

Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO I.—Núm. 7

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

JULIO 1929

Tarifa de suscripción. { España, Portugal y América: Año, 18 ptas. Semestre, 10 ptas.
Restantes países: Año, 25 pesetas.

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

EDITORIAL

¿QUE HACEMOS CON NUESTROS VINOS?

Es inquietante la situación del mercado de este producto, sobre todo si tenemos en cuenta la poca demanda y la paralización, casi absoluta, que reina en los principales centros de contratación.

Se exporta muy poco; las bodegas están abarrotadas de caldos, a los que no pueden dar salida; los precios apenas si compensan los gastos de producción...; y por si todo esto no significara ya problema de suma gravedad para la economía de nuestro país, la vendimia se aproxima y con ella se agudiza el conflicto y se agrava el porvenir de este producto.

La cosecha del año próximo ofrece, según informes de casi toda la península, muestras prometedoras de abundante producción.

Para confirmar nuestros vaticinios, faltan sólo dos meses y unos cuantos días. Y entonces, ¿qué va a pasar...?

Imaginen nuestros lectores la posición en que nos encontramos sin salida fácil, ni rápida (aun perdiendo dinero) para los vinos actualmente almacenados. Piensen que dentro de muy poco tiempo hay que envasar los mostos de los frutos que el año en curso está madurando ya. Y no olviden que nuestros bodegueros han de luchar en la presente campaña con su potencialidad económica limitada, tanto por las incertidumbres, riesgos y pérdidas que el negocio de este año les ha deparado, cuanto por la restricción que a la amplitud plena de su industria ha de imponerle la ocupación

de parte de sus vasos con los caldos no vendidos.

Consecuencia inevitable de esta situación será, probablemente, una posible depresión en el valor de la cosecha en perspectiva, que lleva aparejada el liquidar quizás con pérdida uno de los cultivos más extendidos de nuestra nación. Ello significará doble quebranto: para los vinicultores, hoy; para los cosecheros, mañana.

Y esto es lo que se debe evitar. Pero para evitarlo precisa que los interesados demuestren actividad y celo colectivo, que hasta ahora no han significado; que abandonen la postura individualista, que sólo a ventas ruinosas y precipitadas puede conducirles, con la consiguiente desvalorización de sus caldos; que recaben de los Poderes públicos los auxilios y protecciones lícitas que su riqueza (que es de la Nación) se merece, y que el Gobierno sirva y defienda intereses amenazados de estas clases productoras, con la rapidez e intensidad que requiere este importante problema nacional.

Creemos firmemente que aún es tiempo de poder evitar el peligro que se avecina. Todo es cuestión de que los vitivinicultores sepan utilizar aunadamente y pronto la enorme fuerza social que representan y de que nuestras clases directoras los amparen con el entusiasmo y acierto inherentes a la obligada competencia de toda discreta función pública.



Los quesos de Tierra de Campos

por Juan Antonio DORRONSORO
INGENIERO AGRONOMO

(Continuación)

Adicionados el colorante y cuajo no nos queda más que esperar, teniendo la debida vigilancia para que la masa no sufra enfriamiento por bajo de la temperatura asignada para el cuajado. Durante los cuarenta y cinco minutos que ha de tardar en venir la trabazón meteremos en el seno de la leche el termómetro por lo menos un par de veces, para ver su constancia térmica. Si ésta se ha mantenido, a las cuarenta y cinco minutos tendremos la leche transformada en un hermoso bloque de color blanco amarillento.

Los signos que nos indican el punto de buen cuajado son: al introducir el termómetro se abre una herida de bordes perfectamente limpios y lisos, y al sacar el termómetro no queda adherida a él ninguna partícula ni empañamiento; si comprimimos el borde de la masa junto a la pared de la vasija con el dorso del dedo índice, se desprenderá fácilmente, sin ninguna adherencia.

Convencidos del perfecto cuajado, requeriremos los útiles de la división; son éstos el *sable* y la *lira*. El primero es una fina lámina de madera, de unos 50 centímetros de larga por cuatro de ancha y cinco milímetros de grosor en la parte que lo es más; está afilada por ambos bordes y termina en punta. Con éste se dan los cortes verticales, dividiendo la masa en finas hojas, que quedan dispuestas a modo de las de un libro colocado verticalmente. Dividida así por estos cortes paralelos, se dan otra serie de perpendiculares a los anteriores, y la cuajada queda hecha un haz de tiras verticalmente dispuestas. El segundo instrumento es un bastidor de hierro de sección lenticular y cuya sección tiene por dimensiones de sus ojos uno y medio centímetros; la parte activa de esta lira está constituida por una serie de alambres de latón lo más finos posible, colocados perpendicularmente a los lados mayores del rectángulo de hierro (50 centímetros por 15). Va pro-

vista de un mango, por donde se maneja. Como la separación de los hilos es de un centímetro, las tiras quedarán, en un primer pase, divididas en trozos de esta dimensión. Como durante un buen rato se ha de seguir removiendo con la lira, la división avanza hasta el tamaño de lenteja, que es el conveniente para esta clase de queso.

Cuando nos disponemos a partir la cuajada tenemos que abrir la salida del agua del baño, la que suele terminar de salir al acabar el trabajo con el sable. Damos entonces entrada al agua caliente (entre 60° y 65°) que nos ha de servir para el cocido de la cuajada. Este cocido debe terminar tan pronto como la temperatura llegue a 40° en el interior de la vasija, no habiéndose dejado de remover en el intervalo.

Alcanzada la temperatura de 40°, se saca del baño la caldera y se transporta junto a la mesa de moldear, en la que tendremos preparados los moldes, bien templados. Dejando reposar un poco, se procede a sacar la cuajada del suero que empezaría a fluir tan pronto dimos el primer corte. Para extraerla nos valemos de un colador, y poco a poco la vertemos sobre los moldes, que previamente habremos tapizado interiormente con un paño de tejido claro. Según vamos echando se va con la mano extendiendo y comprimiendo, quedando regularizadas las capas. Hay que tener cuidado haya siempre sobre la masa, en el molde, una pequeña cantidad de suero, que evita el enfriamiento y favorece la soldadura de las distintas tongadas. Una vez lleno el molde se coloca el sobrante del paño encima del queso de modo que haga las menores arrugas, y se cubre con una placa de madera que cierre lo mejor posible, pero que entre en el interior a medida que por la presión vaya descendiendo el queso; se coloca bajo la prensa y se carga de manera que la presión vaya acentuándose paulatinamente. Al cabo de

media hora se descarga y saca el queso, que habrá unido perfectamente; se le da media vuelta y se vuelve a introducir en el molde. Durante la presión, que debe durar veinticuatro horas, se le debe volver tres o cuatro veces. La presión máxima que debe sufrir es la de tres veces a cuatro su peso.

Pasadas las veinticuatro horas se desmolda definitivamente y se pasa a la *salazón*; ésta se hace de dos maneras: por inmersión en salmuera o por salado en seco.

Salazón en salmuera.—En una artesa de madera se colocan 100 litros de agua, a la que se añaden 36 de sal. La disolución así es saturada. Prácticamente, se suele medir la densidad de la salmuera por un huevo fresco, el cual permanece en el fondo mientras la disolución de la sal no llega a la saturación, pero que en cuanto llega flota. Una vez obtenida la salmuera, se introducen en ella los quesos, permaneciendo sumergidos durante veinticuatro horas. Durante este tiempo suelen absorber una cantidad de sal aproximada al 2 por 100 de su peso.

La salmuera dura mucho tiempo, pero llega a adquirir un mal olor, que se quita hirviéndola y espumándola y quitando el poso formado.

Salazón en seco.—Este es el procedimiento por nosotros empleado, y lo practicamos adicionando sal finamente pulverizada en la superficie del queso. Añadimos el 2 por 100 del peso del queso, en la siguiente forma: al desmoldar añadimos el $\frac{1}{2}$ por 100, espolvoreando la cara que queda en la parte superior y media superficie del cilindro vertical; así queda hasta el día siguiente, absorbiendo la sal; al siguiente día damos media vuelta y se le añade otro $\frac{1}{2}$ por 100, en la misma forma, por la nueva cara y resto del cilindro vertical. La operación se repite durante otros dos días consecutivos, y así habremos echado al queso el 2 por 100 de su peso.

Hay otro procedimiento de salazón, que es el que se efectúa cuando está en pasta, antes del moldeo; pero es poco usado y hay que practicarlo con sumo cuidado, porque es muy fácil quedar las piezas desigualmente saladas.

Maduración.—Después de la salazón se lavan los quesos con agua tibia y pasan a la cueva de maduración. La cueva de maduración ha de reunir condiciones especiales de temperatura y humedad de modo que favorezcan el desarrollo de mohos y bacterias a propósito para cumplimentar las fermentaciones que han de desarrollarse en el queso a fin de llegar al grado de sabor y aroma que nuestro tipo reclama.

Hay que tener en cuenta que estas fermentaciones no dependen exclusivamente del calor ni del

momento; tiene en ellas importancia suma el trato que la leche llevó desde el momento de la cuajada; pero sí es indudable que una buena cueva de maduración favorece el desarrollo de las fermentaciones y evita, con poca vigilancia, la invasión de enemigos que las tuerzan y estropeen una buena materia prima.

El ganadero de Campos da poca importancia a



Sobre el mármol se salan los quesos, que escurren su suero a lo largo de la canal, para caer en el cubo. En segundo término están las andanas de quesos en maduración.

estos locales, y de ello los múltiples fracasos que sufre por la desigualdad de sus quesos.

La temperatura del local destinado a esta función no debe bajar de 10° ni superar a los 18°. Pues bien, en los locales en que madura el queso de Campos están a merced de las temperaturas exteriores, tan extremas en esta región, por ser una simple tejavana la que los cubre.

Han de ser secos, susceptibles de una buena ventilación; pero de modo que las corrientes de aire no hieran directamente a los quesos.

El que sean profundos da la ventaja de la cons-

tancia de temperatura; pero esto puede obtenerse también en la superficie construyendo los muros huecos o rellenos de material mal conductor. No debe olvidarse el poner a las ventanas tela metálica muy fina, que impida la entrada de insectos.

