,2 por 100, respectivamente, de los promedios consig-

nados; con lo cual la fijación de derechos para los cábamos de importación viene a caer de lleno dentro de las normas que señala la letra B) de la mencionada base cuarta, para productos naturales empleados por la industria y que no se obtengan en el país. Trato de marcadísimo favor en beneficio de la industria consumidora, que acentúa mayormente el convenio con Italia al reducir los derechos arancelarios de cábamo en rama y rastrillado a siete y nueve pesetas, respectivamente, permitiendo, de esta forma, a los cábamos exóticos, desembarcados en nuestros puertos de Levante, la competencia ventajosa con los nacionales.

Otras fibras duras, como el yute, abacá, pita, etcétera, ofrecen todavía situaciones de mayor favor, en perjuicio de la producción nacional de cábamos, al registrar como derecho arancelario de importación el de una peseta los 100 kilogramos.

Reflejadas rápidamente estas circunstancias en las cotizaciones del mercado nacional de cábamos, comenzó la crisis de este producto y el movimiento de defensa de sus cultivadores, que cristalizó en el Congreso Nacional del Cábamo, celebrado en Valencia en octubre-noviembre de 1927.

Este movimiento trajo como consecuencia las dos disposiciones oficiales, hoy subsistentes, de protección al cábamo.

Una Real orden para que en los concursos de adquisición de lonas, encerados, sacos, etc., de aplicación a los servicios del Ejército y la Marina, así como en los de empresas y compañías de servicios públicos que tengan relación con el Estado, se exijan telas de cábamo de producción y fabricación nacional, y otra por la que se creó el Comité Oficial del Cábamo.

Ambas disposiciones, reglamentadas posteriormente para su ejecución, han resultado de una ineficacia manifiesta para el logro de la finalidad que las originó.

La primera es un jalón más en el trillado camino de protección a la industria, sin derivaciones sensibles para el productor de cábamos. Por ella ha de exigirse en los concursos oficiales o semioficiales la manufactura nacional; pero, ¿quién ha de garantizar la nacionalidad de la primera materia? Este es el punto esencial que ha de resolverse, ya que sin esa garantía la disposición ha desvirtuado su finalidad, abriendo, en cambio, la puerta a la posible privilegiada colocación de manufacturas de calidades inferiores sin fáciles competencias.

En cuanto al Comité del Cábamo, puede decirse que nació muerto. Necesitan estos organismos disponer de recursos suficientes para el cumplimiento de sus fines, y los del Comité del Cábamo se

establecieron sobre dos fuentes de ingresos. Un arbitrio sobre la venta de los cáñamos nacionales y un impuesto sobre todas las materias primas y manufacturadas comprendidas en la clase IX del Arancel.

No parece muy oportuno traducir la protección oficial de un producto en crisis, imponiendo un gravamen sobre su venta; mas si al mismo tiempo se establece también sobre la importación similar y en proporciones tales que la unidad de producto nacional resulta gravada en mayor escala que la del importado, la exacción resulta intolerable. No obstante, en este caso concreto fueron las actitudes de ciertos y determinados importadores las que consiguieron, con la paralización del cobro del arbitrio, la del Comité Oficial del Cáñamo.

No hemos de dar a este resultado una trascendencia que en realidad no tiene, ya que hemos establecido con anterioridad que en la vigencia del actual arancel tiene su origen la crisis de la producción cañamera, y, por tanto, en él se ha de

dejar sentir, en primer término, la protección oficial, si se intenta que ésta sea sincera.

Una regulación justa y equitativa de los derechos arancelarios, admitida con generosidad por parte de la industria, traería el equilibrio económico tan necesario a esta producción.

Afirma aquélla que la fibra italiana resulta más elástica y flexible que la nuestra, y que le es absolutamente necesaria para la mezcla en la fabricación de ciertos artículos. Por ello, quizás, convendría que, a la regulación de derechos procediese el fijar un cupo máximo de importación.

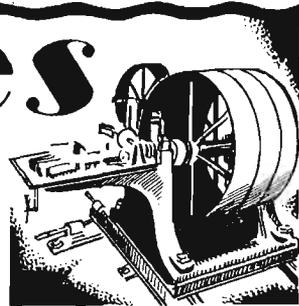
Y no debe quedar limitada a este mero sector la protección oficial, ya que el agricultor necesita producir más y más barato, perfeccionando sus métodos de cultivo y disponer de instalaciones y procedimientos que le den resueltos los problemas del enriado y rastrillado en condiciones adecuadas para prestar a sus fibras, de insuperable calidad nativa, las cualidades exigidas por la más moderna fabricación.



«En la vega». (Cuadro de Manant Viglietti).



Cuestiones técnicas



La energía hidráulica en Agricultura

por Francisco de la PEÑA, Ingeniero agrónomo.

Los motores van sustituyendo a la fuerza animal en la industria agrícola, siendo ya raro que, desde la mediana explotación, no exista en la finca algún motor para elevar agua, moler piensos, mover la trilladora y aun efectuar las labores del suelo. En España no se extienden muy rápidamente por dos razones principales. La propiedad, en general tan dividida, se opone en buena parte a estos adelantos, y en gran parte del suelo nacional dominan las fincas pequeñas. Los motores, y, sobre todo, los carburantes, son caros y no permiten un trabajo económico.

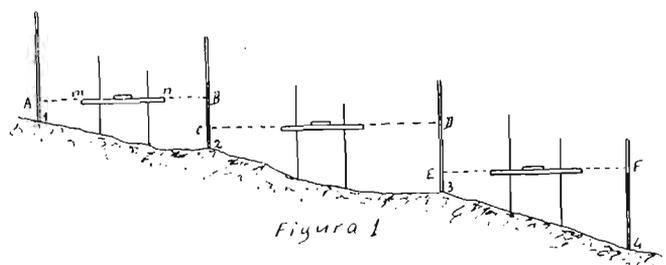
Los motores de explosión son los más empleados, por llevarse fácilmente a todos los lugares, pero son complicados, no escaseando los percances en manos poco expertas. Por eso, cuando es posible, son siempre preferidos los eléctricos, y mejor aún, los hidráulicos, si se dispone en la finca de algún salto de agua.

En muchas explotaciones por donde pasan ríos o de las zonas de serranía, hay la posibilidad de utilizar algún salto que proporcione la energía necesaria para todas las faenas y es nuestro propósito, en el presente artículo, dar orientaciones al agricultor para que por sí solo pueda hacer un estudio preliminar de la construcción del salto en las diversas condiciones que se puede presentar. Esta orientación le servirá, por lo menos, para dirigirse a las casas constructoras, proporcionándola ya los datos necesarios para un anteproyecto y saber aproximadamente cómo quedará dispuesto el salto, y lo mismo si se dirige al técnico que deba formular el proyecto, y no sea para él un misterio lo que va a implantar en su finca. No vamos, pues, a insertar más que alguna fórmula elemental, indispensable, dando datos prácticos que conviene conocer para el fin que perseguimos, exci-

yendo, desde luego, los cálculos de canales, tuberías, turbinas, etc., que, siendo sencillos para el técnico, no están al alcance del no iniciado.

Energía que proporciona un salto de agua.

Cuando se trata de implantar algún mecanismo, desde el modesto triturador de piensos a la instalación completa de labor mecánica, hay que enterarse primero de la fuerza que necesitan los me-



Esquema de la determinación rápida de la altura del salto.

canismos a montar, dato bastante concreto para una máquina determinada y aproximado cuando intervienen factores como la tierra, que presenta distintas resistencias a los aparatos de labor. El comercio proporciona estos datos aproximados.

El segundo punto es ver la posibilidad de que el salto nos dé la energía necesaria, con algún exceso, contando con los rendimientos, pérdidas en transmisiones, etc.

La energía de un salto se determina por la fórmula:

$$\text{HP. (caballos de fuerza)} = \frac{N \times H}{75}$$

siendo N = número de litros de agua disponible

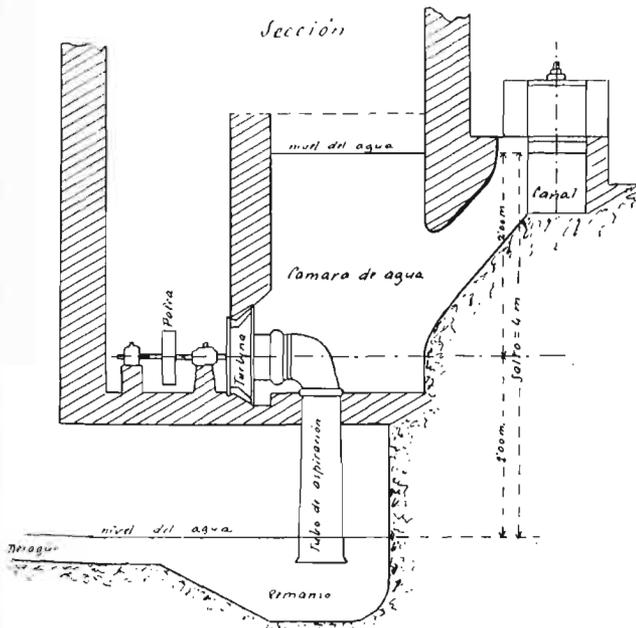
por segundo y H = altura de caída, expresada en metros.

Un salto de 50 metros de altura, con caudal de 100 litros por segundo, proporciona una fuerza teórica de: $\frac{50 \times 100}{75} = 66,66$ caballos. La energía aumenta, pues, ganando altura o caudal de agua, y mejor, naturalmente, con ambas cosas.

Determinación de la altura del salto.

Para un profesional que dispone de aparatos, esta determinación suele ser rápida y sencilla; pero un agricultor tendrá, a lo sumo, un nivel de carpintero o albañil, con el que puede arreglarse en la siguiente forma (fig. 1.^a).

Divide dos reglones en dobles centímetros,



Esquema de una instalación de turbina "Francis", de eje horizontal, en cámara abierta.

marcando en blanco y en negro, para que destaque bien. Uno de los reglones se coloca verticalmente en el punto de comienzo de la nivelación, y el otro hacia abajo del terreno, hasta donde alcance la visual dirigida por otra regla horizontal con el nivel. Entre ambos reglones se coloca otro horizontalmente, que lleva encima el nivel y apoya en dos palos verticales, que sostienen dos hombres. Mirando por la regla horizontal, primero a uno de los reglones, en *A*, y luego al otro, en *B*, se cuentan las divisiones. Dejando fija la regla en el punto 2, se traslada la primera al punto 3, haciendo las lecturas como antes, en *C* y *D*, y así sucesivamente, hasta el final.

Si las lecturas hechas en metros son:

$$A = 1,70 \text{ " } B = 3,20 \text{ " } C = 2,10 \text{ " } D = 4,18 \text{ " } \\ E = 2,20 \text{ y } F = 530,$$

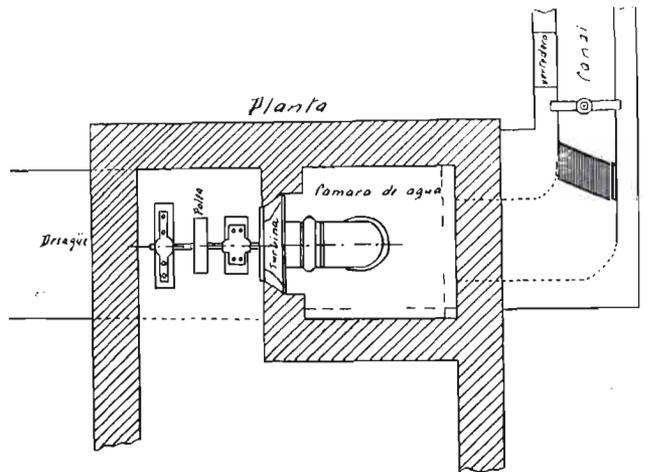
el desnivel entre los puntos 4 y 1 será el siguiente:

$$(3,20 - 1,70) + (4,18 - 2,10) + (5,30 - 2,20) \\ = 1,50 + 2,08 + 3,10 = 0,68 \text{ metros.}$$

Aforo del agua.

Si el caudal es pequeño, se puede aforar directamente, recogiendo en envases durante un tiempo determinado y midiendo los litros recogidos. Si en cinco segundos logramos 800 litros, resultarán 160 litros por segundo.

Cuando el caudal es grande, no cabe esta solución, y hay que recurrir a determinar la velocidad en la conducción, en tramo que sea algo regular. Disponiendo de este tramo, aunque sea corto, de forma rectangular, por ejemplo, se determina la



velocidad viendo lo que tarda en recorrerle un flotador colocado en la parte media de la superficie, pudiendo servir de flotador una bola de madera o un frasco vacío, tarado, para que se sumerja algo, verticalmente.

Si un trozo de dos metros, por ejemplo, tarda en recorrerle cuatro segundos, y la sección mojada tiene 0,80 metros de ancho por 0,40 de alto, el caudal por segundo sería, de no influir las pérdidas por rozamientos:

$$\frac{20 \times 8 \times 4}{4 \text{ (segundos)}} = \frac{640}{4} = 160 \text{ litros por segundo.}$$

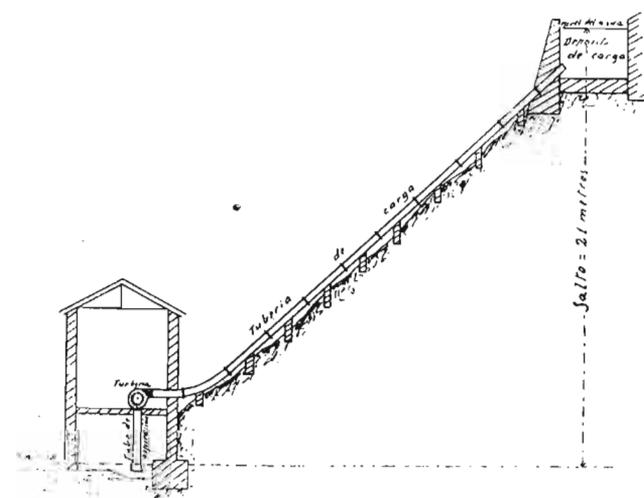
En un canal, la velocidad del agua es distinta en los diversos puntos de una sección, correspondiendo la menor, por causa de los rozamientos, a las proximidades de las paredes. La velocidad no

es, pues, la marcada por el flotador, siendo necesario reducir ésta en un tanto por ciento, variable con la aspereza de las paredes y la dimensión del canal. Para canales de poca sección y paredes muy desiguales, de grava, no se puede tomar más del 55 por 100 de la velocidad del flotador, correspondiendo el caso máximo a canales de paredes muy lisas y gran capacidad, en que se puede tomar hasta el 85 por 100.

Diversos tipos de saltos de agua.

Para la disposición a dar a la instalación, el dato de más interés es la altura de caída de agua, y en este sentido consideraremos cuatro grupos. Primero: Saltos de muy poca altura (de 0,40 a 2 metros). Segundo: Hasta ocho metros de altura. Tercero: entre 8 y 50. Y el cuarto: de 50 metros en adelante. Los números que fijamos para los diversos casos pueden variar con las condiciones del emplazamiento, materiales a emplear, etc.; pero contando con que no son absolutos, nos sirven para diferenciar los cuatro grupos. Los dos primeros suelen presentarse en ríos de poca pendiente, derivando el agua por canales. El tercero, y, sobre todo, el cuarto, en las serranías, con embalses o derivaciones de torrenteras, por conducciones forzadas.

Como los aparatos rudimentarios, ruedas, rozanos, etc., aunque puedan ser algo más económicos de instalación, dan muy escasos rendimien-

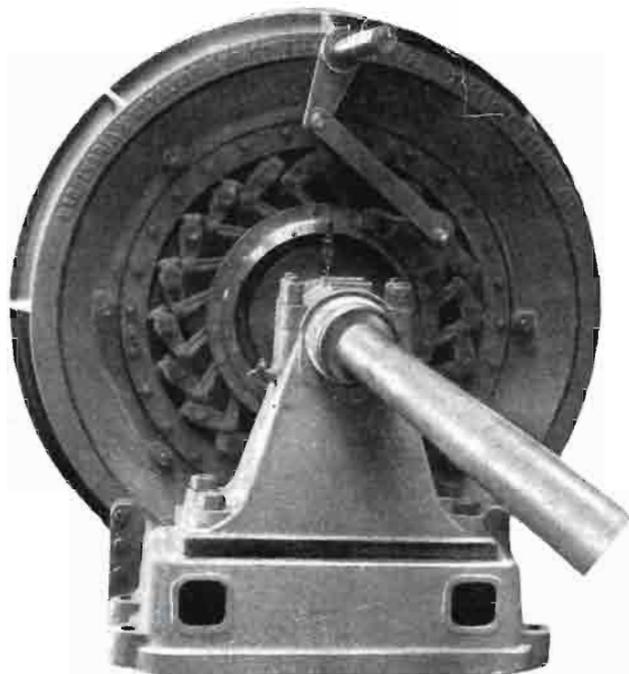


Esquema de instalación de una turbina "Francis", de eje horizontal, en cámara cerrada.

tos, que a veces ni llegan al 30 por 100, no trataremos de ellos, ocupándonos solamente de turbinas y ruedas más perfectas, de impulsión directa.

Saltos de muy pequeña altura.

Son para grandes caudales, en ríos de muy escasa pendiente. Con una altura de medio metro, para lograr 20 HP., necesitaríamos 3.000 litros por segundo, teóricamente, y en la práctica, con un



Turbina "Francis", de eje horizontal, vista de frente, en que se observan bien los engrasadores a presión de las bielas y en la parte superior la palanca que regula la admisión de agua.

rendimiento de la turbina del 75 por 100, el caudal se elevaría a 3.750 litros.

En estos casos se instalan turbinas en sifón, que por ser de colocación delicada y caso no frecuente, no la detallamos.

Saltos de mediana altura.

Son los más frecuentes para pequeñas instalaciones, como las agrícolas. Las turbinas más recomendables para estos casos son las centrípetas, de reacción, tipo "Francis", con cámara abierta, pudiendo ser de eje horizontal (caso más frecuente en pequeños saltos), o vertical.

Supongamos un salto de cuatro metros y caudal de 500 litros, que da teóricamente 26,66 HP. En el lugar del emplazamiento se construye un pozo (cámara de agua), de sección cuadrada y 1,50 metros de lado, cuyo fondo venga aproximadamente en la mitad de la altura del salto, llegando las paredes algo por encima del nivel superior del agua en el canal de conducción. En la pared del pozo que convenga se acopla la turbina, haciendo el desagüe por el tubo de aspiración. En el canal de

acceso se coloca un vertedero conveniente para que se marche por él el agua sobrante y en el pozo quede un nivel, que será siempre igual.

En el salto total, la turbina trabaja en altura de dos metros por la presión del agua del pozo, y los otros dos por aspiración en el tubo. Este debe quedar siempre sumergido unos 20 centímetros en el remanso que se dejará en el comienzo del canal de desagüe, para evitar el barboteo. Esta disposición en "cámara abierta" se puede utilizar en saltos mayores de los ocho metros, que, por fijar alguna cifra, consignamos en la clasificación. La limitación está en la mayor economía en construir el pozo o colocar tubería de carga.

Al exterior va el regulador de entrada de agua

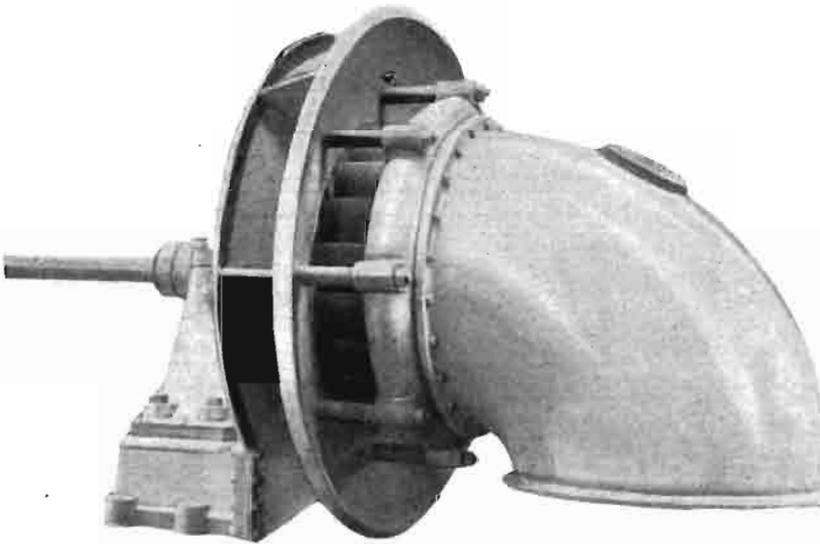
en un pozo, hasta el canal de desagüe, no entorpece nada el local de emplazamiento.

Todas estas turbinas se pueden disponer en formas muy diversas, aisladas o acopladas por parejas con un mismo tubo de aspiración y en otras muchas, cuya descripción nos llevaría más allá de nuestro propósito.

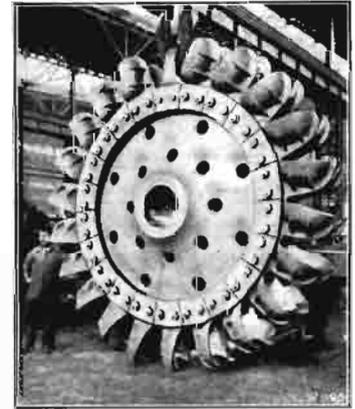
Con los dibujos y fotografías que acompañan a la ligera descripción, es suficiente para hacerse cargo.

Saltos de mucha altura de caída.

Generalmente son para grandes energías, que no es el caso que nos interesa. Para éstos, lo más fre-



Turbina "Francis", de eje horizontal, en cámara abierta, viéndose las entradas del agua, codo del tubo de aspiración y eje.



Rueda "Pelton", de eje horizontal, la más frecuente y de grandes dimensiones.

en la turbina, que puede trabajar a plena carga, con todo el caudal, o reducir éste, con menos gasto, y, naturalmente, produciendo menos fuerza.

Tercer grupo: Saltos comprendidos entre los 8 y 50 metros.

En éstos es recomendable utilizar la turbina "Francis"; pero el pozo, que resulta muy caro cuando aumenta la altura de las paredes, es sustituido por una tubería de carga, que, al llegar a la turbina, la envuelve por la parte de entrada del agua, y por eso se llaman de "cámara cerrada". El espacio que ocupa la turbina es aún más reducido que en las anteriores, limitándose exclusivamente al de ella, porque el tubo de aspiración, colocado

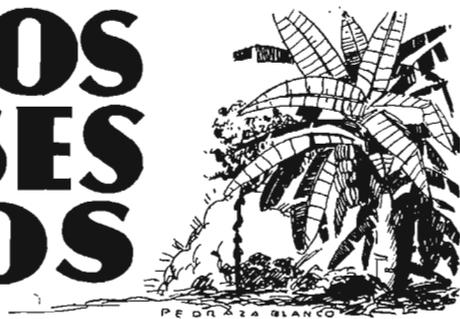
cuente es emplear la rueda "Pelton", más adecuada cuanto mayor es la altura de caída, pudiendo emplearse desde los 35 metros. Su trabajo es más perfecto cuando la altura es mayor, y si pasa de los 250 metros, da los mayores rendimientos. Debe emplearse como más adecuada la de eje horizontal, colocada siempre por encima del agua del canal de desagüe, para que trabaje con el máximo rendimiento, que puede pasar algo del 80 por 100.

El agua se deriva del embalse o torrente hasta un depósito regulador, y desde él se conduce hasta la "Pelton" por tubería forzada.

Los rendimientos de las turbinas, siempre que estén bien instaladas, oscilan entre el 75 y el 85 (raras veces) por 100, y es dato que no debe olvidarse, para contar en la polea con la energía real de que se pueda disponer.



CULTIVOS DE PAÍSES CALIDOS



La colonización agrícola en la Guinea española

por M. H. PORCEL, Ingeniero agrónomo.

Fernando Poo y la Guinea Continental española, aunque forman administrativamente un mismo territorio y se rigen por las mismas disposiciones oficiales, son, sin embargo, dos países distintos en el aspecto agrícola, y, desde luego, el plan de colonización a seguir en los dos territorios coloniales debe ser muy diferente. Claro está que al hablar de "plan de colonización" me refiero al de explotación de la tierra, pues los planes políticos y sistema de colonización que el Gobierno haya proyectado no soy yo el llamado a comentarlo.

Investigando en el archivo del Servicio Agronómico y repasando la historia de los presupuestos de la colonia, fiel espejo donde queda reflejada la política colonial seguida hasta ahora, aparece por primera vez una dependencia oficial con la denominación de Servicio Agronómico en el año 1911. Con anterioridad a esta fecha, únicamente existía una sección dependiente de Obras Públicas, al frente de la cual actuaba un perito agrícola. Misión única de esta sección era la agriensura de los terrenos concedidos por el Gobierno general de la colonia; pero era tal la penuria en que vivía la citada sección, que no contaba para medir ni con una mala brújula, ni siquiera con una pantómetra; los instrumentos utilizados eran la cadena y la cinta, y para medidas goniométricas, el ojo más o menos de buen cubero con que contara el perito actuante.

Las concesiones de terrenos se hacían sin plan premeditado de colonización en cualquier paraje del bosque, considerado por el peticionario como más ventajoso. Mezclando las concesiones de europeos con las de los indígenas, y sin amoldarse a plan de vías de saca de los productos, porque tampoco había plan ninguno de carreteras. Con-

secuencia de este abandono oficial en que se encontraba la explotación de la tierra, sobrevino el monocultivo del cacao, introducido por los propios indígenas, limitándose los esforzados colonos europeos a aumentar la superficie plantada sin introducir ninguna mejora en el cultivo.

Todo esto ocurría en Fernando Poo antes de 1911. La Guinea Continental Española no contaba para la Administración en el sentido de colonización indígena, porque aunque fué ocupada la costa por el año 1900, no ocupó la atención oficial hasta el año 1912, y, desde luego, agrícolamente, no pisó oficialmente el suelo continental ningún perito hasta el año 1924.

A partir de 1911, fecha en que se creó el Servicio Agronómico, la desatención a la agricultura no desaparece, pues este "modesto Negociado" no contó jamás con consignación para experiencias, investigación, ensayos, aclimatación, etc., etc., de forma que quedó convertido en un Negociado de concesión de terrenos, los que seguían adjudicándose a los peticionarios, sin tener todavía ningún plan, ninguna relación entre las diferentes concesiones, y siempre sin ningún criterio impuesto por la Superioridad respecto a plan de concesiones indígenas ni de europeos.

Paralelamente a este historial de la agricultura oficial, se desarrollaba, en penuria igual, la riqueza agrícola de Fernando Poo. Los colonos siguieron haciendo plantaciones de cacao, sin más conocimientos que los adquiridos de los indígenas y la escuela tan deficiente de algunos colonos de la Isla de S. Thomé, practicones educados en la escuela indígena de la isla portuguesa.

Es verdad que algunas empresas o algunos colonos han hecho ensayos de cultivos, como el ta-

baco, la vainilla, el abacá, etc., pero hechos sin ninguna ayuda económica y sin ningún criterio científico nacieron ya condenados al fracaso. Estos ensayos era el Servicio Agronómico el llamado a realizarlos, y no pudo contar con medios para ello. En 1913, el entonces ingeniero jefe del Servicio Agronómico hacía en la Memoria de fin de año fervientes peticiones al ministerio de Estado, del que entonces dependía la colonia, y proponía la fundación de laboratorios, Granja, campos de ensayo, etc.; pero sus peticiones cayeron en el vacío, y el Servicio Agronómico siguió siendo un Negociado burocrático dedicado a la tramitación de expedientes de concesión de terrenos. Y así siguió hasta el año 1927, en que se consiguió montar un laboratorio químico y los elementos más necesarios para un gabinete de Fitopatología. Pero las necesidades actuales de la Agricultura requieren una labor más intensa, y, sobre todo, de franca experimentación de nuevos cultivos y mejora de los existentes. Para esto se proyectó, en 1928, una Granja donde montar los laboratorios, almacenes de maquinaria, de abonos, de productos obtenidos, viviendas para obreros, etc., etc., y ésta es la hora en que, a pesar de estar el proyecto acabado por la Superioridad, no ha podido llevarse a cabo por no haber crédito para ello y estar todavía "pendiente" de la resolución de los pesadimos trámites burocráticos a que está sometido el expediente de adquisición de los terrenos en que se ha de fundar la Granja experimental.

En suma: se ha llegado a crear una riqueza agrícola representada por unas 40.000 hectáreas concedidas, de las cuales unas 10.000 son todavía bosque sin descuajar, 25.000 de cacao y 5.000 de café. Las 25.000 hectáreas plantadas de cacao producen 10.000 toneladas del grano, y las 5.000 de café aún se puede decir que están en período de formación, pues no se consigue exportar más de 100 toneladas de café en grano. Estos resultados, por sí solos, demuestran que el cultivo seguido es extensivo y poco cuidadoso, ya que la producción media de cacao por hectárea no llega a alcanzar los 500 kilogramos.

En el Continente, la producción de café es nula todavía; sin embargo, los indígenas que han trabajado en Fernando Poo y vuelven a sus poblados, han hecho pequeñas plantaciones de cacao y llegan a cosechar unas 300 ó 400 toneladas del grano.

Es interesante, al llegar a este punto, hacer una aclaración a lo que puede llegar a producir la Guinea Continental Española, pues por algunos escritores, más poetas que economistas, se atribuyen cifras fantásticas a la futura producción gui-

neana, y es lo cierto que ésta, desgraciadamente, viene limitada por la mano de obra.

Prescindiendo de las explotaciones madereras, siempre de difícil saca en cuanto se alejan de las márgenes de los grandes ríos, es preciso reconocer que los cultivos agrícolas exigen mano de obra indígena, sea cual fuere el cultivo empleado y la maquinaria de que se disponga. La recolección del café, cacao, bangá, cocos, etc., es una operación que no admite maquinaria, y, por tanto, viene limitada la superficie a cultivar por la mano de obra disponible. El Continente cuenta con una población aproximada (pues no existe ningún censo) de unos 100.000 habitantes. Las estadísticas de población señalan un 50 por 100 para el número de varones, y de éstos son útiles para el trabajo, descontando los niños menores de doce años, los enfermos y ancianos, un 70 por 100. Aplicando estos porcentajes, se podría contar en la Guinea Continental Española con unos 35.000 hombres utilizables para las faenas del campo. Siguiendo un cultivo extensivo y ahorrando en todo lo posible la mano de obra, es inútil pensar en explotar más de dos hectáreas por hombre, y entonces la superficie máxima explotable agrícola será de unas 70.000 hectáreas. No hemos contado la mano de obra necesaria a las explotaciones forestales; pero a fin de que no se nos tache de pesimistas, admito la cifra de 35.000 hombres utilizables para la industria agrícola. Admitiendo que el valor de los productos exportables (tabaco, aceite de palma, café, cacao, abacá, yute, henequen, coco o copra, tal vez frutas, etc.), alcance como medio en el mercado colonial, no en la metrópoli, la cifra de 1.500 pesetas por hectárea, la valoración de los productos agrícolas exportables de la Guinea Continental sería de 105 millones de pesetas, que, capitalizados a un 15 por 100, daría un valor a la riqueza creada de 700 millones de pesetas. Esta es la riqueza con que se puede contar en el transcurso de esta generación. En porvenir más lejano, si se consigue un aumento de población a medida que tengan eficacia las medidas de higienización y saneamiento que se adopten, irá creciendo la riqueza con el aumento de población.

Ahora bien, este contingente de mano de obra que actualmente se puede aprovechar, no se utiliza más que en muy pequeña proporción. Cuatro mil hombres (y creo la cifra exagerada) trabajan en Fernando Poo, y en el Continente otros tantos contratados como braceros en las explotaciones implantadas por los europeos. En total, unos 8.000 a 10.000 hombres de nuestra colonia trabajan en la agricultura.

¿Qué procedimiento se debe seguir para crear esta riqueza?

La riqueza actual queda reducida al cacao producido en la isla, pero el precio de coste de un kilogramo de cacao oscila alrededor de la peseta, en tanto que el de las colonias vecinas, producido por el indígena, es solamente de 0,50 pesetas, y aun menos. Es decir, la competencia en los mercados es muy dura y desfavorable para Fernando Poo.

Si en el Continente se sigue el mismo sistema de colonización agrícola que en Fernando Poo, y que ya se ha iniciado, de concesiones a europeos, sin la menor iniciativa de colonización indígena, no se logrará más que crear una riqueza artificial que necesitará del amparo del Arancel de la metrópoli para poder colocar sus productos. Encuentro justo que la metrópoli favorezca los productos de su única colonia; pero la riqueza creada en ésta no debe supeditarse a esta protección para su buen desarrollo económico, pues entonces quedaría limitada la producción al consumo español.

El único medio eficaz que encuentro para despegar el porvenir agrícola es ir francamente a una colonización indígena. La única forma legal que existe para conseguir el trabajo de los 30 ó 35.000 hombres que hoy no producen nada, o muy poco, es el desarrollo de este sistema.

En todas las colonias de agricultura atrasada se impone el trabajo obligatorio para el indígena, siempre que sea en provecho suyo. De esta forma podría obligarse a los indígenas a que plantaran cada año los productos, que sirven para su propia alimentación, y cierta extensión de terreno de productos exportables, que le permitieran obtener dinero en metálico. El incumplimiento de esta obligación podría sancionarse con un impuesto por individuo que dejara de cumplimentarla sin un motivo justificado, que, aparte de enfermedad o impedimento físico para el trabajo, podría ser el estar contratado como bracero en las explotaciones dirigidas por Europeos.

En esta colonia, donde todo está por hacer, no se me oculta la dificultad que la implantación de este sistema presenta; pero podría hacerse paulatina y ordenadamente por zonas, empezando por las más pobladas y conocidas. Haciendo primeramente el censo, invistiendo a los jefes de la máxima autoridad y exigiéndoles la responsabilidad adecuada a las atribuciones que se le infieran.

A la implantación de este sistema debe preceder una acción eficaz del Servicio Agronómico, delimitando las zonas de reserva en los diferentes poblados más convenientes para los cultivos que se consideren más indicados. Paralelamente a esta labor, el Servicio Agronómico debería establecer campos experimentales y de producción y selección de semillas para facilitarlas a los indígenas, campos de demostración que, al mismo tiempo, sirvieran de enseñanza a los indígenas y facilitar las herramientas más indispensables, en concepto de anticipos, que los jefes de las tribus o de zona se comprometerían a reintegrar con el producto de sus primeras cosechas de productos exportables.

Pero lograr todo esto, aparte de ser un ideal, es un deber para conseguir la civilización y emancipación material del indígena. Para ello es preciso dar al Servicio Agronómico los medios y el personal necesarios. Es dinero que el Estado colocaría a un crecido interés, pues la riqueza creada supondría para el Estado un ingreso, supuestas en cultivo por este procedimiento 50.000 hectáreas, de 500.000 pesetas anuales en concepto de contribución territorial, y en concepto de derechos de exportación, si el valor de los productos exportables es de 750 millones de pesetas (supuestas 1.500 pesetas por hectárea) y el derecho de exportación de un 2 por 100 del valor de la mercancía, 1.500.000 pesetas, o, en total, 2.000.000 de pesetas. Esto sin contar las contribuciones indirectas y los impuestos a las industrias y al comercio, que se desarrollaría al amparo de esta riqueza.





Protección de los frutales

por Francisco PASCUAL DE QUINTO, Ingeniero agrónomo.

Las ramas de los frutales se desgajan con bastante frecuencia por no poder soportar el peso de la fruta que han producido.

En otras ocasiones, las roturas se producen, únicamente, por resultar débiles los brazos del árbol para resistir victoriosamente los embates del viento, que, circunstancialmente, viene a caracterizar cualquier contingencia del clima.

No todos los frutales son igualmente propensos a sufrir tales accidentes; el porte específico, y hasta el de la variedad, que da inclinaciones diversas a los brotes y a las ramas, la resultante de la dureza y la elasticidad características de los tejidos leñosos propios de la especie, y la fecundidad de los árboles, juntamente con el peso unitario de sus frutos, son, no citando otros, factores que influyen poderosamente en la facilidad y frecuencia con que se producen esas roturas.

Por eso se observa que, en igualdad de condiciones, son menos castigados por los vientos fuertes los cerezos que los ciroleros y éstos que las higueras; que se desgajan con más facilidad, por el peso de la fruta, los ciroleros claudios que los de Agen y Quetsche, de Alemania, y que soportan mejor los embates del viento las Pavios y Duraznillos que la mayor parte de las variedades de melocotonero de madurez tardía.

Las condiciones de medio en que vegetan los frutales influyen, también, ampliamente, en la repetición de estas contingencias. Las tierras extremadamente fértiles, incrementando las cosechas; ios suelos ricos en principios nitrogenados y pobres en potasa, dificultando o retrasando la perfecta lignificación de los tejidos; los riegos excesivos, aumentando la jugosidad de los frutos y acentuando la blandura de la madera, aumentan tanto las probabilidades de que se rompan las ramas que, en esas situaciones, debe contarse, en una agricultu-

ra inteligente, con los gastos que ocasione la previsión de estos accidentes y la corrección de tales deficiencias.

Los perjuicios derivados de estos accidentes son mayores y más importantes que lo que a primera vista parece.

Consisten, en primer término, en la pérdida de la cosecha en curso de las ramas inutilizadas, y abarcan, después, los quebrantos económicos derivados de la destrucción de las cosechas en potencia, logrables en años venideros, sustentadas por los brazos desgajados; las contenidas, valga la expresión, en las lamburdas o ramilletes de mayo desaparecidos, la que ofrecían los dardos aniquilados y la que se hubiese logrado, merced a los adecuados cuidados, de las chabascas y demás organizaciones vegetativas dotadas de botones de fruto adheridas a los brazos arruinados.

Los accidentes de esta índole obligan, por otra parte, al arboricultor a realizar trabajos extraordinarios, lo que también constituye un perjuicio; con las pérdidas de las ramas las copas quedan inarmónicas, mal guarnecidas, y para restablecer la situación y salvar los inconvenientes que pueden derivarse de la mala constitución de la parte aérea del árbol se ven obligados a fomentar la producción del brote de sustitución, y una vez logrado, a impulsar su crecimiento, defenderlo de todo género de contingencias y llevarlo a fruto con la mayor rapidez posible, lo que implica asiduidades, inversiones de tiempo y consumo de trabajo, que no habría que realizar de no haberse producido la rotura.

Para prevenir estos accidentes y librarse de tales contingencias, acuden los agricultores a un remedio clásico: apean por medio de puntales, constituidos por troncos bifurcados en horquilla en su extremo superior, las ramas que, por su fecundi-

dad extraordinaria o por su situación respecto a la dirección de los vientos huracanados, corren mayor peligro de troncharse o desgajarse.

El remedio es eficaz, pero tiene marcadísimos inconvenientes.

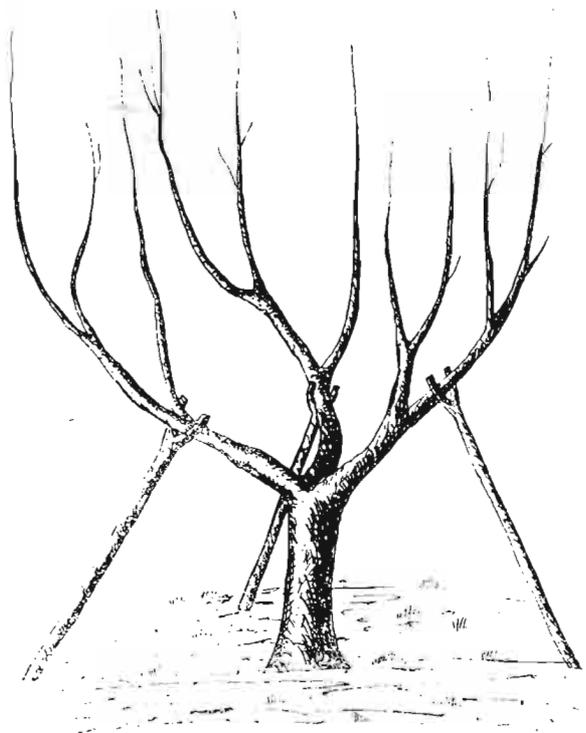
Es aplicable en una huerta donde hay escasos árboles, porque en tal caso no entraña dificultad la adquisición de los puntales necesarios, ni constituye perjuicio digno de atención lo que puedan dificultar, una vez colocados, el laboreo de las tierras cubiertas por la copa del arbolado, pero resulta deficiente, y hasta inaceptable, cuando se trata de plantaciones industriales de algún vuelo o hay que utilizarlo en comarcas

donde la fruticultura está bastante desarrollada.

La adquisición de puntales en número suficiente y de dimensión adecuada para aprear todas las ramas que lo necesitan, constituye, en esos casos, un serio problema. Los troncos rectos, delgados y sólidos, de suficiente longitud, y, además, bifurcados regularmente en uno de sus extremos, no abundan, y para adquirirlos hay que realizar talas en chóperas y alamedas, con los consiguientes gastos iniciales, tanto mayores cuanto mayor es la demanda de puntales, acrecentados, en años sucesivos, con los originados por la renovación de estos puntales, que, al podrirse por el extremo inferior por su permanencia en tierras sometidas a labores repetidas y riegos frecuentes, se acortan rápidamente y quedan inservibles, al poco tiempo, para la finalidad apetecida.

Los perjuicios derivados de lo que estos puntales dificultan el laboreo de las tierras son, por otra parte, en tales casos, dignos de la mayor atención.

En las plantaciones frutales del tipo que en arboricultura se llama "Campestre", lo mismo que en to-



...apean por medio de puntales constituídos por troncos bifurcados en horquilla, las ramas que, por su fecundidad extraordinaria o por su situación respecto a la dirección habitual de los vientos huracanados, corren mayor peligro de troncharse o desgajarse.

das las explotaciones fruteras extensivas, y aun en las intensivas algo extensas, se tiende actualmente a laborear mecánicamente el suelo; se utilizan para ello arados de vertedera de diversa c o n t extura, accionados por fuerza animal, y tan pronto como las circunstancias lo permiten entran en servicio los tractores arrastrando toda la gama de aparatos lanzados en los últimos tiempos por las casas dedicadas a la venta de maquinaria agrícola para laborear y mullir las tierras, esparcir y envolver abonos, surcar y alomar las tierras con vistas a su fácil riego, y hasta para someter al arbolado a los tratamien-

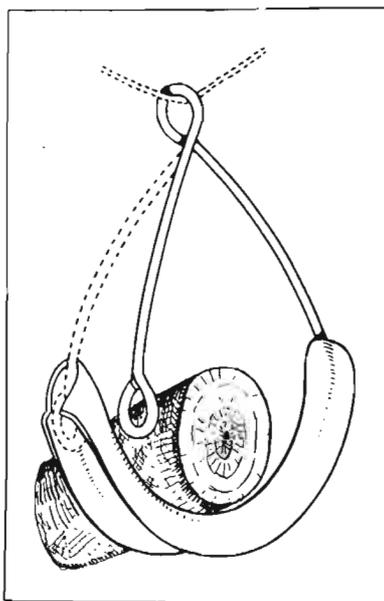
tos más recomendables para prevenir o curar las enfermedades que lo atacan.

En uno y otro caso, los puntales a que nos referimos obstaculizan y encarecen seriamente la ejecución de las labores; obligan a dejar sin arar o sin binar una porción de tierra, de extensión variable con las circunstancias, al pie de cada árbol; llevan imperfecciones a los tratamientos insecti-

cidas o criptogámicos e impiden, para no alargar más, la utilización de determinados métodos de recolección, muy en boga en determinados países para ciertas circunstancias, de marcada rapidez y economía; plantean, en una palabra, con su existencia, la necesidad ineludible de utilizar en el cultivo una mano de obra abundante, que no siempre se encuentra con facilidad y que acostumbra a resultar muy cara.

El dispositivo T. & O. salva todas estas dificultades.

Inventado por un arboricultor californiano y perfeccionado, después, por un industrial inteligente, lo explota hoy en grande escala una casa americana, cuyo nombre se omite para quitar a este escri-



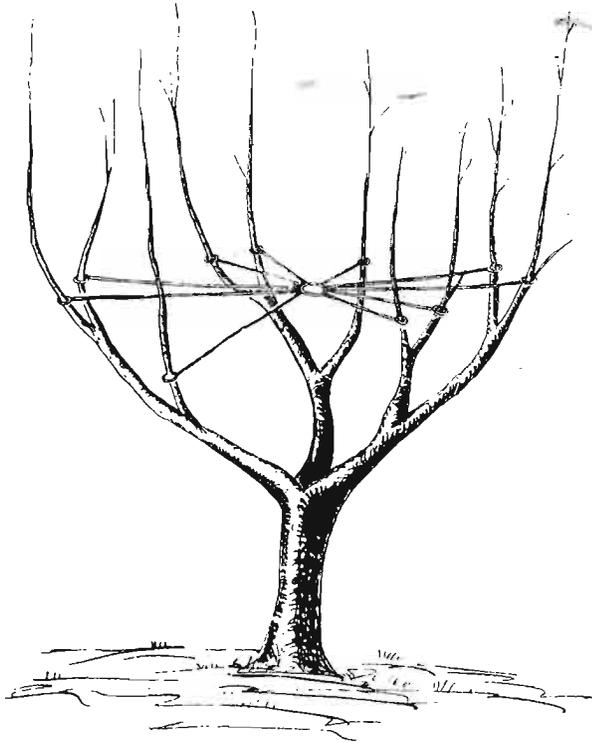
Amarre "T & O" para impedir que se desgajen las ramas de los frutales.

to todo carácter de anuncio.

Viene a ser, como puede verse en uno de los dibujos que aclaran estas líneas, un estribo metálico, constituido por dos piezas, que se enlazan y desenlazan con gran rapidez y que, una vez empalmadas, resisten sin desunirse grandes esfuerzos.

La parte activa del dispositivo, destinada a servir de apoyo a la rama que se quiere sostener con el T. & O., está constituida por una lámina algo gruesa de hierro galvanizado, larga y estrecha, doblada, primero, en U ancha y de poca altura, y dispuesta, después, en semicírculo, hasta hacerla aparecer como una media polea hueca de garganta ancha y de poco fondo. La segunda porción de este estribo, que es el elemento de amarre propiamente dicho, está formada por un trozo de alambre fuerte de hierro galvanizado, doblado en V, de modo que tenga una anilla en su vértice y dos retorcidos o encorvados, que constituyen un verdadero ensanché en sus extremos.

La unión de estas piezas para constituir el estribo se logra, según exterioriza el dibujo, doblando hacia adentro, de modo muy acentuado, los cuatro ángulos de la lámina de que antes se habló.



Unidos así todos los brazos del árbol, se solidarizan, valga la expresión, para resistir los embates del viento y el peso de la fruta, y hasta los más débiles resisten con facilidad, ayudados por sus hermanos, huracanes y pesos que indefectiblemente los desgajarían.

La claridad del dibujo hace inútil toda otra explicación.

Los diversos estribos destinados a tutorar las ramas de un árbol que lo necesitan se amarran a trozos de alambre fuerte, dispuestos en forma radial, que va a unirse a una anilla de hierro, de buen espesor, enlazadas, a su vez, por medio de alambres y estribos, que no son otra cosa que vientos de amarre a las ramas opuestas a las que se quiere sostener.

Unidos así todos los brazos del árbol, se solidarizan, valga la expresión, para resistir los embates del viento y el peso de la fruta, y hasta las más débiles resisten con facilidad, ayudadas por sus herma-

nos, huracanes y pesos que indefectiblemente los desgajaría sin esa protección.

El precio de los estribos T. & O. es reducidísimo. Su fabricación, fácil, y la baratura de material de que están contruídos lo impone así, aparte de que puede fabricarlos cualquier herrero, por pobre y deficiente que sea su taller.

Sería de desear que el uso de este material se generalizara en nuestras zonas fruteras, como se generalizó ya, con éxito verdaderamente satisfactorio, en muchas comarcas americanas.





TIERRAS Y ABONOS



REPARTO DE ABONOS

por Andrés FERNANDEZ CUERVO, Ingeniero agrónomo.

Los muchos factores que intervienen en la producción agrícola hacen que esta industria necesite la atención constante y repetida en todas las operaciones que, por presentarse cada vez en variadas circunstancias, no puede llegarse al automatismo que en otras actividades en que la máquina lo es casi todo y el hombre es solo un auxiliar.

Aun en el aspecto mecánico en la agricultura el hombre no es el auxiliar, es el verdadero director de la máquina, a la que tiene que regular, que dirigir, según el estado del tiempo, de la tierra, de la materia sobre que actúa.

Las mismas labores manuales no son rutinarias; no pueden hacerse sin que la inteligencia tome parte, y de aquí la diferencia de los trabajos hechos directamente por el agricultor de los encargados a los obreros remunerados, si éstos no sienten la afición a su oficio y el estímulo de su profesión, que hace que algunos obreros (menos cada día) no la abandonen, a pesar del mayor jornal que en otros empleos pueden encontrar en la ciudad y que el estado de la agricultura no permite igualar en la actualidad por el pequeño beneficio que rinde.

Este beneficio es tan limitado que hace necesario prestar atención a cada una de las operaciones culturales, pues de la imperfección de una sola depende algunas veces la pérdida, sin que sea posible su corrección después de efectuadas.

Nos proponemos en este artículo hacer algunas reflexiones sobre el repartimiento de los abonos minerales.

Fijado el abono y cantidad que ha de emplearse, sea simple, sea compuesto, para el buen resultado de esta operación, es necesario que quede tan regularmente esparcido que cada una de las plantas tenga a su alcance la cantidad de sustancias nutritivas que necesite; la falta o el exceso de una

de ellas "siempre" se traduce en falta de rendimiento o de beneficio.

Al emplear una sola sustancia, ésta debe ser homogénea en su pulverización, no presentarse atorrónada por su larga permanencia ensacada en lugar húmedo, y, por tanto, si se encontrara en este estado debe extenderse y golpearse para que reúna aquellas condiciones.

Pesada la cantidad que ha de emplearse para la parcela o tierra que ha de abonarse, si se hace a mano, como en esta operación no hay la práctica que para la siembra a voleo del grano hay necesidad de subdividir, la superficie a sembrar en suertes o amelgas, rigiéndose para esto por el número de surcos, cuando la parcela es de superficie regular, cuadrada o rectangular, que es el caso más sencillo, y en este caso se separa del total peso de abono el que corresponda a la primera división y se comprueba el volumen por una medida cúbica, un celemin, una lata de conservas, un cubo u otro recipiente, para evitarse en las demás suertes o amelgas nuevos pesos, y el repartidor empieza su operación como en la de siembra, marchando por un surco próximo al del extremo y extendiendo el abono a voleo como en aquella operación, y volviendo por el inmediato al otro extremo. En este primer reparto puede sobrarle o faltarle cantidad, que se repartirá sin salir de la misma suerte, pero podrá en la siguiente corregir ya de primera intención, aunque difícilmente se consigue perfección en este sistema.

Para una parcela irregular no se va a emplear un geómetra que divida en suertes iguales para adiestrarse en el reparto; y sí, es fácil sabiendo la superficie total, por un aforo aproximado, fijar una superficie de ensayo para la consecución de la práctica del reparto, como en el caso anterior.

Ahora bien, si la cantidad de abono a emplear

fuera la misma en todos los suelos, pudiera el obrero conseguir la destreza suficiente; pero siendo ésta variable, dependiendo de la calidad de la tierra y de la especie a cultivar, no se puede aspirar a la habilidad necesaria.

Con todas las precauciones dichas, si el tiempo es ventoso, la operación resulta mal hecha. Hay, pues, que hacer esta operación en días de calma, y si esto no pudiera conseguirse y hubiera brisa, como ésta arrastraría siempre el abono, sin que

no simple, por medio de los organismos de que todos están provistos para este objeto. Como condición conveniente para estas máquinas, aparece, en primer término, para que el viento no perjudique que se vierta lo más bajo posible.

En cuanto a la mezcla de diferentes sustancias, el asunto presenta múltiples dificultades.

La primera ya es la mezcla, pues ésta, para ser aceptable, precisa de máquinas mezcladoras, cuya adquisición muy cara los aleja de las posibilidades



Distribuidora de abonos.

pudiera esto corregirse con la voluntad del obrero, cuando el viento fuera en dirección lateral a la marcha del esparcidor quedaría la tierra asurcada en líneas, como aparecen los sembrados hechos por sembradores principiantes, líneas o rayas de espesura de mies en dirección a las amelgas. Es, pues, precaución indispensable que la marcha en estos días sea en la misma dirección del viento; en el primer viaje frente al viento o contra él, nunca de costado.

Con todo esto vemos lo difícil que es hacer esta operación a mano, aun teniendo en cuenta, además, el inconveniente que presentan algunos abonos por sus propiedades químicas de ser manejados por las manos.

En el reparto a máquina es más fácil conseguir una repartición regular, especialmente en un abo-

económicas de un labrador, o de coste desproporcionado con su escasa aplicación. Esto solo puede hacerlo el fabricante o almacenista de abonos. Así, la operación se hace mezclando primeramente a paladas y después en el montón que de este modo se forma, removiendo con cualquier otro aparato, rastrillo, azada o almocafre, para conseguir el más íntimo contacto entre todas las sustancias.

Así conseguido todo, difícilmente las sustancias mezcladas tienen igual grado de pulverización y nunca el mismo peso específico, y esto origina nuevas dificultades en el reparto.

Al hacerlo a mano, las sustancias más pesadas por ley natural mecánica, irán distanciadas de las pulverizadas y menos densas, y quedará el abono, al repartirlo, desmezclado, se originará una separación de sustancias, y, en consecuencia, que to-

das las plantas queden con diferencias de desarrollo y rendimiento por no tener "cada una" a su disposición "todos" los elementos y en la proporción conveniente.

Si se hace a máquina, entre éstas las hay que esparcen por mecanismos rotativos, en que el abono sale impulsado por una fuerza centrífuga que hace que las sustancias pesadas se extiendan a un mayor radio y la menos en el menor, quedando siempre el surco de las máquinas con mayor proporción de éstas y los entre surcos o caminos de estas máquinas sólo con sustancias gruesas o más densas.

Otras máquinas reparten solo por la acción de la gravedad, pero con la trepidación del movimiento en la tolva se origina una remoción que hace que aun una mezcla bien hecha, al cabo de cierto

recorrido las sustancias pesadas se hayan aproximado a los vertederos, y, por tanto, o hay que proveer estas máquinas de un aparato mezclador en la tolva o hay que echar en ésta pequeñas cantidades, y muy frecuentemente.

En todos los casos, el viento influye siempre desfavorablemente, y por eso la conveniencia de que el vertedero sea muy bajo.

Repartir los abonos en tantas operaciones como sustancias le forman no necesita razonarse por su derroche de gasto.

Esta selección de maquinaria de esparcir abonos es actualmente motivo de experiencias, y dada su importancia, parece sería interesante unos ensayos comparativos que condujeran a la adopción o perfeccionamiento de las máquinas que deben sustituir mecánicamente al esparcimiento a mano.

PARA LOS LABRADORES

por Julián FÉRNANDEZ, Perito agrícola.

Es sabido que los suelos no ofrecen, en su estado natural, las condiciones físicas, químicas y biológicas que exigen los cultivos. Necesitamos modificar unas y otras, y para ello, entre los varios medios que tenemos, uno, quizá el más importante, es el que proporciona las labores.

Se entiende por éstas todas aquellas operaciones mecánicas que hay que hacer en las tierras para mullirlas y removerlas, y los fines que con ellas se persiguen son almacenar o recoger el agua y facilitar la penetración del aire y el calor, factores tan esenciales a toda buena vegetación, ya que con la falta absoluta de cualquiera de ellos ésta quedará interrumpida. Además, las labores son el alma de multitud de reacciones químicas y biológicas en el seno de la tierra, pues al remover la capa vegetal—suelo activo—las partes inferiores, pasando a la superficie, sufren la acción de la atmósfera; son meteorizadas por la acción constante que sobre ellas ejerce, verificándose una mejor nitrificación, siendo los elementos fertilizantes mejor aprovechados por las raíces. Y, por último, existen en los suelos infinidad de beneficiosos microorganismos (bacterias, algas, etc.), cuyo desarrollo se favorece por medio de las labores.

La época y el número de éstas son tan variables en las distintas localidades, y aun dentro de una misma localidad, que generalmente obedecen más bien a costumbres locales, y, lo que es peor, rutinarias, que a una base científica, agronómica;

por otra parte, la naturaleza de la planta y las condiciones de los suelos, así como las meteorológicas del año, son las que han de servir de norma la mayoría de las veces, no pudiendo darse, por tanto, reglas fijas para ello, pero sí prácticas.

En cuanto a lo primero, o sea a la época de las labores, hay que tener en cuenta que para labrar bien la tierra es necesario que ésta se encuentre *en tempero*, como vulgarmente se dice. Según esto, fácilmente se comprende que las distintas tierras se han de labrar muy diversamente, es decir, que será distinta para los diferentes terrenos la época de labrarlos; así, por ejemplo: una tierra arenosa (todos los suelos sueltos en general) permiten labrarse todo el año; en cambio, las tierras fuertes se labran con dificultad. En estas tierras fuertes (limosas y arcillosas) no puede labrarse en determinadas épocas. En invierno se transforman, como sabemos, en barro pegajoso, dificultando la labor o haciéndola más penosa, por adherirse a los instrumentos de cultivo. Estas tierras son a las que llaman comúnmente nuestros campesinos *barriales*, por la propiedad que tienen de saturarse cuando sobrevienen abundantes lluvias y de endurecerse demasiado por sequías continuadas, no pudiendo labrarse tampoco en estas épocas, pues la dureza del suelo impide penetrar en ellas el arado; en estos terrenos dan muy buenos resultados las labores tempranas de otoño (labor de adviento), que deben efectuarse, a ser

posible, dentro del mes de octubre, y también en el de noviembre, a raíz del agua otoñal caída.

En esta época, estos suelos se encuentran en tempero y en condiciones inmejorables de labor. Para labrar en esta época, teniendo en cuenta lo que queda dicho, se empezará por labrar los más fuertes y se terminará con los más ligeros o sueltos, pues estos últimos, en virtud de su gran permeabilidad, permiten labrarse tarde en otoño y pronto en primavera; por consiguiente, en esta época conviene seguir orden contrario al anterior de otoño o de adviento, empezando a labrar las tierras más sueltas y terminando por las más fuertes. Esta es la norma o regla que prácticamente debe seguirse en todas las tierras, ya sean de secano, ya de regadío.

En cuanto a lo segundo, el número de labores que deben darse a las tierras nos limitaremos únicamente a aquellas labores que necesitan las tierras para que queden preparadas para recibir bien las semillas. Siguiendo el orden ya indicado, se dará en otoño una primera labor, llamada de alza; esta labor debe ser profunda; muchas veces es suficiente esta labor de otoño para quedar la tierra arada en sazón y lo más junto posible, bastante movida y en condiciones de recoger las aguas invernales; pero si con esta labor no se ha conseguido, será conveniente, a fines de invierno o principios de primavera, dar una segunda labor más somera que la anterior; en esta época el temporal es áspero, y en tiempo áspero no debe de labrarse hondo. Con esta segunda labor, además de perfeccionar el trabajo realizado con las primeras, se ha conseguido también destruir las malas hierbas, y, con ellas, la evaporación consiguiente por la transpiración de éstas y por la capilaridad existente; en este tiempo los vientos reinantes olean sin cesar la tierra, llegando a desecar toda clase de suelos; prueba de ello es ese maldito cierzo (aire del Norte), tan conocido de nuestros campesinos, llamado por algunos *burgalés*, por venir en esa dirección de Burgos, persistiendo semanas enteras en la misma dirección y acompañado de un frío intensísimo, que tanto agobia a nuestros labriegos. Un dato, aunque sea curioso, para no labrar hondo en ese tiempo, es el siguiente:

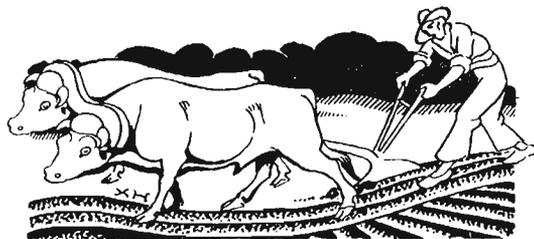
La mayoría, si no todos los que “trabajan la tierra”, habrán notado que las manos, con ese temporal, se les sarean o agrietan; pues bien, lo que sucede a las manos le sucede a las tierras, o sea, que cuando el temporal es áspero no deben de labrarse hondo las tierras, porque éstas se desecan, se ponen más ásperas y no puede hacerse buena labor; la comparación es curiosa, pero muy real.

Terminada esta segunda labor, no queda, o, mejor dicho, no debe de hacerse otra clase de labores más que superficiales, y éstas serán tantas cuantas sean necesarias; pueden hacerse estas labores con arados polisurcos, con las distintas clases de gradas, con las rastras corrientes, etc., lo que permite, dada la anchura que con estos materiales se lleva, abreviar mucho estas operaciones, que, aunque haya necesidad de repetirlas varias veces, no habrá en ello dificultad, dada la rapidez de estas labores y lo desocupado del tiempo.

Si se labra de esta manera no tendrán terrones las tierras, estarán limpias de toda planta adventicia (malas hierbas); por el movimiento de la capa de pequeño espesor, se habrá reducido los efectos de capilaridad existentes entre ella y los inferiores, contribuyendo a conservar la humedad, evitando la evaporación activa, lo que no se consigue labrando tan rutinariamente, como lo vienen haciendo, en general, nuestros labradores de Castilla.

Es muy conveniente también que a continuación de la recolección se levanten los rastros, siendo suficiente para esta operación una labor superficial; sin embargo, si tenemos en cuenta la escasez de personal y de ganados con que cuenta la mayoría de los labradores, la sequía reinante y la imperiosa costumbre de que los ganados pasten estos terrenos, hay que dejar a elección de cada uno esta beneficiosa labor.

Estas son las normas o reglas que prácticamente deben aconsejarse y seguirse, y nos proponemos al escribir estas líneas que se acostumbren los labradores a labrar la tierra más racionalmente, en la seguridad de que tendrán mayores rendimientos y de que estarán mejor preparados para encauzar la agricultura por los nuevos derroteros que hoy, con tanto acierto, se le han marcado.



«DE LA FERIA» (Fotografías respaldadas)

por Luis FERNANDEZ SALCEDO, Ingeniero agrónomo.

Cerditos escuálidos.

Los ganaderos de Salamanca aseguran que al son de los cencerros va diciendo el ganado vacuno: “trampa, trampa, trampa, trampa”; las ovejas, con sus esquilas: “plata, plata, plata”, y los cerdos, gruñendo: “oro, oro”.

Sin embargo, no es “oro” todo lo que reluce, pues si bien es cierto que muchos potentados de hoy amasaron su primer millón en el tráfico de gorrinillos, no es menos probado que en esta compraventa otros perdieron muchos miles de duros a cuenta de las pestes y cóleras que diezman la dorada juventud porcina.

El Estado debiera suprimir este juego de azar, o, al menos, el azar de este juego (obligando a la vacunación de los sabrosos animales, de resultados ya totalmente eficientes) en su papel de mirar por la prosperidad de sus hijos. Muy español es, en efecto, esperar todo el bien del Estado y achacarle la culpa de todos los males que nos



“Cerditos escuálidos”.

acaecen. Dice un refrán que “un padre es para cien hijos y cien hijos no son para un padre”.

Pues calcúlese lo que será un padre para veinticinco millones de habitantes... y viceversa.

◆ ◆ ◆

Hacia el alboroque.

Trato hecho. Ahora, a otorgar la escritura ante una mesa de pintado pino y unas cañas, unas copas o unos chatos (ronda original... y varias copias).

¿Será verdad que “vale más una hora de trato que ciento de trabajo”? Esta pregunta equivale

a plantear la cuestión batallona para saber si hemos de optar en nuestro negocio ganadero por la cría o la recría. En la recría se da más movili-



“Hacia el alboroque”.

dad al dinero, se puede sacar más partido de la situación de los pastos, acomodando a ella el número de reses, se aprovecha la “crez”, es decir, la vitalidad de las células, fuerza milagrosa que entra, casi sin valor, en el contrato.

Con la cría se gozan—en el transcurso de toda la vida de las reses—las puras emociones del ganadero “de verdad”, se deben hacer experiencias, se mejoran las razas si se quiere y se puede hacer Patria.

Ahora, ustedes dirán.

◆ ◆ ◆

La seriedad del burro.

Siempre ha sido proverbial el gesto grave en este humilde solípedo; pero la seriedad se ha acentuado en estos últimos tiempos en que el burro ha llegado a ser “una cosa muy seria” en virtud de su indicado acoplamiento con las yeguas de razas brevilineas.

Mucho se ha discutido—se discute aún—sobre esta unión, que pudiéramos llamar morganática, combatida por los que defienden el principio estético a toda costa. Y lo curioso del caso es que mientras se razonaba la improcedencia de la hibridación, los labradores se apresuraban a adquirir las mulas que los norteamericanos—mucho más presurosos—habían fabricado con primera materia española.

Hoy se van comprendiendo las cosas de otro

modo, y en las ferias ya se pagan precios altísimos por los buenos garañones.

Las señoras visitantes protestan: "¡Qué atroci-



"La seriedad del burro".

dad... tantos miles de pesetas por un bicho tan feo! ¿Qué ofrecerán entonces por estos caballos tan preciosos?" Y cuando se les dice que muy poco o nada, se escandalizan, naturalmente.

◇ ◇ ◇

La capa que no todo lo tapa.

Antes, el ganado vacuno vestía de tono uniforme, según las localidades. Era el color "bermelho" y "marelho" en Galicia, castaño en los valles de Asturias, colorado encendido en las dehesas andaluzas, blanco en la Vera de Plasencia y negro en Castilla.

Pero aparece el ganado holandés y su capa—entre humorística y decorativa—cunde como la peste, para ser el asombro de las aldeas más fuera de ruta.

Hoy ya no choca ver en las ferias a una res berrenda. Al contrario, se ven mucho mestizos de



"La capa que no todo lo tapa".

esa pinta, que no llega a encubrir del todo los caracteres de la raza del país, pero que siempre predomina en ese forcejeo que se llama cruzamiento.

Estos mestizajes no se practican con el fin expe-

rimental, sino al desgaire enteramente. Lugar de acción: las Dehesas Boyales, centros de comunismo ganadero, para los cuales debieran dictarse normas que evitaran esa desigualdad que constituye el empeño de igualar a todos por el rasero del más bajo.

◇ ◇ ◇

Cerdos ahitos.

El que en la feria merca uno de estos ejemplares—pagando, por supuesto, un dineral—, adquiere dos cosas: un cerdo y una desilusión. Porque pasado el horror del sacrificio—gancho, cuchillo, sangre espumeante—después de la alegre y complicada operación de cuelga, presagiadora del mucho peso y de la insolente salida del bandedo, sólo queda a la vista una gruta de tocino con tal cual estalactita de magro.