Hemos dicho que deben ser secos, y, sin embargo, la maduración del queso necesita de humedad; pero ésta es regulable en los locales secos, mientras que en los húmedos no podemos hacer omisión de la existente, si tal necesitásemos. La humedad necesaria a una buena marcha debe empezar con el 90 por 100 y terminar con el 75 por 100. El grado de humedad en un local seco lo podemos regular mediante continuos riegos del suelo.

En los quesos existen unas sustancias que se llaman *enzimas*, sobre las que obran los fermentos, y que atacando la caseína, la solubilizan; hay fermentaciones desarrolladoras de gases que producen los ojos muy desarrollados en ciertas clases de quesos, pero que en la nuestra deben tener poco tamaño. No hay que confundir los ojos con las grietas procedentes de una mala unión de la masa. Aquellos presentan su concavidad lisa y brillante,

mientras que éstas no presentan regularidad alguna. Hay también en los quesos hienas debidas a malas fermentaciones por causa de infecciones en el seno de ellos. Cuando esto sucede es preciso, antes de que la infección se extienda a toda la cueva, el desinfectarla perfectamente, lavar y raspar las tablas de asiento de quesos.

La maduración de los quesos duros es muy lenta, y se inicia en el interior del queso, avanzando hacia el exterior.

Debido a una fermentación tumultuosa, puede venir el hinchado; puede también sobrevenir el amargor y otras cuantas enfermedades, difíciles de curar, pero fáciles de prevenir, siempre que se tenga la más escrupulosa limpieza y se vigilen los locales y tablas con suma atención.

Hay enfermedades atacables, sobre todo la del ácaro, que se cura por el raspado y lavado con agua salada, y por la cauterización por hierro en-

rojecido. También es buen desinfectante el ácido salicílico empleado al 2 por 100.

Al cabo de los sesenta días puede ya entregarse a la venta el queso, perfectamente maduro, y al que al salir de la cueva debe lavarse, rasparse y dar con aceite para que adquiera el brillo y lustre debido.

Quesos blandos.—La elaboración de estos quesos difiere en algunas prácticas de los anteriores.

Generalmente no se les adiciona colorante, o si se les añade es en menor cantidad que a los duros. La cantidad de cuajo es la misma, pero como la temperatura de cuajar es inferior, el tiempo en que se efectúa es mayor. Siendo la temperatura más apropiada para esta clase de quesos la de 25°, el tiempo que tarda en cuajar es el de una hora y veinticinco minutos, próximamente, para un cuajo de valoración normal.

Los signos de que la cuajada está hecha son los mismos, e iguales los útiles que para la división se emplean, con la única diferencia de que la separación de los hilos de lira es de dos centímetros. Los cortes con el sable se dan más espaciados (dos centímetros), de suerte



Sala de refrigeración, lavado y pesado de quesos.

que terminados, y sin remover la masa, que no debe hacerse, la tendremos reducida a unos cubitos de dos centímetros de lado.

Los moldes son más pequeños, cilíndricos también y de 12 centímetros de diámetro. El paño, que en los anteriores colocábamos interiormente, en éstos los colocamos sobre la mesa de moldear, y sobre su parte central, el molde, que iremos llenando sin compresión alguna, y cuando ya lo esté se envuelve en el paño, recogiendo sus extremidades laterales, que nos servirán de asas para el volteo, que se hará muy a menudo en la primera hora y más espaciadamente según va pasando; de suerte que en las veinticuatro horas de estancia de la masa en el molde se le habrán dado ocho vueltas. La sola presión producida por el peso de la masa es suficiente para la perfecta unión.

Procedido a la desmoldación se hace el salado, en la misma forma y proporción que en los duros.

La maduración es muy rápida, pues a los veinte días está ya el queso para entregarlo al consumo. La forma de verificarse es inversa que en los duros, pues mientras que en aquéllos viene del centro al exterior, en éstos comienza en la superficie y va avanzando hacia el interior. Requieren para ella una temperatura más baja que los duros, porque no debe pasar de los 12°. Durante ella se les dan varias vueltas, y hay que lavarlos un par de veces, cuando menos, con agua templada, a la que se añade un 10 por 100 de sal.

Y he aquí cómo es nuestra industria quesera, que va difundiéndose en la zona, pero que es el

más lento en asimilarla el ganadero, y, sin embargo, sería el que más beneficios obtendría de ella. Hoy pagan, término medio, los queseros, a dos reales el litro de leche; pues bien, con cuatro litros de leche se hace un kilo de queso duro que, cuando menos, vale cuatro pesetas; los gastos de cuajo, colorante y carbón se pueden calcular en diez céntimos por kilogramo. Desde 2,10 a 4 pesetas hay margen de beneficio por mucho que se quiera cargar la mano de obra, que solamente supone unos minutos, pocos, por cada kilogramo de queso.

Palencia, 1929.

LAS ABEJAS Y SU VIVIENDA

SISTEMAS DE COLMENAS por Daniel NAGORE INGENIERO AGRÓNOMO

Modesta es, desde luego, la industria que tiene por base la explotación de los laboriosos insectos productores de miel, pero interesante por afectar precisamente a un sector que abarca numerosos labradores en los que la rutina puede más que la predicación de beneméritos apóstoles no escasos en número y ciencia que España posee dedicados a la apicultura. Si la difusión de los principios relativos a ésta consiguieran arraigar en cuantos a ella dedican su actividad, muy otro sería el rendimiento de los productos apícolas en la Nación, cosechados y sobradamente lucrativo el resultado de utilizar tales colonias en la recolección del néctar de nuestros campos, perdido sin provecho por descuido en atender a tan útiles servidores. Tema interesante se nos antoja ser por esto, en ese particular, el referente al albergue de las abejas, pues en la curiosa estadística recién obtenida de los apiarios conque nuestros campos se ven jalonados predomina la antigua colmena en tal proporción, que vemos en perspectiva una labor dilatada de renovación o sustitución que conviene orientarla por acertados derroteros. No somos, sin embargo, de los que rechazan viejos sistemas por la simple razón de ser antiguos y, por tanto, en el caso actual, de los que opinan debe tenderse a la desaparición total de los vasos antidiluvianos, que es la forma de los corrientes hoy, y su cambio radical por los modernos que la nueva apicultura ideó. En esta explotación, como acaece en todas las zootécnicas, la especialización del ser animal en una determinada función, acarrea como consecuencia la imposibilidad de exigir a aquél otra función económica, otro rendimiento simultáneo. Y así, si la apicultura de estos tiempos se distingue por el afán de hacer producir a las abejas mucha miel,

lo es a costa del rendimiento de cera y de crías que la vieja apicultura produce en abundancia. No hay, pues, que extremar la innovación cuando puede ser posible y hasta ventajosa la coexistencia de lo antiguo y lo moderno.

Pero puestos en el caso de tener que modernizar nuestra apiario, ¿por qué colmenar nos debemos decidir? Cualquier tratado de esta materia da orientación respecto a este problema; pero cada cual parece tener predilección por uno determinado, generalmente por aquel cuya paternidad se debe al autor de la obra, las más de las veces influenciado por una explicable simpatía hacia la colmena de su creación.

Y no es ello de poca monta, pues, a veces, por no acertar en el modelo conveniente a la situación del aficionado, a su carácter, a sus ocupaciones, al clima de la región, etc., se malogran las buenas disposiciones de quien, de otro modo dirigido, hubiera llegado a ser un entusiasta apicultor. Tal es la finalidad de este artículo. Dar a conocer, en rápida ojeada de conjunto, los distintos modelos de colmenas hoy existentes y anotar las ventajas e inconvenientes que presentan, con la independencia que puede dar el no ser inventor de ninguna de ellas.

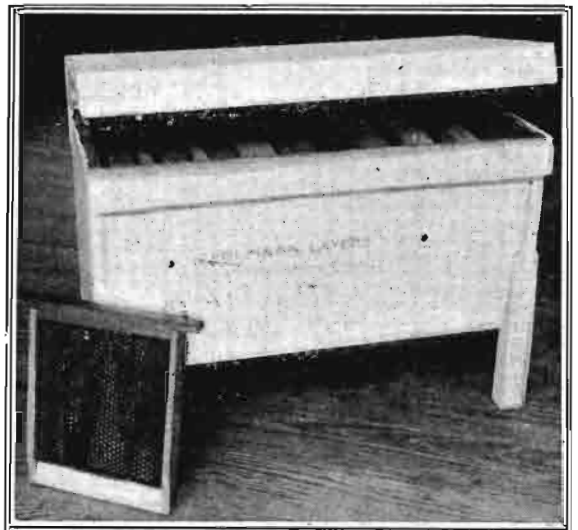
* * *

Las primitivas habitaciones que servían de morada a las abejas, ¿quién no las conoce? Un simple tronco ahuecado, un cesto, un cajón destartado, cualquier cavidad, en suma, en la que el aprovechamiento de la miel habrá de ser a costa de un estropicio o del exterminio total de la colonia. fueron, y son hoy todavía, los que sirven de albergue a las colonias apícolas.

Hasta fines del siglo XVIII no se ocurrió el colo-

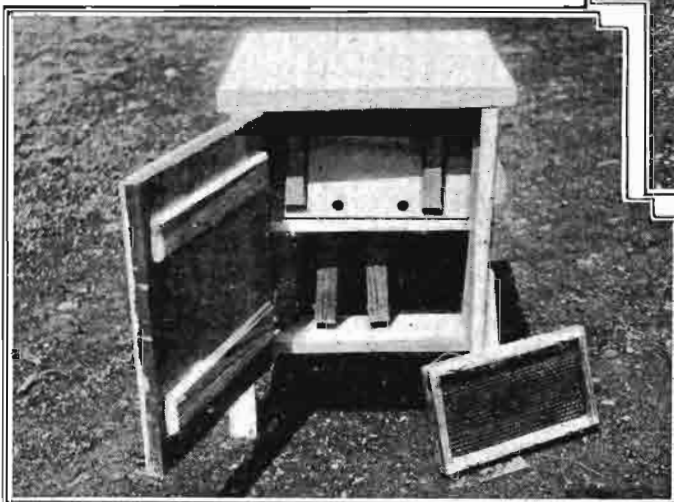
car en las colmenas unos listones bajo los cuales las abejas obraban el panal, lo cual permitía sacarlos sin grave quebrato y sin daño para los insectos, y esa fué la iniciación de la llamada apicultura *movilista*. En el siglo siguiente, el XIX, se ideó ya el construir unos bastidores de madera dentro de los que se hacía construir a las abejas su obra de cera, con lo que quedó notablemente mejorado el sistema.

Sistema de colmena Layens. Al exterior puede observarse la forma del cuadro dispuesto con cera estampada.



Piense con nosotros el lector la forma distinta en que dentro de una caja pueden disponerse aquellos bastidores y tendrá los diferentes tipos de colmenas.

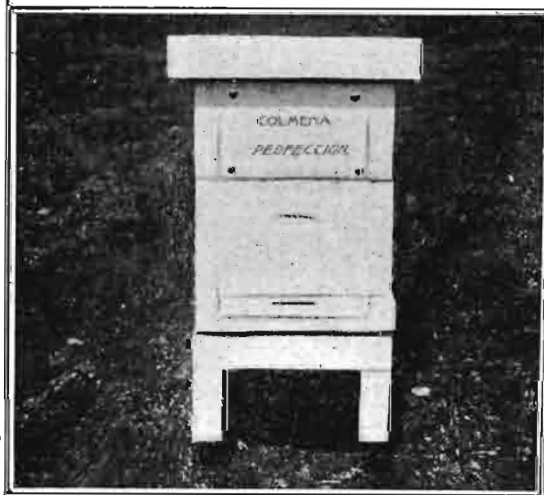
Pueden colocarse suspendidos, en serie lineal, en un solo piso y en dirección perpendicular a la piquera (tipo *Layens*), o en dos o más pisos (en cajones sin fondo apoyados unos sobre otros, llamados a *Izas*). En este caso, si las alzas son de menor altura que el cuerpo de la colmena, se tiene el sistema *Dadant*; si son iguales, el llamado *Root-Perfección*. Si la colmena tiene los cuadros suspendidos en un solo piso y una serie es perpendicular a la piquera y otra en su misma dirección (pa-



Colmena alemana Rham, con cuadros apoyados en lugar de suspendidos. Muestra cómo se abre la colmena por la parte posterior.

nales fríos y calientes, respectivamente, que es como se llaman), conseguimos el modelo denominado *Agrícola*.

Adaptación del sistema alemán a la forma de pisos es el modelo *Lacasia*. El cuadro situado fuera deja ver el muelle en la parte superior del bastidor que facilita se sostenga vertical.



Los cuadros pueden estar apoyados en lugar de suspendidos, lo que permite abrir las colmenas por detrás en lugar de por arriba, como en las ya citadas. Si es así y los cuadros están en una posición horizontal, forman el tipo de colmena alemana sistema *Rham*. Si lo están en dos pisos constituyen el sistema *Lacasia*.

Los modelos que presentan el suelo o fondo de la colmena, en lugar de horizontal, en forma más o menos embudada para la limpieza automática, constituyen las colmenas tolvas. De esta clase son la *tolva* propiamente dicha (*Chocomeli*) y la *trapezoidal*, ambas con alzas, esto es, de sistema vertical, pues las que no presentan

Colmena *Perfección-Root*. Las alzas son en este sistema iguales entre sí y del mismo tamaño que el nido de cría.

esos aditamentos se llaman de sistema horizontal. En esta reseña están recopilados cuantos tipos existen, pues las modificaciones que dentro de cada una de esas características pueden sufrir, por ser detalles menos importantes, no creemos puedan considerarse como alteradoras del tipo.

Todas, es verdad, reúnen las cualidades exigibles a una colmena en el orden técnico y económico que las hacen aptas para ser elegidas; pero presentan más bien que defectos, ventajas e inconvenientes que, sin ser notable experto apícola, se pueden comprender.

* * *

La *Layens* es la colmena del apicultor que sólo puede dedicar a esta industria poco tiempo. Desde el comienzo de la buena estación puede colocar la totalidad de cuadros (veinte y más) en la seguridad de que no ha de faltarles espacio, por muy copiosa que sea la recolección. Tiene en su contra la distancia exagerada que se establece entre el nido de cría (situado a uno de los costados) y los panales destinados a las provisiones de



Colmena modelo Dadant, sistema vertical, con alzas de menor altura que el nido de cría.

serven de almacén encima de los de cría, en las alzas, la distancia se acorta, y si los llenan puede proporcionárseles nuevos en alzas que se intercalan si las exigencias de la recolección lo hiciera necesario o lo aconseja.

La inspección del nido de cría y el manejo es más laborioso en este sistema (como en todos los verticales), pues es preciso separar las alzas para efectuar las operaciones en aquél, lo que exige con frecuencia más de una persona.

Las mismas características



Colmena tolva, modelo "Chocomeli". En su parte baja se aprecia el embudo, provisto de una pequeña compuerta para la limpieza automática.

reserva, lo que determina con frecuencia enjambraziones numerosas.

En este último aspecto le aventaja la *Dadant*, pues colocados los panales que

ingeniosa distribución de los cuadros; pero sucede que las abejas comienzan a trabajar en todos los bastidores perpendiculares al nido, sin completar ninguno, lo que obliga a llevar aquéllos siempre incompletos al suelo-extractor.

La del sistema alemán, *Rham*, presenta la ventaja de que, como se abre por detrás en lugar de por encima, se presta muy bien para colocar unas



Colmena de modelo trapezoidal. Por la parte de la piquera es por donde se evacúan los detritus en este tipo. El bastidor indica su forma en sentido transversal.

en ventajas e inconvenientes se dan en la *Root-Perfección*, a las que se suma la de servir también las alzas para nido de cría, por ser de igual tamaño, y sabido es la ventaja en un colmenar el que todos los elementos que se emplean sirvan indistintamente para cualquiera de sus colmenas.

La llamada *Agrícola* pretende corregir el inconveniente de la *Layens*, sin utilizar alzas, por medio de la

La llamada colmena agrícola mostrando la disposición de los bastidores en dos sentidos opuestos. El de la izquierda es el nido de cría.



La llamada colmena agrícola mostrando la disposición de los bastidores en dos sentidos opuestos. El de la izquierda es el nido de cría.

ricamente, pero ineficaz, pues estando constituido por conductos estrechos, se ven éstos al poco tiempo taponados con propóleos por las mismas abejas.

La exagerada distancia al nido de cría la salva en este sistema el modelo *Lacasia*, pues los bastidores van en dos pisos, reduciéndose mucho la anchura de la colmena. La facilidad de construir colmenas dobles con el consiguiente ahorro de material da notable interés a este modelo.

El sistema *Chocomelli* consigue una aireación muy buena de la colmena, hasta el punto de que por mucho calor que se sienta no forman barba las abejas acomodadas en modelo con tolva. La limpieza automática es otra de las ventajas, aunque el separador de fondo (de tela metálica), al propolizarse, impide, al cabo de tiempo de no limpiarlo a menudo, se efectúe bien dicha operación. Le aventaja en este aspecto la *trapezoidal*, en la

que el embudo viene a la misma piquera sin perjudicar por ello la buena aireación, y siendo tan recomendable como la otra en climas húmedos, pues aun el agua que pudiera condensarse en el interior resbala y vierte hacia fuera. La forma de la piquera permite en la trapezoidal, sin aditamento alguno, defenderla de la acción directa del sol y de las lluvias fuertes y el granizo. La forma trapezoide de sus bastidores facilita también el manejo, pues por pesar menos abajo se hace aquél con más desenvoltura y no embaraza tanto al cogérselos por el listón de apoyo cuando se tienen que sacar.

La ventaja que se le señala de que los insectos llenan mejor los cuadros por su forma especial, no hemos conseguido comprobarla.

Los sistemas tolva, siendo con alzas, presentan la desventaja que para éstas se han indicado anteriormente.



El régimen de la propiedad en España ⁽¹⁾

por J. Gabriel G. BADEL, Ingeniero agrónomo

“Si brevis esse volo obscuris fis”

Es problema interesante para los Gobiernos el conocimiento del reparto del territorio nacional agrícola. En España se habla mucho de latifundios y minifundios, y, en realidad, no existe una estadística completa sobre la distribución de la grande, de la mediana y de la pequeña propiedad.

Generalmente se ha hablado siempre, por impresiones generales, de una región o de una zona de pueblos, impresión que se generaliza para el resto de España, pero sin fundamento alguno. Además, cuando se habla de grandes fincas, se juzga muchas veces por la extensión, y no por la capacidad productiva, y a veces hemos oído hablar de

grandes propietarios que han resultado serlo de montes y eriales incapaces de producir rendimiento alguno. Por el contrario, ocurre lo mismo cuando se habla de un reparto llevado al límite del terreno agrícola, juzgando por el de un término municipal.

Puede afirmarse que hasta hace pocos años no había siquiera una estadística aproximada—como decimos—del reparto del territorio agrícola. Por un esfuerzo muy laudable del Servicio del Catastro de Rústica, se ha publicado una Memoria (1), sobre la que vamos a insistir en el curso de este artículo.

Es verdad que los datos contenidos en ella se refieren solamente a los 18.000.000 de hectáreas

(1) De la Memoria “Ensayo de unas orientaciones de la Economía Agraria Española”, presentada por el autor al Instituto de Ingenieros Civiles.

(1) Memoria resumen del estado de los trabajos del Catastro en 31 de diciembre de 1925. Ministerio de Hacienda. 1926.

catastradas en veintiocho provincias; pero algo es algo, y aunque no puedan tomarse los números al pie de la letra, pueden servirnos de orientación.

Nos limitaremos a señalar los puntos esenciales, pues como no se refieren a la totalidad del territorio, sería absurdo pretender sacar de ello deducciones matemáticas. Con ellos tenemos una orientación que antes no poseíamos, y esto es bastante para la finalidad de nuestro trabajo.