A vosotros, los ganaderos, yo quisiera persuadir de la necesidad de incrementar el jamón de



Cerdos ahitos.

vuestros cerdos con fines humanitarios, pues tal producto, además de sus exquisiteces nunca regateadas, resulta ser hoy un producto terapéutico de primera clase, y de seguir el encarecimiento actual, acabará vendiéndose como específico en las farmacias.

Para parar esta nueva estocada que pueden asestar a la Agricultura, debéis suministrar a los señores inquilinos de la pocilga alimentos más nitrogenados y procurar su entronque con familias musculosas. En Berkshire os darán razón.

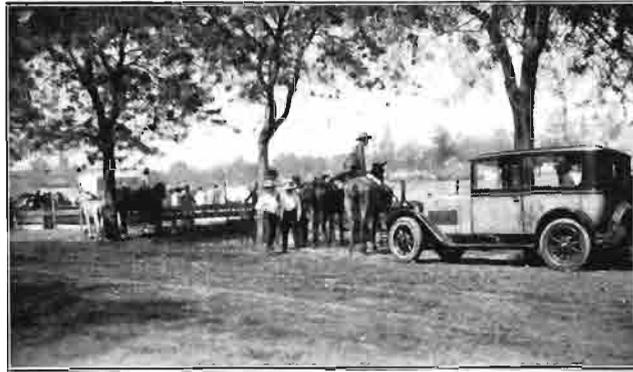
◇ ◇ ◇

Jolgorio.

¿Qué tiene que ver la compra y venta de animales con todos estos regocijos? Tiro al blanco, la ola, torraos y avellanas, fotografías al minuto, tíos vivos (carteristas) y la "Lentiplasticromomimoserpentigraf", que todavía no sabemos en qué consiste. Paseo matutino a caballo por el

ferial. Paseo vespertino en coche por el Real de la Feria (hay quien cree que el real de la feria son los veinticinco céntimos que cobra el Ayuntamiento por las sillas). Bailes públicos. Compañía de zarzuela en el Teatro Principal...

Al principio, todos parece que van solo a divertirse. Nadie quiere vender. Nadie trata de comprar. Cuando va a concluir la feria es cuando empieza la animación de los negocios. El últi-



"Jolgorio".

Siguen los festejos. Mañana hay novillada, fuegos artificiales en las eras y títeres en la plaza.

mo día debía ser el primero. Los ganaderos ceden para no volver con el incómodo equipaje que supone el ganado. Los tratantes compran al fin para verse libres de la pesadilla resudada que constituyen los billetes en el bolsillo interior del chaleco. Es la hora del comprador: "La venta en casa; la compra, en la feria".

ECONOMÍA

La balanza comercial, casi nivelada

por Fernando MARTÍN SANCHEZ, Ingeniero agrónomo.

En 1930, España ha exportado mercancías por valor de 2.456 millones de pesetas oro, y ha importado productos hasta 2.447 millones de igual moneda. La balanza comercial española acaba de cerrarse, por vez primera, con un superávit de nueve millones de pesetas oro.

Pero entre las partidas exportadas figura una bien desagradable: 151 millones de pesetas oro, en moneda o en barras. Como la importación del mismo precioso metal es insignificante (30.000 pesetas) y con la plata sucede lo mismo—habiendo exportado, en cambio, más de cinco millones—, convendrá que descontemos las cifras de ambos ricos metales para obtener un saldo de mercancías comerciales más cercano a la realidad. Hecho esto, resulta que la cifra "redonda" de la importación no varía de 2.447 millones, pues el oro y la plata, sumados, no llegan al medio millón. En cambio, las exportaciones bajan a 2.299 millo-

nes. Y el superávit se transforma en un déficit de unos 148 millones de pesetas oro (147.504.000 pesetas es la cifra exacta).

Sin embargo, esa cifra deficitaria es muy pequeña, comparada con la de años anteriores. En 1929 fué de 628 millones, y en 1928 de 886. La conclusión es francamente lisonjera: hemos enjugado, en 1930, nada menos que 480 millones de pesetas oro de déficit comercial.

Veamos cómo se ha realizado ese gran progreso y si se debe sólo a tristes circunstancias de nuestro cambio, o, por el contrario, refleja halagüeñas realidades.

La disminución del déficit se ha producido por un doble movimiento. De un lado, las importaciones bajan 289 millones de pesetas oro, y de otro, suben las exportaciones 191 millones. La comparación es siempre con las cifras de 1929, sin metales preciosos; pero iguales consecuencias ofre-

cería el parangón con las de 1928. Y en conjunto, el déficit se reduce en los 480 millones citados, que es la suma de las dos cifras antedichas.

Bajan las importaciones de automóviles (26 millones), de maquinaria (20,3), disminución debida al cambio y a las elevaciones aduaneras españolas del verano pasado. Desciende también la importación de abonos (42 millones), por causa de la crisis agrícola; la de cementos (12 millones) y las maderas (25 millones), por la disminución de obras públicas y de construcciones.

Ninguno de los motivos apuntados es agradable, ciertamente.

Pero la parte principal del descenso en las importaciones se debe a los productos del campo. En efecto: sólo los cereales acusan 139 millones menos; los huevos, 11, y las patatas, seis. De modo que estas tres partidas dan una ventaja de 156 millones de pesetas, más de la mitad del total.

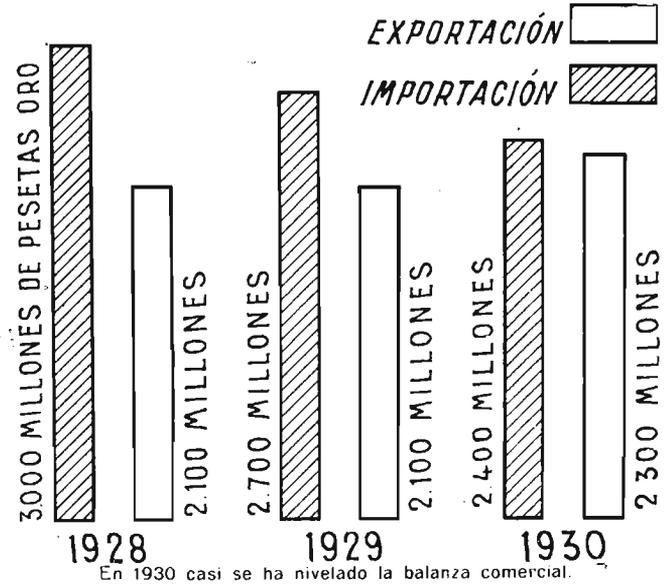
Y las causas de esta baja son halagüeñas para la economía nacional. Porque en 1930 no ha hecho falta importar trigo para el consumo interior, y los triguales de España nos han evitado gastar más de un centenar de millones de pesetas oro, que nos costaron las desatinadas y excesivas importaciones trigueras cada uno de los años 1928 y 1929. Nuestra agricultura confirma que es capaz de producir el pan de todos los españoles.

Del mismo modo, el progreso de nuestra avicultura, que es patente por el gran número de granjas y gallineros modernos que por doquier se instalan, ha ahorrado ya en 1930 una salida de 11 millones de pesetas oro al Extranjero.

Examinemos el alza de las exportaciones. Una partida industrial se destaca con cifras optimistas por lo elevada: las manufacturas de algodón, que elevan sus ventas en 56 millones de pesetas. El resto se debe a los productos agrícolas, de los cuales sólo el aumento de exportación del aceite de oliva (148 millones de pesetas), de las frutas (77 millones) y del arroz (nueve millones), dan una suma de 234 millones. De modo que compensan la

baja de las partidas que flaquean (minerales, corcho y vinos, a causa del conflicto con Francia), y aún dan la ventaja de 191 millones, que citamos al principio.

El saldo de la balanza comercial española en 1930 nos ofrece una conclusión francamente optimista. Hemos cubierto un déficit de 480 millones de pesetas oro. Y aunque una buena parte de la



baja en las importaciones, sobre todo, se debe a nuestra lamentable caída valutaria, hay otro factor que predomina sobre esta razón circunstancial y es permanente y seguro en el progreso de nuestra economía. El descenso de las importaciones agrícolas (156 millones), causado por la mayor producción del agro español, y el aumento de las exportaciones de productos del campo, casi independientes del valor de la peseta (234 millones), suman 390 millones de pesetas oro, que son más de las cuatro quintas partes de los 480 millones de déficit enjugado.

Podemos confiar en una total nivelación de nuestra balanza comercial, gracias al progreso de la agricultura española.



La «rabia» de los garbanzales

por Miguel BENLLOCH y José del CAÑIZO, Ingenieros agrónomos.*

Pocas enfermedades habrá tan extendidas por nuestras comarcas agrícolas del secano. La misma profusión de nombres vulgares con que se la designa es buena prueba de ello: "rabia", "quemá", "picado", "aguasol", "seca", "acentellado", "ida", "chista", "socarrina" y algún otro, son todos nombres con que los labradores conocen esta enfermedad en las distintas provincias.

En muchos sitios el mal se ha hecho endémico y se presenta todos los años con mayor o menor intensidad, según las condiciones sean más o menos favorables para su desarrollo.

Cuando el ataque es fuerte, los daños son enormes: extensos garbanzales sucumben con extraordinaria rapidez, secándose enteramente las plantas en brevísimo tiempo.

Mas con ser tan conocida del agricultor la enfermedad en sus efectos, todavía lo es poco en su verdadera causa, y menos aún en el detalle de los síntomas que sus lesiones presentan. A esto se debe, principalmente, el escaso éxito que suele conseguirse en los remedios que contra ella se aconsejan. Por ello creemos útil su divulgación, destacando principalmente la oportunidad de los tratamientos en relación con los síntomas de la enfermedad.

Causa de la enfermedad.—Atribuída vulgarmente a las lluvias y rocíos de primavera seguidos de un sol fuerte, a las heladas, vientos secos

(aire solano), etc., el labrador se resiste a creer que pueda evitarse la "rabia", no habiendo manera de luchar contra los accidentes mencionados. Pero ha de saber que, tanto los rocíos como los

vientos cálidos son ciertamente factores que contribuyen al desarrollo de la enfermedad y a la agravación de sus efectos, pero no su causa.

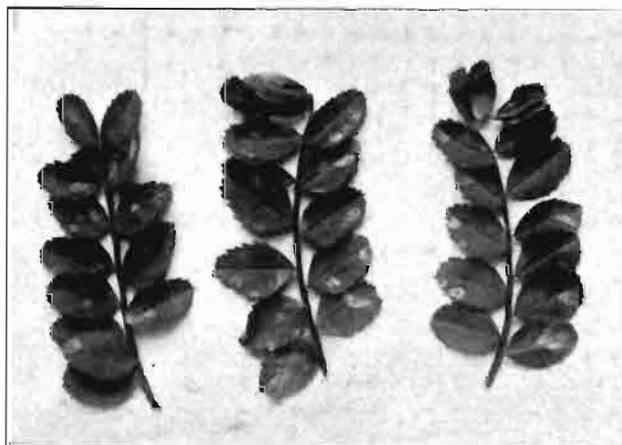
Personas más instruidas, que viven de cerca los problemas del campo, comprenden que existe una causa distinta, pero no la creen conocida, y mucho menos su remedio. Así, es frecuente que pregunten al técnico: ¿Cuándo encontrarán ustedes algo que evite la temida "rabia" del garbanzo?

La confusión proviene, algunas veces, de designar con el mismo nombre vulgar alteraciones debidas a causas distintas. Mas, en la gran mayoría de los casos, la "rabia" de los garbanzales es consecuencia de los ataques de un honguillo parásito, cuya identificación es conocida desde hace bastantes años.

Su nombre científico

correcto es *Phyllosticta rabiei* (1).

(1) Ya, en 1891, Comes atribuyó esta enfermedad a la acción parasitaria de un hongo microscópico *Ascochyta pisi*, Lib., que produce la "antracnosis" o "rabia" del guisante y de algunas otras leguminosas, y a esta especie ha venido atribuyéndose la enfermedad del garbanzo hasta hace pocos años. Estudios posteriores del profesor Alejandro Trotter, de la Escuela Superior de Agricultura de Portici (Nápoles), han demostrado que el hongo causante de la "rabia" del garbanzo no es del género *Ascochyta*, como se creía, sino *Phyllosticta*. Así lo hemos comprobado también nosotros en ejemplares recogidos en España.



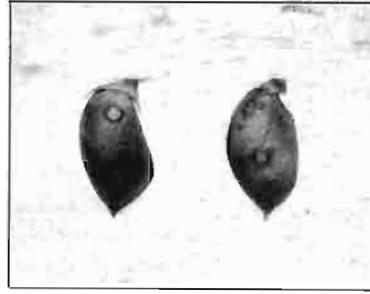
Hojas de garbancera con las manchas típicas de la "rabia".



Hojas que muestran las galerías abiertas por el gusano o larva de la mosca del garbanzo.

(Fotos Blanco.)

Las lluvias y rocíos, seguidos de sol, favorecen el desarrollo de la enfermedad. Basta, a veces, una sola noche de lluvia para que, "de la noche a la mañana", aparezcan en el garbanzal rodales de plantas marchitas. Esta



Manchas en los tallos y en los frutos (tamaño natural).

idea, fundada, de que el mayor enemigo del garbanzo es la humedad, ha llegado a ser proverbial. Un refrán castellano dice: "Agua, el garbanzo, al nacer y al cocer".

En esta observación vulgar se funda la siguiente práctica, seguida de antiguo en Castilla la Vieja: las mañanas en que hay rocío y no corre el viento, ni hay nubes que oculten el sol, toman dos labradores una larga sogá, cada uno por un extremo, y recorren el garbanzal arrastrándola sobre las garbanzacas, para que despidan el rocío. Don Juan Alvarez Guerra, a principios del siglo pasado, asegura haber visto un garbanzal preservado por este medio de la "rabia".

Al igual que las lluvias seguidas de tiempo cálido, los sitios húmedos y terrenos recién estercolados favorecen el desarrollo del hongo productor de esta enfermedad. En algunos sitios, por esto, acostumbran a sembrar los garbanzos en tierras que, después de abonadas con estiércol, hayan dado dos frutos. Las tierras fuertes, arcillosas, como más húmedas, son más favorables a la enfermedad que las arenosas y sueltas.

Las siembras tempranas están, en general, más expuestas a la "rabia" que lo están las tardías.

Síntomas.—Las observaciones que tenemos recogidas nos permiten afirmar que la enfermedad se manifiesta en los tallos, hojas y vainas, localizándose particularmente en los tallos.

Las partes atacadas presentan manchas (irregulares y alargadas en los tallos, más o menos redondeadas en hojas y vainas), de color ocráceo, en las que aparecen numerosos puntitos negros muy pequeños, pero bien perceptibles a simple vista. Estos puntos corresponden a los órga-

nos de fructificación del hongo, y de ellos salen, cuando maduran, innumerables "esporas" o gérmenes que propagan la enfermedad a las demás plantas.

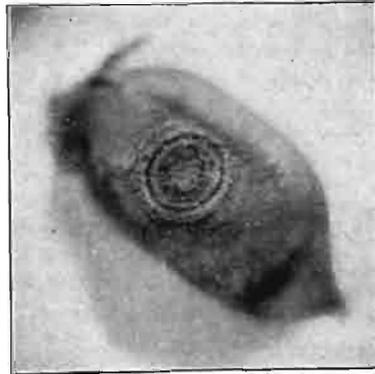
Las manchas de los tallos suelen ser de la mayor gravedad, pues dificultan

o impiden el acceso de la savia a toda la parte que queda por encima de ellas, la cual se marchita por ello seguidamente. Asimismo, aunque el ataque no alcance a toda la circunferencia del tallo o brote, esa zona queda debilitada y se troncha o parte con facilidad, sobre todo si sobrevienen vientos secos. Las manchas viejas toman un tono pardo oscuro uniforme, que les da el aspecto de una quemadura.

Las manchas de las vainas y hojas son de tamaño variable (hasta de unos cinco milímetros de diámetro) y de forma redondeada, como queda indicado; presentan siempre más marcado el contorno, de coloración más oscura. En las vainas son bastante frecuentes y también aparecen en las hojas, según tenemos comprobado. Desde luego se suelen presentar varias en cada fruto, y aun en cada hoja o foliolo.

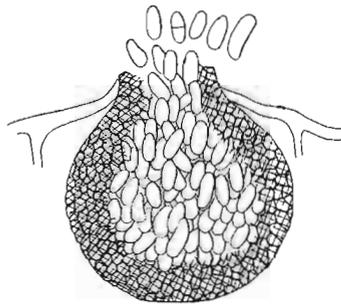
Tratamientos.—Fundándose en que la enfermedad puede transmitirse por la semilla procedente de plantas atacadas, se ha aconsejado la desinfección de la misma, para evitar sus daños. El *sulfatado de la semilla* se practica todavía según las normas establecidas en el trabajo que sobre esta enfermedad publicó, en 1903, don Leandro Navarro, entonces Director de la Estación de Patología Vegetal de La Moncloa. Consiste en la inmersión durante cinco minutos en una disolución de sulfato de cobre al medio por ciento (cinco gramos de sulfato de cobre por litro de agua). Hay que tener cuidado de no prolongar más el tiempo de inmersión, pues podría aminorarse la facultad germinativa y el vigor de las plantas. Si la semilla está seca, no es probable perjuicio alguno.

Mas los gérmenes de la enferme-



Detalle de una mancha del fruto, con mayor aumento.

(Fotos Blanco.)



Un picnidio del hongo causante de la "rabia" del garbanzo, visto en corte transversal y con gran aumento. En su interior, las esporas o gérmenes del parásito.

dad se conservan en los tallos, ramillas secas y otros restos de plantas atacadas en el año anterior que quedan en el terreno, y desde ellos son llevados a los garbanzales nuevos, produciendo las primeras infecciones cuando se presentan circunstancias favorables; esto es, lluvias o rocíos y temperaturas algo elevadas.

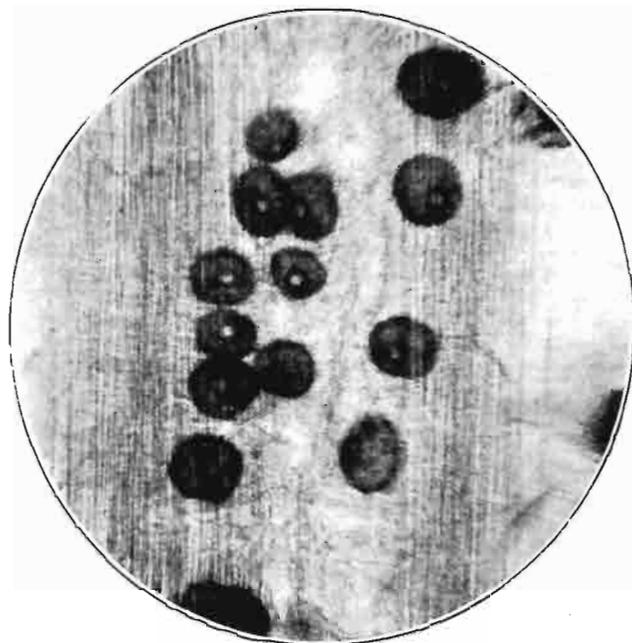
El sulfatado de la semilla evita solo la infección de la "rabia" que puede derivar de haber empleado semilla procedente de plantas enfermas;

fermedad y la presencia de los primeros síntomas, al objeto de hacer el sulfatado antes de que fructifiquen las primeras manchas, las cuales son siempre poco numerosas, y de esa manera impedir la propagación de la enfermedad.

Si el tiempo se mantiene favorable, el tratamiento debe repetirse cuando desaparezcan las huellas del primero, o si la planta ha echado brotes abundantes después de la primera pulverización. De esta manera se la protege contra nuevas



Planta de garbanzo enferma. Se observan en varias hojas las manchas características.



Epidermis de la hoja, vista al microscopio. En ella se ven las fructificaciones del parásito (pícnidios).
(Fotos Blanco.)

pero no impide la infección por esporas o gérmenes que provengan de restos de plantas atacadas en el año anterior, la cual ha de presentarse todos los años en comarcas donde la enfermedad se ha hecho endémica.

Así, pues, la desinfección de la semilla no excluye la aplicación de *pulverizaciones con caldo bordelés* durante la vegetación, las cuales son preventivas y se dirigen a evitar esas primeras infecciones o a detener la enfermedad una vez iniciada.

Suele aconsejarse la aplicación de dos tratamientos, uno antes y otro después de la floración; pero lo que debe servir de guía para elegir el momento de la pulverización es la existencia de condiciones favorables para el desarrollo de la en-

infecciones. Con tiempo seco la enfermedad no se desarrolla o se detiene si se ha presentado anteriormente.

La "rabia" aparece a veces en rodales pequeños, y entonces puede bastar sulfatar las plantas atacadas y una pequeña zona de las sanas que rodean a los rodales enfermos. Pero en las comarcas en que la enfermedad se ha hecho endémica, es lo corriente que las primeras infecciones, aunque siempre poco intensas, sean más generalizadas y obliguen, por tanto, a tratar todo el garbanzal.

El caldo bordelés debe prepararse a la dosis de uno o dos por ciento en sulfato de cobre y la cal necesaria para neutralización. Se aplicará con aparatos pulverizadores, de los que existen diferentes modelos.





La comprobación del rendimiento lechero y la mejora caprina

por José María de SOROA, Ingeniero agrónomo.

Si cualquier cuestionario, de tantos que sirven de base al conocimiento de la riqueza española, contuviera la pregunta de si es o no importante la explotación de la cabra, ciertamente que no solo había de ser la respuesta afirmativa, sino que se consignarían, como reclamo de la ganadería indígena, algunas afamadas razas caprinas, que irán saliendo a cuento en lo que sigue.

Cifras redondeadas que cual la de 1.610.000 supone la de cabras que anualmente se ordeñan, dando una producción de más de 206 millones de litros de leche, reflejan ya el interés que en la riqueza pecuaria española tiene la especie que contó entre su ascendencia con Amaltea, la nodriza de Júpiter, y que si fué reproducida en los frisos e inscripciones monumentales del arte primitivo universal, en épocas modernas, no por materializar el valor de su producción en 150 millones de pesetas, deja también de ser evocada cual gratitud del pueblo en el arte contemporáneo, ya bajo el pincel de Salvatore Rosa, bien bajo el cincel de Marinas, en sus "Hermanitos de leche".

◇ ◇ ◇

Sin transcribir que España es un país apto para la explotación del ganado cabrío, lo que puede inducir a comentarios de mal gusto entre quienes más aficionados a buscar retruécanos en la literatura ajena hallan con ello disculpa a no producir la propia, y en el cultivo del chiste, disfraz para su vagancia, puede decirse sin hipérbole que el paisaje patrio presenta a la explotación caprina la máxima superficie de adaptación, hasta el punto de que el 43 por 100 de la leche que se produce proviene del ganado cabrío, figurando España como el primer país europeo por su censo, siguiendo Alemania, Italia y Grecia.

Desde que alguien anunció que la cabra es la vaca del pobre, ha venido dándose pequeños giros a la frase, hasta llegar a decir que "la cabra es la vaca de los terrenos pobres", aserto que juzgo erróneo, como voy a procurar demostrar.

Cosas bien distintas son que llegue la cabra a soportar las condiciones de medio más inhóspito—suelo pobre, picachos o crestas de las sierras, países de temperaturas extremas—, y la de que llegue a definirse como la res de más adecuada explotación en medio tal. *Ni hay cultivos que reclamen tierras pobres, ni animales que convenga sean explotados en condiciones ecológicas semejantes.* El error obedece a confundir hasta donde alcance la *sobriedad* con las *exigencias normales* de habitación.

No son ejemplos de terrenos pobres las vegas del Segura, en la huerta murciana, donde tienen su cuna las afamadas cabras de las que el señor Panés Rodríguez ya consignó en algunos hermosos ejemplares hasta cinco y seis litros diarios en ciertas épocas. No son áridas, ni ejemplos de pobreza, las zonas del cultivo intensivo de Málaga que tiene sus cabras "jarropas", de las cuales dice Sanz Egaña que admira su rendimiento, ya que reses tan pequeñas, bien alimentadas, producen de 400 a 500 litros durante la lactancia, y cita el caso de ejemplares selectos, "que producen más de 600 litros". Mucho menos es tierra de agricultura mísera la vega de Granada, que cuenta con una "raza formada de individuos finos, delicados, acostumbrados a una estabulación permanente y a estar rodeados de toda clase de cuidados y recibir una alimentación escogida y abundante". (Sanz Egaña.)

Saltando al ejemplo del Extranjero, vemos que ni en las feraces montañas de Suiza, de abundante pasto, en que pacen las cabras blancas de Ges-

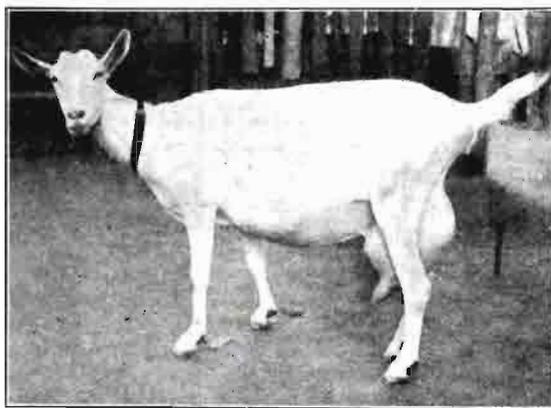
senay, Saanen y Appenzel, o guardan su heno para darlo en la época de las nieves, ni los lotes de cabras francesas de Mont d'Or o de Isère, ni tampoco las alemanas de las provincias del Rin, ni de Prusia, se puede decir que viven en terrenos pobres.

◇ ◇ ◇

Si pues la cabra no es solamente el sufrido ejemplar zootécnico de las agrias riscosidades del Moncayo, o de otras cordilleras, sino también de otros más pródigos terrenos en que es grande la división de la propiedad, se comprenderá por qué he juzgado oportuno recordar lo mucho que aún falta por hacer en la mejora genética de las cabras españolas, en las que solamente se ha procedido a selecciones aisladas, y no continuas, de algunos lotes, sin haber llegado a poner al descubierto hasta qué límite pueden utilizarse sus condiciones innatas.

La comprobación de la producción lechera metódica, orientada a tener la genealogía del ganado caprino, apenas si se efectúa en algunos lotes de cabras de nuestras provincias del extremo Sudeste. Y cuánto beneficio puede esperarse de proseguir y ampliar semejante labor iniciada por la Asociación General de Ganaderos, lo proclaman algunos aumentos observados entre las producciones que venían admitiéndose para la calificación de aptitud lechera y otras logradadas de varios ejemplares sometidos a control.

Nada más variable que la calificación de bondad de la cabra, según su rendimiento lechero. Muy acostumbrados a oír juzgar como bueno el de 400 a 800 litros al año se-



Cabra noble alemana, gran productora de leche.

gún opiniones corrientes, ya advierte Santos Arán (en su obra de *Ganado lanar y cabrío*), que "si no poseyésemos razas de las más famosas del mundo, la murciana y granadina, sería temerario afirmar que las buenas cabras lecheras dan anualmente 800, 900, y hasta 1.000 litros de leche. Las hay que llegan a tres y cuatro litros diarios como término medio anual, pero

sucede esto con ejemplares excepcionales y de razas distinguidas".

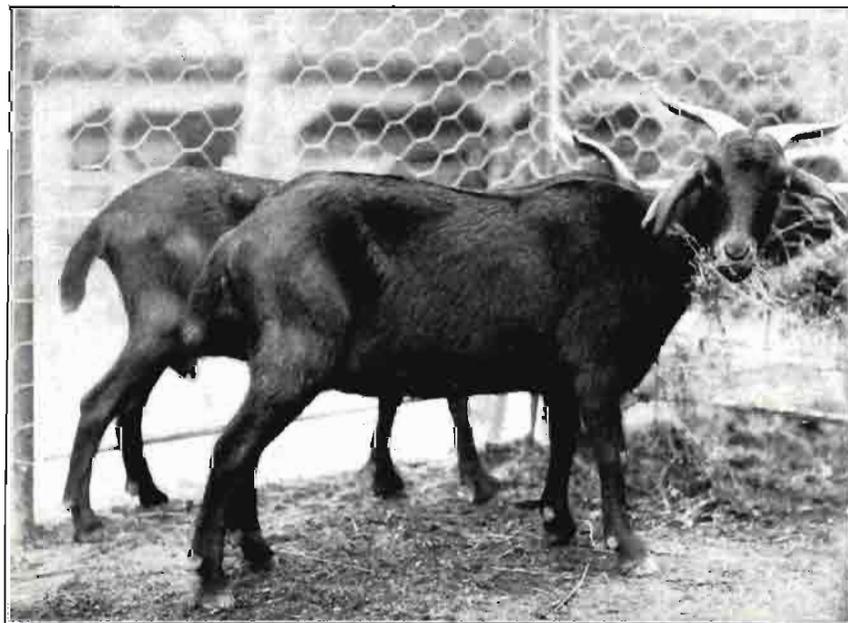
En el *Larousse Agricole* se asigna a las cabras rendimientos que varían según aptitud individual y según alimentación, entre dos a cuatro litros diarios durante nueve meses.

Diffloth (*Zootecnia: Cabras, cerdos, conejos*, Salvat, 1924) ya cita que en California, después de una selección metódica, se ha conseguido obtener en las cabrerías una producción de 1.000 litros al año por cabeza. Añade que en dicho Estado, según testimonio de Voltellier (*Revue Zootecnie*, diciembre 1927), en 1918 el "record" mundial lo ganó una cabra raza "Toggenbourg", que en Davis había producido 1.332 kilogramos, equivalente a 24,50 veces su peso.

◇ ◇ ◇

Entre algunas fichas de las cabras murcianas

cuyo control lleva la Asociación General de Ganaderos, juzgo de interés reproducir las siguientes, que rebasan algunas cifras antes consignadas, tanto por lo que se refiere a las cifras de producción anual de leche, como por el largo período de ordeño que puede apreciarse en el cuadro que a continuación exponemos:



Cabras españolas de serranía.

Nombre de la res	Número de días de lactación	Producción anual de leche	Riqueza en materia grasa por 100
Areta.....	353	798,5	4,3
Maravilla.....	285	538,7	4,45
Moñe.....	350	717	4,25
Roja.....	300	821	2,73

Las relaciones nutritivas que de los datos contenidos en las correspondientes hojas del libro genealógico se deducen, vienen en los casos anteriores a ser de $\frac{1}{1,4}$ a $\frac{1}{3,8}$, que reflejan muy bien el elevado valor de los componentes de tales piensos.

◇ ◇ ◇

Frente a estos datos de rendimiento hay una superación en los que viene consignando para cabras alemanas la *Deutsche Landwirtschaftliche Tierzucht* en distintos números de tan interesante revista ganadera.

En la obra *Deutsche Landwirtschaft*, V tomo, por Aereboe, Hansen y Roemer (Berlín, Paul Parey, 1929), ya se dice que antes de la guerra había casos aislados de reses con producción de 1.400 kilogramos anuales, que eran calificadas como muy buenas y cuya leche tenía de 3 a 4,6 por 100 de

do algunas con pelo de corzo. La *Edelziege*, o cabra noble mejorada, es blanca; sus machos, en pocos casos, pesan 100 kilogramos; su peso medio es 70



Otro buen ejemplar de cabra murciana.

a 90, y el de las hembras es de 45 a 60 kilogramos.

Además del impulso que el fomento de las razas caprinas viene registrando en la región renana, también en Celle, ciudad alemana, en la provincia prusiana de Hannover, regencia de Lüneburgo, sita en la llanura que riega el Aller y patria del eminente agrónomo Thäer, se ha creado, tres años ha, bajo los auspicios de la Cámara Agrícola y del Estado, una Asociación de comprobación de rendimiento lechero de las cabras Edelziege, consiguiendo en muy corto plazo poner de manifiesto una mejora resultante de establecer con toda claridad las aptitudes de los progenitores.

Interesa que hagamos constar que las enormes producciones conseguidas con las reses sometidas a experimentación, responden a sistema alimenticio francamente intensivo, y, por tanto, no comparable con las condiciones de sobriedad de la explotación española, salvo en los pequeños lotes, cuando no ejemplares aislados, mantenidos en las huertas del Segura y vegas granadinas y costa de Málaga. Pero hecha esta salvedad, no dejan de ser curiosos, hasta el punto que creemos conveniente transcribirlos tomados de la revista ganadera.

En su alimentación, la harina de cacahuet, la soja, el salvado y la avena, dan relaciones nutritivas de $\frac{1}{3,5}$ a $\frac{1}{4}$, con marcada influencia sobre el rendimiento lácteo de esta cabra explotada has-



Un buen ejemplar de cabra murciana.

grasa, según datos comprobados en concursos alemanes (pág. 368 de la obra citada).

Gran parte de las cabras alemanas proceden de Suiza; son generalmente blancas, mochas, habien-

ta hace pocos años, ya como res lechera, ya como animal de matadero, según los precios que regían en el mercado.

Para demostrar a los criadores los resultados que se obtendrían, con vistas a la mejora, se inició la comprobación de 30 cabras, tomadas a 18 propietarios, todas ellas, por lo menos, con dos partos. El control de cada una empieza a los seis días de la parición, con intervalos de catorce días entre determinaciones, y analizando por el butirómetro Gerber la riqueza grasa.

En el año 1929-1930 se desecharon 12 ejemplares por deficiencias, realizando solo con los restantes y con gran minuciosidad los ensayos, que dieron los siguientes resultados:

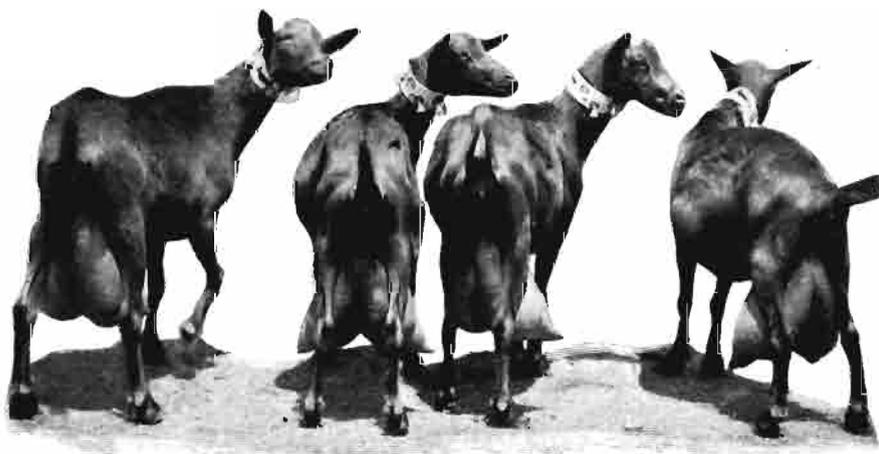
Resultado del control lechero-mantequero desde abril de 1929 a igual fecha de 1930, verificado por la Asociación para la Mejora de Cabras Edelziege, en Celle.

Número de la cabra controlada.	Edad en años . . .	Número de días de ordeño	Rendimiento anual en kilogramos de leche	Rendimiento anual en kilogramos de manteca	Media diaria en kilogramos de leche	Media diaria en % de manteca .	Rendimiento máximo en kilogramos de leche . . .	Rendimiento mínimo en kilogramos de leche . . .
1	6	285	456	13,54	1,60	2,97	2,65	0,35
2	6	299	484	15,21	1,62	3,14	2,70	0,40
3	5	364	1.048	44,13	2,88	4,21	4,90	1,30
4	3	278	353	12,92	1,27	3,66	1,80	0,60
5	5	356	1.513	54,47	4,25	3,60	8,40	0,90
6	4	365	1.201	49,84	3,29	4,15	6,20	1,35
7	3	298	602	22,63	2,02	3,76	3,80	0,30
8	3	296	826	28,08	2,79	3,40	4,60	0,65
9	6	322	776	31,12	2,41	4,01	3,75	0,60
12	3	358	956	34,41	2,67	3,60	3,60	1,05
14	4	304	1.003	38,82	3,30	3,87	4,94	1,30
15	3	293	990	35,45	3,38	3,58	4,65	0,30
16	3	307	728	23,65	2,37	3,25	3,15	0,55
17	5	297	832	28,71	2,80	3,46	4,05	0,25
18	4	285	388	14,65	1,36	3,78	2,00	0,30
19	3	287	967	31,24	3,37	3,23	5,60	0,20
20	3	345	1.056	41,17	3,06	3,90	4,45	0,15
21	7	280	717	25,37	2,56	3,54	4,64	0,45

El examen del cuadro anterior destaca la importancia del control ante tan variados resultados entre ejemplares que podían suponerse homogéneos y que tienen, sin embargo, algunos tan relevantes condiciones, como los números 5 y 6. La primera de estas cabras parió normalmente, a pesar del gran ordeño. Así, puede apreciarse cómo a pesar de las buenas condiciones que globalmente posee la ganadería caprina alemana (que puede verse a continuación), los resultados pueden aún ser muy mejorados:

REGIONES	Media en rendimiento en kilogramos de leche	Máximo y mínimo anual en kilogramos de leche	Media en % de manteca
Provincias del Rin . . .	719	1.704-130	3,47
San Goorshausen	668	1.034-523	3,26
Westfalia	660	1.073-432	3,50
Pomerania	560	1.005-280	3,50
Brandenburg	680	1.247-414	3,25
Oberfranken	594	1.018-226	3,15
Starkenbug (Hessen)	702	1.349-270	3,15
Meinersen	827	1.513-353	3,55

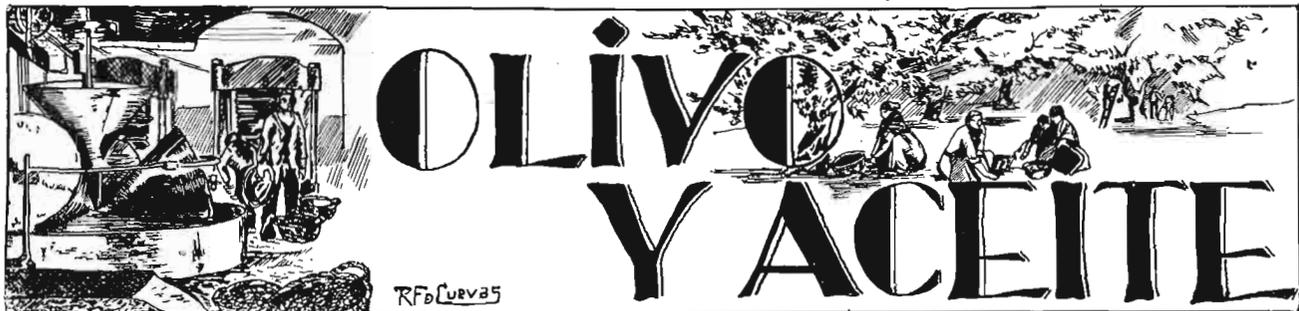
Los ejemplos anteriores proclaman con elocuencia cuánto podemos esperar de la aplicación de los datos genealógicos para dirigir la cría de las cabras, sabiendo, como dice Zwaenepoel, que el medio no puede producir cuando el factor genético que se desee (en este caso la aptitud lactífera) está ausente en los progenitores. "El criador no buscará mejorar sus rebaños por la influencia única de los "factores ambientes", tales como buena alimentación... Se esforzará principalmente en conocer la fórmula biológica de sus animales... Juzgará a los sementales según la calidad de su descendencia... No realizará cruzamientos desordenados." En una palabra: buscará en estos datos del control lechero los acoplamientos que en su ganadería deban verificarse.



Excelente lote de cabras granadinas.



EL OLIVO ES UNO DE LOS ARBOLES QUE ALCANZAN MAYOR LONGEVIDAD. EN BALEARES EXISTEN GRAN NUMERO DE OLIVOS MILENARIOS CUYOS TRONCOS HAN ADQUIRIDO CAPRICHOSAS FORMAS, COMO PUEDE VERSE EN ESTAS FOTOGRAFIAS



EL RIEGO EN LOS OLIVARES

NOTAS PARA SU APLICACION

por J. Miguel ORTEGA, Ingeniero agrónomo.

Sabido es que el olivo es una planta xerófila; hojas adaptadas a la sequía y raíces potentes que exploran el terreno en grandes extensiones. Pero es conocido también que, tanto por haber propagado esta planta asexualmente por estaca, y, por ello, estar provista de raíces, que no tienen verdadera estructura de tales, según se va admitiendo hoy día, como por haber elegido variedades que, por el tamaño de su fruto, ancha hoja y otras características que le alejan del tipo silvestre, indiscutiblemente tendrán más necesidades de humedad en el terreno que este último. Es indispensable, en estas condiciones, procurar al olivo una dosis suficiente de agua, que ordinariamente no encuentra en el suelo.

En la provincia de Jaén es conocida de todos los agricultores la estrecha relación existente entre la cantidad total de lluvia caída y la cosecha de aceituna.

De los datos pluviométricos que poseemos—años 1915 a 1918 inclusive—se deduce que anualmente cae una media de 632 milímetros de agua, con un máximo de 911 el año 15 y un mínimo de 429 el 1918; correspondiendo en dicho intervalo de tiempo una producción mínima de 9,47 quintales métricos de aceituna el año 22 y un máximo de 35,19 quintales métricos el año 27.

Como se ve, dentro de la España árida, las precipitaciones acuosas en esta provincia son relativamente abundantes. Pero esto no es todo. La distribución de las lluvias, altitud de las zonas, soleamiento, fuerza y naturaleza de los vientos, son factores que juegan quizá papel más importante en el almacenamiento de agua por el terreno. Son muy frecuentes—como corresponde al clima de esta región, de tipo Mediterráneo y semi-estepario—lar-

gos períodos de tiempo sin lluvia alguna, aires del Nordeste o Noroeste, secos y fuertes, y una insolación fortísima, debido a su altitud (la principal zona del olivo está situada por encima de los 500 metros, llegando hasta los 1.000 y 1.100 metros).

Consecuencia de lo dicho es que las pérdidas por evaporación son grandísimas y es indiscutible la ventaja de poder disponer de agua suficiente para el riego. Es cierto que existen terrenos frescos y profundos en los que pueda no ser necesario suministrar agua alguna de un modo artificial; pero estas excepciones suponen poco y puede establecerse que el riego es apreciado en su justo valor en esta región.

Es importantísimo, bajo un punto de vista económico, la determinación de las épocas de aplicación del riego. Como base para ello nos apoyaríamos, en el caso de contar con datos, en un estudio completo de la fisiología del olivo (que va siendo urgente realizar a fondo). Así, el conocimiento de los períodos, de mayor desarrollo vegetativo y en los que el fruto tiene un ritmo más acelerado de crecimiento, nos indicarían esos momentos. Conocidos éstos y combinándolos con aquellos otros, que, como la recolección y ciertos trabajos de cultivo, no dan tiempo a preparar el terreno para poder practicar el riego, elegiríamos ya con fundamento esos instantes realmente "críticos". Esto se haría siempre que dispusiéramos en todo tiempo de agua suficiente, porque cuando hay poca y está condicionada la época de su aprovechamiento, los olivereros se dan prisa a practicarlo cuando pueden, aun cuando ni el momento meteorológico ni la estación lo exija, pues no saben cómo vendrán las lluvias en los momentos que más falta harán. En ciertos pueblos en que las aguas son aprovechadas

en primavera y verano en cultivos de huerta, se riegan los olivares en invierno. A nuestro juicio, parece que se corresponde el período "relativo" (tratándose de un siempre-verde) de parada invernal—1 de diciembre a 15 de febrero—por su media inferior a la necesaria para vegetar, con otro estival—15 de julio al 15-30 agosto—por su máxima, que surte el mismo efecto. Así, vemos la aceleración rápida de crecimiento del fruto a fines de agosto y el casi estacionamiento del mismo en julio. En las demás épocas del año, exceptuando además la previa a la apertura de la flor y fecundación en la que no está indicado el riego, podemos señalar dos épocas de máximo desarrollo vegetativo: mayo-junio y septiembre.

Respecto al número de riegos, existen enormes diferencias en la práctica, según las condiciones a que aludimos anteriormente, pues mientras en unas

zonas sólo se practica en invierno y además pocos en número, ya que las aguas tienen que ser dedicadas a otros cultivos más exigentes, en otras, en las zonas típicamente de regadío, como la del Guadalbullón, se abusa de él, llegándose a dar 15 ó 20 riegos, lo que produce más inconvenientes que ventajas; así es fácil encontrar muchos olivos con muestras patentes de haberse helado los tallos jóvenes y que pasan desapercibidos, por su poca amplitud, y sufrir ataques profundos de tuberculosis y negrilla. Por esto creemos que seis riegos son suficientes si se efectúan en las épocas y con la cantidad precisa para los mismos.

Suponiendo que la fecundación se realiza en 15 de junio, las épocas más apropiadas podrían ser: dos en primavera (marzo, abril o mayo), uno en fin de junio (después de la fecundación) y tres en agosto-septiembre.

El sistema de riego usado en esta provincia (que, tal como se practica, no necesita nivelación costo-

sa), es el llamado de "pozas", consistente en limitar al pie del árbol una extensión de terreno que es la única nivelada, variable con la pendiente, de forma de herradura o semicircular, quedando el tronco tangente exteriormente al camellón que limita la poza, por uno de cuyos extremos entra el agua conducida por la reguera y sale por el otro que conduce al olivo inmediato.

Este sistema sólo es racional en los terrenos con gran pendiente, debiéndose siempre adoptar la forma de "poza" en que el pie es concéntrico en ella, y no excéntrico, por ser más homogénea la

distribución del agua. Sabido es que el movimiento lateral del agua en el suelo depende principalmente de su textura, aunque la clase y cantidad de sales minerales solubles, los coloides y otros factores influyen grandemente. En un terreno poroso y suelto, el agua se extiende lateralmente a una



En estos olivos de regadío de la provincia de Jaén se en la forma y dimensiones de los "pozos" para practicar el riego.

considerable distancia y con relativa rapidez. En suelos tenaces, compactos, la extensión lateral es ligera y lenta; por ejemplo, en un experimento hecho en suelo de esta clase en California, se comprobó que después de un riego suficiente para durar próximamente cuatro semanas, la humedad había penetrado lateralmente solo 50 centímetros en las regueras practicadas, y por esto era aconsejable en terrenos de ese género calcular previamente el número de regueras necesario para que todo el suelo fuese mojado o practicar el riego como nosotros decimos, "a manta".

Creemos conveniente insistir también que es más útil practicar dos riegos, en vez de uno, en que el agua profundice demasiado, pues se admite que ésta, por bajo de los 50 centímetros, no puede ser gastada por las raíces si éstas no llegan por bajo de ese nivel, ya que la capilaridad no actúa en esas zonas y pueden muy bien marchitarse árboles en esas condiciones.

No conocemos datos precisos sobre la cantidad de agua necesaria para el riego en el cultivo del olivo. Sólo expondremos los resultados de un ensayo hecho por nosotros en esta provincia.

La tierra en que se operó tenía la composición física siguiente:

Elementos gruesos.....	124
Humedad	33,73
Materia orgánica.....	23,00
Caliza	453,00
Arena gruesa.....	199,00
Arena fina	52,52
Arcilla	114,75
TOTAL.....	<u>1.000,00</u>

Durante las dos horas y cincuenta y cinco minutos que duró la experiencia, se aforaron 234,150 metros cúbicos, equivalente a un gasto continuo de 22,30 litros por segundo. En dicho tiempo se efectuó el riego de 51 olivos, correspondiendo a cada uno 4,591 metros cúbicos, con pozas cuyas dimensiones medias eran de cuatro metros de longitud por 3,60 de anchura, y a la hectárea con 90

olivos una cantidad de 413,190 metros cúbicos de agua, a los que aumentando un 10 por 100 de filtración y evaporación en las acequias, se tendrá un total de 455,509, y para los seis riegos anuales la cantidad de 2.727,054 metros cúbicos. Esta cantidad, decimos, es la gastada con el sistema de riego a "pozas". El sistema de riego a "manta" no lo hemos visto practicar en esta zona, e incluso lo creemos muy difícil en la práctica, ya que para el manejo y distribución regular del agua creemos necesario que se practicasen regueras en número de dos o tres a lo largo de los interlíneos, en las zonas de muy poca pendiente, sistema practicado económica y racionalmente en las regiones semiáridas de Norteamérica en el cultivo de frutales.

Como dato práctico para calcular la cantidad de agua necesaria para el riego (litros de agua por segundo), es interesante conocer lo que podríamos llamar "velocidad del riego". En la experiencia indicada y en las condiciones establecidas, en dos horas cincuenta y cinco minutos con el caudal de 22,30 litros por segundo se regaron 51 olivos, con un marco de plantación de 11 metros.



Vista panorámica de un pago de olivos en Argelia.



Ante el nuevo régimen

No podemos sustraer a nuestros lectores la posición de nuestra revista ante los recientes sucesos, que han transformado la organización política de España, y para ello escribimos estos comentarios, enderezados únicamente a definir y concretar nuestra actitud y nuestras esperanzas.

* * *

AGRICULTURA ha vivido y vivirá apartada de toda matrícula política. Con esta conducta queremos significar que mantenemos el credo de nuestra fundación, que radica fundamentalmente en conservar una neutral independencia, con apartamiento de banderías y sectarismos y con la aspiración de admitir y tolerar en nuestras orientaciones, en nuestros trabajos y en nuestras campañas toda clase de ideas, con tal de que sean justas.

Y dicho esto, que define y confirma nuestra postura independiente, queremos testimoniar a los poderes públicos, dirigentes hoy de los destinos de España, que no ha de faltarles ni nuestro aplauso, ni nuestro consejo y colaboración para aquello que en bien de la agricultura patria decreten y legislen, así como tampoco reservaremos nuestras censuras en cuantas determinaciones o providencias suyas precisen condenación o crítica. De es-

te modo, sin prejuicio político ni compromiso previo, al servir al país serviremos también a la recién nacida República española, a la que deseamos vida próspera, si con sus actos se hace digna de merecerla. Que así sea.

* * *

Sentado lo anterior, tenemos gran interés en hacer resaltar que, para AGRICULTURA, revista defensora de los agricultores (léase bien, AGRICULTORES) españoles, el cambio de régimen político puede significar muy poco, si éste se limita a una aparente y externa mutación de la forma orgánica de estructurarse el Gobierno del Estado; pero si esta transformación se adentra en reparadoras y justas nivelaciones sociales, que afectan (en lo que a la industria agrícola se refiere) al modo de poseer y explotar el solar patrio, entonces, bien venida sea la institución republicana, y ojalá sus iniciativas encaucen y resuelvan los múltiples y complejos problemas que empobrecen y asfixian al agro nacional. Y en este solo aspecto es en el que a nosotros—desde AGRICULTURA—nos interesa analizar y comentar las posibilidades de la nueva forma de Gobierno que en España gozamos.

* * *

Cabe esperar de nuestros gobernantes actuales el que se produzcan sin las trabas que apriisionaban a los servidores del régimen caído, y cabe suponer que en materia agrícola orienten sus determinaciones en un sentido moderno, equitativo—y, a ser posible, justo—, sin los prejuicios anticuados que eran casi siempre consustanciales con los mandatos de quienes convertían la función tutelar del Estado en antipática defensa de una mal concebida—y peor pagada—burocracia rural.

La agricultura oficial—como órgano eficiente, práctico y útil—está por crear en España. Hay, sí, unos cuantos cuerpos y otros tantos escalafones; pero no existen SERVICIOS en el sentido que nosotros damos a este concepto, y con ello ni el Estado gasta con utilidad los mermados recursos que a agricultura dedica, ni el personal puede satisfacer sus deseos de trabajo, ni el país encuentra el rendimiento que tanto anhela y necesita.

Y esto sólo se conseguirá concediendo a la industria agrícola la atención que por su importancia se merece. ¿No estamos oyendo decir siempre que la Agricultura es la principal riqueza de nuestra patria? Pues si ello es así, atendámosla, cuidémosla, a tono con sus merecimientos y trascendencia. Destaquemos su significación; personalicemos su función, independizándola de toda otra tarea administrativa. En una palabra,

creemos el Ministerio de Agricultura, con vida propia y personalidad independiente, y habremos hecho justicia a la masa campesina, tan ahita de caciquismos y tan enjuta siempre de protección y de justicia.

La República española, si quiere captarse las adhesiones del labriego español (que son los más y quizás lo mejor de nuestro pueblo y los que, en definitiva han de consolidarla si por sus aciertos lo merece), si quiere aumentar sus prestigios en villas y aldeas, concédales lo que no supo otorgarle la Monarquía, y con ello habrá demostrado que atiende y pondera debidamente la importancia básica de nuestra nación. Y, hecho esto, organizar el nuevo departamento en forma práctica, asequible y útil a la desamparada clase labradora.

* * *

Duélenos tener que comentar, y no con elogio ciertamente, la lentitud empleada para proveer el cargo de director general de Agricultura. Puede decirse que, si no el último, ha sido de los últimos nombramientos hechos. Queremos imaginar que la tardanza ha sido motivada solamente por el deseo de sopesar méritos y capacidades de las personas indicadas para el cargo, pues otra cosa y otro justificante no es posible imaginar en nuestros actuales gobernantes. Pero, mientras tanto, los servicios, las funciones oficiales agrícolas han sesteado, y con ello—aparte retrasos y perjuicios—el labriego se desilusiona y empieza a imaginar que para él no hay salvación posible, ni con corona, ni con gorro frigio. ¡Como siempre, la agricultura ha sido la última atención!

Ahora sólo nos resta—en este respecto—pedir y desear que el nuevo director general de Agri-

cultura oriente su actuación en el sentido de auxilio, protección y defensa que la industria agrícola merece. Nuestro voto y nuestro deseo porque el acierto le acompañe.

* * *

Para terminar estos ya dilatados comentarios, réstanos pedir al Gobierno provisional de la República que no se precipite ni obre ligera y rápidamente en la reforma agraria que unos piden, otros anuncian y todos deseamos. El problema agropecuario en España es más complejo de lo que muchos creen. Nuestra Península, por su variedad (étnica, climatológica, social, etcétera, etc.) ofrece casos muy distintos, que deben resolverse de

muy distinta manera. No nos dejemos llevar de prejuicios, ni de teorías muy simpáticas en el terreno ideal, pero de consecuencias lamentables, por lo injustas, en su ejecución práctica.

Procede, a nuestro juicio, elaborar serenamente, previos los necesarios asesoramientos y con las colaboraciones técnicas precisas, un estudio serio y concienzudo que abarque las modalidades todas de nuestro agro, y elevar después este proyecto a examen y deliberación de las Cortes, para que éstas, con poderes para ello—otorgados por quien puede y debe darlos: la voluntad nacional—, sean las que, en definitiva, legislen sobre materia tan importante y delicada.

No hacerlo así, será caminar hacia un fin próximo.



La enseñanza de la Agricultura en los Estados Unidos

El 23 de marzo dió una conferencia, en la Asociación de Alumnos de Ingenieros, sobre "La enseñanza de la Agricultura en los Estados Unidos", el Ingeniero agrónomo don Demetrio Delgado de Torres.

Comenzó el conferenciante haciendo breve historia del desarrollo de estas enseñanzas en aquel país hasta llegar al momento actual, en que cuentan con un Colegio de Agricultura, análogo a la Escuela de Agrónomos nuestra, en cada uno de los Estados que constituyen la Unión. En muchos forma parte de la Universidad del Estado correspondiente.

Expuso después brevemente

el señor Torres el plan de estudios para conseguir el grado universitario, y explicó las materias que son objeto de estudio y los métodos de enseñanza.

Describió el régimen interior de los Colegios y la intervención de los estudiantes en el mismo, colaborando con el Claustro para elevar la eficacia y nivel de la enseñanza, y explicó, por último, a grandes rasgos, la vida de los estudiantes, que comparan el tiempo libre entre las conferencias, deportes, conciertos, etcétera, haciendo resaltar el cariño que profesan a su Universidad, a cuyo esplendor contribuyen desde dentro y fuera de las mismas de mil maneras.

La fiesta del Racimo y de la Espiga de Trigo

Organizada por la Diputación de Navarra, se celebrará el próximo mes de octubre la Fiesta del Racimo y de la Espiga de Trigo, con arreglo al siguiente programa:

Vid.

Primero. Estudio de las variedades de vid de España y principales extranjeras, bajo el punto de vista de la producción de uva para mesa. Clases de éstas de madurez precoz, temprana, media y tardía. Colección del mejor conjunto de estas variedades para la venta escalonada en el mercado, teniendo en cuenta el valor de su fruto, según lo anteriormente expuesto, y sus condiciones de producción.

Varios premios a la colección de uvas de mesa, que, por su número de clases y calidad de éstas, ofrezcan mejores condiciones para el cultivo en recolección escalonada del fruto.

Segundo. Presentación del fruto en el mercado. Diversos modos de embalaje (caja, cesto, barril, etc.) y clases de material para envoltura del racimo, a fin de darle mejor presentación y conservación. Conveniencia de establecer un peso fijo y determinado del producto, en relación con el coste de transporte, como medio de unificar los envíos y facilitar su facturación. Estudio de los medios más convenientes para facilitar el consumo de la uva. Transporte por ferrocarril. Transporte por autocamión. Modelos de éstos que aseguren el viaje con la mayor rapidez y mejores condiciones de conservación. Aplicaciones posibles del frío y antisépticos que pueden recomendarse para conservar mejor el fruto. Almacenaje del fruto en el mercado para la mejor conservación del mismo hasta su venta y para regular su precio. Establecimiento de una tarifa especial para el transporte de las expediciones de uva en peso unificado por ferrocarril, gran velocidad, con reducción temporal de precio desde el mes de

agosto a fin de diciembre. Quioscos de venta de uva fresca a precio reducido en determinados días para facilitar su degustación.

Varios premios al mejor modelo de embalajes para los envíos de uva fresca en peso de cinco y diez kilogramos.

Tercero. El cultivo de la vid a fin de obtener el buen fruto de mesa. Abonado. Poda. Labores. Los porta-injertos de vides americanas más convenientes a la mejor sazón y calidad del fruto.

Cuarto. El empleo de la uva para la preparación del mosto natural con destino a la venta de este modo y en sus preparados especiales para concentrados de jarabes, mieles y confituras. Porvenir para las industrias de esta clase y ventajas que bajo el punto de vista médico y disposiciones de la ley seca pueden ofrecer estos modos de venta del fruto. La preparación de la uva pasa; diferentes modos de obtener esa pasa y clases de racimos mejores para esta aplicación del fruto.

Varios premios a los mejores preparados de esta clase.

Quinto. Importancia que para facilitar la venta del fruto de

la vid, de los productos derivados anteriores y de los buenos vinos que España produce en sus distintas comarcas puede tener la institución de la Fiesta del Racimo y Feria de Vinos en cada año, para su celebración en Madrid, en la Ciudad Universitaria proyectada, como gran centro de consumo y de propaganda de toda esta producción.

Trigo.

Primero. Los trigos de España. Caracteres de sus variedades bajo el punto de vista descriptivo y de su valor para la producción. Comparación de tipos en ambos aspectos. Exhibición en la Fiesta de los principalmente cultivados.

Varios premios a la mejor colección de espigas de trigo en clases de ellos de marcado interés para su cultivo y multiplicación por los agricultores.

Segundo. Los trigos de Navarra. Mejoras obtenidas hasta el presente en el aspecto agrícola o comercial.

Tercero. Los trigos en cada una de las provincias de España.

Premios a la mejor colección de esta clase cuyo mérito destaque en el aspecto agrícola y comercial para el conjunto de las variedades reunidas.

El XV Congreso Internacional de Agricultura

En el número 22 de AGRICULTURA, correspondiente al próximo mes de octubre, se dió cuenta a nuestros lectores del programa acordado por la Comisión Internacional de Agricultura para el XV Congreso Internacional de Agricultura, que se celebrará en Praga durante los días 5 al 8 de junio del corriente año, bajo el patronato del presidente de la República checoslovaca, doctor T. G. Masaryk.

El "Boletín Oficial de XV Congreso Internacional de Agricultura", números 3-4, enero-febrero de 1931, detalla su programa

y otras informaciones de interés para los congresistas; calendario del Congreso, Comités nacionales de propaganda, comunicaciones, adhesiones, gastos de la estancia en Praga y de las excursiones, rebajas de los ferrocarriles, agencias de viajes, itinerarios y un plano de Praga.

Para todo lo relacionado con este Congreso, debe dirigirse la correspondencia al Comité de Organización del XV Congreso Internacional de Agricultura, Praha II, Dlážděná (Tchecoslovaquie). La dirección telegráfica es: "Congagric, Prague".



La viña y el vino

LOS VINOS EN ALEMANIA

por Carlos CASADO DE LA FUENTE, Ingeniero agrónomo.

Extracto del artículo publicado en el fascículo 14 (año 1930) de las Publicaciones de la Sección de Comercio (Ministerio de Economía Nacional).

La producción de vinos en Alemania está concentrada principalmente en las regiones del Oeste y Sudoeste. Así, en Prusia se producen vinos en los valles del Rin, del Mosela, del Saar y otros; en Baviera se obtiene en el Palatinado y en la Baja y Media Franconia; en Wuttemberg, en los valles de los ríos Neckar, Rem, Enz, y en las comarcas de Zabergau y lago de Constanza. En diversas regiones de Hessen, y lo mismo en Baden.

Entre todas estas regiones reúne un total de 1.418 términos municipales, dedicados a la producción de vino, con un total de unas 70.000 hectáreas y una producción media de 22,8 hectolitros por hectárea.

La superficie de viñedo ha disminuído en estos últimos años en un 12 por 100 aproximadamente (en el mismo territorio que hoy se cultiva, sin tener en cuenta las anexiones de Francia, después de la guerra). La cosecha por hectárea también es muy irregular, debido, como es natural, a las inseguras condiciones climatológicas de las comarcas en que la vid se cultiva. Los precios del mosto son también muy variables, observándose un incremento en los años 1926 y 27, y un descenso en 1928, con una depresión grande en el año pasado. Es interesante observar que en los años 27 y 28, a pesar de que las

cosechas fueron abundantes (especialmente la del 28), los precios se mantuvieron elevados.

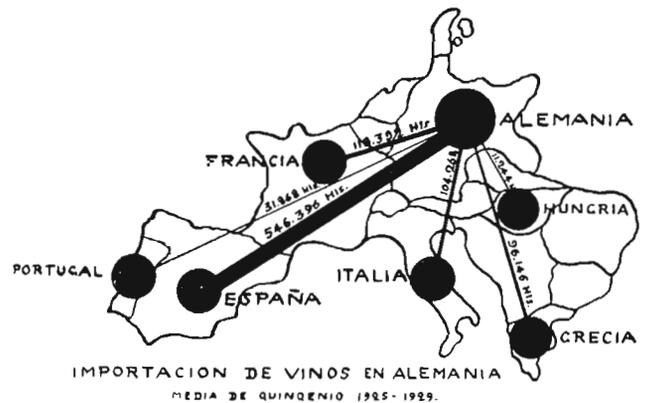
Tipos de vinos alemanes.

Los principales tipos de vino embotellado corrientes en el comercio alemán corresponden a los de las tres grandes comarcas antes citadas, es decir: vinos del Rin, del Mosela, del Palatinado y del Saar. Los vinos de las otras regiones son vinos de espita, que se consumen generalmente en el país de producción y que se venden en los restaurantes sin embotellar.

Las características de estos vinos son muy variables, según el año de la cosecha. Sin embargo, puede decirse, en general, que los vinos del Rin son más alcohólicos y fuertes que los del Mosela, que son más suaves y ácidos. Los vinos del Palatinado y del Saar son vinos de pasto, menos finos que los anteriores. Es imposible generalizar en cuanto a los tipos, pues los hay como los de la región de Rheingau, que pueden tener hasta un mínimo

de 4,45 de alcohol en 100 centímetros cúbicos, mientras que los hay en la región de Oppenheim, en Hessen, que llegan hasta 11,50. Las mismas diferencias que respecto al alcohol se observan en la cantidad de acidez total, azúcar, cenizas y extracto, etc.

Estas características son para vinos naturales, debiendo tenerse en cuenta que la mayor



parte de los vinos que se encuentran en el comercio son vinos mezclados y mejorados (azucarados), pues las clases selectas, es decir, naturales, por su elevado precio, son poco accesibles, o se destinan a la exportación.

Como puede verse, el público que consume estos vinos no es público que se adapte fácilmente a los tipos nuestros y a los franceses, empleándose la mayor parte de nuestros caldos en

corregir los alemanes por medio de las mezclas.

Ya hemos dicho cuán variable es la producción de los vinos alemanes, tanto en calidad como en cantidad. Sin embargo, tomando la producción media de 22,8 hectolitros de mosto por

diez de vino en Alemania con el de otras naciones, resulta una cifra muy baja. Por ejemplo: Suiza consume alrededor de 70 litros por habitante y año.

Es, pues de suponer que el consumo de vino puede aumentar, a pesar de la competencia de la cerveza y aguas minerales, por lo menos al tipo de antes de la guerra, o sea de unos seis litros por habitante y año, lo que aumentaría el consumo total en más de un millón de hectolitros. Para ello es necesaria una propaganda bien dirigida para desviar al público del uso de licores y otras bebidas alcohólicas (que en Alemania se consumen en gran cantidad), como aguardientes y vinos de frutas, y dirigirle hacia el consumo de vino natural.

da una de esas medidas son muy variables, pues, como es natural, depende de las regiones, de la calidad del vino, de su edad, del año de cosecha, etc. Sólo diremos que el precio medio del hectolitro del vino subastado en estos últimos cinco años resulta ser 136 marcos.

En el comercio al por menor, los vinos se expenden en botellas o en porciones de cuarto y medio litro (de esta forma sólo en los restaurantes y tabernas). La botella alemana tiene forma distinta de la nuestra y de la llamada bordelesa; en vez de ser de forma cilíndrica es de forma cónica, con un contenido de tres cuartos de litro. En estos últimos tiempos se trata de establecer la botella Standart, para que todas sean del mismo tipo, forma y capacidad.

Respecto a denominaciones y marcas, hay registradas más de cuatro mil etiquetas sobre vinos nacionales. Para espumosos del tipo Champagne (Sekt), existen más de dos mil y 114 marcas para vinos extranjeros, de las cuales 38 tienen nombre español, algunos verdaderamente notables: "Vino viejo de los Alcaldes", "Fuego del amor", "Orgullo del mozo", "Sangre de Guadiana", "El Cid", etc. Esto sin contar los nombres genéricos de Málaga, Rioja, Alicante, Valencia, Tarragona, etcétera., que se emplean para designar

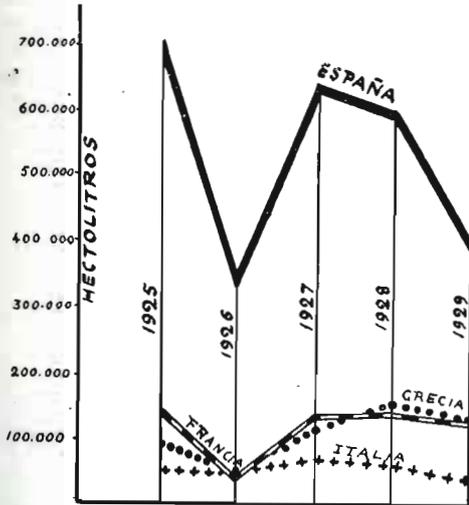


GRAFICO DE LA IMPORTACION DE VINOS EN ALEMANIA

hectárea, resulta que la producción media de Alemania se puede calcular en 1.640.000 hectolitros.