Difícil, muy difícil, es reunir las fincas para su estudio en los tres grupos conocidos de grande, mediana y pequeña propiedad; y diversidad de opiniones se presentan para la clasificación. Nosotros siempre hemos creído que se debían agrupar las fincas, como dice Mr. Souchon (1), entendiendo por "gran propiedad" la que no puede cultivar su dueño más que con auxilio de numerosos obreros agrícolas; por "mediana", a la que basta para su cultivo con la familia del propietario y produce lo suficiente para que esta familia pueda vivir, y por "pequeña", la que produce al que la cultiva más que una ayuda a sus necesidades.

Naturalmente que en esta clasificación no quedan por completo perfectamente separados los grupos y que puede ser criticada respecto a su precisión. Además, ella puede aplicarse al estudio de fincas en particular, pero no al caso de una estadística general. No hay, por lo tanto, más remedio que referir esta clasificación a extensiones medias, suponiendo que la pequeña propiedad se refiere a superficie menor de cinco hectáreas, mediana de cinco a cien hectáreas y gran propiedad de cien en adelante.

* * *

En los 18 millones de hectáreas catastradas, hay cerca de seis millones y medio de fincas, correspondiendo al "cultivo directo" cinco millones de fincas, con una extensión de 11 millones de hectáreas, y al "arrendamiento", un millón de fincas y cinco millones de hectáreas, es decir, que el 8 por 100 del número de fincas se llevan por cultivo directo y el 16 por 100 en arrendamiento, que corresponden, respectivamente, al 61 por 100 y al 32 por 100 de la superficie total.

La proporción es muy desigual para las distintas provincias; así ocurre que en Castellón solo el 7 por 100 de la superficie está arrendada, siguiendo Almería, Guadalajara y Soria, alrededor del 8 por 100. En otras, como Cáceres, el 55 por 100 está arrendada, es decir, que supera la super-

ficie que se arrienda a la que se explota directamente.

¿Variarán los resultados si nos referimos a toda España? Probablemente sí, puesto que a medida que nos internamos en las provincias castellanas el tanto por ciento de superficie arrendada aumenta alrededor del 40 al 50 por 100.

* * *

Es curioso observar que de las 6.662.543 fincas catastradas, cerca de cinco millones son de superficie menor de una hectárea, y cerca de un millón y medio de superficie comprendida entre una y cinco hectáreas, lo que supone para la pequeña propiedad 6.359.000 fincas, 95 por 100. De fincas de mediana propiedad hay 260.000, o sea el 3,7 por 100, quedando para la gran propiedad 43.000 fincas, o el 1,3 por 100.

Resulta, por lo tanto, que el número de fincas pequeñas es elevadísimo, y el tanto por ciento salta del 95 al 3 y al 1,3 para la mediana y gran propiedad.

Esto es consecuencia de lo que apuntábamos anteriormente, que el obrero agrícola, en cuanto dispone de algún dinero, compra un pedazo de terreno. ¡Es su aspiración legítima ser propietario!

Además, la forma de hacerse los repartos de las herencias contribuye—y no poco—a esta disgregación absurda. En lugar de ser evaluadas independientemente las fincas que posee el testador, encuentra más equitativo hacer el reparto de cada finca entre todos los herederos.

Más tarde notan las consecuencias de tan funesto error, puesto que el cultivar pedazos de terreno separados a veces por kilómetros de distancia, supone un esfuerzo enormemente mayor al de cultivar una sola finca que tuviera una extensión equivalente.

Sin perjuicio de leyes más amplias, de las que hablaremos más tarde, urge que los Gobiernos se ocupen de la concentración parcelaria. En el curso de nuestra carrera hemos encontrado pueblos en donde la división llega a límites insospechados. Recordamos que en Almonacid de Zorita (Guadalajara)—por ejemplo—, en una superficie de 1.800 hectáreas encontramos cerca de 12.000 parcelas. ¿Qué será cuando se conozca la división de la propiedad en el Norte de España, y especialmente en Galicia?

Mr. Roussilhe, director del Catastro francés en las regiones liberadas (1), dice había comenzado a hacer trabajos de concentración parcelaria en

(1) Mr. Souchon. "La vie paysanne".

(1) Travaux de reconstitution fonciere et du cadastre aux Regions liberees. Roussilhe.

algunos pueblos con éxito satisfactorio, pues apenas había tenido reclamaciones de los propietarios, aunque, desde luego, asegura que el trabajo era arduo y penoso para hacer un reparto y encontrar las compensaciones en los cambios de parcelas. Y eso que en Francia, por la psicología de sus habitantes, razón más importante que la acción directa que puede ejercitar un Gobierno, el territorio agrícola nacional está en manos de los propietarios de más de 1.000 hectáreas. Hay alrededor de 100.000 propietarios de 50 a 500 hectáreas, 700.000 entre 10 y 40 hectáreas, pasando de 4,5 millones de propietarios hasta de 10 hectáreas.

* * *

La extensión superficial correspondiente a los cinco millones de fincas menores de una hectárea es de dos millones de hectáreas, y la correspondiente al total de fincas menores de cinco hectáreas, es de cerca de cuatro millones de hectáreas.

Las fincas de extensión media que calculábamos en 260.000, ocupan una superficie de tres millones cuatrocientas mil hectáreas.

Las fincas de extensión de 50 a 200 hectáreas (30.000 fincas), ocupan tres millones de hectáreas.

Las de extensión comprendida entre 200 y 1.000 hectáreas (10.500 fincas) ocupan cuatro millones.

Las de 1.000 a 3.000 (1.094 fincas) ocupan un millón setecientas mil hectáreas.

Y las de extensión superior a 3.000 hectáreas (174) ocupan 876.000 hectáreas.

La extensión que ocupan las fincas pequeñas, medianas y grandes, con relación a la total, es como sigue:

Pequeña propiedad, el 26 por 100 de la superficie total; mediana propiedad, el 26 por 100 ídem ídem; gran propiedad, el 48 por 100 ídem ídem.

De estos datos se deduce que las fincas menores de una hectárea tienen una superficie media de 0,42 hectáreas.

Las menores de cinco hectáreas.....	0,70 hs.
De 5 a 50.....	12,00 "
De 50 a 200.....	100,00 "
De 200 a 1.000.....	400,00 "
De 1.000 a 3.000.....	1.700,00 "
Superiores a 3.000.....	4.900,00 "

Esto corrobora cuanto decimos: a) Que el número de pequeñas parcelas es excesivamente grande; b) Que el número de parcelas de mediana superficie (12 hectáreas) es muy pequeño; c) Que existen más de 1.000 fincas con extensiones medias de 1.700 hectáreas; d) Que hay 174 fincas

con extensión media de 4.900 hectáreas. Es decir, que el paso de la pequeña, de la ínfima propiedad a la grande, es enorme.

* * *

El número total de propietarios en cuyas manos están los 18 millones de hectáreas (cifra a la que siempre nos referimos), es de un millón trescientas mil.

De menos de hectárea hay.....	498.000 propietarios.
De 0 a 5 hectáreas.....	978.000 (76 %) "
De 5 a 50 hectáreas.....	252.000 (19 %) "
De 50 a 500 hectáreas.....	40.000 (5 %) "
De 500 a 1.000 hectáreas.....	3.800 (5 %) "
De 1.000 a 2.500 hectáreas.....	1.612 (5 %) "
De 2.500 a 5.000 hectáreas.....	635 (5 %) "
De 5.000 en adelante.....	147 (5 %) "

Del 76 por 100 de pequeños propietarios pasamos al 19 por 100 para la mediana propiedad y al 5 por 100 para la gran propiedad. Estos números son bien elocuentes. Y no se puede argumentar en su contra diciendo que la estadística es por pueblos y que el pequeño propietario es a su vez propietario en varios pueblos, porque, aunque esto ocurre, es en cantidad tan pequeña que no pueden alterar resultados tan sorprendentes.

Refiriéndonos, por último, al número de cuotas encontramos que hay más de 77.000 menores de una peseta anual, cuya recaudación podemos afirmar que costará más del doble al Estado, y menores de 20 pesetas anuales, 5.200.000.

Como si no fueran suficientes los datos anteriores, éstos los ratifican por completo.

Creemos que con ellos el lector se habrá dado cuenta del régimen de la propiedad en España y la necesidad que existe de concentrar la pequeña propiedad para que el pequeño propietario pueda vivir y llegar a constituir la mediana propiedad, que tan necesaria es a la economía agrícola, por su rendimiento y por su influencia social.

* * *

Terminaremos este artículo con las mismas frases que el Liberal Land Committee (1): "La producción de la tierra es muy inferior a la que debía y podía ser, y esto se debe no sólo a la crisis del sistema del propietario y del arrendatario, sino también al hecho de que todo sistema de ocupación de la tierra, como hoy existe, es inadecuado para las actuales necesidades de la Nación y no estimula, y aun menos, asegura, el rendimiento debido de la tierra."

(1) Comité constituido por Lloyd George para ocuparse de los problemas de la tierra en Inglaterra.



Un método de identificación de porta-injertos

(Investigaciones de la Estación Ampelográfica Central)

por Angel GARCÍA LÓPEZ, Ingeniero agrónomo

Hecha una sucinta historia de estos trabajos y de la finalidad que con ellos se persigue (o sea la determinación de algunas características histológicas relacionadas con la resistencia filoxérica), en el primer número del Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones y Experiencias agronómicas y forestales, creamos necesario, dado el tiempo transcurrido, dar a conocer el avance obtenido en este estudio,

nos ha llamado la atención al avanzar en el trabajo ya iniciado entonces, de las descripciones estructurales de las raíces, es la diversidad de formas histológicas en una misma planta, hecho observado en gran parte de las estudiadas. Es decir, que todas las raíces y raicillas de un barbadillo no ofrecen idéntica estructura, sino que se aprecian dos y tres formas, o *fisonomías*, que pudiéramos decir,

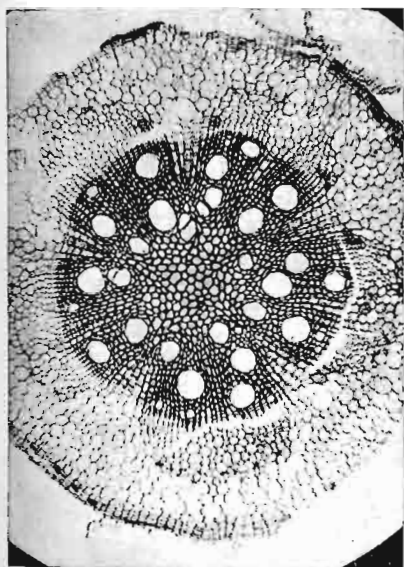


Figura 1.—Sección transversal de una raicilla de Rupestris Lot.