Consumo.

Difícil es determinar el consumo medio de vino en Alemania, pues tanto en los años de guerra, como en los de inflación monetaria y años siguientes, el consumo ha variado mucho. El vino se ha convertido cada vez más en artículo de lujo y ha estado algún tiempo sujeto a gravámenes que dificultaban su consumo.

Antes de la guerra se calculaba que el consumo medio anual por habitante era de 5,94 litros, lo que daba un total de 3.682.800 hectolitros para 62 millones de alemanes. Actualmente el consumo ha descendido, y calculando con una aproximación media la cantidad de vino producida, importada y exportada durante estos últimos cinco años resulta un consumo medio por año de 2.677.500 hectolitros para dicho período, lo que para una población de 63 millones de habitantes da un consumo por habitante de 4,25 litros por año. Si se compara el consumo me-

Comercio.

El comercio interior.—Ya se han mencionado las regiones de producción, siendo, por consiguiente, en las ciudades de estas comarcas donde está concentrado el comercio interior de vino.

Un procedimiento comercial típico de las regiones vinícolas alemanas es el de la subasta. Lo mismo que la fruta, una parte de los vinos son subastados por los productores. Las subastas se hacen, o en el lugar de producción, finca, pueblo, etc., o en las plazas comerciales. La subasta está permitida solamente dentro de la comarca donde el vino se ha producido.

Los vinos que se someten a subasta pueden ser vinos del año o vinos de más edad, envasados en toneles, botas o botellas. Las unidades de medida son: el Stück (1.200 litros), el medio y cuarto Stück (600 y 300 litros), el Fuder (1.000 litros) y el Ohm (150 litros). Los precios de ca-



vinos que proceden o pretenden proceder de España.

El comercio de vinos está agrupado en asociaciones, las cuales están reunidas en varias federaciones. Los viticultores,

por su parte, también tienen varias asociaciones agrupadas, la mayor parte de ellas en la "Federación Vitícola Alemana", con residencia en Karlsruhe.

El comercio y producción de vinos está regulado por la llamada "Ley de vinos" y el reglamento correspondiente, y está cuidadosamente vigilado, para evitar las falsificaciones, estando obligados tanto los productores como los comerciantes a llevar libros, en donde se anoten absolutamente todas las operaciones, compras, ventas, elaboraciones, etc., no solamente de los vinos producidos, elaborados o traficados, sino el azúcar y todas aquellas sustancias que sirvan para los tratamientos de bodega o para la corrección de

ley actual permite la adición de azúcar o agua azucarada hasta un 25 por 100 del total del líquido; pero ha de declararse, al vender el vino, que no es vino "natural", sino "mejorado".

Para el tráfico de vinos en el interior de Alemania, los ferrocarriles tienen dos tarifas especiales: una, que rebaja el transporte de la mercancía en un 40 por 100 para vagones completos y en un 20 por 100 para bultos aislados, y otra, para tráfico en

Por lo que respecta a España, en las estadísticas alemanas figura su exportación solamente en el epígrafe "otros vinos", es decir, en el que nosotros hemos designado con la denominación de "Vinos de consumo directo o para mezclas", que es la partida mayor de cuantas se refieren a la importación. La importación media de esta clase de vinos durante el quinquenio de 1925 a 29 ha sido de 901.935 quintales métricos.

Además de las importaciones de vinos consignadas, hay que tener en cuenta que Alemania importa también mosto y uvas, que aun con la denominación de uvas de mesa una parte es dedicada a la vinificación (1).

La mayor parte de la uva de



Vista panorámica de algunos viñedos de las márgenes del Rin.



Ladera de fuerte pendiente del río Rin.



Terrenos pizarrosos de la margen izquierda del Mosela.

los mostos. Para ejercer esta vigilancia hay gran cantidad de funcionarios, con derecho a entrar en las bodegas, almacenes, escritorios, etc., de todos los locales, en donde se venda, ofrezca, almacene, produzca, elabore o cargue o descargue vino. Para la comprobación de la calidad y composición de los vinos, existen 31 comprobadores oficiales (generalmente los laboratorios de las Escuelas y Estaciones de Viticultura, laboratorios municipales, etc.), con residencia en las diferentes regiones.

Los precios de los vinos en el comercio al por menor son muy variables, desde 1,40 marcos a 22, y aun más, por botella. Depende mucho del año en que se produjeron, pues como la riqueza de la uva en azúcar y acidez varía enormemente, según las condiciones del año, así varía también la calidad de los vinos. Como corrección de mostos, la

determinadas condiciones, especialmente favorable para los envíos en toneles.

El comercio de vinos paga los impuestos correspondientes a su clasificación; pero no existe actualmente un impuesto directo y especial para el vino.

El comercio exterior.—Como ya hemos visto al tratar del consumo, la producción de vino del Reich no es suficiente para cubrir las necesidades de la nación; de aquí que el comercio exterior del vino sea de cierta importancia, ya que asciende a más de 60.000.000 de marcos la importación de caldos.

La importación se hace especialmente de España, Francia, Italia, Luxemburgo, Grecia, etc., importándose vinos para consumo directo, para mezclas, para preparación de vermouth, cognac, vinos tónicos y para fabricación de champagne o espumosos y vinagre.

La mesa importada procede de Francia, siguiendo en cantidad Italia, después España y luego Holanda, Bélgica, Portugal, etcétera.

Respecto a la procedencia de los vinos importados, España resulta, con mucha diferencia, la primera importadora de vinos de consumo en Alemania. Sigue Francia, Italia, Portugal y otros muchos países después. Comparando las cantidades importadas en los últimos cinco años, destaca, sobre todo, el incremento de las importaciones procedentes de Grecia y Chile y la aparición en el mercado alemán de los vinos de Palestina y de Rusia. La exportación media de España durante estos últimos cinco años ha sido de 557.000

(1) Después de escrito este trabajo, la ley alemana aprobada estos días prohíbe el empleo de estas uvas para vinificar; pero permite, bajo vigilancia especial, elaborar con ellas vinagre y aguardiente.

quintales métricos en números redondos.

Los Aranceles de Aduanas hoy en vigor son los siguientes:

Número de la partida	CLASE DE VINO	Marcos por 100 kilogramos
180. — Tarifa autónoma.....	Vino y mosto fresco de uvas, y también esterilizado. En recipientes con una capacidad de 50 litros en adelante. Con la cantidad natural de alcohol; mosto fresco.....	120
	Con adición de alcohol.....	135
	Vino y mosto fresco, en otros recipientes, con la cantidad natural de alcohol.....	180
	Con adición de alcohol.....	195
	Vino para fabricación de espumosos (Champagne), bajo la vigilancia de su empleo.....	20
	Vino para fabricación de cognacs y vinagres, bajo vigilancia de su empleo.....	10
	Vino para fabricación de vermouths, bajo vigilancia de su empleo.....	20
Tarifas del Tratado con Portugal.	Mosto de uva con o sin adición de azúcar, sin alcohol—mosto esterilizado—. Extracto de pasas	200
	Vinos de Oporto y Madeira.....	32
Tarifas del Tratado con España...	Vino tinto natural que contenga en un litro de líquido, a lo menos, 95 gramos, y cuando más, 140 gramos de alcohol, así como 28 gramos, cuando menos, de extracto seco reducido, para coupage de vinos tintos del país que no hayan sido todavía objeto de coupage, con investigación de su empleo.....	20
	Vino blanco en las mismas condiciones.....	45
	Vino de alta graduación en vasijas de más de 50 litros y que no contenga más de 180 gramos de alcohol por litro.....	32
	Idem id. id. con un contenido de alcohol entre 180 y 200 gramos.....	90
	Idem id. id. en otros recipientes con contenido natural de alcohol.....	100
	Idem id. id. con un contenido de alcohol entre 140 y 200 gramos por litro.....	132

Estadísticas.

Las estadísticas alemanas y españolas ofrecen grandes diferencias sobre las cifras de exportación e importación de vinos. Por ejemplo, para el año de 1927:

Según las estadísticas alemanas, entraron en Alemania, procedentes de España, 639.326 quintales métricos.

Según las estadísticas españolas, se enviaron a Alemania 345.245 hectolitros.

Aun teniendo en cuenta la diferencia de hectolitros a quintales métricos, se ve que las estadísticas alemanas dan un valor casi doble de las españolas. Difícil es precisar las causas de estas discrepancias. Desde lue-

go existe una bien clara, y es que en Alemania entran vinos con nombre español y como procedentes de España que no vienen de nuestra patria. Otra es que muchos vinos vienen reexpedidos de puertos franceses, belgas, holandeses, etc., y que no declararon a su salida de España sino el primer puerto de destino. Pero, a pesar de estas razones, sería de desear que se establecieran con más rigurosidad estas estadísticas, pues, de lo contrario, no puede tenerse una idea clara de nuestro comercio.

La Ley de Vinos.

Recientemente, el Parlamento alemán ha aprobado una nueva

ley de vinos, en la que se especifica: que los vinos alemanes se mezclarán solamente con vinos alemanes, permitiéndose, no obstante, la adición a los vinos tintos alemanes de un 25 por 100 de su volumen de vino tinto extranjero; que los vinos tintos se mezclarán solamente con vinos tintos.

Con las nuevas orientaciones de la ley se restringe evidentemente la importación de vinos de coupage para mezclar con vinos alemanes, pero no se restringe la importación de vinos de consumo directo, o para mezclar entre sí o con otros vinos extranjeros, ni la de los vinos generosos y dulces. Por otra parte, como al impedir mezclar los vinos alemanes con los extranjeros se impide la inflación de la cosecha alemana, los vinos extranjeros podrán encontrar mercado como tales, puesto que el consumo por esto no es probable que varíe. También la prohibición de vinificar las uvas importadas favorecerá la importación de vinos.

La capacidad del mercado alemán es importante; por lo tanto, los vinos bien elaborados y en buenas condiciones de precio encontrarán seguramente mercado, puesto que, como ya hemos visto, la producción alemana puede calcularse entre 1.600.000 y 2.000.000 de hectolitros, y el consumo entre la cantidad de 2.700.000 y 3.200.000 de hectolitros, habiendo, por lo tanto, un margen de cerca de 1.000.000 de hectolitros para los vinos de consumo, licorosos y de postre, sin contar los que se importan para fabricación de espumosos (Sekt), coñacs, vermouths, vinos tónicos y vinagres.

Como España es el principal proveedor del mercado alemán, seleccionando nuestros vinos y afinando en los precios, y con organizaciones comerciales adecuadas tendremos siempre la probabilidad de introducir alrededor de 500.000 hectolitros, que ha sido nuestra importación media durante el último quinquenio, cantidad que si persisten las propagandas que ya han comenzado en favor del vino puro y sano, puede elevarse sensiblemente.



Consulta núm. 287.

Cultivo del tabaco en Marruecos.

Don Juan A. de Ibarreta, de Madrid, nos hace la siguiente consulta:

"Desearía me dijese usted si está permitido el libre cultivo del tabaco en la zona española del Protectorado de Marruecos o qué trabas limitativas o prohibitivas condicionan el cultivo de dicha planta en la mencionada zona."

Respuesta.

Según nuestros informes, hasta ahora no se han hecho ensayos sobre el cultivo del tabaco en la zona española del Protectorado de Marruecos, donde, probablemente, se obtendrían buenos resultados.

Es posible que la Compañía francesa arrendataria del Monopolio de Tabacos y el subarrendatario español, pusiesen inconvenientes, y hasta denegaran la correspondiente autorización para llevar a cabo dichos ensayos.—*Redacción.*

Consulta núm. 288.

Peligro debido a instalaciones eléctricas de alta tensión.

Don Enrique Sánchez Abril, de Madroñera (Cáceres), nos hace la siguiente consulta:

"Habiendo puesto un transformador para convertir la luz eléctrica de alta tensión en baja en la pared medianera de mi casa, deseo saber si hay peligro para dicha casa, y, caso de haberle, qué se necesita hacer para evitarlo, y si es peligroso en las tormentas, advirtiéndoles que

dicha casa tiene un pararrayos en el extremo opuesto donde está el transformador. Díganme si tengo derecho a que me indemnicen o abonen algo o si no hay ninguna clase de peligro para mi indicada casa. Por último, debo indicarles también que los cables de alta tensión pasan a dos metros de distancia del edificio."

Respuesta.

El artículo 28 del vigente Reglamento para instalaciones eléctricas, inserto a continuación, contiene las prescripciones que para la seguridad de las personas, cosas y otras instalaciones, han de ser observadas cuando se utilicen transformadores.

Dice así el artículo citado:

"Los locales donde se instalen transformadores deberán ser secos, bien ventilados y no ofrecer peligro de incendio o de explosión.

"En las centrales de producción o transformación de energía eléctrica o en los locales destinados únicamente a usos industriales en que aquélla se utilice, los transformadores en los que uno o ambos circuitos sean de alta tensión, deberán colocarse en lugares, locales o compartimientos donde únicamente se permita la entrada a las personas expertas o advertidas del peligro. Las envueltas metálicas de los transformadores deberán ponerse en comunicación con tierra, y los interruptores se instalarán de modo que la corriente pueda ser cortada al entrar en dichos compartimientos. Cuando el secundario de un transformador esté conectado a una distribución de baja tensión, alimentada al mismo tiempo por otros transformadores, deberá advertirse de modo bien visible

a los operarios que se abstengan de tocar aquél sin haber cortado la corriente, no sólo del primario, sino también del secundario. Para los transformadores de medida bastará que se monten de modo que no puedan ser tocados inadvertidamente.

Quando para la instalación de transformadores de alta tensión se empleen casetas, quioscos, garitas o pozos subterráneos, no deberán colocarse en dichos locales más que los transformadores y los aparatos a ellos anejos, y debe hacerse la instalación en la misma forma que en las centrales mencionadas en el párrafo anterior. Si los quioscos o las tapas de los pozos subterráneos fueran metálicas, deberán estar en buena comunicación con tierra; pero esta comunicación será independiente de la unión a tierra de las envueltas metálicas de los transformadores, de forma que dichas envueltas no comuniquen eléctricamente con el quiosco o con la tapa sin la intervención de tierra.

Los transformadores de pequeña potencia podrán montarse también al aire libre sobre postes, plataformas o palomillas, siempre que las envueltas metálicas estén a tierra y su elevación sobre el piso sea, al menos, de cinco metros. Las distancias de los conductores de alta al suelo y a las fachadas serán las que se marcan en los artículos 39 y 40 de este Reglamento, y el aviso de peligro por causa de alta tensión deberá colocarse en forma clara y visible.

"No se permitirá la instalación de transformadores de media o alta tensión en los edificios habitados, salvo los que se mencionan en el párrafo segundo de este artículo, a menos de

que en ellos se disponga de un local que reúna las condiciones generales que se han indicado y que los transformadores sean inaccesibles para las personas extrañas al servicio."

De los artículos 39 y 40, mencionados en el que hemos reproducido, sólo tiene relación con la consulta lo dispuesto en el párrafo siguiente, cuyo final subrayamos.

"Los conductores de alta y media tensión, frente a fachadas de edificios habitados, se establecerán de modo que la separación de las ventanas y balcones, o sitios en que puedan colocarse las personas, sea tal que queden dos metros libres "sobre el alcance de éstas."

Si, como es de suponer, se ha llevado a cabo la instalación del transformador con arreglo a las normas reglamentarias expuestas queda racionalmente alejado todo peligro para la casa de usted, tanto en tiempo normal como durante las tormentas, no habiendo, pues, derecho a pedir previamente indemnización alguna.

Finalmente, recordaremos al señor consultante, por lo que se refiere al pararrayos de su casa—y sin que ello tenga relación—, que es conveniente revisarlo de vez en cuando para cerciorarse de su buen estado de conservación, y particularmente de su buena comunicación con tierra húmeda.—*Leopoldo Manso Díaz.*

Consulta núm. 289.

Libros sobre análisis de las tierras.

Don Manuel Laguna, de Madrid, nos escribe y pregunta lo siguiente:

"Mucho les agradecería me indicasen textos sobre análisis de las tierras, con vistas a su aplicación en la industria cerámica, que estén editados en castellano o francés."

Respuesta.

La mayor parte de los libros que conocemos, referente al análisis de las primeras materias para la fabricación de objetos cerámicos, está en idioma extraño al deseado por el señor consultante. En francés le será de consulta provechosa el primer fascículo, que puede adquirirse separadamente, del tomo segundo de la obra *Traité Complet d'Analyse Chimique Appliquée aux Essais Industriels*, de J. Post y B. Neumann. Librairie Scientifique A. Hermann, París, 1907.

En alemán e inglés existe abundante bibliografía referente a las obras solicitadas.—*Juan Díaz y Muñoz*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 290.

Modo de agotar el agua de los pozos en construcción.

D. José García Quiñones, de Fuente del Maestre (Badajoz), hace la siguiente consulta:

"Estoy construyendo un pozo y he tenido que dejarlo porque no se puede trabajar con el agua que mana (8.000 litros por hora), y como parece que todavía tiene más "manantios", tengo el proyecto de seguir ahondándolo, y le agradecería me dijese en la sección de consultas el procedimiento para sacar el agua y que puedan trabajar."

Respuesta.

El señor consultante encontrará contestada ampliamente su consulta en el artículo titulado: "Modo de agotar el agua de los pozos en construcción", publicado por el ingeniero agrónomo D. Carmelo Benaiges Aris en las páginas 739 y siguientes del número 23 de AGRICULTURA,

correspondiente al mes de noviembre del pasado año.—*Redacción.*

Consulta núm. 291.

Libros sobre sistemas de riego.

D. Jorge de Arévalo, de Chirriana (Zaragoza), nos consulta lo siguiente:

"¿Podrían indicarme qué libros o folletos hay editados y que traten con detalle del sistema de riego por surco de contorno (*contour furrow system*)".

Respuesta.

Del riego por surco de contorno no se habla en ninguno de los libros de hidráulica agrícola escritos en español, francés o italiano que conocemos.

Por ser un sistema de riego poco o nada empleado en Europa, sólo se encuentran libros que traten de este asunto escritos por autores norteamericanos.

Le recomendamos los dos siguientes, que se refieren al tema que usted indica con cierta extensión y suficiente copia de datos prácticos:

ETCHEVERRY: *Irrigation practice and engineering* (vol. I, capítulo VI).

VILSON & DAVIS: *Engineering irrigation* (cap. VIII).

No le será a usted difícil encontrar estos dos libros, que son muy corrientemente consultados en los asuntos de hidráulica agrícola.—*José García Atance*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 292.

Enfermedad de los chopos.

Don Arturo Soriano, de Daroca (Zaragoza), nos escribe lo siguiente:

"Con el fin de ver si se pue-

NO COMPREIS NI VENDÁIS FINCAS

sin conocer su cabida y valoración. Dirigirse para ello a

Planos y Particiones

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

MADRID

Ingenieros agrónomos especializados.

de resolver mi consulta de septiembre próximo pasado, a la que contestaron ustedes en parte, tengo hoy el gusto de adjuntarles talón ferrocarril gran velocidad por un fardito, conteniendo el tronco con raíces y algo de tierra de uno de esos chopos enfermos. También remito un pequeño pedazo del centro del árbol.

Al arrancarlos hemos observado que, si bien no hay agua en el civillón u hoyo, se nota bastante humedad en el fondo de éste; también parece notárseles en las raíces unas manchas blancas similares a las que en la corteza del árbol se perciben; a mi juicio, las mismas con que aparece la enfermedad en las hojas, en su principio.

Estos chopos fueron puestos en el año 1923, y hace tres años que principió a iniciarse la enfermedad en algunos.

Desde luego, yo deseo, y agradecería a ustedes, hiciesen un detenido estudio de esto, y que, en caso de no tener medios, lo remitiesen y recomendasen a algún laboratorio o centro de estudio, para que allí lo hicieran, pues, como es consiguiente, estoy dispuesto a abonar todos los gastos que ello origine y que ustedes digan."

Respuesta.

Examinada con detenimiento la muestra recibida por conducto de AGRICULTURA, así como la que del mismo señor consultante nos envía nuestro compañero señor Acerete, observamos en una de ellas, y solo en la parte baja del tronco, la presencia de unos cóccidos, que juzgamos sin importancia, dado que en ningún otro sitio de las muestras aparecían señales de ellos.

En cambio, en ambos troncos se pudo apreciar la existencia de unas zonas de coloración más oscura que hacía sospechar obedecieran al ataque de un hongo que se desarrolla en la corteza. Mas la ausencia de órganos de fructificación nos impedía el diagnóstico seguro. Mantuvimos los ejemplares en observación, y hace poco comenzaron a presentarse manifiestas y abundantes las fructificaciones del hon-

go, que del estudio de las preparaciones microscópicas realizadas resulta corresponder a la especie "Cytospora chrysosperma" (Pers) Fr.

Este hongo se cita como causante de una enfermedad de la corteza, mal estudiada todavía, y que hemos encontrado también en muestras procedentes de la provincia de Albacete. En ocasiones parece que la falta de humedad necesaria ha sido circunstancia que favoreció la presencia y desarrollo de la enfermedad. Y, según esto, juzgamos que todavía son pertinentes las observaciones que hacíamos a usted sobre el particular en la consulta núm. 192, de esta misma Revista.

Por lo que respecto a la lucha directa contra la enfermedad en cuestión, sólo cabe ensayar la aplicación de caldo bordelés a los troncos y ramas, bien mediante embadurnado, o mejor, con aparato pulverizador, con la finalidad de impedir la propagación de la enfermedad a las plantas sanas.

A falta de experiencias en que basarse, podría ensayarse la aplicación de dos tratamientos, uno ahora, en seguida, a la dosis del 3 por 100 en sulfato de cobre y la cal necesaria, y otro inmediato, a las primeras lluvias de fin de verano o principio de otoño, que podría aplicarse solo a la dosis del 2 por 100 en sulfato de cobre. De estar los árboles ahora iniciando la brotación, había que rebajar la dosis de sulfato al 2 por 100 y aplicar el caldo bien neutro para evitar quemaduras.

Por correo le remitimos hoja divulgadora, publicada por la Estación Central de Patología Vegetal, en la que se detalla la preparación del caldo bordelés.

Desde luego, que si se arrancan pies enfermos, conviene retirarlos inmediatamente a sitios distantes de la plantación.

Es cuanto podemos decirle por el momento, a reserva de lo que pueda deducirse de posteriores estudios y experiencias o de alguna visita sobre el terreno, que si fuera posible realizar contribuiría a proporcionar un mejor conocimiento del asunto.—*M. Benlloch*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 293.

Mezcla de abonos minerales.

Don Miguel Poza, de Calatorao (Zaragoza), nos hace la siguiente consulta:

"¿Puede mezclarse, para abonar, el superfosfato de cal con el sulfato de hierro, sin exponerse a que el superfosfato de cal se haga insoluble por efecto de reacciones que sobrevengan con el sulfato de hierro?"

Respuesta.

Las sales de hierro, en general, pueden reaccionar con los superfosfatos retrogradándolos; mas para que se verifique dichas reacciones se necesitan ciertas condiciones de humedad, temperatura y contacto de las partículas del superfosfato con los compuestos de hierro, habiéndose comprobado que las mezclas de dichos cuerpos no reaccionan hasta que por un aumento de presión las partículas de ambos compuestos se ponen en íntimo contacto; por estas razones, no veo ningún inconveniente en agregar a un suelo abonado con superfosfato sulfato de hierro, máxime si éste lo agrega en distinta época, como es frecuente.

Si quisiera agregar los dos cuerpos al mismo tiempo, le aconsejo que no haga la mezcla hasta el momento del empleo y que extienda lo mejor posible ésta al echarla al suelo.—*Jesús Aguirre Andrés*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 294.

Auxilios y beneficios legales en aprovechamientos de aguas.

Don Eloy Velasco Quicios, de Javalera (Cuenca), nos hace la siguiente consulta: "Desearía me informasen de todo cuanto fuere preciso para poder llegar a acogerse a los auxilios y beneficios que para aprovechamiento de aguas establece la Ley de 7 de julio de 1905. Dígame si tales beneficios podrán permitir el aprovechamiento individual de un río que tenemos en este pue-

blo, acogiéndose a los beneficios que estableció dicha ley, y si no pudiera ser individualmente, indíqueme si pudiera beneficiarse una Sociedad o Sindicato agrícola de la cual soy presidente. Agradecería concreta orientación de todo cuanto haya que hacer para acogerse a dicho beneficio legal."

Respuesta.

Con arreglo a la citada ley de 7 de julio de 1905, en concordancia con la Ley de Aguas de 13 de junio de 1879, pueden ser aprovechadas las aguas lo mismo por concesión individual que colectiva, a nombre de un Sindicato o una empresa industrial.

Se ha de incoar un expediente, que tiene que ser aprobado por el ministro de Fomento, Dirección general de Obras públicas. Así lo dispone el artículo 185 de la Ley de Aguas: "Es necesaria la autorización del ministro de Fomento para el aprovechamiento de aguas públicas con destino a riegos, cuya derivación o toma deba verificarse por medio de presas, azudes u otra obra permanente..., siempre que hayan de derivarse más de 100 litros de agua por segundo."

Al solicitar las concesiones de esta índole, es preciso, según el artículo 189 de la Ley de Aguas, acompañar:

1.º El proyecto de las obras, compuesto de planos, memoria explicativa, condiciones y presupuesto de gastos.

2.º Si la solicitud fuese individual, justificación de estar poseyendo el peticionario, como dueño, las tierras que intente regar.

3.º Si fuese colectiva, la conformidad de la mayoría de los propietarios de las tierras regables, computada por la extensión superficial que cada uno representa.

4.º Si fuese por sociedad o empresario, las tarifas del canon que en frutos o en dinero deban pagar las tierras que hayan de regarse.

Además, la Instrucción de 14 de junio de 1883 ("Gaceta" del 30 de junio) indica los detalles que deben contener la memoria, los planos y el presupuesto, y que por su mucha extensión no transcribimos.

Completan las anteriores disposiciones el Reglamento de 15 de marzo de 1906 ("Gaceta" del 11 de abril), el cual dispone:

Que la instancia, acompañada de todos los documentos, se dirigirá al ministro de Fomento, presentándola en el Gobierno civil de la provincia en que radique la mayor extensión de la zona regable. En esta misma instancia en que se pide la concesión de las aguas se pedirá también la de los auxilios de que habla la ley de 7 de julio de 1905.

Se acompañará un plano—entre los que vayan en el proyecto—parcelario de la zona regable, en escala no inferior a cuatro diezmilésimas, con los límites de la zona y de los terrenos enclavados en ella que ya disfruten de riego y con las referencias necesarias a puntos invariables del terreno, para hacer fácil la confrontación (art. 4.º)

Una vez realizada por el gobernador la información pública necesaria, pasará el expediente al ingeniero encargado del Servicio Agronómico. Una vez resuelto por éste, pasará al ingeniero jefe de la División Hidráulica, que efectuará todos los trámites señalados en los artículos 10 al 15 del mencionado Reglamento de 15 de marzo de 1906. Esta disposición, la instrucción también mencionada de 14 de junio de 1883 y la Ley de Aguas, en los artículos transcritos y concordantes, explican los detalles de tramitación, de modo tan claro, que su sola lectura es

suficiente para seguirla paso a paso.

Renuncio, pues, a seguir adelante, en la imposibilidad de copiar íntegros los preceptos referentes a lo que pide, por su mucha extensión. Si le originase su lectura alguna duda, puede consultarla, en la seguridad de recibir pronta respuesta.—*Paulino Gallego Alarcón*, Abogado.

Consulta núm. 295.

Explotación de la cabra murciana.

Don Luis Riquelme, de Madrid, nos hace la siguiente consulta: "¿Cómo se explota la cabra de raza murciana, qué alimentación se le debe dar además de los pastos que come en el campo y qué método hay más seguro para mejorar esta raza?"

Respuesta.

En este mismo número de AGRICULTURA encontrará el señor consultante un artículo del ingeniero agrónomo don José María Soroa sobre la explotación de la cabra española, y en el número 3 de esta revista puede ver también el artículo "Cabras españolas", por el ingeniero agrónomo señor Salazar.

Creemos que estos artículos podrán servirle de orientación sobre el amplio tema que expone en su consulta, y si precisara algún mayor detalle, puede consultar más concretamente a AGRICULTURA, que se complacerá en contestarle.—*Redacción.*

Consulta núm. 296.

Extracción de tártaros de los residuos de la vinificación.

Don Angel Castro, de Fermoselle (Zamora), nos consulta lo siguiente:



Nitrato de cal IG

Excelente abono azoado, de cobertera, de efectos muy rápidos, conteniendo 15-16 por 100 de NITROGENO y un 28 por 100 de cal.

(Correspondiente a un 50 por 100 de carbonato de cal.)

Para consultas técnicas y muestras gratuitas:

CONSULTORIO AGRONOMICO DE LA UNION QUIMICA Y LLUCH, S. A.

Calle de Alfonso XII, 2. :: Valladolid.

“Hagan el favor de indicarme todas cuantas formas se empleen para, después de sacar el alcohol a los orujos, extraer los tártaros y tartratos de los residuos de la vinificación o vinos, bien entendido que lo que yo pretendo es extraer los tártaros de los caldos después de cocidos los orujos o madres en las fábricas de alcohol.

Díganme también si de esto hubiere algún libro, agradeciéndoles que se sirvan remitírmelo, indicándome su importe.”

Respuesta.

Suponemos que el señor consultante posee aparatos de destilación, simples alambiques o aparatos rectificadores, y que así debe entenderse la aclaración con que finaliza su consulta, pues los orujos, después de cocidos y separados de las vinazas (residuos acuosos de la destilación) están casi por completo privados de materias tártricas, que dejaron en las vinazas calientes, y sólo son utilizables como alimento de los animales, como abono o, después de bien secos, como combustible.

Para extraer los tartratos de los orujos podemos seguir dos procedimientos: el primero, más sencillo, con el que no se obtiene más que el bitartrato potásico (cremor tártaro), y el segundo, por el que se extraen todos los tartratos en forma de tartrato de cal. Este segundo procedimiento es, en todos los casos, preferible, aunque es más complicado y requiere algunos conocimientos de análisis de materias tártricas, porque todos los orujos contienen cantidades mayores o menores de tartrato de cal (en los orujos de los vinos enyesados la mayor parte de los tartratos se encuentra en esta última forma), que se pierden siguiendo el primer procedimiento.

Veamos ahora el detalle de estos métodos:

Primer procedimiento.—Consiste sencillamente en agotar los orujos por el agua hirviendo, que se separa, y por enfriamiento deja cristalizar el bitartrato que se recoge y desea. En la misma caldera o calderín del

aparato de destilación se añade agua suficiente para cubrir los orujos, completando con más agua (si no había suficiente), para tener 150 litros de agua por cada 100 kilos de orujo. Se hierve el todo y se da salida al agua hirviendo (vinazas), que pasa al primero de una serie de dos o tres depósitos o cubas (de madera o de fábrica de hormigón, ladrillo revestido de cemento, etc.), en general dispuestos en escalera de modo que los líquidos puedan pasar de uno a otro por su peso. En el primer depósito se deja el líquido pocos minutos para que decanten las impurezas, y aún muy caliente, se pasa al segundo depósito, en el que se enfría, produciéndose la cristalización del bitartrato potásico; esta cristalización se favorece colgando en el líquido ramillas o bramantes. Los cristales que se forman en la superficie, como una costra (de los que procede el nombre de cremor tártaro o “crema” de tártaro) se recogen con una espumadera, y ellos y los que se encuentran en el fondo y sobre las ramitas se reúnen y desecan lo más rápidamente posible, al sol y al aire.

Para tener seguridad de agotar totalmente los orujos, conviene hacer tres extracciones como la descrita, aunque el rendimiento de las últimas es menor. Las aguas madres que se sacan del depósito de cristalización contienen una cantidad apreciable de tártaro, y deben utilizarse, en vez de agua pura, para agotar nuevos orujos, pudiendo emplearse hasta seis o siete veces, pero no más, pues se cargan con exceso de materias diferentes del bitartrato, que hacen cada vez más difícil la cristalización y más impuro el producto obtenido.

Segundo procedimiento.—Consiste en tratar los orujos en frío, y aún mejor, en caliente (a 50 ó 60 grados de temperatura) por una solución de ácido clorhídrico, al 3 ó 5 por 100, en agua; esta solución disuelve el bitartrato de cal. De esta solución, separada de los orujos, se extraen los tartratos mediante neutralización con agua de cal; mejor, con agua de cal y cloruro de calcio.

Se operará del siguiente modo: Sobre los orujos se añade la solución del ácido, caliente, en cantidad y fuerza calculados sabiendo que en frío 100 litros de la solución al 3 por 100 disuelven tres kilos y medio de tartrato de cal y otro tanto de bitartrato, próximamente, e hirviendo 4,60 kilogramos de tartrato de cal y más de 8 kilogramos de bitartrato. Aún caliente, se pasa la solución a un depósito de madera, del que primero se separa una décima parte, neutralizando el resto con lechada de cal grasa, de buena calidad, hasta que un papel tornasol rojo se vuelva ligeramente azulado; entonces se añade la parte de líquido ácido que hemos separado y se deja cristalizar el tartrato de cal. Mejor sería no neutralizar totalmente el líquido, añadiendo lechada de cal sólo hasta que la mezcla tome color verde oliva, sin llegar al color pardo, y cuando aun el papel tornasol rojo no cambie a color azul, dejar cristalizar y decantar el líquido a otro depósito, también de madera, en el que se trate por cloruro de calcio, en cantidad que hay que determinar por ensayos o análisis previos, pues el cloruro de calcio es producto de precio bastante alto y es preciso emplear cantidades calculadas.

Puede, finalmente, emplearse un procedimiento mixto, extrayendo por agua hirviendo, primero, el bitartrato potásico, y tratando después los orujos por agua clorhídrica (al 3 por 100) para extraer el tartrato de cal y el resto del bitartrato.

Respecto a libros en que puede el señor consultante estudiar el asunto al detalle, pueden recomendarse varios, en francés o en italiano, tales como:

Doctor P. Carles: *Les dérivés tartriques du vin.*

J. Ventre: *Les dérivés tartriques de la vendange.*

Ottavi-Carpentieri: *I residui della vinificazione.*

Todos ellos de precio aproximado a las 10 pesetas.

En español no conocemos obra ninguna que trate el asunto con suficiente detalle, aunque algunas, como *Química-Viticultura-Enología*, de Salmones-Marcilla, dediquen contados párrafos

a la cuestión. El *Catecismo del agricultor y ganadero*, de la casa editorial Calpe, *Los orujos de uva: sus empleos*, trata muy acertadamente del empleo de los orujos, agotados de alcohol y tartratos, en la alimentación del ganado y como abonos y combustible. Para análisis de las materias tártricas puede consultar, en castellano, la citada obra de Salmones y Marcilla. y la titulada *Ejercicios de análisis de vinos, mostos, mistelas, tártaros, vinagres y alcoholes*, por Isidro Campillonch, obra muy práctica y útil.—*Juan Marcilla*. Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 297.

Cultivo de terrenos que el mar inunda.

El Sindicato Agrícola y Caja Rural de Vilaseca (Tarragona) nos hace, por intermedio de uno de sus socios, la siguiente consulta:

"Situada en este término municipal de Vilaseca tengo una finca que linda con el mar por la parte Sudoeste; el terreno es fuerte, tanto, que no se puede cultivar más que después de llover, y durante pocos días. Ha estado puesta de vid y ha dado buenos rendimientos, lo mismo con la vid europea que cuando se replantó de americana; para la plantación de la americana hubo necesidad de poner arena al pie de cada cepa. Pasados unos años, la viña, a causa de un fuerte temporal, fué inundada por el mar, muriendo el 90 por 100 de las cepas. Dejamos la finca sin cultivar dos años,

y después de sacar las cepas vivas y muertas, sembré unas veces cereales y otras leguminosas, que aunque nacían y se criaban claros, llegaban perfectamente a su recolección. Posteriormente vino otro temporal en marzo de 1925, y el mar inundó nuevamente la finca, destruyendo la cosecha de trigo. Desde aquella fecha no he vuelto a cultivarla, y siendo mi deseo el sacar algún producto de esta propiedad, me he tomado la libertad de dirigirme a ustedes, preguntando si es posible plantar algo que pueda producir algún rendimiento, y, de no ser así, si es posible dejar de pagar la contribución rústica de esta finca, sin perjuicio de las demás que poseo."

Respuesta.

Como todas las fincas del término de Vilaseca que lindan con el mar, me figuro que la del señor consultante no tendrá construidas defensas contra las invasiones de éste en los temporales, y así ha podido inundarse en los que cita; por lo que lo primero que debe procurar es construir éstas, cosa que no le será difícil, por la facilidad de hacerlas con tierra acaballonada en dirección de Norte a Sur y de Este a Oeste, y dándole una altura conveniente para que no pueda penetrar el agua de los temporales, y poniendo en dichos caballones, para fijarlos y darles consistencia, "píteras" y "salsoláceas", de las que se dan espontáneamente en aquellos terrenos.

Conseguida esta defensa y

que no penetre el agua más que en algún temporal muy extraordinario, debe el señor consultante, al roturar nuevamente dichos terrenos, que, según dice, son muy fuertes, corregirlos con arena que tiene allí mismo y cuya enmienda será, por dicho motivo, muy económica.

Y ya conseguido colocar la tierra en las condiciones de cualquier otra tierra, cultivar plantas anuales, cereales y leguminosas, que le darán buen rendimiento y sólo correrá el peligro, muy remoto, de que en un período de años muy grande se le pueda perder una cosecha por causa de un temporal extraordinario.

Con esto sacará el señor consultante suficiente rendimiento a su finca, sin que, por tanto, tenga que darla de baja de la contribución.—*Antonio Almirall*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 298.

Cultivo de remolacha forrajera.

D. Alberto Benayas, de Torrijos (Toledo), nos hace la siguiente consulta:

"Desearía saber si en esta región, y en terreno de regadío, podría sembrarse la remolacha forrajera después de segada la cebada (primeros de junio), así como la fórmula de abono mineral necesaria para el cultivo de esta planta."

Respuesta.

El señor consultante encontrará contestada su pregunta en



ESTURMIT

Combate con éxito absoluto

los insectos masticadores de la vid, de árboles frutales y de otros cultivos.

Se emplea sin agua.

Pida usted el envío gratuito del folleto ilustrado

INSECTICIDAS MERCK

y aparatos modernos pulverizadores.

Productos Químico-Farmacéuticos, S. A.

Apartado número 724.

BARCELONA

Paseo de Pujadas, 9-13.

la respuesta a la consulta número 261, publicada en la página 122 del número 26 de AGRICULTURA, correspondiente al próximo pasado mes de febrero.—*Redacción.*

Consulta núm. 299.

Sobre el cultivo del espárrago.

Don Rafael Sánchez, de Rivi-
lla de Barajas (Avila), nos consulta lo siguiente:

"Deseo saber todo lo relacionado con el cultivo del espárrago y libros; mejor dicho, monografías que traten de él, excepto uno, escrito por el señor Car-
mena, que ya conozco.

A la vez, díganme dónde podría adquirir el amanojador que lleva la fotografía del número 13 de AGRICULTURA, correspondiente al mes de enero del año 1930."

Respuesta.

Además de la monografía escrita por el señor Carmena, que es el único libro dedicado exclusivamente al espárrago, que conozco en castellano, pueden recomendarse al señor consultante los siguientes:

En italiano:

A. Biasco: *L'asparago* (Cultivo corriente y forzado). 72 páginas, 10 figuras. (Battiato).

T. Poggi: *La coltivazione degli asparagi*, cuarta edición, 32 páginas y 13 figuras.

En francés:

Balledent: *Traité de culture rationnelle des asperges et des fraises en terrains sablonneux*, 276 páginas.

Loisel (M.): *L'asperge, culture naturelle et artificielle*, 1924. Librairie Agricole de la Maisson Rustique. 136 páginas. París.

Rousseaux (E.): *Recherches sur la culture de l'Asperge dans l'Auxerrois* (Memoires de la Societé pour l'encouragement de l'industrie nationale).

Zacharewichz (E.): *La culture des asperges dans la vallée de la Durance*, 1907.

En inglés:

Ilott: *The boock of asparagus*. 108 páginas. John Lane, Londres, 1901.

Jones (H. A.): *The asparagus industry in California*. University of California, Berkeley, 1928.

En alemán:

Böttner (J.): *Praktisches Lehrbuch des Spargelbaues*. 74 páginas. Trovitsch, Frankfurt a/M., 1921.

Meyer (E. H.): *Spargelbau und Konservierungsmittel nach Braunschweiger Methode*. 63 páginas. P. Parey, Berlín, 1913.

El amanojador de espárragos fotografiado en la página 7 del número 13 de AGRICULTURA (enero, 1930), lo vende la casa "Peter Henderson Company", de Nueva York (35, Courtlandt Street).—*Demetrio Delgado de Torres*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 300.

Manera de distribuir los nitratos.

Don Gonzalo Barona, de Plasencia (Cáceres), nos hace la siguiente consllta:

"En los terrenos sembrados de cereales para forraje temprano del ganado, ¿cómo se les esparce el nitrato? ¿Hay que aguardar a que llueva o basta simplemente regar y esparcirlos?"

Respuesta.

No es indispensable esperar a que llueva para la aplicación del nitrato a las tierras, pero sí es conveniente hacer dicho abonado a la terminación de algún período de lluvias.

Si el año se presentara seco en esa comarca y tiene facilidad de regar, puede agregar el nitrato después de efectuar algún riego; es decir, cuando el terreno esté húmedo, sin estar encharcado. La gran solubilidad del nitrato le permite disolverse con sólo encontrar el terreno humedecido.

Le aconsejo que al aplicar el abono nitrogenado de que tra-

tamos procure que las hojas de las plantas se encuentren secas, lo que lleva consigo la conveniencia de no abonar en las primeras horas de la mañana para que desaparezca los efectos del rocío sobre ellas.—*Jesús Aguirre Andrés*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 301.

Certificados de origen para la exportación de vinos.

D. J. C., de Londres, nos hace la consulta siguiente:

"Desearía una relación de los centros oficiales españoles que están autorizados para expedir certificados de origen de vinos para la exportación."

Respuesta.

Los centros oficiales españoles autorizados para expedir certificados de análisis de vinos para la exportación, son los siguientes:

Estaciones de Viticultura y Enología de Haro, Reus y Villafranca del Panadés. La Estación Agronómica del Instituto Agrícola de Alfonso XII. Las Estaciones Agropecuarias y Ampelográficas de Palencia y Jerez de la Frontera. Las Secciones Agronómicas de Valencia, Tarragona, Alicante, Málaga y Barcelona. La Estación de Viticultura y Enología de Valdepeñas y la Estación Enotécnica de España en Cette.—*Redacción.*

Consulta núm. 302.

Concentración de mostos.

Don Fernando Alonso Pimentel, de Valladolid, nos hace la siguiente consulta:

"Estimaré de su amabilidad haga el favor de indicarme bibliografía sobre el método "Monti", para la concentración de mostos por el frío."

Respuesta.

La principal bibliografía referente al método "Monti", pa-

ra concentración de mostos por el frío, es la siguiente:

L'Uva ed i suoi derivati non alcoolici, por E. Ottavi, I. Cerutti.—Biblioteca Agraria Ottavi.—Contiene un capítulo reseñando este método.

Sur la concentration du vin et du mout par congelation, por E. Monti.—Comptes rendus de II Congrès International de Sucrerie et des Industries de Fermentation. — Association des Chimistes de sucre et de la distillerie.—París, 1909.

Sulla preparazione dei prodotti non fermentati della vite, E. Monti.—Torino, 1913.

Memoire presenté au jury de l'Exposition des utilisations secondaires de la vigne pour illustrer l'Exposition de la Societé d'Applications Frigorifiques.—Congrès International du froid.—Viena, 1910.

L'Industria dei vini sans alcool e la refrigerazione, concentrazione ed esportazione dei mosti, E. Monti, 1912.—Publicado en la "Rivista di Igiene e di Sanità Publica".

Le esplicazione enologiche della refrigerazione artificiale a l'impianto frigorifico della R. Stazione Enologica di Asti, E. Monti.—"Rivista del Freddo", Fascículo III, 1917.

Le froid artificiel dans l'industrie vinicole, E. Siguret.—"Revista la Science et la Vie".—Enero, 1922.

Existen muchos otros folletos y artículos esparcidos en diferentes revistas, difíciles de hallar, como los anteriores, a excepción del libro citado en primer lugar, de fácil obtención en las buenas librerías.—Cristóbal Mestre, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 303.

Material para filtrar y clarificar vinos

Don Alejandro Moreno, de Lucena (Córdoba), nos consulta lo siguiente:

"Agradecería a ustedes me indicasen cuál es el material y materia filtrante adecuada para un filtro sencillo. Díganme igual-

mente procedimientos de clarificación de vinos y materias clarificantes."

Respuesta.

Los filtros más sencillos son los que utilizan las mangas de lienzo como pared filtrante. Ya se comprende que los diferentes sistemas de agrupar estas mangas, bien disponiéndolas unas metidas dentro de otras y separadas por cestillos bien plegadas en formas diversas para aumentar la superficie filtrante, constituyen los diferentes tipos de filtros de este tipo que ofrecen las casas constructoras.

La filtración es más perfecta a través de estos lienzos empleando una materia filtrante (generalmente a base de tierra de infusorios), que colmatee la pared filtrante, adhiriéndose en capa delgada al lienzo. El empleo de esta materia filtrante, diluída previamente en una pequeña porción de vino, consiste en hacerla pasar a través del filtro hasta que el líquido desposeído de infusorios salga ya brillante, en cuyo caso puede comenzarse la filtración del resto del vino que se desee.

El inconveniente de los filtros de mangas es su limpieza, que exige tiempo y espacio que a veces no se dispone.

Por esta razón, hoy se emplean en las bodegas importantes filtros de pasta de celulosa de menor volumen y fáciles de manejar. La pared filtrante es doble, en forma de bujía, cuya preparación ha de hacerse formando una verdadera papilla con la pasta de celulosa raspada con cepillo de alambre.

Para filtraciones perfectas donde se requiera gran brillantez, especialmente en vinos destinados a embotellar, dan excelente resultado los filtros de amianto; pero su precio actual limita algo el empleo.

Detalles de cualquiera de las clases de filtros pueden proporcionarle las diferentes casas constructoras, entre ellas las que se anuncian en AGRICULTURA, que le enviarán catálogos con los diferentes modelos, pudiendo acomodar a sus necesidades el tipo que mejor le sirva, teniendo en cuenta siempre

las normas generales anteriores.

La clarificación de vinos difiere esencialmente de la filtración y aunque parece que deben excluirse mutuamente, son operaciones totalmente distintas.

La clarificación obedece, por lo general, a una acción química seguida de una acción mecánica, que, en casos especiales, tienen esta última la máxima importancia.

Para aconsejar con cierto el empleo de un clarificante determinado de los muchos que hay en uso, así como las dosis necesarias, es preciso conocer la clase de vino que se trata de clarificar. No es lo mismo emplear unos que otros; para vinos blancos o tintos, pues algunos de los clarificantes son a la vez decolorantes; también varía si se trata de vinos robustos a los que se quiere suavizar, o, por el contrario, vinos vírgenes, suaves al paladar. En el primer caso, está indicado el empleo de la gelatina en dosis variables de 10 a 20 gramos por Hl., según el tipo, pues ésta, coagulándose por la presencia del tanino en exceso, que es el que le da la aspereza, elimina a éste, que es arrastrado al fondo, así como todas las materias en suspensión. En el segundo caso, procede emplear la caseína, 10 ó 12 gramos por hectolitro, o albúmina en sus diferentes formas, que se coagulan principalmente por la acción de los ácidos del vino, y no emplear las gelatinas, que obran solo en presencia del tanino, porque el vino virgen de que se trata no lo contiene en materia suficiente.

Por esta razón, si desea conocer más detalles puede enviar las características de su vino. Aunque conozco los tipos de esa región, principalmente los de Moriles, no sé si los del señor consultante serán análogos a ellos, y es por eso que espero me aclare este extremo.—Francisco Jiménez Cuende, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 304.

Parásitos de la *Ceratitis capitata*.

Don Fernando Zaragoza, de Játiva (Valencia), nos hace la siguiente consulta:

“Les agradecería me dijeran si es cierto que se ha descubierto el entomófago que destruye a la *Ceratitis capitata*, y, caso afirmativo, dígame qué debo hacer para adoptar por aquí aquellos buenos colaboradores del cultivo frutal.”

Respuesta.

Prácticamente no se ha conseguido obtener lucha eficaz contra la *Ceratitis capitata*, o mosca de los frutos, con los parásitos que hasta el presente se han encontrado.

Hace varios años se hicieron gestiones para importar los que habían dado algún resultado en las islas Hawaii, sin poderlo conseguir. No hace mucho se repitieron las gestiones por intermedio del Ingeniero agrónomo agregado a nuestra Embajada en Washington.

Los parásitos que tanto antes como ahora se piden son los tres siguientes: *Opius humilis*, *Diachasma tryoni* y *D. fullawayi*. Los mejores resultados se han obtenido en los frutos del cafeto, de poca carne y piel fina, y esto, unido a la circunstancia de que cuando coexisten en una larva el primero con uno de los *Diachasma*; éstos destruyen al *Opius*; no permiten concebir demasiadas esperanzas respecto a los resultados que se consignan en la aclimatación de estos útiles insectos.

El problema está todavía den-

tro del período de ensayos, y, como decíamos al principio, ninguna solución práctica puede ofrecerse por el momento.—*Miguel Benlloch*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 305.

Limpieza de envases para vinos.

Don Alejandro Moreno, de Lucena (Córdoba), nos hace la siguiente consulta:

“Desearía me indicasen modo de limpiar los envases de barro que han contenido aceite de alta acidez para que puedan ser utilizados con vino.”

Respuesta.

Tratándose de envases de barro perfectamente vidriados en su interior, puede efectuarse la limpieza de los que hayan con-

tenido aceite de alta acidez lavando repetidamente los mismos (dos o tres veces) con una solución de cristales de sosa (carbonato sódico), más concentrado que la corrientemente empleada para lavados de envases. Por este medio, además de neutralizar la acidez, se desprenderá más fácilmente el aceite adherido a las paredes.

La concentración más conveniente puede ser del 10 al 15 por 100, y la perfección del trabajo dependerá del esmero con que se efectúen los lavados, a fin de que no quede ninguna parte de la superficie sin impregnar de la solución de sosa.

Posteriormente debe proceder a lavar con aguas claras calientes para completar la limpieza. El último lavado es conveniente darlo con agua que contenga disuelto metabisulfito de potasa en proporción de 5 por 100, con el fin de desinfectar el recipiente.—*Francisco Jiménez Cuenca*, Ingeniero agrónomo.

Publicaciones recibidas

Nueva revista

Hemos recibido el primer número de “Revista de Tabacos” órgano de los Ensayos del Cultivo del Tabaco en España, cuya publicación mensual sustituirá a la trimestral del “Boletín”, con objeto de que los cultivadores de tabaco puedan tener co-

nocimiento, en momento oportuno, de todos los acuerdos, instrucciones e informaciones, y de cuantos datos se relacionen con la producción y el comercio tabaquero.

Nuestro saludo y felicitación a la nueva revista.

COMPRAMOS NUMEROS ATRASADOS

Aquellos de nuestros suscriptores que no les interese coleccionar todos los números de **AGRICULTURA**, pueden dirigirse a nuestra Administración, **Caballero de Gracia, número 34, 1.º, Madrid**, para enterarse del precio a que adquirimos cada ejemplar.

Los números que compramos son: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 12 del año 1929; 13, del año 1930, y suplementos 2, 3 y 4, de 1929.



Fórmulas de mastic para recubrir las heridas de los árboles

Una buena fórmula para mastic es la siguiente:

Cera virgen, 500 gramos; vaselina, 500 id.; sebo, 50 id.

Se funde la cera y se mezcla con la vaselina, añadiendo después el sebo y formando una masa uniforme. Se aplica con brocha, precisando tenerlo en baño maría de 50 ó 60°.

Otra fórmula de mastic en frío es:

Cera amarilla, 500 gramos;

trementina, 500 id.; pez blanca, 250 id.; sebo, 100 id.

Fúndase todo a fuego lento y mézclase bien, echándolo después sobre agua fría; y se amasa, eliminando el agua. Para aplicarlo a las heridas se calienta ligeramente entre los dedos, si es preciso.

Estos mastics se adhieren muy bien y tardan mucho tiempo en desprenderse por los agentes atmosféricos.

Preparación del caldo bordelés

Fórmula: Sulfato de cobre, 1 a 2 kilogramos; cal viva en terrón, 1/2 a 1 id.; agua, 100 litros.

En vasija que no sea de hierro ni de zinc (puede ser una cubeta o barrica desfondada), viértanse 50 litros de agua.

Póngase el sulfato de cobre en una cestilla o en un saquito de arpillera, que se colocará de modo que quede sumergido superficialmente en el agua. De esta forma se disuelve fácilmente en el agua fría; si el sulfato se echa en el fondo tarda mucho en disolverse.

Cuando esté disuelto el sulfato de cobre conviene remover, para que el líquido quede homogéneo.

En vasija aparte apáguese la cal (1) en la proporción de medio kilogramo por cada uno de sulfato de cobre, empleando la cantidad de agua estrictamente

necesaria (unos dos litros por cada kilogramo de cal). Una vez apagada la cal, dilúyase, agregando agua hasta 50 litros, removiendo perfectamente, con lo cual se obtendrá una lechada muy clara (1).

Hecho esto, viértase poco a poco, y agitando al mismo tiempo con un palo, la lechada de cal sobre la disolución de sulfato, introduciendo de cuando en cuando en el líquido un *papel de fenolptaleína*. Se sigue añadiendo lechada hasta que el papel humedecido tome una coloración rosa, lo cual indica que la cantidad de cal añadida es suficiente.

Complétese entonces con agua clara hasta los 100 litros, para lo cual habrá de añadirse una cantidad de agua igual a la que sobró de lechada de cal. Si en la cuba donde se disuelve el sul-

fato de cobre se tiene señalado el nivel que alcanzan los 100 litros, bastará completar con agua hasta la señal.

Si no se tiene papel de fenolptaleína, puede utilizarse *papel rojo de tornasol*, cesando de añadir lechada de cal cuando, mojado en el líquido, toma un color azul violáceo persistente. Estos papeles reactivos pueden encontrarse en las farmacias.

Para hacer el caldo bordelés más adherente y mojante se le puede añadir 100 gramos de caseinato de calcio en polvo por cada hectolitro. Basta diluir el caseinato en un par de litros de agua y agregarlo, agitando fuertemente, a 100 litros de caldo preparado.

Si no se dispone de caseinato puede sustituirse con 50 gramos de caseína en polvo fino. Se pone la caseína en dos litros de agua, removiendo perfectamente para que quede en suspensión, y se añade una lechada de cal (necha con otros dos litros de agua y 100 gramos de cal), agitando vivamente hasta conseguir disolver la caseína, y esta papilla se añade al hectolitro de caldo bordelés preparado.

La caseína puede también sustituirse con un litro de leche desnatada, que se agrega a la lechada de cal, o con 20 ó 30 gramos de aceite de linaza adicionado al apagar la cal.

(1) El papel de fenolptaleína puede prepararse disolviendo un gramo de esta sustancia en 30 centímetros cúbicos de alcohol de 90°, sumergiendo en esta disolución pequeñas tiras de papel de filtro blanco durante algunos minutos, para que se embeban bien, conseguido lo cual se secan al sol. Este papel se conserva en frasco de cristal, al abrigo de la humedad, durando varios años en perfecto estado.

La fenolptaleína tiene la propiedad de permanecer incolora en las soluciones ácidas, tomando un color rosa en las básicas; la reacción es sumamente sensible.

(1) Es preferible emplear cal viva, pero también puede usarse cal apagada recientemente (un kilogramo de cal viva da 1 Kg. 300 gramos de cal apagada).

(1) La lechada de cal conviene filtrarla por una tela de tejido poco tupido, o por un tamiz de mallas estrechas, para separar los grumos, chinias y otras impurezas que no es bueno vayan en el caldo bordelés.

Algunas ferias y mercados de ganados durante el mes de mayo

del Vallés y San Esteban de Castellar.

Andalucía.

Día 1, Sanlúcar la Mayor, Torre del Campo y Tabernas; 3, Puerto Real, La Carolina y Cazalla de la Sierra; 4, Medinasi-donia y Loja; 8, Eciija; 13, Puerto Real y Osuna; 14, La Carolina y Pechina; 15, Los Barrios, Ubrique, El Bosque, Jimena de la Frontera, Hinojosa del Duque y Montilla; 18, Baeza; 20, Ronda y Palma del Río; 23 al 27, Alhaurín el Grande; 25, Córdoba; 27, Vélez Blanco; 28, Marbella; 30, Lora del Río, y 31, Antequera.

Aragón.

Día 1 al 3, Caspe y Sádaba; 3, Quito y Maella; 7 al 9, Grañén; 8, Monzón y Biescas; 10, Pina; 12, Almudévar; 20, Sos; 22, Sena; 30, Teruel, y primer sábado, Valderrobres.

Asturias.

Día 4, Cangas del Narcea; segundo domingo, Coaña, y 18, Colunga.

Castilla la Nueva.

Día 15, Sigüenza y Talavera de la Reina; 10, Jadraque, y 30, Aranjuez.

Castilla la Vieja.

Día 1, Aranda de Duero, Lerma, Miranda de Ebro y Villadiego; 3, Briviesca; 5 al 8, Barco de Avila; 10 al 12, Villarramiel y Ruiloba; 15, Aguilar de Campos; 19, Santo Domingo de la Calzada; 20, Peñafiel; 21, Pampliega; 24 al 27, Calahorra; 26, L a m a d r i d; 28, Arnuero; 29, Bárcena de Cudón, y 30, Aranda de Duero y Haro.

Cataluña.

Ferías.—1, Hostalrich, Olot, San Feliú de Sarrera, Parets, P e r a t a l l a d a y Rasquera; 3, Agramunt, Figueras, Vich, Vilaller, Salomó y Prats de Llusanés; 5, Bellver y Granyena; 7, Hostalrich; 8, Calella, Gandesa,

Gurb y Santa Coloma de Queralt; 13, San Lorenzo de Morunys y Lérida; 15, Balaguer, Cardedeu, Torroella de Montgrí, Moyá, Solsona, Amer y Castellfullit de Riubregós; 19, Cabó; 20, Vidreras y Port de la Selva; 22, Sanahuja; 23, Bellpuig; 27, San Antonio de Vilamejor; primer domingo, Gosol, y cuarto domingo, Tortellá.

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 Montbuy, Cervera, Gerona, Montblanch, Seo de Urgel, Besalú, 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, G e r o n a , Granollers, Lérida, Manresa, Mora de Ebro, San Sadurní de Noya, San Hipólito de Voltregá, Tárrega, San Quirico de B e s o r a , 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 Ríudevittles, San Quintín, Sarreal, San Cugat del Vallés, Tarrasa, Sentmenat, Tortellá, Calonge, Valls, La Escala, Mollet, R i p o l l e t , Caldas de Montbuy, Badalona, B e s a l ú , Centellas, Vidrieras, P a l l e j á , 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

Extremadura.

Día 1, Medellín; 3, Zorita y Talavera la Real; 9, Guareña; 10, Badajoz y Olivenza; 13, Plascencia; 15, Alconchel; 20, Navas del Madroño, y 28 al 31, Cáceres.

Galicia y León.

Día 1, Torquemada; 3, Bembibre, Cervera de Santibáñez y Peñafiel; 15, Lumbrales; 17, Santiago; 21, Cantalapiedra; 22, Ledesma; 27, Ciudad Rodrigo, y primer domingo, Fuente de San Esteban.

Guipúzcoa.

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 semermercado y feria sefi?1,etaoinin manal 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.

Murcia.

Días 1 al 8, Caravaca.

Navarra.

Ferías.—Burguete, primer domingo; Cascante, días 21 al 24; Estella, día 25; Lumbier, día 31; Ochagaisa, día 27 y 28; Betelú, el último viernes del mes; Echarri-Aranaz, los días 5 y 19; Lacunza, sábado, domingo y lunes más próximos al día 20; Leiza, último sábado; Ulzama (V a l l e) , 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; Echarri, 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 de Bidasoa, un jueves sí y otro no.

Valencia.

Día 10, Valencia; 24, Segorbe, y primer domingo, Montichelvo.



Las abejas poseen noción del tiempo.—*Profesor Schiller.*—RIEL Y FOMENTO.—Marzo 1931.—Buenos Aires.

Durante el año pasado, el profesor von Frisch, de la Universidad de Munich, y su discípulo el doctor Beling, realizaron numerosos experimentos para determinar si las abejas poseen sentido del tiempo.

Los estudios se iniciaron por la observación del entomólogo suizo profesor Forel, en cuya mesa aparecieron, a la hora del desayuno, varias abejas que afanosamente se lanzaron sobre los dulces que había en ella. Después de ser quitados los dulces aparecieron, varias veces, durante el día, algunas abejas, que al encontrar la mesa vacía huían inmediatamente.

En los días siguientes, las abejas acudían con toda regularidad, y en gran número, a la hora del desayuno, y solamente unas pocas acudían por la tarde, a pesar de que entonces se dejaban dulces sobre la mesa.

Con el fin de obtener una prueba más definitiva sobre la susceptibilidad de las abejas al transcurso de un intervalo de tiempo definido, los investigadores atrajeron abejas de una colonia de observación a un lugar cercano, en el que previamente se colocó miel sobre un papel y luego jarabe en un alimentador, durante varios días y a una hora determinada.

Un gran número de abejas volaron regularmente, siendo entonces marcadas con un número sobre la parte superior del

tórax, para poderlas reconocer fácilmente.

Cuando un grupo de treinta o cuarenta abejas se habituó a frecuentar el alimentador, fueron, después, acostumbradas a acudir a una hora determinada de la mañana.

A los pocos días se dejó sin aprovisionar el alimentador, y se observó que la mayoría de las abejas marcadas acudían exactamente a la hora de la alimentación, buscándola persistentemente.

Cuando se hacía la alimentación por la tarde, las abejas dejaban de acudir por la mañana y aparecían una media hora antes de la que se fijó por la tarde.

Posteriormente, los experimentadores lograron que diariamente acudiesen las abejas, para alimentarse, en dos periodos distintos, y más tarde, en tres.

El poder de la noción del tiempo en las abejas fué confirmándose en experimentos sucesivos, pero no se llegó a investigar qué factor intervenía en esta apreciación, aunque parece descartarse la influencia del sol y de las condiciones atmosféricas.

Sistemas de riego.—*Jose García Atance.*—SERVICIO AGRONÓMICO DE LA CONFEDERACIÓN DEL DUERO.—Hoja divulgadora núm. 21. Año 1931.

La nivelación de las tierras—dice el autor—está íntimamente ligada al método o procedimiento de riego que haya de seguirse, de tal manera que un sistema adecuado a la configura-

ción de la finca, clase de cultivos y disponibilidad de aguas, puede reducir los gastos exigidos por la puesta en riego.

Como ideas generales, que en cada caso será preciso adaptar a la realidad, se mencionan los siguientes sistemas de riego: por inmersión, infiltración, regueras horizontales, inclinadas o en espiga, por caballetes o arriates, por aspersión, riegos subterráneos y particulares para cultivos arbóreos.

Los cuatro primeros son considerados como de aplicación más corriente, y los restantes sólo se consideran como posibles casos de excepción.

Se describe sucintamente en qué consiste cada sistema de riego, modo de establecerle, sus exigencias en cantidad de agua y cultivos a los cuales conviene más su aplicación.

Los once esquemas intercalados en el texto completan los conceptos expuestos sobre cada método de riego.

La acción de los abonos químicos en las praderas naturales.—*R. Bonnicel.*—JOURNAL D'AGRICULTURE PRACTIQUE.—Marzo 1931.

Con el fin de apreciar localmente, es decir, para un clima dado, la influencia cualitativa y cuantitativa de los abonos químicos sobre las praderas naturales, Mr. Bonnicel ha comenzado una serie de ensayos, que durarán tres años, sobre terrenos de diversas formaciones geológicas, en el departamento de L'Aveyron.

Los campos de experimentación están situados, respectivamente, sobre gneis, esquistos graníticos, permiano medio, jurásico, basalto y aluviones cuaternarios. Sobre esta gran variedad de terrenos, que no han recibido ninguna estercoladura ni han sido pastadas desde hace más de diez años, se han establecido 40 parcelas, en las que se compara la acción de los diversos abonos fosfatados, nitrogenados y potásicos, empleados aisladamente y mezclados entre sí.

Los abonos fosfatados y potásicos se agregaron en invier-

no, y los nitrogenados en primavera.

Después del primer año de experimentación, no es posible deducir consecuencias definitivas, pero sí pueden indicarse algunas observaciones interesantes.

Las praderas de ensayo están situadas sobre formaciones geológicas perfectamente diferenciadas y con reacción ácida. Su *pH* oscila entre 5,25 y 6,4.

La pradera establecida sobre terreno jurásico tiene un *pH* de 5,45, lo que demuestra una vez más que muchos suelos de origen calizo pueden estar en superficies decalcificadas de gran acidez en la capa aprovechada por las praderas antiguas.

Según los análisis químicos, las tierras son muy ricas en nitrógeno total (3,33 a 5,71 por 1.000) y en potasa (2,24 a 4,35 por 1.000), y pobres en ácido fosfórico.

En contra de lo que podría suponerse, las parcelas que llevaron abonos potásicos (silvinita), dieron más rendimiento que las abonadas con escorias Thomas y fosfatos naturales.

La riqueza natural del terreno en potasa no impidió la acción de la potasa agregada, mientras que la cal y el ácido fosfórico añadido tuvieron poca influencia en estas tierras pobres en dichos elementos.

El mayor aumento de rendimiento que se ha registrado corresponde a la parcela más pobre, que fué abonada con 1.000 kilogramos de cal; 500 kilogramos de superfosfato y 500 kilogramos de silvinita.

La hierba producida en esta parcela tenía mayor tanto por ciento de agua que la obtenida en la parcela testigo; su rendimiento en seco fué el 31 por 100, mientras que en la testigo alcanzó el 37 por 100.

El autor ofrece seguir publicando algunas otras observaciones, deducidas de este primer año de experimentación.

Equipo seleccionador de semillas de los Ferrocarriles del Estado.—RIEL Y FOMENTO. Marzo 1931. Buenos Aires.