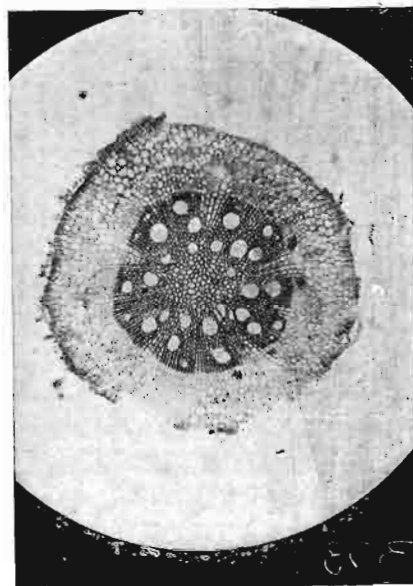


Figura 2.—Sección transversal, completa, de una raicilla de Rupestris Lot.

pues si bien no se ha podido llegar aún, por los diversos trabajos del Centro (y a pesar de haberse establecido un servicio extraordinario de tarde para intensificar estos trabajos a los fines del Instituto), a deducir las conclusiones que se buscan, no han dejado de hacerse observaciones, que a primera vista parecen interesantes, al ir ejecutando las descripciones histológicas de las distintas raíces de porta-injertos en estudio.

El hecho que primeramente

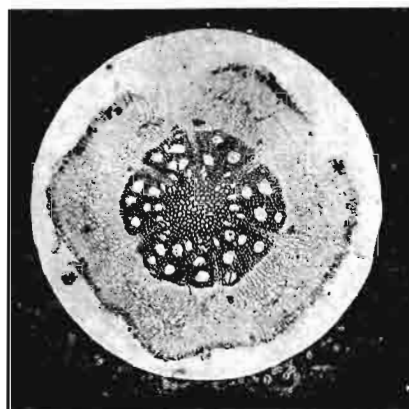


Figura 3.—Sección transversal de una raicilla del híbrido núm. 99 R, de Richter (Berlandlieri X Rupestris Lot).

distintas e independientes del grosor o edad de las raíces. Estas estructuras podrían describirse, expresando el número y distribución de los radios medulares de distintos órdenes, así como de los haces libero-leñosos, extensión de la médula, etc.; es decir, que las diferencias afectan principalmente a las masas de leño en su distribución y extensión.

Esto sería demasiado largo, penoso y, al final, confuso. Por ello, nosotros hemos querido bus-

car una semejanza, y nos ha sugerido la de la impresión dactilográfica, difícil de expresar de modo descriptivo, pero de una gran sencillez y claridad su representación gráfica.

Esta observación ha sido un obstáculo para el avance del estudio hacia el fin perseguido, pues hemos creído necesario fijar este hecho por comprobaciones repetidas, fijándose así también el de la persistencia de los caracteres histológicos correspondientes a una misma planta, pero de distinta procedencia, por si en la estructura pudiera influir algo el suelo, ya por su constitución física, ya por la riqueza en elementos nutritivos para la planta, etc.

A este efecto, juzgamos necesario seguir acumulando material de estudio, y para ello nos fueron remitidas por el señor Director, en 18 de abril del pasado año, desde Valladolid, para estos estudios de comprobación, siete barbados de dos años de los porta-injertos siguientes:

Rupestris Lot.

Núm. 41^B, de Millardet.—Chasselas × Berlandieri.

Núm. 110^R, de Richter.—Berlandieri × Rupestris Martin.

Núm. 333^E, Escl.^a Montpellier. Cabernet × Berlandieri.

Núm. 19-62, de Millardet.—Vitifera-Berlandieri (híbrido natural).

Núm. 374, de Millardet.—Terred Bourred × Berlandieri.

Núm. 57^R, de Richter.—Berlandieri × Rupestris Martin.

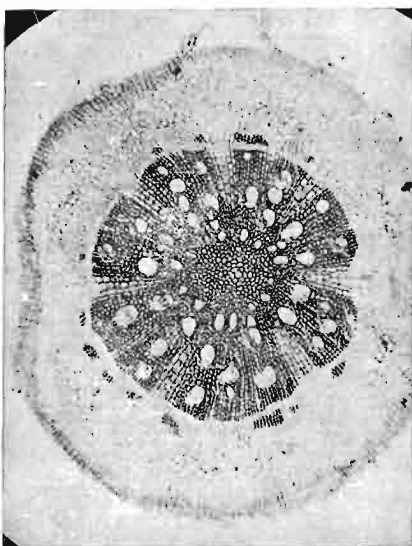


Figura 4.—Sección transversal de una raíz del híbrido núm. 1.202 de Coudere (Murviedro × Rupestris).

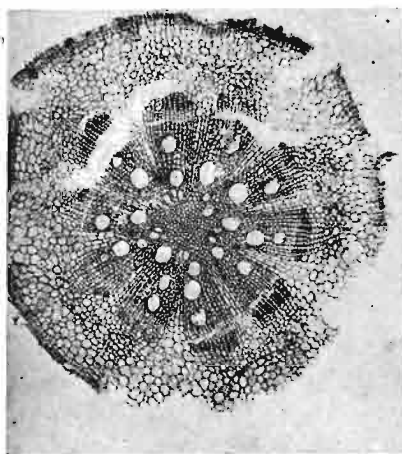


Figura 5.—Sección transversal de una raíz del híbrido núm. 17.734 de Castel (n.º 1.202 de Coudere × Berlandieri).

Y más tarde (28 de mayo de 1928), una serie de porta-injertos de la colección de Paulsen, compuesta de 39 plantas, remitidas de Palermo (Sicilia) a los Viveros de Valladolid.

Como de algunas de dichas plantas ya teníamos raíces en estudio, nos servirán éstas para comprobación de los he-

chos observados.

Se han ejecutado con ellas las inclusiones, cortes y montaje de ellos en preparaciones, siguiendo la misma técnica ya indicada en nuestras notas primeras sobre estos trabajos, habiendo aumentado con esto el material de

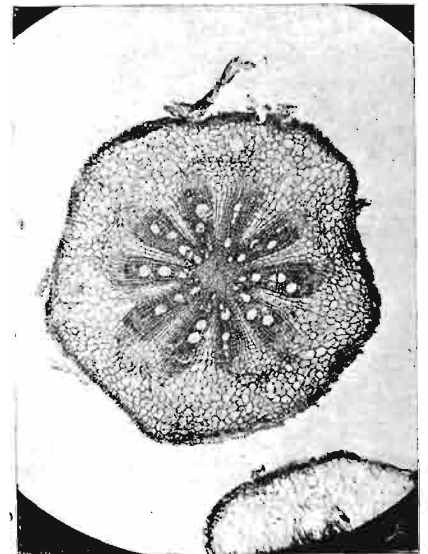


Figura 6.—Sección transversal de una raíz de híbrido núm. 374 de Millardet (Terred Bourred × Berlandieri).

estudio, que se eleva hoy a más de 2.000 preparaciones y más de 500 fotomicrografías, trabajo que aún no está terminado, porque para el estudio y comprobación de los indicados hechos dividimos todas las raíces de un barbadado en tres grupos: raíces finas, raíces medianas y raíces gruesas, con lo cual se triplica el trabajo para cada porta-injerto de los 39 que componen esta última colección recibida.

Una comprobación se ha hecho principalmente sobre el Ru-

pestris Lot, que nos acusa las fisonomías estructurales siguientes:

Raíces A) Tomadas en el nudo superior al extremo. Presenta cinco radios y mucha médula.

Raíces B) Finas, tomadas en el nudo inferior o extremo enraizado. Acusan dos formas: 1.^a Presenta cuatro radios y poca médula. 2.^a Otra forma análoga a la A).

Raíces B₁) Medianas, tomadas en el extremo enraizado. Acusan también dos formas: 1.^a Presenta cuatro radios principales y cuatro secundarios; médula mediana. 2.^a Otra forma igual a la B), 1.^a

Raíces B₂) Gruesas, tomadas en el extremo enraizado. 1.^a Presenta cinco radios medulares principales y cinco secundarios; médula mediana. Es la forma A, más desarrollada, o sea, de más edad.

Raíces C) Ramificación de las Raíces B₂. Acusan dos formas también. Ambas con formaciones

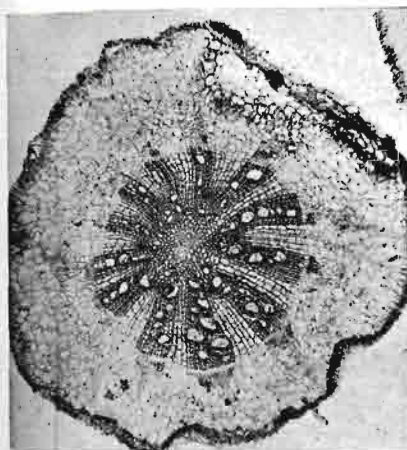


Figura 7.^a—Núm. 8 B, Teleki (Berlandieri \times Riparia).

1.^a Presenta tres radios; muy poca médula o ninguna en raicillas muy jóvenes; iniciación de radios secundarios en las más desarrolladas.

Es decir, que tiene formas sencillas de 2, 3, 4 y 5 radios medulares de primer orden.

Otro hecho parece vislumbrarse en el estudio histológico de las raíces, que de comprobarse por sucesivas observaciones, podría ser de gran valor para la identificación de los porta-injertos en estado de barbados antes de la plantación, porque tal vez pudieran permitir el establecimiento de un método de análisis que podríamos llamar *rhizográfico*, y que evitase o combatiese las falsificaciones en esta materia, de que tanto sospechan los viticultores.