Habiéndose percatado la Sección Fomento Agrícola y Colo-

nización de los Ferrocarriles del Estado de la República Argentina de la importancia que tiene la selección, aunque solo sea mecánica, de semillas en el cultivo cereal, y forrajero, organizó hace años el primer equipo seleccionador ambulante, y el éxito alcanzado indujo a las demás empresas ferroviarias a implantar sistemas similares, que hoy actúan con gran actividad.

Un nuevo equipo ha comenzado a actuar en Cruz del Eje (provincia de Córdoba), adonde acudieron enorme cantidad de agricultores con el fin de seleccionar gratuitamente sus semillas.

Cuando el equipo seleccionador termine su trabajo en la población antes citada, bajará hacia Santa Fe, haciendo escalas en las poblaciones intermedias,

con el fin de atender a los pedidos de selección que se le formulen, para, luego, hacer el recorrido desde Santa Fe a Bandera.

Los colonos y agricultores que tengan interés en utilizar los servicios de este equipo, deben inscribirse en un registro que todos los jefes de estaciones llevan al efecto; y la noticia de los lugares donde se detendrá dicha maquinaria se les dará a los interesados por medio de cartelones que se fijarán en las estaciones de línea.

Con cada equipo seleccionador viaja un ingeniero agrónomo, para asesorar, en cada caso, a los agricultores sobre todos los asuntos referentes a las semillas y sistema de siembra más adecuado a las características de la zona.



Construcciones rurales.

SANDIUMENGE (M. P.).—*La masía catalana. (Breu estudi de la casa rural catalana)*.—Barcelona. Biblioteca d'Art "Catalonia". 26 páginas y numerosas fotografías en negro y en colores.—Librería Catalonia, 7,50 pesetas.

Precedida de un breve estudio sobre las características de la arquitectura rural en Cataluña, incluye este libro una interesante colección de fotografías de *masías* o casas de campo catalanas, y detalles constructivos de las mismas, que constituyen un bello álbum. El estudio preliminar está escrito en catalán.

URQUIJO (Pedro), Ingeniero agrónomo.—*Las construcciones rurales en Galicia: cómo son y cómo deben ser*. La Coruña, 1931. Diputación Provincial de La Coruña.—14 páginas, con grabados y planos.

Las deficientísimas condiciones de gran parte de las construcciones rurales gallegas, hace del mayor inte-

rés las publicaciones como ésta de la Junta administrativa de los servicios agrícolas provinciales de La Coruña, en que se estudia especialmente la mejora de establos y estercoleros.

Incluye el autor un proyecto de pequeña vivienda rural, en que se recogen las normas generales de distribución establecidas por la costumbre, con mejoras importantes en la comodidad e higiene, dentro de la mayor economía.

Economía agrícola.

MORÁN BAYO (J.), Catedrático.—*Tres agraristas españoles: Jovellanos, Fermín Caballero, Costa*.—Córdoba, 1931.—126 páginas, 3 pesetas.

Entre los últimos años del siglo XVIII y los primeros del XX, aparecen en España tres hombres relevantes, que dedican lo mejor de su vida al problema agrario español.

Surge Jovellanos, como representante de la teoría liberal individualista, y en su *Informe sobre el expediente de Ley Agraria*, que por

encargo de la Sociedad Económica de Madrid escribió, con su elocuente prosa, dice que: "La Agricultura se halla siempre en una natural tendencia a la perfección, y las leyes sólo pueden favorecerla animando esta tendencia."

En todo el informe sobresalen las ideas de libertad económica y la exclusión de leyes que intervengan de cualquier modo en el ejercicio de la propiedad.

Fermin Caballero casi abandona la doctrina anterior ante la defensa de una creación agraria del más alto interés, para la consecución de la cual patrocina soluciones de colectivismo.

Estas encuentran su completo desarrollo en Joaquín Costa, especialmente en su libro *Colectivismo agrario en España*.

Transcribe y anota el señor Morán en su interesante volumen lo más interesante de las teorías que mantuvieron y propagaron las tres figuras citadas, procurando encontrar en sus ideas agrarias enseñanzas para la resolución de nuestro apremiante problema de la tierra.

Abastos.

CASADO DE LA FUENTE (Carlos), Ingeniero agrónomo.—*Abastecimiento de leche a las grandes poblaciones*. Madrid, 1931.—Asociación General de Ganaderos.—122 páginas, con grabados.

En el Concurso de memorias abierto por la Asociación de Ganaderos en 1930, obtuvo el primer premio este meritosísimo trabajo de nuestro colaborador don Carlos Casado, agregado agrónomo a la Embajada de España en Berlín.

El índice abreviado de capítulos dará idea de la importancia e interés de dicho trabajo: Generalidades, Producción en establos y en el campo, Transporte y distribución, El comercio de la leche, El mercado lechero, Abastecimiento de ciudades (Berlín, Viena, Copenhague), Ordenanzas alemanas y americanas para la producción y el comercio de la leche.

El autor ha estudiado el asunto desde un punto de vista social, y teniendo especialmente a la producción de leche por pequeños agricultores y ganaderos.

Las posibilidades del suministro de leche de cabras en poblaciones es-

pañolas que por su situación y clima son difíciles de abastecer con leche de vacas, se examinan en este valioso estudio.

GAVILÁN (Pedro), Farmacéutico.—*Abastecimiento de leche en las grandes poblaciones*. Madrid, 1931. Asociación General de Ganaderos. 49 páginas.

Memoria que mereció el segundo premio en el Concurso antes citado, y cuyo autor es un ilustrado farmacéutico de Monzón (Huesca).

En varios capítulos, precedidos de unas generalidades sobre la importancia social, higiénica y económica de la leche, estudia el señor Gavilán la causas que dificultan la provisión de leche, la organización del abastecimiento y la reglamentación de la venta.

Topografía.

CODERCH (R.), Ingeniero de Caminos.—*Tablas para el trazado de curvas circulares*. Cuarta edición. Madrid, 1930.—449 páginas.—Librería Internacional de Romo.

La principal cualidad que recomienda las tablas de Coderch es el haberse procurado en ellas facilitar y abreviar las operaciones necesarias para trazar sobre el terreno curvas circulares.

Esta simplificación, que tiene especial importancia en el estudio y ejecución de caminos en terrenos quebrados, se ha conseguido en gran parte por la adopción de la tangente como argumento de entrada, lo que facilita extraordinariamente los tanteos, porque conociendo la longitud de la tangente y la de la cuerda, pueden medirse los ángulos sin otro instrumento que la cinta métrica.

Avicultura.

DÜRIGEN (B.).—*Tratado de Avicultura* (tomo II. *Cría y aprovechamiento*). Barcelona, 1931. Versión española de E. M. Martínez Amador.—783 páginas con 445 grabados.—Gustavo Gill.—36 pesetas en rústica.

El segundo tomo del gran Tratado de Avicultura de Dürigen, reciente-

mente publicado, comprende cuatro partes: la primera, dedicada a la teoría general de la cría de aves (reproducción, alimentación y cuidados).

La parte especial detalla particularmente y con la conveniente extensión la reproducción, cría y aprovechamiento de gallinas, pavos, pintadas, patos, gansos, palomas y aves de parque.

La explotación avícola, considerada desde un punto de vista industrial, se trata en la tercera parte, completando la obra un estudio de las enfermedades de las aves.

Agronomía.

URANGA (Francisco), Ingeniero agrónomo.—*Nociones de Agronomía*. Pamplona, 1930.—249 páginas, con grabados.—Editorial Aramburu.

El autor ha resumido en este libro, especialmente escrito para la enseñanza agrícola secundaria, las nociones fundamentales sobre tierras, abonos, enmiendas, labores, riegos, siembras y plantaciones.

En una obra de esta índole, el principal mérito ha de ser la claridad en la exposición de las ideas, juntamente con una discreta selección de éstas. Ambas cualidades hacen estimable y útil este libro para los agricultores que quieran imponerse en materias tan fundamentales de la industria agrícola.

J. DEL C.



Ingenieros agrónomos.

Don Miguel Gortari Errea y don José María Dorronsoro Dorronsoro, han sido declarados supernumerarios a petición suya.

Inspectores de Higiene y Sanidad Pecuaria.

Don Félix Gordón Ordás, por haber sido nombrado subsecretario de Fomento, ha quedado supernumerario en el Cuerpo de Inspectores de Higiene y Sanidad Pecuaria.



"Gaceta" del día 27 de marzo.

Real decreto del Ministerio de Economía Nacional estableciendo premios para los capullos de seda e hilaturas, así como para el capullo de semillación.

"Gaceta" del día 31.

Real orden de la Presidencia del Consejo de Ministros disponiendo que las peticiones y concesiones para la explotación de las zonas pobladas de palmeras de aceite en las posesiones españolas del Golfo de Guinea, se tramiten, además de con arreglo a las disposiciones vigentes de carácter general sobre la explotación de bosques, ajustándose a las normas y condiciones que se insertan.

"Gaceta" del día 1 de abril.

Real orden de la Presidencia del Consejo de Ministros, disponiendo queden en suspenso las obligaciones de corta y saca de madera, previstas en todas las concesiones forestales otorgadas en los territorios del Golfo de Guinea.

—Otra, del Ministerio de Economía Nacional, relativa a bonificación a molturadores-importadores de trigos exóticos, que figuran en la relación que se inserta.

"Gaceta" del día 2.

Real decreto-ley del Ministerio de Economía Nacional, estableciendo en los vigentes Aranceles de Aduanas para la Península e Islas Baleares, en las partidas de importación, las variaciones que se indican.

—Real orden del mismo Ministerio, disponiendo que durante los días 20 al 31 del próximo mes de mayo se celebre en Madrid el II Congreso Nacional de la Madera y de Industrias Derivadas.

"Gaceta" del día 10.

Real decreto del Ministerio de Fomento haciendo extensivos al Cuerpo

de Auxiliares Facultativos de Montes todos los preceptos del de 9 de diciembre de 1921, por el que se regula el ascenso, reingreso e ingreso de los Ingenieros en los Cuerpos de Agrónomos, Minas y Montes.

—Otro, del mismo Ministerio, disponiendo que los informes exigidos por la vigente Ley de Caza y Reglamento para su ejecución, como trámite previo a las resoluciones que dicten los gobernadores civiles sobre la materia, se emitan en lo sucesivo por los Ingenieros jefes de los distritos forestales correspondientes, y ordenando quede redactado en la forma que se indica el artículo 13 del Reglamento de Caza de 3 de junio de 1903.

—Real orden del Ministerio de Economía Nacional, disponiendo quede constituido en la forma que se indica el Comité de Honor español para el Congreso de Agricultura Tropical y Subtropical que ha de celebrarse en París en el mes de junio próximo.

"Gaceta" del día 11.

Real decreto del Ministerio de Fomento, disponiendo que la Asociación nacional para la defensa contra incendios de la riqueza forestal, creada por Real decreto de 6 de septiembre de 1929 y la rama del Seguro de Incendios que para atender a los fines de las mismas había de organizarse en la Comisaría de Seguros del Cuerpo, queden sustituidas en sus funciones por el Patronato Nacional de Seguro y Crédito Forestales.

"Gaceta" del día 12.

Reales decretos del Ministerio de Economía Nacional, concediendo la Encomienda de número de la Orden Civil del Mérito Agrícola a don Andrés Buisan y García y a don Manuel Naredo y Teja.

"Gaceta" del día 17.

Decreto de la Presidencia del Consejo de Ministros, nombrando ministro de Economía Nacional a don Luis Nicoláu D'Olwer.

"Gaceta" del día 18.

Decreto del Ministerio de Economía Nacional, nombrando subsecretario de este Ministerio a don José Barbey Prats.

"Gaceta" del día 22.

Decreto del Ministerio de Hacienda, concediendo al Ayuntamiento de Madrid, para que sean destinados a parques de recreo e instrucción, los terrenos de la Casa de Campo y del Campo del Moro, sitios en esta capital.

—Otro, del mismo Ministerio, nombrando comisiones para realizar la incautación por el Estado de los bienes del Patrimonio que fué de la Corona de España.

"Gaceta" del día 23.

Decreto de la Presidencia del Consejo de Ministros, suprimiendo la Dirección General del Instituto Geográfico, que dependía de la misma, y disponiendo se refunda con la de Estadística, en el Ministerio de Trabajo.

—Otro, del mismo departamento, restableciendo para la jubilación en las distintas carreras del Estado los límites de edad fijados por la respectiva legislación orgánica anterior al 13 de septiembre de 1923.

"Gaceta" del día 24.

Decreto del Ministerio de Economía Nacional, nombrando director general de Agricultura a don Antonio Pérez Torreblanca.

—Orden, del mismo Ministerio, declarando en suspenso la aplicación de lo dispuesto en el inciso C del apartado cuarto y los apartados octavo y noveno de la Real orden de 24 de marzo último, relativos al peso mínimo y clasificación de la patata destinada a la exportación.

—Otra, disponiendo que en la Subsecretaría y Direcciones Generales de este Ministerio se constituya inmediatamente una ponencia para efectuar una revisión de la obra legislativa de la Dictadura, en cuanto afecta a sus respectivos servicios.



MAS hoja ?
MEJOR combustión ?
MAYOR aroma ?
UNICAMENTE con
NITRATO DE CHILE

NITRATO DE CHILE

SERVICIO AGRONOMICO

DIRECCION GENERAL

Pi y Margall, 16

Teléfono 94.770

MADRID

DIRECCIONES REGIONALES

BARCELONA: Cortes, 423.-Teléfono 30.244

CIUDAD-REAL: Alfonso X, 2B.-Teléfono 212

GRANADA: Martínez Campos, 4.-Teléfono 2.715

LOGROÑO: M. de Murrieta, 5.-Teléfono 1.978

MADRID: Pi y Margall, 16.-Teléfono 94.779

SALAMANCA: Av. de Canals, 1.-Teléfono 1.372

SEVILLA: Reyes Católicos, 18.-Teléfono 26.235

VALENCIA: Sorni, 10.-Teléfono 14.657

VALLADOLID: Gamazo, 19.-Teléfono 1.513

ZARAGOZA: C. de Aranda, 3.-Teléfono 4.415

NITRATO CORRIENTE
CON 15/16 POR 100
DE NITROGENO NITRICO

NITRATO GRANULADO
MAS DE 16 POR 100
DE NITROGENO NITRICO



Cereales y leguminosas.

Trigo.—Avila paga el quintal métrico a 46,90 pesetas; mercado en alza.

Guipúzcoa vende a 50 pesetas la misma unidad.

En las provincias aragonesas se cotiza: Catalán de Monte, a 55-56 pesetas; corriente, 52-53 pesetas; huertas, 45,46 pesetas; hembrillas, 47,48 pesetas, y basto, 42-43 pesetas. Todo los 100 kilos.

Ciudad Real vende la fanega a 20,90 pesetas (0,47 el kilo); mercado sostenido.

En Navarra se paga a 47,50 pesetas el quintal métrico.

Valencia vende el candeal a 46,50 pesetas; jeja, a 46,50; hembrilla, a 46, también los 100 kilos; todo sobre vagón, sin envase.

Coruña ofrece el quintal métrico a 53 pesetas.

Jaén paga a 47,50 pesetas los 100 kilos.

Barcelona vende el candeal de Castilla a 47 pesetas el quintal métrico.

Tarragona cõtiza: el Monte catalán fuerte superior, a 56-59 pesetas; Monte catalán fuerza, 52-54; Monte catalán media fuerza, 59,50; Castilla, 49,50; comarca, 48,49; todo los 100 kilos; mercado encalmado.

Palencia vende la fanega a 18,75 pesetas, y quintal métrico, a 44,30 pesetas.

Sevilla paga de 39 a 40 pesetas el quintal métrico.

Higuera la Real (Badajoz) ofrece a 42,75 pesetas los 100 kilos.

Jerez de la Frontera (Cádiz) vende a 40 pesetas el quintal métrico.

Brihuega (Guadalajara) paga a 19,50 pesetas la fanega; en baja.

Cebada.—Avila vende a 31,50 pesetas el quintal métrico; mercado en alza.

Guipúzcoa ofrece a 36 pesetas los 100 kilos.

Aragón: Se cotizan los 100 kilos de 28 a 26 pesetas, y las superiores, a

29 y 30 pesetas, también en los 100 kilos.

Ciudad Real paga a 8,70 pesetas fanega (0,28 pesetas el kilo); mercado paralizado).

Navarra opera a 38 pesetas el quintal métrico.

En Valencia se vende la del país a 35 pesetas los 100 kilos.

La Coruña cotiza el quintal métrico a 36 pesetas.

Jaén ofrece los 100 kilos a 33 pesetas.

Barcelona opera de 38,50 a 39 pesetas el quintal métrico.

Palencia paga a 9,25 pesetas fanega y a 28,72 pesetas el quintal métrico.

Sevilla vende el quintal métrico a 31 pesetas.

En Higuera la Real (Badajoz) se cotizan los 100 kilos a 31,50 pesetas.

Jerez de la Frontera (Cádiz) ofrece el quintal métrico a 34 pesetas.

Brihuega (Guadalajara) vende a 10,50 pesetas fanega.

Avena.—En Avila se paga el quintal métrico a 28 pesetas; mercado en alza.

Guipúzcoa vende a 36 pesetas los 100 kilos.

En Aragón se cotiza los 100 kilos de 27 a 27,50 pesetas.

Ciudad Real ofrece la fanega a 6,37 pesetas (0,25 el kilo); mercado paralizado).

Navarra vende a 38 pesetas el quintal métrico.

Valencia paga la manchega a 33 pesetas los 100 kilos.

Coruña ofrece el quintal métrico a 36 pesetas.

Barcelona cotiza los 100 kilos de 35,25 a 31,50 pesetas.

En Palencia se opera a 6,25 pesetas la fanega, y a 25 pesetas el quintal métrico.

Sevilla vende la rubia a 25,50 pesetas los 100 kilos.

Higuera la Real (Badajoz) paga el quintal métrico a 25 pesetas.

Jerez de la Frontera (Cádiz) ven-

de la misma cantidad a 31 pesetas.

En Brihuega (Guadalajara) se cotiza la fanega a 7 pesetas.

Centeno.—Avila paga el quintal métrico a 32,50 pesetas; mercado en alza.

Aragón vende a 32 pesetas los 100 kilos; no hay casi existencias, y se ofrece a 52 reales fanega.

En Ciudad Real se paga la fanega a 14,35 (0,35 el kilo); mercado sostenido.

Navarra ofrece a 38,50 pesetas el quintal métrico.

Coruña opera a 41 pesetas los 100 kilos.

Palencia vende la fanega a 13,25 pesetas, y el quintal métrico, a 32 pesetas.

Brihuega (Guadalajara) paga a 14 pesetas fanega.

Maíz.—En Guipúzcoa se ofrece a 42,50 pesetas los 100 kilos.

En las provincias aragonesas se paga el del país de 39 a 40 pesetas; de Lérida, a 38; Plata, a 40-42, todo los 100 kilos; mucha demanda.

Navarra vende a 43 pesetas el quintal métrico.

Valencia ofrece maíz Plata a 40 pesetas los 100 kilos, y del país, a 4,75 pesetas barchilla.

Coruña opera a 43 pesetas el quintal métrico.

Jaén cotiza los 100 kilos a 40 pesetas; precio en granero.

Barcelona paga a 38-38,75 pesetas el quintal métrico de maíz.

Sevilla ofrece el del país a 38 pesetas los 100 kilos.

Jerez de la Frontera (Cádiz) vende el quintal métrico a 40 pesetas.

Habas.—Guipúzcoa paga a 52 pesetas los 100 kilos.

En Aragón se ofrecen a 46-48 pesetas el quintal métrico.

Ciudad Real vende las gruesas a 21,42 pesetas fanega colmada (0,42 pesetas kilo); mercado sostenido.

Navarra opera a 50 pesetas el quintal métrico.

Coruña cotiza el quintal métrico a 53 pesetas.

Jaén ofrece los 100 kilos a 46 pesetas.

Barcelona vende las habas Prat a 52-53 pesetas el quintal métrico.

Sevilla paga las mazaganas blancas a 49 pesetas la misma unidad.

Higuera la Real (Badajoz) cotiza a 46 pesetas los 100 kilos.

Jerez de la Frontera (Cádiz) ofrece el quintal métrico a 50 pesetas.

Garbanzos.—En Avila se pagan a 105 pesetas el quintal métrico.

Aragón vende a 125-140 pesetas los 100 kilos sin cribar, es decir, todos los tamaños; al por menor, de 135 a 148 pesetas.

Ciudad Real opera, clase superior, fanega colmada, a 86,80 pesetas (1,55 pesetas kilo); corriente, la misma medida, a 61,60 pesetas (1,10 pesetas kilo); mercado sostenido.

En Navarra se cotizan a 60 pesetas los 100 kilos.

Coruña ofrece los finos a 165 pesetas el quintal métrico, y corrientes, a 145 pesetas la misma unidad.

Barcelona vende garbanzos números 48-50 a 146 pesetas quintal métrico.

Palencia ofrece de 90 a 175 pesetas los 100 kilos, según tamaño y clase.

En Sevilla se cotizan: blancos tiernos, 48/50, de 150 a 155 pesetas; blancos duros, 48/50, de 105 a 110 pesetas; mulatos tiernos, 60/65, de 90 a 95 pesetas; mulatos duros, 52/54, de 90 a 95 pesetas; todos los 100 kilos.

Higuera la Real (Badajoz) paga a 66,50 pesetas el quintal métrico.

Jerez de la Frontera (Cádiz) opera a 98 pesetas los 100 kilos.

Lentejas.—Aragón vende de 135 a 145 pesetas los 100 kilos, según clase.

Navarra cotiza a 140 pesetas el quintal métrico.

En Valencia se opera a 85 pesetas los 100 kilos.

Brihuega (Guadalajara) paga a 8,50 pesetas arroba.

Algarrobas.—En Avila se cotizan a 37,25 pesetas el quintal métrico; mercado en alza.

Aragón: En la región no hay existencias.

Valladolid ofrece a 16 pesetas fanega.

Ciudad Real paga a 31,84 pesetas fanega colmada (0,39 pesetas el kilo); mercado sostenido.

Navarra vende a 40 pesetas el quintal métrico.

Valencia opera a 3 pesetas arroba.

Yeros.—Avila paga a 35 pesetas el quintal métrico; mercado en alza.

Aragón: En la región no hay existencias.

Barcelona ofrece de 40 a 41 pesetas los 100 kilos.

Ciudad Real vende a 21,28 pesetas fanega colmada (0,38 pesetas kilo); mercado sostenido.

Navarra opera a 35 pesetas quintal métrico.

Jaén cotiza a 38 pesetas los 100 kilos.

Barcelona paga a 40,50 y 41,50 pesetas el quintal métrico.

Palencia vende a 14 pesetas fanega y 31,80 pesetas quintal métrico.

Guisantes.—Ciudad Real paga a 20,90 pesetas fanega colmada (0,38 pesetas kilo); mercado sostenido.

Navarra vende a 160 pesetas quintal métrico.

Judías.—En Guipúzcoa se cotizan las blancas a 200 pesetas; las rojas, a 230 pesetas; todo los 100 kilos.

Aragón paga de 120 a 135 pesetas los 100 kilos, según clase y tamaño.

Navarra vende a 150 pesetas quintal métrico.

Valencia opera: Francesas, 66 pesetas; Monquili, 65 pesetas; Pinet, 66,50 pesetas; todo los 100 kilos.

Coruña paga a 60 pesetas los 100 kilos.

Brihuega (Guadalajara) ofrece las blancas a 12,50 pesetas arroba; pintas, a 13 pesetas arroba.

Ciudad Real vende a 1,20 pesetas kilo; mercado sostenido.

Alverjones.—Valencia ofrece a pesetas 44,50 los 100 kilos.

En Sevilla se cotizan de 38 a 39 pesetas el quintal métrico.

Panizo.—Ciudad Real vende a 20 pesetas fanega (0,46 pesetas kilo); mercado sostenido.

Altramuces.—Valencia paga los del país a 55 pesetas los 100 kilos.

Almorta.—Brihuega (Guadalajara) ofrece la fanega a 14 pesetas.

Arroz.—En Valencia se cotiza el arroz cáscara a 35 pesetas, y elaborado, a 45,50 pesetas; todo los 100 kilos.

Barcelona paga el florete a 50 y 52 pesetas el quintal métrico.

Veas.—En Sevilla se venden de 40 a 42 pesetas el quintal métrico.

Harinas y salvados.

Harina de trigo.—En Avila se paga a 59 pesetas los 100 kilos.

En Aragón se cotiza: Extra, a 70 y 71 pesetas; corriente, a 69 y 70 pesetas; media fuerza, a 64 y 65 pesetas, y blancas, a 59 y 60 pesetas; todo los 100 kilos.

Ciudad Real vende a 61,50 pesetas el quintal métrico.

Navarra opera a los precios siguientes: En Aoiz y Estella, a 62,50 pesetas el quintal métrico; en Pamplona, a 62 pesetas la misma unidad (precinto, una peseta, saco 1,30); en Tafalla, a 63,50 pesetas los 100 kilos, y en Tudela, a 66 pesetas la misma medida.

Coruña paga a 65 pesetas el quintal métrico.

Jaén vende a 60 pesetas los 100 kilos.

Barcelona opera: media fuerza, a 71,50 y 72 pesetas quintal métrico, y extra blanca, de 67,50 a 69 pesetas la misma unidad.

Tarragona ofrece: fuerza superior, a 75 y 76 pesetas los 100 kilos; fuerza, 70 y 72 pesetas quintal métrico, y blanca corriente, 63,65 pesetas la misma unidad.

Sevilla cotiza de trigos recios: la fina extra, a 59 pesetas; primera semolada, a 55 pesetas; primera corriente, a 54 pesetas los 100 kilos. De trigos blandos: primera fuerza de Aragón, a 76 pesetas; primera candeal de Castilla, a 64 pesetas, y primera candeal de Andalucía, a 64 pesetas, también los 100 kilos.

Higuera la Real (Badajoz) vende a 60 pesetas los 100 kilos.

Harina de maíz.—En Navarra se paga a 48 pesetas los 100 kilos.

Navarra ofrece a 43 pesetas el quintal métrico.

Salvados.—En Guipúzcoa se cotiza el afrecho a 29 pesetas los 100 kilos; menudillo primera, a 39 pesetas el quintal métrico, y menudillo segunda, a 36 pesetas la misma unidad.

Aragón opera el harina tercera a 23 y 24 pesetas los 60 kilos; el cabezuela, a 18 y 19 pesetas, también los 60 kilos; el menudillo, a 9 y 9,50 los 35 kilos, y salvados, a 7,50 y 8 pesetas los 25 kilos; todos con envase.

Ciudad Real ofrece: cuartos, a 34 pesetas; hoja, a 30 pesetas; inferior, a 28 pesetas; todo el quintal métrico. Mercado sostenido.

Navarra paga el salvado a 27 pesetas; menudillo, a 25,50 pesetas, y remy, a 50 pesetas; todo los 100 kilogramos.

Jaén vende el afrecho a 35 pesetas el quintal métrico.

Barcelona paga los 100 litros a 5 pesetas.

Tarragona opera: salvado, de 6,25 a 6,50 pesetas los 22 kilos; menudillo, de 8,25 a 8,75 pesetas los 30 ki-



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 al 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, 88 y 40.

Y A SUS AGENCIAS EN TODAS LAS PROVINCIAS



RENAULT

los, y cuartas, de 18 a 19 pesetas los 60 kilos.

Sevilla cotiza: harinilla, s/70, a 33 pesetas; rebaza en s/60, a 29; fino en s/50, a 25; trigoillo primera, a 28, y trigoillo segunda, a 25 pesetas; todo el quintal métrico.

Forrajes y piensos.

Henos.—Guipúzcoa vende el de prado a 17 pesetas los 100 kilos.

Coruña opera a 16 pesetas el quintal métrico.

Alfalfa.—Aragón ofrece la empacada de 14 a 15 pesetas los 100 kilos.

Navarra vende a 24 pesetas el quintal métrico.

Barcelona paga a 7,50 pesetas los 40 kilos, sobre vagón Barcelona.

Palencia cotiza a 21,50 pesetas el quintal métrico.

Pulpa.—Navarra opera a 26 pesetas el quintal métrico.

Paja de cereales.—Guipúzcoa vende a 2,50 pesetas el fardo.

Aragón paga la de trigo a 5 pesetas los 100 kilos.

Ciudad Real opera a 0,60 pesetas arroba; mercado sostenido.

Navarra ofrece a 2,35 pesetas la paca (7,85 pesetas quintal métrico).

Coruña cotiza a 10 pesetas el quintal métrico.

Barcelona vende a 3,50 pesetas los 40 kilos, sobre vagón Barcelona.

Palencia paga a 0,35 pesetas la arroba, servida a domicilio.

Higuera la Real (Badajoz) ofrece a 0,30 pesetas arroba.

Paja de leguminosas.—Ciudad Real cotiza a 0,90 pesetas la arroba; mercado sostenido.

La Coruña opera a 11 pesetas el quintal métrico.

Palencia vende a 0,45 pesetas arroba, servida a domicilio.

Tortas de coco.—En Navarra se pagan a 45 pesetas el quintal métrico.

Frutas.

Manzanas.—Guipúzcoa las ofrece a 2,90 pesetas kilo.

Navarra cotiza a 84 pesetas los 100 kilos.

Coruña paga a 2 pesetas el kilo.

Peras.—Guipúzcoa vende a 4 pesetas el kilo.

Navarra opera a 84 pesetas los 100 kilos.

Naranjas.—Navarra ofrece el 100 a 4 pesetas.

Aragón las ofrece a 4 pesetas el 100 al por mayor y a 0,60 pesetas el kilo.

Verduras y hortalizas.

Repollo.—Guipúzcoa los paga a 0,60 pesetas el kilo.

Coliflores.—Guipúzcoa las cotiza a 0,70 pesetas el kilo.

Puerros.—Guipúzcoa vende a 1,30 pesetas el kilo.

Cebollas.—Aragón las ofrece de 0,15 a 0,20 pesetas una.

Coruña paga a 45 pesetas el quintal métrico.

Coles.—Aragón las cotiza de 0,75 a 1 pesetas el kilo.

Tomates.—Aragón vende los tempranos de 0,50 a 0,75 pesetas kilo, según clase y tamaño.

Berza.—Navarra ofrece a 0,20 pesetas una.

Achicoria.—Navarra paga 0,20 pesetas por una.

Raíces y tubérculos.

Patatas.—Avila las cotiza a 30 pesetas el quintal métrico; mercado en alza.

Guipúzcoa opera a 0,42 pesetas el kilo.

En las provincias aragonesas se venden de 0,40 a 0,50 pesetas el kilo; de Panticosa, para sembrar, a 75 pesetas los 100 kilos.

Ciudad Real ofrece la arroba a 2,75 pesetas (0,30 pesetas el kilo); mercado en alza.

Navarra paga el quintal métrico a 16 pesetas, y la arroba, a 2,50 pesetas.

Coruña cotiza a 22 pesetas los 100 kilos.

Palencia opera a 3 pesetas arroba. Higuera la Real (Badajoz) vende a 32 pesetas los 100 kilos.

Remolacha.—Navarra ofrece la forrajera a 3 pesetas kilo, y la azucarera, a 80 pesetas quintal métrico.

En Palencia se hacen contratos para la próxima cosecha azucarera a 87 pesetas tonelada.

Plantas industriales.

Azafrán.—Aragón paga la libra de 350 gramos de 50 a 55 pesetas.

Ciudad Real cotiza a 4,50 pesetas onza; mercado sostenido.

Navarra opera a 6,50 pesetas la onza de 31 gramos.

Valencia vende la libra de 460 gramos de 105 a 115 pesetas.

Barcelona ofrece el selecto a 265 pesetas kilo; superior Estado, 260 pesetas la misma cantidad, y de Aragón, 180 a 190 pesetas, también el kilo, según clases.

Frutos secos.

Almendras.—Aragón paga el doble decálitro de 13 a 14 pesetas, en cáscara, y la común, a 32 pesetas los 100 kilos.

Valencia cotiza: largueta, a 438 pesetas; común V, a 395 pesetas; Marcona, a 415 pesetas; todo los 100 kilos.

Barcelona vende: largueta, a 440 pesetas quintal métrico, y Mallorca, escogida, a 375 pesetas la misma unidad.

Tarragona ofrece: Mallorca, a 91 pesetas los 50 kilos, e Ibiza, a 70 pesetas la misma cantidad, todo en cáscara; mercado encalmado.

Avellanas.—Tarragona opera la negreta a 94 pesetas los 58 y medio kilos, y la común, a 87 pesetas la misma cantidad (todo en cáscara); mercado encalmado.

Barcelona paga la negreta escogida a 220 pesetas el quintal métrico.

Valencia cotiza la de primera grano, a 375 pesetas, y de segunda, a 350 pesetas; todas los 100 kilos.

Higos.—Aragón vende los de Fra-ga, caja de 10 kilos, a 8 pesetas, y el quintal métrico, a 60 pesetas.

Navarra ofrece a 1,30 pesetas el kilo.

Orejones.—Navarra paga a 2,50 pesetas kilo.

Pasas.—Navarra las cotiza a 3,50 pesetas kilo.

Nueces.—Coruña las vende a 60 pesetas el quintal métrico.

Cacahuét.—Valencia paga en cáscara, primera, a 52 pesetas los 50 kilos.

Aceites.

Aceite de oliva.—En las provincias aragonesas se cotiza: en Bajo Aragón, nuevos, de primera, a 2,10 pesetas kilo; segunda, 1,85; cuarta, 1,72 pesetas. Andalucía ofrece el de primera a 20,50 pesetas arroba de 11 y medio kilos. Mercado encalmado.

Navarra vende a 30 pesetas arroba. Valencia paga de 200 a 220 pesetas los 100 kilos.

Coruña ofrece el fino a 190 pesetas hectolitro, y el corriente, a 185 pesetas la misma medida.

Barcelona opera el fino a 221 pesetas 75 céntimos los 100 kilos, y el corriente, a 195,65 pesetas la misma cantidad.

En Tarragona se vende el de primera de 30 a 31 pesetas; el de segunda, de 28 a 29; de Tortosa, primera, a 29 y 30, y de segunda, a 26 y 27 pesetas; todo los 15 kilos.

Sevilla paga el de tercera de 19,15

a 19,25 pesetas la arroba de 11 y medio kilos; mercado paralizado.

Avila cotiza el quintal métrico a 188,40 pesetas; mercado en alza.

Ciudad Real ofrece a 20 pesetas la arroba, y a 1,75 pesetas el kilo; mercado paralizado.

Jaén vende a 18 pesetas 25 céntimos arroba.

Higuera la Real (Badajoz) paga a 18 pesetas la arroba.

Jerez de la Frontera (Cádiz) opera a 20 pesetas la arroba.

Aceite de orujo.—Valencia vende el verde a 110 pesetas los 100 kilos, y el decolorado, a 120 pesetas la misma cantidad.

Barcelona paga el verde a 113,10 pesetas los 100 kilos.

Sevilla cotiza el verde de primera de 100 a 105 pesetas quintal métrico.

Jaén ofrece a 875 pesetas los 10.000 kilos, sobre vagón.

Vinos.

Aragón cotiza: Cañada, alquez 120, de 13 grados, a 42 pesetas; de Borja, de 3, a 3,10 pesetas por grado y hectolitro; La Mancha ofrece a 32 pesetas hectolitro.

Navarra paga el tinto a 3 pesetas decálitro, y el blanco, a 16 pesetas la misma unidad; el moscatel, a 1,90 pesetas litro, y el rancio, a 1,55, también el litro, sin casco.

Valencia vende los tintos de Utiel de 2,30 a 2,40 pesetas, y el rosado, de 2,40 a 2,50 pesetas; todo por grado y hectolitro.

Coruña ofrece el del país a 60 pesetas hectolitro, y el manchego, a 45 pesetas la misma unidad.

Barcelona opera el Panadés blanco a 2,50 pesetas; Tarragona blanco, a 2,50 pesetas; Priorato tinto, a 2,90 pesetas, y mistela blanco, a 3,15 pesetas; todo por grado y hectolitro, en bodega cosechero.

Tarragona cotiza el Priorato tinto de 13 y medio a 14 reales; campo blanco, de 10 y medio a 11 reales, y el campo tinto, de 12 y medio a 13 reales; todo grado y carga de 121 litros.

Ciudad Real paga el blanco a 28 pesetas hectolitro, y el tinto, a 29 pesetas la misma unidad; mercado paralizado.

Palencia vende el cántaro de 16 litros del año a 7,25 pesetas.

Alcoholes, vinagres y sidras.

Alcoholes.—Aragón ofrece el de 96 a 97 grados a 242 pesetas; el víni-

co, a 240 pesetas, y el rectificado, a 270 pesetas; todo el hectolitro.

Valencia vende el destilado corriente de 95 grados a 230 pesetas el hectolitro, y el destilado vapor de 96 grados, a 235 pesetas la misma medida.

Coruña cotiza a 250 pesetas el hectolitro.

Barcelona opera el vínico de 96 a 97 grados de 285 a 300 pesetas.

Tarragona ofrece el rectificado de residuos vínicos de 240 a 245 pesetas; industriales, de 243 a 244 pesetas, y el industrial vínico, de 242 a 245 pesetas; todo los 100 litros. Mercado encalmado.

Ciudad Real paga a 240 pesetas el hectolitro.

Vinagres.—Aragón vende el alquez de 120 litros de 25 a 30 pesetas.

Navarra cotiza a 0,40 pesetas el litro.

Sidra.—Navarra paga a 0,60 pesetas litro. Paga 0,16 pesetas de impuesto y 0,05 pesetas de portes.

Guipúzcoa ofrece a 0,40 pesetas el litro.

Productos alimenticios.

Huevos.—Aragón los cotiza de 2 a 3 pesetas docena, según clase y tamaño.

Navarra vende a 3,50 pesetas la docena.

Coruña paga a 15 pesetas el 100.

Barcelona los ofrece de Ampurdán a 20 pesetas el 100, y de Turquía, a 17,50 pesetas el 100.

Avila opera a 20 pesetas el 100.

Guipúzcoa ofrece a 2,25 pesetas la docena.

Ciudad Real vende a 16,70 pesetas el 100; mercado sostenido.

Palencia paga a 2,25 pesetas la docena.

Higuera la Real (Badajoz) ofrece a 18 pesetas docena.

Mantecas.—Navarra cotiza a 3,40 pesetas kilo.

Coruña vende a 6,50 pesetas kilo.

Guipúzcoa paga la extrafina de mesa a 9 pesetas kilo.

Quesos.—Aragón ofrece de 4 a 7 pesetas el kilo, según clase.

Navarra vende el del Roncal a 8 pesetas kilo.

Coruña paga a 4 pesetas kilo.

Guipúzcoa opera a 4,50 pesetas el kilo de oveja blando, y a 6,50 pesetas el duro.

Ciudad Real ofrece a 4,50 pesetas el kilo.

Palencia paga el fresco a 19,50 pesetas arroba.

Leche.—Aragón vende la de vaca y cabra de 60 a 70 céntimos litro.

Navarra ofrece a 0,50 pesetas el litro.

Coruña paga a 0,60 pesetas litro.

Avila cotiza a 0,70 pesetas litro.

Guipúzcoa opera a 0,60 pesetas el litro.

Ciudad Real vende a 0,70 pesetas litro.

Higuera la Real (Badajoz) opera a 0,80 pesetas litro.

Brihuega (Guadalajara) paga la de vaca, cabra u oveja, a 0,60 pesetas litro.

Miel.—Aragón vende de 2 a 3 pesetas kilo, según marca.

Navarra paga a 3 pesetas kilo.

Tocinos.—Aragón ofrece de 3,50 a 4 pesetas el kilo.

Navarra opera a 3,20 pesetas kilo.

Avila cotiza a 2,80 pesetas el kilo.

Guipúzcoa vende el fresco a 3,25 pesetas, también el kilo.

Azúcares.—Aragón paga de 1,60 a 1,80 pesetas el kilo, según clase.

Navarra cotiza a 1,60 pesetas el kilo.

Coruña ofrece la blanca a 160 pesetas, y la Pilep, a 165 pesetas; todo el quintal métrico.

Barcelona vende la centrífuga de remolacha de 156 a 158 pesetas los 100 kilos.

Avila cotiza a 160,50 pesetas el quintal métrico.

Bacalao.—Navarra ofrece a 2,80 pesetas el kilo.

Varios.

Lanas.—Navarra ofrece la churra la arroba a 95 pesetas.

Aragón vende la corriente de 1,90 a 2 pesetas el kilo, sin lavar.

Ciudad Real paga la merina a 35 pesetas arroba, y la negra, a 25 pesetas la misma cantidad.

Cueros.—Navarra los cotiza: de ternera, a 2,30 pesetas el kilo, sin curtir, y a 12 pesetas curtido. Vacuno mayor, a 1,80 pesetas, también el kilo sin curtir, y a 7 pesetas curtido; vaqueta curtida, a 10 pesetas el kilo, y suela, a 7 pesetas, también el kilo.

Pieles.—En Navarra se ofrecen las de ternera en fresco a 2 pesetas, y en seco, a 4 pesetas el kilo; de cordero, a 4 pesetas una; de carnero, a 2,75 pesetas, y de cabra, a 6 pesetas por piel.

Ciudad Real paga las de vaca a 1,10 pesetas kilo en fresco, y las de ternera, a 1,50 pesetas, también el kilo; de cordero, a 2 pesetas una.

Brihuega (Guadalajara) cotiza las de cabrito buenas a 5 pesetas una.

Cotizaciones medias aproximadas de las lanas españolas lavadas a fondo en la primera segunda de marzo de 1931:

	PRIMERAS		Segundas	Garras
	Lavado	Peinado		
BLANCAS:				
Merina superior (trashumante). Ptas. kgr.	9,50	11,50	6,75	5,—
corriente (estante).....	8,75	10,75	6,50	
inferior.....	8,25	10,25	6,25	
Entrefina fina superior.....	7,50	9,50	5,—	4,50
corriente.....	7,—	9,—	4,50	
inferior.....	5,75	7,50	4,25	
Ordinaria.....	4,50	—	—	—
Churra.....	4,—	—	—	—
PARDAS:				
Merina.....	6,50	8,50	5,—	4,25
Entrefina superior.....	6,25	8,—	4,25	3,75
corriente.....	5,50	7,25	4,—	
Roya.....	5,75	7,50	4,—	
inferior.....	5,25	6,75	3,75	
Ordinaria.....	—	—	—	—

Impresión del mercado: Firme, con tendencia al alza.

Cambio medio de la libra esterlina durante la presente quincena 45,55

Abonos minerales.

Superfosfatos.—Navarra paga el quintal métrico de 18/20, en sacos de 50 kilos, a 11,85 pesetas.

Aragón vende el de 18/20 a 15 pesetas los 100 kilos.

Coruña ofrece el de 18/20 a 14,10 pesetas el quintal métrico, y el de 14/16, a 12,60 pesetas la misma medida.

Barcelona opera el de 18/20 a 13,50 pesetas; el de 13/15, a 12,50 pesetas, y el de huesos, de 18/20, a 15 pesetas; todo los 100 kilos, sobre vagón Badalona.

Tarragona cotiza el de 18/20 a 13,50 pesetas quintal métrico.

Sevilla paga el de 18/20 a 13 pesetas el quintal métrico, y el de 13/15, a 11 pesetas.

Guipúzcoa vende el de 18/20 por 100 a 14,50 pesetas los 100 kilos.

Ciudad Real ofrece el de 18/20 por 100 a 16,45 pesetas; el de 16/18, a 15,45 pesetas, y el de 13/15, a 14,45 pesetas; todo el quintal métrico; precio en almacén Ciudad Real.

Jaén paga el de 18/20 a 13,50 pesetas los 100 kilos; precio en almacén Málaga.

Valencia vende el de 18/20 a 14,25 pesetas; el de 16/18, a 11,75 pesetas; el de 14/16, a 11,50 pesetas, y el de 13/15, a 11,25 pesetas; todo el quintal métrico.

Cloruro potásico.—Navarra ofrece

el de 93 por 100 a 30 pesetas en sacos de 100 kilos.

Aragón paga a 30 pesetas los 100 kilos.

Coruña opera a 30 pesetas quintal métrico.

Barcelona vende a 29,50 pesetas los 100 kilos.

Tarragona cotiza el de 80/85 a 30 pesetas los 100 kilos.

Sevilla ofrece a 30 pesetas el quintal métrico.

Ciudad Real paga a 34,85 pesetas la misma unidad.

Jaén opera a 30 pesetas los 100 kilos.

Valencia vende el de 80/85 a 27,75 pesetas el quintal métrico.

Sulfato de potasa.—Navarra cotiza el de 90 por 100 a 36 pesetas, en sacos de 100 kilos.

Aragón ofrece a 35 pesetas los 100 kilos.

Coruña paga a 36,75 pesetas el quintal métrico.

Barcelona opera a 36,25 pesetas los 100 kilos.

Tarragona vende el de 90/96 por 100 a 35,25 pesetas los 100 kilos.

Sevilla cotiza los 100 kilos a 36,75 pesetas.

Ciudad Real ofrece el quintal métrico a 41,60 pesetas.

Jaén paga a 36,75 pesetas los 100 kilos.

Valencia opera a 35 pesetas los 100 kilos.

Kainita.—Coruña vende a 14,25 pesetas los 100 kilos.

Guipúzcoa opera a 16 pesetas los 100 kilos.

Ciudad Real cotiza el quintal métrico a 19,10 pesetas.

En Jaén se venden los 100 kilos a 14,25 pesetas.

En Valencia valen los 100 kilos 10 pesetas.

Sulfato amónico.—Navarra vende el de 20/21 por 100 a 37 pesetas, en sacos de 100 kilos.

Aragón cotiza el quintal métrico a 41 pesetas.

Coruña ofrece a 40 pesetas el quintal métrico.

Barcelona vende a 41 pesetas los 100 kilos.

Tarragona paga el de 20/21 por 100 a 40 pesetas los 100 kilos.

Sevilla opera a 40,50 pesetas el quintal métrico.

En Guipúzcoa valen los 100 kilos 33 pesetas.

Ciudad Real cotiza a 44,85 pesetas el quintal métrico.

Jaén ofrece a 39,50 pesetas los 100 kilos.

Valencia vende el de 24/25 a 37,50 pesetas los 100 kilos.

Nitrato de sosa.—Navarra opera el de 15/16 por 100 a 38 pesetas en sacos de 100 kilos.

Aragón vende a 46,50 pesetas los 100 kilos.

Coruña ofrece a 47,50 pesetas el quintal métrico.

Barcelona paga a 46,50 pesetas los 100 kilos.

En Tarragona se cotiza el de 15/16 a 46 pesetas los 100 kilos.

En Sevilla vale el quintal métrico a 46,50 pesetas.

Guipúzcoa opera a 38 pesetas los 100 kilos.

Ciudad Real vende a 50,35 pesetas el quintal métrico.

Jaén ofrece a 45 pesetas la misma unidad.

Valencia paga los 100 kilos a 45,50 pesetas.

Nitrato de cal.—Aragón cotiza a 46 pesetas el quintal métrico.

Barcelona opera a 44,50 pesetas los 100 kilos.

En Ciudad Real valen los 100 kilos 48,35 pesetas.

Jaén vende a 43 pesetas los 100 kilos.

Clanamida de calcio.—Coruña paga el quintal métrico a 36 pesetas.

Barcelona opera a 37,50 pesetas los 100 kilos.

Ciudad Real cotiza a 39,85 pesetas quintal métrico.

Jaén ofrece los 100 kilos a 34,50 pesetas.

Nitrocalamón.—Jaén paga a 43 pesetas el quintal métrico.

Escorias Thomas.—Coruña los cotiza a 18 pesetas el quintal métrico.

Abonos orgánicos.

Estiércol.—Ciudad Real vende a 8 pesetas el carro.

Aragón paga a 6 pesetas tonelada.

Navarra cotiza el de basuras públicas a 1,40 pesetas volquetada, y de cuadra, a 5 pesetas tonelada.

Guipúzcoa ofrece a 6 pesetas tonelada.

Productos químicos e insecticidas

Azufre.—Coruña paga el quintal métrico a 55 pesetas.

Barcelona ofrece el sublimado a 26 pesetas el saco de 50 kilos.

Aragón cotiza el quintal métrico a 51 pesetas.

Navarra opera a 51 pesetas los 100 kilos.

Tarragona paga: cañón, a 485 pesetas tonelada; el sublimado flor, 99/100, a 51 pesetas los 50 kilos; refinado molido, 99/100, a 19,50 pesetas los 40 kilos, y Floristella molido, 98/100, a 17,50 pesetas, también los 40 kilos; mercado sostenido.

Sulfato de hierro.—Coruña paga el quintal métrico a 17,50 pesetas.

Ciudad Real vende el cristalizado a 18,85 pesetas los 100 kilos, y en polvo, a 19,35 pesetas la misma cantidad.

Valencia ofrece el triturado a 14 pesetas el quintal métrico.

Jaén cotiza a 13,50 pesetas los 100 kilos.

Sulfato de cobre.—Coruña paga a 103 pesetas el quintal métrico.

Valencia vende a 90 pesetas los 100 kilos.

Ciudad Real ofrece a 108,85 pesetas el quintal métrico.

Aragón cotiza los 100 kilos a 102 pesetas.

Navarra opera a 105 pesetas el quintal métrico.

Tarragona paga el de Cross a 102 pesetas los 100 kilos.

Jaén vende a 104 pesetas los 100 kilos.

Líquido Flit.—Navarra paga a 5 pesetas litro.

Zotal.—Navarra ofrece a 3,75 pesetas kilo.

Fenol.—Navarra vende a 3,75 pesetas el kilo.

Arseniato de plomo.—En Madrid se vende de 3,80 a 4 pesetas kilo, según envase, el arseniato de plomo en polvo, de 30 por 100 de riqueza en pentóxido de arsénico. En pasta (50 por 100 de arseniato), vale a 3,50 pesetas kilo.

Arseniato de calcio.—Se cotiza en Madrid a 1,85 pesetas kilo, en bidones de 50 kilos.

Arseniato sódico anhidro.—Su precio oscila de 2,55 a 2,60 pesetas kilo.

Nicotina y sulfato de nicotina.—La nicotina de 95-98 por 100 se cotiza de 70 a 80 pesetas kilo en Madrid, según envase. El sulfato de nicotina, de 40 por 100 de riqueza en alcaloide, se cotiza en Madrid de 30 a 35 pesetas kilo.

Ganado de renta.

Vacuno de carne.—En Ciudad Real se cotizan las vacas a 38 pesetas la arroba, y las terneras, a 43,50 pesetas, también la arroba.

En Navarra se pagan las vacas a 1,30 pesetas kilo, y las terneras, a 1,55 pesetas kilo, peso en vivo.

Coruña ofrece la vaca a 1,25 pesetas kilo; ternera, a 2,15 pesetas kilo; novillo, a 2,05 pesetas kilo, y buey, a 1,25 pesetas kilo; peso en vivo.

Vacuno de leche.—Ciudad Real cotiza las vacas holandesas de 1.500 a 2.300 pesetas, y las novillas, de 750 a 1.250 pesetas; las vacas suizas, de 1.250 a 2.150 pesetas, y las novillas, de 600 a 1.100 pesetas; todas según edad y clase.

Navarra vende las holandesas a 1.200 pesetas res, y suizas, a 1.500 pesetas por res.

Guipúzcoa ofrece las vacas suizas a 2.000 pesetas una, y las terneras, a 165 pesetas.

Ganado lanar.—Ciudad Real vende el cordero a 3,60 pesetas kilo, y la oveja, de 50 a 60 pesetas cabeza, según edad y clase.

Jaén opera de 50 a 70 pesetas las ovejas de cría por cabeza.

Navarra ofrece a 65 pesetas las ovejas y a 40 pesetas los corderos.

Palencia cotiza las ovejas de 35 a 50 pesetas, y los carneros, de 60 a 90 pesetas, según clase.

Coruña paga a 2,60 pesetas kilo de lanar.

Higuera la Real (Badajoz) vende a 11 pesetas arroba.

Ganado cabrio.—Ciudad Real opera: de leche, de 80 a 125 pesetas cabeza, según edad y clase.

Jaén vende el de leche de 100 a

110 pesetas cabeza, y para carne, de 35 a 40 pesetas, también la cabeza.

Coruña paga a 2,60 pesetas el kilo.

Higuera la Real (Badajoz) ofrece a 10 pesetas arroba.

Ganado de cerda.—Ciudad Real cotiza de 100 a 125 pesetas el primal, y el cebado en canal, a 20 pesetas arroba.

Navarra paga a 2,40 pesetas el kilo, peso en vivo.

Guipúzcoa vende las cerdas a 250 pesetas una, y los gorrinillos, a 70 pesetas.

Coruña ofrece a 2,40 pesetas el kilo.

Higuera la Real (Badajoz) cotiza los lechones al destete a 25 pesetas, y marranos de dos arrobas y media, a 50 y 55 pesetas.

Ganado de trabajo.

Bueyes.—En Ciudad Real se paga la yunta de 1.500 a 2.000 pesetas, según edad y clase.

Aragón ofrece la yunta de 2.000 a 2.500 pesetas, según clase y alzada.

Navarra vende la yunta de 2.000 a 2.500 pesetas.

Guipúzcoa cotiza la yunta a 2.800 pesetas.

Vacas.—En Ciudad Real vale la yunta de 1.250 a 1.500 pesetas.

Aragón ofrece la yunta de 2.500 a 2.900 pesetas.

Guipúzcoa opera la yunta en 2.900 pesetas.

Mulas.—Ciudad Real cotiza las hembras de 2.500 a 5.500 pesetas la yunta, y los machos, de 1.250 a 3.250 pesetas, también la yunta.

Navarra paga a 2.000 pesetas las buenas, y a 2.500 pesetas las superiores.

Caballar.—Ciudad Real vende los caballos de 400 a 700 pesetas, y las yeguas, de 700 a 1.000 pesetas, según edad y clase.

Aragón paga las yeguas a 1.000 pesetas por cabeza; las yuntas de jacas, de 750 a 1.000 pesetas, según feria de Daroca y Calatayud, celebradas en la primera quincena de marzo con bastante animación.

En Navarra vale 250 pesetas la jaca navarra y 800 pesetas la burguetana. Las yeguas valen a 1.000 pesetas.

Asnal.—Ciudad Real cotiza de 300 a 500 pesetas uno, según edad y clase.

Aragón vende de 150 a 200 pesetas cada uno.

En Navarra valen a 200 pesetas.

Matadero.

Ganado lanar.—En Ciudad Real se opera: de oveja, a 2,80 pesetas el kilo en canal; de carnero, a 3 pesetas, y corderos, a 3,60 pesetas, también el kilo y en canal. Despojos, a 5 pesetas; mercado sostenido.

En Jaén valen los corderos de 3,60 a 3,80 pesetas el kilo antes de mudar.

Aragón cotiza las ovejas de 2,90 a 3 pesetas; carneros, de 2,80 a 2,90 pesetas, y corderos, de 3 a 3,50 pesetas; todo el kilo en canal.

Navarra paga a 3 pesetas el kilo de oveja y a 3,70 de carnero en muerto. De cordero vale a 3,80 pesetas.

Sevilla opera: ovejas, a 2,60 pesetas; corderos, 3 pesetas, y carneros, a 2,60 pesetas; todo el kilo.

Avila ofrece el cordero a 3,65 pesetas kilo en canal; mercado en alza.

Guipúzcoa paga los corderos en vivo a 2,25 pesetas kilo.

En Palencia se vende a 0,90 pesetas el kilo de oveja y carnero, y los corderos, a 1,25 pesetas kilo. Lechazos, a 2,10 pesetas kilo; todo en vivo.

Coruña paga a 2,60 pesetas kilo de lanar.

Ganado vacuno.—Ciudad Real vende los bueyes a 36 pesetas; las vacas, a 38 pesetas; novillos y toros, a 42 pesetas, y terneras, a 43,50 pesetas; todo la arroba en canal. Despojos de bueyes, vacas, novillos y toros, a pesetas 37,50, y de ternera, a 25 pesetas; mercado sostenido.

Jaén paga las terneras de uno a tres años de 3,50 a 3,60 pesetas el kilo.

Aragón cotiza las vacas a 2,80 pesetas kilo; toros de lidia, a 3,60 pesetas, y terneras, de 3,80 a 3,90 pesetas; todo el kilo en canal.

Navarra ofrece de vaca a 3 pesetas el kilo en muerto, y a 2,70 pesetas también el kilo en muerto inferiores.

Sevilla paga los bueyes de 3,20 a 3,35 pesetas kilo; vacas, de 3,55 a 3,60; novillos, de 3,55 a 3,70; toros, de 3,45 a 3,50; terneras de más de 50 kilos, de 4 a 4,25; de menos de 50 kilos, de 4,25 a 4,50 pesetas; todo el kilo.

Avila vende de vaca a 3,52 pesetas, y de tenera, a 3,60 pesetas; todo el kilo en canal.

Guipúzcoa cotiza los bueyes a 4 pesetas kilo; vacas, a 4,25, y novillos, a 4,80 pesetas; todo el kilo en canal. Toros de desecho, a 1,50 pesetas el kilo en vivo, y terneras, 150 pesetas una en vivo.

Palencia opera los bueyes y vacas

a 1,50 pesetas; novillos, a 1,75 pesetas; toros cebados, a 1,80 pesetas, y terneras, a 2 pesetas; todo el kilo en vivo.

Coruña vende el buey y la vaca a 2,10 pesetas kilo; novillo, a 3,45 pesetas, también el kilo, y ternera, a 3,60 pesetas la misma cantidad.

Ganado cabrío.—Aragón paga el de cabra de 2,65 a 2,70 pesetas el kilo en canal.

Sevilla ofrece el de machos a 2,60 pesetas el kilo.

Coruña vende a 2,60 pesetas kilo.

Ganado de cerda.—Ciudad Real cotiza a 20 pesetas la arroba en vivo; mercado en baja. Despojos, a 24 pesetas.

Jaén vende los andaluces cebados en cebadero de 20 a 22 pesetas arroba.

Aragón cotiza a 44 pesetas arroba en canal.

Sevilla paga a 2,40 pesetas kilo.

Avila ofrece el murciano a 2,25 pesetas el kilo en canal; mercado en alza.

Guipúzcoa vende los del país en vivo a 2,20 pesetas kilo.

Coruña cotiza a 3 pesetas el kilo.

Estado de los campos.

Galicia.—Continúa el tiempo favorable a los cereales de invierno.

La pradería de todas clases sigue ofreciendo gran cantidad de hierba para el ganado.

Castilla.—Avila: Después de las lluvias abundantes de fin de invierno, la primavera va de tiempo muy apacible, y las siembras de cereales y leguminosas adelantan notablemente, presentando el campo en general un aspecto inmejorable para una buena cosecha.

Palencia.—Los campos presentan buena apariencia. Las lluvias primaverales han venido muy a tiempo para las siembras de primavera, que nacen con gran vigor.

La Mancha.—Ciudad Real: Debido al estado tan espléndido del tiempo, los campos de cereales se encuentran muy buenos y se les ve crecer, encontrándose limpios de malas hierbas, pues éstas no se han desarrollado por el invierno tan escaso de lluvias que hemos padecido; la nascencia de cereales tremesinos y leguminosas de primavera también es buena, lo que hace que los agricultores estén esperanzados en tener un buen año si el tiempo sigue favoreciéndolos con su bonanza.

Extremadura.—Higuera la Real (Badajoz): El mes de marzo, que por

aquí ha sido como nunca, ha mejorado enormemente la sementera, hasta el punto de ser hoy inmejorable. Los árboles se presentan todos muy bien.

Andalucía.—Jaén: Con las continuadas lluvias del mes de marzo, el campo ha cambiado radicalmente, ofreciendo los sembrados buen aspecto. El olivar ofrece una excelente vegetación, habiéndose efectuado las labores de arado. Las dehesas proveen al ganado de hierba abundante.

Sevilla: Las lluvias de casi todo marzo han sido muy buenas para los cultivos, en general muy necesitados de ellas. Las tierras, muy bien preparadas, han almacenado gran cantidad de agua caída; una vez la tierra en condiciones se ha procedido a la siembra del maíz, que se ha hecho por la prolongación del período de lluvias un poco tardía. En breve (en esta quincena) se empezará a sembrar el algodón. Los olivares vienen muy bien, permitiendo augurar una gran cosecha. Las lluvias han salvado un poco la remolacha de secano, aunque, en realidad, pueden considerarse la mayoría definitivamente perdidas.

Aragón.—Después de pequeños aguaceros caídos a principios de semana, ha quedado tiempo sereno y, por consiguiente, favorable a las plantas, y a poco que ayude la primavera los resultados de las cosechas de cereales serán verdaderamente favorables, esperando que los viñedos broten con fuerza y los olivos presenten una muestra, como hace algunos años no se conocían. La siembra de patatas ha terminado en buenas condiciones; igualmente se activa la remolacha en semilleros.

Navarra.—Continúan las siembras de remolacha y maíz en condiciones favorables. La cosecha cereal de secano se presenta hasta la fecha inmejorable, por la abundante humedad en la parte media; debido a esta última ha tenido que procederse a la poda de viñedos, entrando en las fincas con botas altas de goma.

Guipúzcoa.—Empieza abril con escasas lluvias, que nos permiten la preparación de las tierras para las siembras de primavera, y ello se hace con bastante dificultad, por las grandes precipitaciones anteriores que arrastraron la arena y dejaron más fuertes las tierras. Empieza a prosperar el trébol encarnado y los alfalfares, aunque poco aún, lo que hace más sensible la penuria de forrajes, que ha sido en esta época más intensa que años pasados.

Revista quincenal del mercado de frutas y hortalizas de Londres

Naranjas.

La animación y firmeza que tuvimos durante la pasada quincena ha desaparecido por completo y con demanda menos activa de día en día; los precios han venido declinando, hasta apreciarse últimamente una baja considerable, particularmente en la naranja de poco tamaño (360 y 504), y, generalmente, en la fruta procedente de Burriana, Castellón y Valencia,

que por tener mayor proporción de fruta helada ha sido mirada sin interés por parte de los compradores y el público consumidor.

También la condición ha dejado bastante que desear, quizá debido a la movida de los árboles y al tiempo poco favorable que ha prevalecido durante la época de recolección.

Las últimas cotizaciones del mercado son las siguientes:

	240	300	360	504
Gandia: Blancas.....	13/0 - 21/0	12/0 - 20/0	11/6 - 20/0	11/0 - 18/0
Finas, hasta.....	37/0	31/0	23/0	20/0
Mayoría.....	13/0 - 16/0	13/0 - 16/0	12/0 - 15/0	12/0 - 15/0
Valencia.....	7/0 - 20/0	6/0 - 18/0	6/0 - 18/0	6/0 - 17/6
Mayoría.....	10/0 - 13/0	9/0 - 13/0	9/0 - 12/0	9/0 - 12/0
Sanguinas (Gandia y Valencia).....	9/0 - 26/0	10/0 - 23/0	10/0 - 22/0	9/6 - 16/0
Mayoría.....	12/0 - 16/0	12/0 - 16/0	11/0 - 15/0	10/0 - 15/0
Murcia: Sanguinas, etc.	9/0 - 32/0	9/0 - 25/0	9/0 - 21/0	8/6 - 20/0
Mayoría.....	11/0 - 16/0	10/6 - 16/0	10/0 - 15/0	9/6 - 16/0
Vera y Almería.....	12/0 - 21/0	11/0 - 23/0	10/6 - 20/0	10/3 - 20/0

Jaffa.—Han sido muy solicitadas, y con activa demanda se han cotizado:

100/120	144/150	160/180	210/240
12/0-17/0	16/0-19/0	16/0-19/6	16/6-19/6

Limones.

Con tiempo variable y temperaturas más bajas, la demanda para este artículo durante la pasada quincena ha sido menos activa de día en día y las cotizaciones han sufrido un descenso muy pronunciado, particularmente para las clases corrientes, habiéndose mantenido algo más firmes las de las clases finas y especiales.

De España, las ofertas han sido muy moderadas; pero, en cambio, el mercado ha estado bien provisto, con género procedente de Italia, cuya condición con frecuencia ha dejado mucho que desear.

Las cotizaciones más generales de la quincena son las siguientes:

Murcia:			
240	300	360	504
9/0-17/6	6/0-16/0	5/6-10/6	5/6-11/6
Italia:			
	300 large	300	360
Mesina y			
Palermo.	4/0-23/0	3/0-11/0	3/0-10/6
Mayoría.	6/0-11/0	4/0- 9/0	4/0- 8/6
Nápoles..	11/0-30/0	»	»
Mayoría.	13/0-20/0	»	»

Tomates.

La demanda para este artículo, procedente de Canarias, durante la pasada quincena, ha venido mejorando de día en día, estando en la actualidad el mercado muy animado, a precios firmes y bastante mejorados, particularmente para fruta de buen color y firmeza.

Las ofertas han sido bastante importantes, si bien a principios de la anterior semana, con el retraso de uno de los vapores, el mercado llegó a estar algo desprovisto, subiendo los precios hasta 25/0; pero más tarde, con la llegada de cantidades bastan-

te importantes, se normalizó la situación, descendiendo los precios a 20/0.

La cotización general durante la quincena ha sido de 16/0 a 25/0, habiéndose vendido la mayoría de 18/0 a 20/0, según calidad y tamaño.

Patatas.

El mercado ha estado mejor surtido durante la pasada quincena, tanto de patata de Canarias como de Málaga. La demanda ha sido bastante activa para las clases primerizas, si bien las cotizaciones han sido algún tanto bajas. Para patata de invierno ha habido poca animación, siendo las ventas algo difíciles. Generalmente se ha cotizado como sigue:

Málaga: *Royal Kidney*, en cestas, 16/0 a 20/0 por quintal.

Canarias: *Royal Kidney*, en cestas, 16/0 a 20/0 por quintal.

Idem: *King Edward*, en cajas, 10/0 a 12/0 por caja.

Idem: Otras variedades de invierno, 8/0 a 10/0 por caja.

Cebollas.

Con importantes arribos de Egipto, el mercado ha estado continuamente provisto con exceso; excediendo la oferta siempre a la demanda, que ha sido muy limitada. En su consecuencia, los precios han venido descendiendo considerablemente de día en día, apreciándose a últimos de quincena una baja importante en las cotizaciones.

La condición de la cebolla de Valencia últimamente llegada deja mucho que desear, abundando considerablemente los bulbos grillados y blandos.

Las cotizaciones más generales durante la quincena son:

	4's	5's	6's
Valencia.	5/0-8/0	6/0-9/0	5/0-7/0
Egipto: Corrientes, de	5/0 a 7/0 por sacco.		
— Picklers, de	7/0 a 8/0 por sacco.		
Holanda: De	2/0 a 3/6 por sacco.		

Londres, 7 de abril de 1931.