Este hecho es el siguiente: entre las 500 y pico de fotomicrografías que tenemos hechas, correspondientes a 60 plantas, se encuentran, por ejemplo, una fotografía de una raicilla de Rupestris Lot (fig. 1.^a), cuya *fisonomía* no se repite en la colección, y si se encuentra una estructura semejante a ella, en general, pertenece a un híbrido de esta planta.

Compárense las figuras 2.^a y 3.^a, correspondientes al Rupestris Lot y al núm. 99^R, de Richter (Berlandieri \times Rupestris Lot), respectivamente, en las que se aprecia su semejanza de modo bien claro.

Siguiendo este estudio observamos que el híbrido núm. 1.202, de Couderc (Murviedro \times Rupestris) nos ofrece una *fisonomía* parecida al Rupestris Lot (fig. 4.^a); fijada nuestra atención en

secundarias de liber. Hay además formas intermedias o de evolución de una forma a otra.

1.^a Presenta tres radios, casi sin médula. 2.^a Presenta dos radios principales y dos secundarios.

Raíces D)
Ramificación de las raíces B₁.

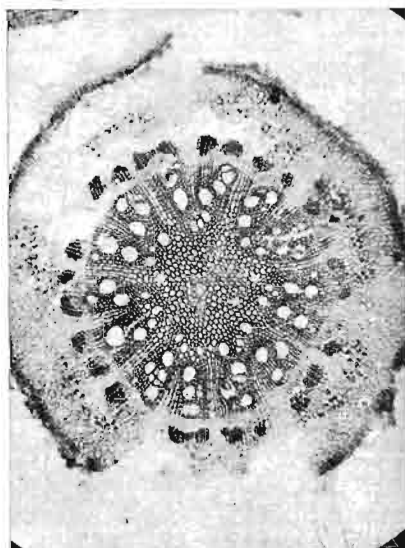


Figura 8.^a—Núm. 140 de Ruggeri (Berlandieri \times Rupestris Lot).

ello, consultamos el "Ravaz" (1), y en él encontramos lo siguiente (pág. 263): "Híbrido de Murviedro y de una variedad de Rupestris, obtenido por M. Couderc. M. Couderc no dice cuál es la variedad de Rupestris que ha servido de padre. Este no es, ciertamente, el Rupestris Martin; habría dado a la planta un porte muy distinto. Si se considera, por una parte, el porte de sus sarmientos, y, por otra, su alta resistencia a la clorosis y su gran vigor, la facilidad con la cual toma el injerto, habrá que relacionarla con el Rupestris Lot."

Comparando la figura 4.^a con la figura 5.^a, su gran semejanza nos hace vez la influencia e intervención del porta-injerto núm. 1.202 en la hibridación por la cual Castel obtuvo el núm. 17.734.

Los híbridos de Berlandieri ofrecen una *fisonomía* característica que hay que atribuir a esta planta, y que no hemos comprobado todavía por no disponer hasta ahora de raíces de un Berlandieri puro. Dicha fisonomía puede apreciarse en las figuras 6.^a, 7.^a y 9.^a

El híbrido núm. 140, de Ruggeri, que es Berlandieri \times Rupestris Lot, nos ofrece las fisonomías correspondientes a sus progenitores, como se aprecia en las figuras 8.^a y 9.^a

No dejaremos de repetir que estos hechos no son más que primeras impresiones y que, como es lógico, precisa continuar la labor en este sentido de comprobación de hechos observados, para ver si tienen confirmación. Ya

se comprende también que, dado el gran número de híbridos, obtenidos por distintos hibridadores y respondiendo a la misma nomenclatura, como sucede con los Berlandieris, por ejemplo, es fácil que no pueda llegarse a la identificación



Figura 9.^a—Núm. 140 de Ruggeri (Berlandieri \times Rupestris Lot).
(Fotos García López.)

(1) Les vignes américaines. — Porte-greffes et producteurs directs. — L. Ravaz. 1902.

de ellos para diferenciarlos entre sí; pero consideramos menos difícil el diferenciar los que responden a distinta denominación, valiéndose para ello, no de la *fisonomía* de una sola raíz, sino de las distintas formas que ofrezca cada uno de los progenitores que originaron el híbrido de que se trate, como se identifica hoy una persona no por la impresión dactilográfica de un solo dedo, sino por las de varios de ellos.

Estas observaciones y comprobaciones de ellas, repetimos, nos alejan del fin primordial para que fué iniciado el estudio (aunque de ello resulten deducciones tal vez interesantes), pues requiere nuevamente la preparación de más extenso material de estudio, en cuyo trabajo proseguimos, con la ilusión y la esperanza de hallar algo útil a la Viticultura española, tan necesitada de esta clase de estudios.



El problema cerealista nacional por D. N. MONTEJURRA

Si algo hay fundamental en la marcha próspera de un país, no se puede negar que la producción cereal ocupa lugar preeminente, y buena prueba de ello es la atención y el esfuerzo que personas y entidades que suponen algo en la actividad y gobierno de los pueblos, dedican a esa faceta de la producción del suelo patrio. Bastarse a sí mismo en el aprovisionamiento de pan es un ideal perseguido por cuantos tienen cabal concepto de lo que supone la independencia nacional, y de aquí el ahinco con que se trabaja en torno a este problema en todo país civilizado, donde, como aquí, ocurre, es frecuente haya que suplir el déficit acudiendo al recurso de la imprescindible importación.

Recién publicado en la "Gaceta" está el decreto ordenando la creación de diversas estaciones de cerealicultura en España y el buen deseo que ello supone de encauzar por derroteros de bienandanza cuestión tan peliaguda y fundamental, invita a desarrollar algunas consideraciones que al problema atañen, y que, a nuestro juicio, son fundamentales para que lo que con ello se persigue pueda ser pronto una bella realidad. Vaya por adelantado que cuanto digamos al correr de la pluma en nada intenta mermar el prestigio del Cuerpo Agronómico, al que nos honramos en pertenecer, pues tiempos duros y de prueba han sido los pasados en los que, sin medios, demasiado hizo aquél con

impulsar la agricultura española al grado que hoy se ve, evitando quedara rezagada, no unos años, sino siglos.

Sin que lo dijéramos, patente queda esto ante el sector agrícola cuando puede observar que el presupuesto total del ministerio de la Economía Nacional, donde se encuentra incluido todo lo concerniente al agro español, no pasa de la modesta cifra de 22 millones de pesetas. La acertada medida de desglosar de Fomento cuanto corresponde a Agricultura, es el mayor beneficio que a ésta ha podido proporcionar el régimen actual, pues ello será, indudablemente, el comienzo de una era de prosperidad, que ya comienza a iniciarse, y que ha de exigir capacidades directoras de competencia extraordinaria para la acertada estructuración de los futuros servicios agrícolas.

* * *

Y entrando en la materia que nos propusimos comentar, inspirada, como ya se ha dicho, en esas nuevas disposiciones de la "Gaceta" implantando cinco estaciones de cerealicultura en España, nos sorprende no encontrar disposiciones complementarias, por las que se acoplen a ese organismo todos los centros y oficinas agronómicas desparadas por la nación. Aun con la designación estratégica ideada para situar los centros de cerea-

licultura (Jerez, Alcalá, Alto Aragón, Galicia y otra), si éstos no cuentan con más ayuda, vemos difícil conseguir, aun descontada la competencia de los ilustres ingenieros que van a asumir esa tarea, el fin que se persigue. Solo la labor de averiguar las castas del cereal que tenemos en España, que se nos antoja labor preliminar para emprender el trabajo encomendado a esos centros, es agobiadora realmente, pues, aunque triste sea el confesarlo, en España no está hecha. Y no es ésta una afirmación gratuita; pudimos oirla todos en el último Congreso cerealista, celebrado en Valladolid, y nos figuramos que desde aquella fecha no ha habido tiempo de hacerla. Y si se pretende conseguirla con una colección de espigas que se remitan desde cada punto del área territorial que a cada Estación corresponde, el resultado puede darse por descontado; se seguirá ignorando durante mucho tiempo la base de lo que debe ser esencial en el resurgimiento de la cerealicultura. Insistimos en que no se vea en estas suposiciones molestia alguna para los directores de las recién nacidas Estaciones, que de seguro han de organizar la labor de modo insuperable por lograr cuanto les piden; pero es que vemos la cifra de un millón setecientas mil pesetas, y, la verdad, nos parece exigua para la envergadura del problema a que se aplican.

Si todavía pudiesen contar con la labor que de ordinario realizan otros servicios agronómicos, el panorama cambiaría de aspecto; pero es que ni aun esto es factible. Una muestra. Si en las Estaciones de cerealicultura, se han de obtener variedades adecuadas a las distintas regiones, cómo se va ello a conseguir, si las regiones no son conocidas ni están delimitadas. Cualquiera puede examinar con el detenimiento que desee el resumen que es costumbre publique anualmente el Consejo Agronómico, y en él puede observar que en contadas provincias se hacen los cálculos por zonas climatológicas, en la generalidad por partidos judiciales, que estará muy bien si se quiere para los fines puramente estadísticos, pero que no sirven en absoluto para ningún estudio serio y científico que quiera hacerse del agro de España.

Pues si ni aun eso tienen resuelto los centros que se crean, ¿cómo no se ha de echar de menos el acoplamiento que antes decimos? Y es que el Cuerpo Agronómico funciona con una desarticulación perpetua. Lo que hace una sección agronómica no sirve para la labor de una Granja, ni lo que ésta hace para orientaciones de aquélla, y todo porque no hay un centro director, unificador, donde vayan a pasar los trabajos que todos reali-

zan, ni un organismo permanente que encauce y polarice el trabajo de todos para conocer, implantar y hacer progresar la agricultura de la Patria.

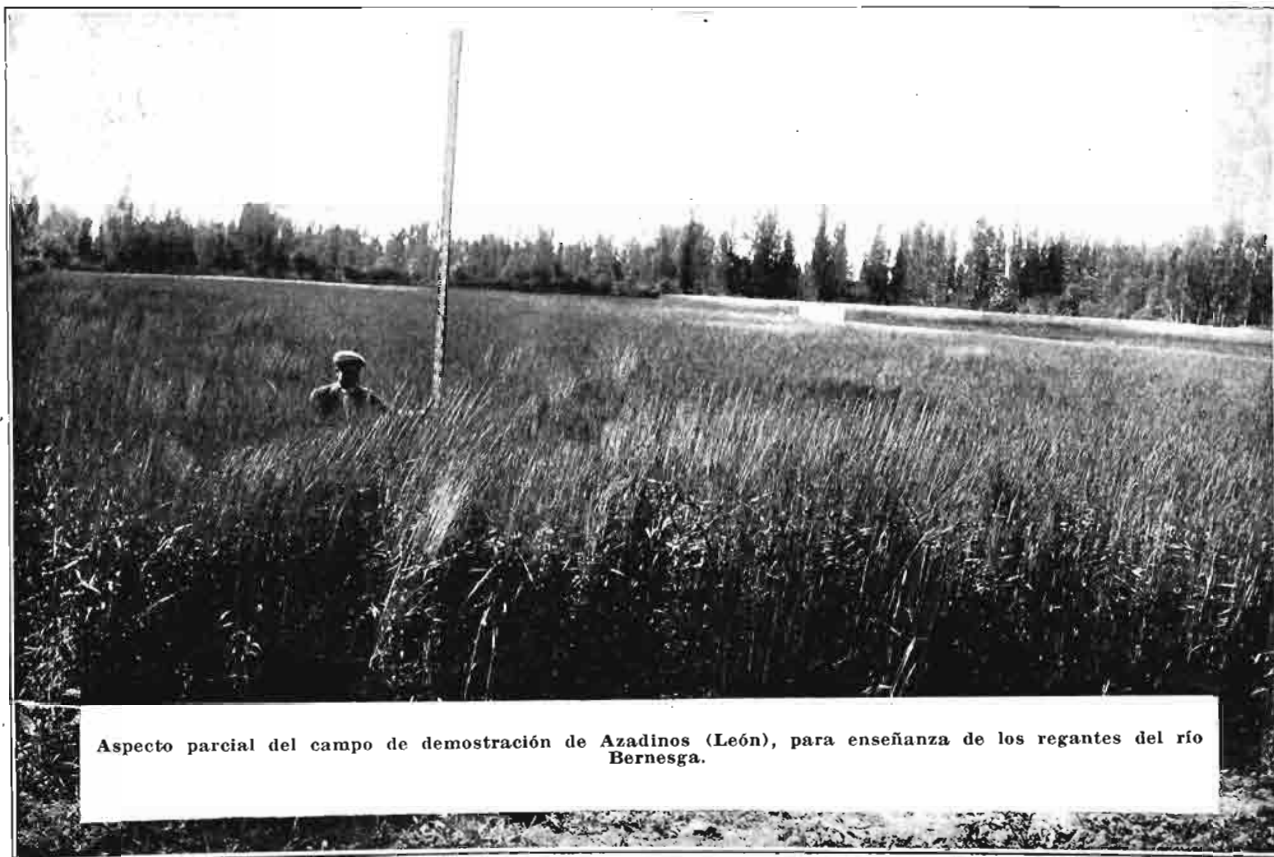
* * *

Ya está hecha la labor científica, a pesar de todos los escollos que presenta, que no es poco decir, y es un supuesto, y todavía no estará resuelto el problema. ¿Por qué? Pues, sencillamente, porque la misma desarticulación que existe entre los servicios agrícolas aparece, más acentuada si cabe, entre la producción y la industria.

A más de uno habrá sucedido como a nosotros que al recomendar a un agricultor determinada clase de trigo, por ser de mejor calidad, nos ha contestado rotundamente. No me interesa, la verdad; prefiero me dé usted uno que produzca mucho, pues la calidad no me la pagan. Hay que confesar, efectivamente, que la industria molinera, lejos de estar aliada con el técnico (algún caso de excepción no hace cuenta), se manifestó completamente divorciada, pues le ha sido siempre más cómodo despreciar las clases que le ofrecen para adquirirlo a mejor precio, y a veces para seguir sosteniendo que España no produce trigos de calidad y lograr autorizaciones de importación que proporcionan un margen de negocio mucho más saneado. En esa forma nunca podrá llegarse a un práctico resultado.

Todo esto exige organización y más organización, pues es muy triste que se venga abajo cuanto se haga, o se demore, cuando menos, por largo plazo, lo que conseguir se quiere, por un forcejeo de precios entre el productor y el molturador, causa muchas veces de una ficticia carestía, y que, en definitiva, viene en perjuicio de la rápida mejora de los cultivos y del suelo cultivado. En el comercio triguero pocos labradores saben lo que venden, porque a estas alturas no encuentran en los centros agrícolas medio de que les digan rápidamente las condiciones del cereal recogido. Hace tiempo que no debía haber uno de aquellos que tuviera el material apropiado; muchos molineros lo tienen, con el que poder dar al labrador referencia exacta del valor industrial de su mercancía, como se hace con los vinos, semillas, abonos, etc., y así éste podría defender mejor lo que muchas veces vende con pérdida.

El problema cerealista es muy complejo, como se ve por estas rápidas consideraciones, sugeridas simplemente por el deseo de que las esperanzas que se vislumbran en la nueva organización agraria no se malogren.



Aspecto parcial del campo de demostración de Azadinos (León), para enseñanza de los regantes del río Bernesga.

La labor agronómica de la Confederación del Duero

por Silverio PAZOS, Ingeniero agrónomo, de la Confederación S. H. del Duero

Nuestra agricultura asiste en estos momentos a la iniciación de una honda transformación de su economía, que reconoce como causa la implantación de los regadíos que han de engendrar las obras hidráulicas que realizan las Confederaciones Hidrográficas, obra la más trascendental de nuestros tiempos en el orden práctico, por tender a la máxima utilización de la energía dispersa de nuestros ríos en sus dos aspectos, industrial y agrícola.

La trascendencia de la obra emprendida se comprende si se tiene en cuenta que persigue la estructuración de todas las fuerzas económicas de nuestras cuencas, y enunciando así sucintamente el problema, se deduce que su resolución ha de estar afectada por la colaboración íntima y ponderada de todas las actividades procedentes de las distintas disciplinas técnicas en el orden constructivo, agronómico, social y económico.

Esa colaboración que inicia el decreto creador de las Confederaciones, y que es de desear plasme en verdaderas realidades, responde a una concepción nueva y plausible de los problemas hidráulicos en nuestra patria, que tiende a no concep-

tuar aisladas las obras en su mero aspecto constructivo, sino perfectamente ligado a la utilización que las justifique y las crea, satisfaciendo necesidades sentidas, creando, en una palabra, el órgano, cuando exista la función que ha de desempeñar y cuando ésta esté minuciosamente estudiada en los aspectos varios que la integran.

Se comprende fácilmente que una de las técnicas en orden de intensidad que con mayor fuerza ha de actuar es la agronómica. Es ella, dentro de su facies especial, la de mayor intervención en el período de concepción o proyecto de las obras, como preliminar justificativo de su conveniencia, paralela a la construcción en la preparación del medio social agrario que ha de utilizarla, o posterior a su construcción en aquella labor de realidades y concreciones tan variadas en estos problemas que forzosamente han de derivarse de su aplicación.

Es claro, y de este ligero esbozo de actuación de la técnica agronómica se desprende, que, precisamente por la diferenciación de características de que cada cuenca se halla afectada, los medios que han de ser vir el éxito que se busca, han de ser



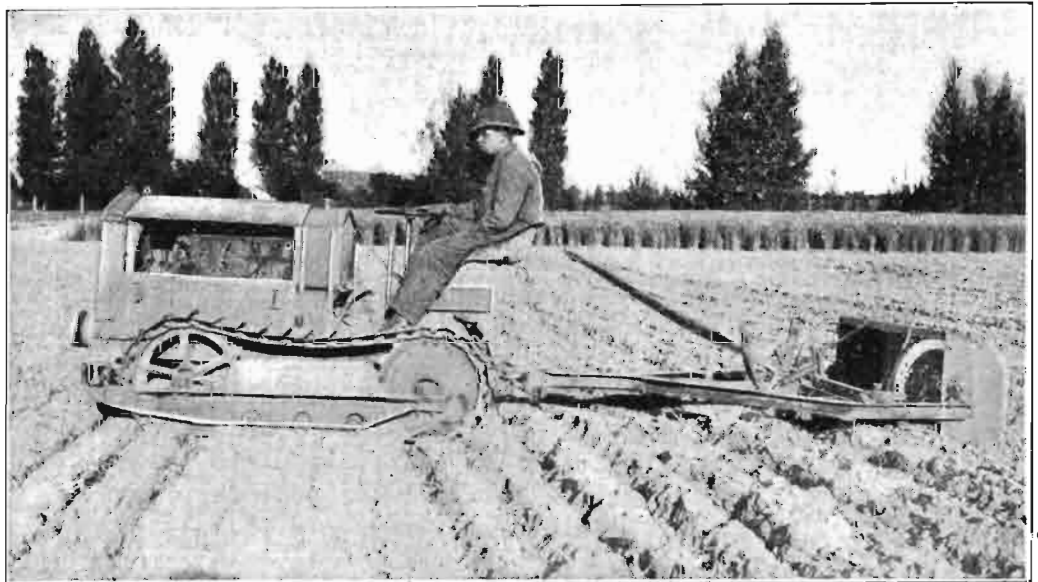
Equipo nivelando una parcela.

distintos. No pueden ser los mismos en aquellas cuencas de medio social avanzado, cual ocurre en las del Ebro y Segura comparadas con esta del Duero, en que, salvas las reducidas zonas localizadas en la región leonesa, las del río Carrión en Palencia y las del Canal del Duero en Valladolid, el resto de la cuenca desconoce en absoluto las prácticas del regadío.

Por ello está justificado que en ésta se atiende y cuida con especial esmero el

problema de la enseñanza, imprimiéndole una mo-

ria adecuada que se pone a su disposición y mo-



Tractor y arrobadera para nivelación del suelo.



Tractor y escarificador, del equipo de auxilio a los regantes de la cuenca.

dalidad distinta, según se trate de las zonas antes aludidas de regadíos antiguos, de las dedicadas ancestralmente al cultivo cereal en secano. En la primera, por tratarse de regadíos de transformación deficiente, se busca el perfeccionamiento de los cultivos, mediante el establecimiento de campos de demostración, llevados por los mismos cultivadores, con el auxilio técnico y económico de la Confederación; en ellos se busca el contacto directo y práctico con el cultivador, practicando él mismo el empleo de los abonos que se le facilitan, empleando las semillas que se le proporcionan, cultivando con maquina-

modificando sus normas de riego, enseñándole a utilizar los volúmenes convenientemente. En estos campos se introducen las alternativas de cosechas más convenientes, sin expuestos radicalismos, sino respetando en lo posible los cultivos actuales, mejorándolos, e introduciendo plantas preferentemente forrajeras, buscando así, dentro de límites económicos, la tan suspirada ponderación ganadera; estos campos, de los que ya están funcionando tres y en vías de instalación cinco, se adscriben, sirven y recogen las modalidades de cada río, y mediante el adecuado establecimiento de módulos, sirven para determina-

ciones prácticas de volúmenes necesarios por riego en función de los cultivos y de la profundidad, composición física del suelo y subsuelo, previo análisis de las distintas capas.

La finalidad verdaderamente práctica que cumplen estos campos así orientados, en colaboración con el cultivador, se complementa poniendo al servicio de esta cruzada de mejoramiento cultural agrícola, un servicio de consultas gratuitas para los usuarios; con medios de divulgación, en forma de folletos y hojas divulgadoras; con un servicio de fitopatología propia del regadío y con otro de suministro de semillas seleccionadas, de pureza y germinación garantizadas, que tiene una aceptación imprevista.

Pero no es ésta, con ser muy interesante, la labor que se realiza en los que pudiéramos llamar "regadíos viejos"; sabido es el desorden reinante en la utilización de las aguas para el riego y en su distribución, afectada de varios vicios, instaurados por la costumbre y nacidos sin duda por la forma de adquisición, por prescripción del derecho de riego. Modular éstos, ordenarlos, previa la formación de un Catastro Parcelario adecuado a las necesidades que ha de servir, es una misión indiscutible que la técnica agronómica está realizando en esta cuenca, con la pretensión, no fácil, ciertamente, de desarrollarla en un ambiente de paz y de concordia.

Esta labor, someramente descrita, cumple la finalidad de mejora de los antiguos regadíos. Pero el problema es distinto en los que han de originar los embalses y canales en contrucción o proyecto. Los medios antes descritos no son incompatibles en los nuevos regadíos, pero precisan éstos de actuaciones más intensas, ya que en ellos se presenta el problema con toda su complejidad y afectado de los factores crédito, enseñanza, colonización, etcétera.

Se trata de la transformación total de unas zonas de abolengo cerealista, en las que con paso seguro y firme, con la lentitud inherente a la magnitud del problema, hay que hacerlo todo, cambiar hábitos y costumbres, modificar sistemas de explotación, formar al futuro regante, etc.; en una palabra, transformar en las zonas afectadas el medio social agrario, y si esto es así se comprende fácilmente que ha de ser labor ésta atemperada a la marcha gradual de la Confederación y al transcurso, repetimos, lento de la transformación, que sólo con optimismo exagerado podrá atribuirse a la generación actual, a la que sólo podrá exigirse el jalonamiento, la orientación y las bases en que asentar las posibilidades futuras.

Para enfocarlas existe el propósito, concretado

en bases ya aprobadas por la Asamblea de Síndicos, de la implantación del Crédito Agrícola de la Ccnfederación, adaptado a las necesidades del actual y futuro regante y basado en el Catastro Parcelario que actualmente se realiza, con rapidez inusitada, gracias a la poderosa ayuda del levantamiento por procedimientos de fotogrametría aérea. No hemos de encarecer el papel importantísimo que esta Institución ha de jugar en el desarrollo de los regadíos. Nadie desconoce que el crédito, en la forma peculiar en que se instaurará el de la Confederación, ha de ser base que, debidamente coordinada con otros servicios, que ahora detallaremos, de índole agronómica, han de ser los más poderosos auxiliares de la transformación.

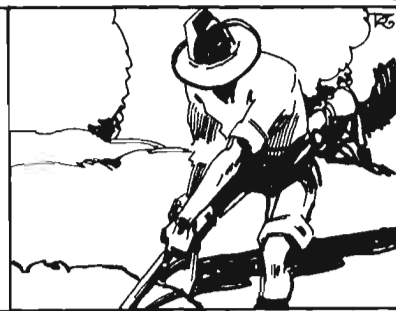
Nos referimos a la prestación no gratuita, pero a precio de coste y en combinación con el Crédito, de la maquinaria—de que ya la Confederación dispone—necesaria para la transformación mecánica, nivelación, desfondes, aperturas de regueras de último orden, etc.; es evidente que no todos los futuros regantes estarán en condiciones económicas de adquirir por su cuenta el material preciso, y por esto ha sido preocupación, ya satisfecha, del Servicio Agronómico el adquirir por la Confederación el material adecuado, que prestará a los regantes, resarciéndose de los gastos estrictos que este servicio les ocasione.

Con este material, y a título de divulgación práctica y de capacitación, tan necesaria, de personal, se realizarán, empezando en el próximo otoño, cursillos en las zonas afectadas por los nuevos regadíos, iniciando así la preparación del futuro regante, sin renunciar—y ello es ahora solamente un propósito—a su capacitación total, mediante la creación de escuelas de capataces de regadío en las zonas que por su importancia lo merezcan, que cumplan la finalidad de reclutar entre sus discípulos a los actuales guardas o encargados de fincas de secano, convirtiéndoles, mediante las adecuadas enseñanzas, en poderosos auxiliares de los propietarios o futuros regantes, ya que si este problema pudiera parecer sin importancia en aquellas zonas aludidas de medio cultural de regadío más avanzado, en esta del Duero le asignamos una capital importancia.

Esta es, sucintamente reseñada, la labor agronómica de la Confederación del Duero, atemperada al desarrollo gradual de la misma, pero sin renunciar a más amplias perspectivas y a más intensas actuaciones a medida que la construcción de las obras así lo exija; así cabe esperarle del cariño y de la comprensión con que ven estos problemas los prestigiosos elementos que dirigen esta Confederación.



RIEGOS Y CULTIVOS DE REGADÍO



Un detalle importante en el cultivo de las patatas

por Andrés FERNANDEZ CUERVO, Ingeniero agrónomo

Tiene, en esta región central, el cultivo de la patata importancia bastante para que unos consejos prácticos sean dignos de tomarse en consideración, a pesar de que, en general, se lleva con bastante cuidado.

En tres épocas se hace la recolección: las tempranas, las migueleñas y las tardías. Las dos primeras, respectivamente en mayo y en septiembre, son exclusivas del regadío, y sus variedades más

corrientes son las llamadas de "la rosa" y la de "riñón"; pero, tanto por su calidad como por la cantidad, la patata tardía que se recoge a fines de octubre tiene mucha más importancia, y nuestras reflexiones a ésta han de referirse principalmente.

Este cultivo se desarrolla en todas las vegas de la

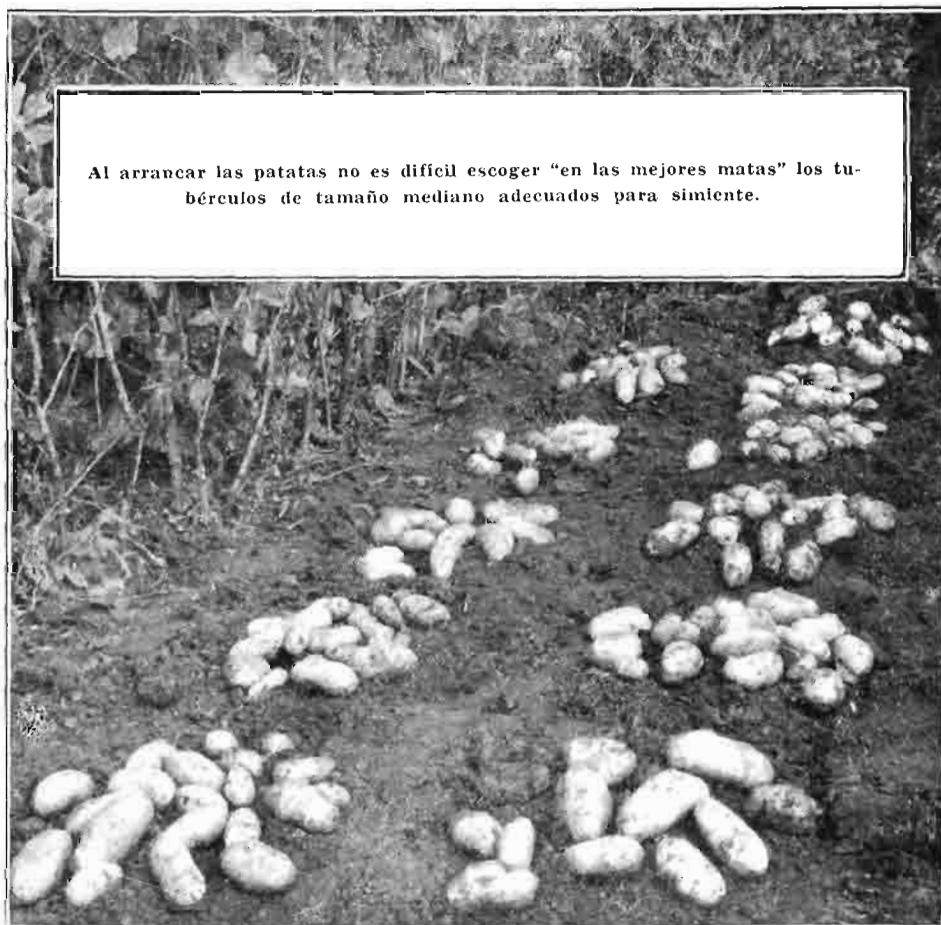
provincia, en muchos predios del llano de Getafe, Villaverde y Leganés y en la mayor parte de los pueblos del partido de Torrelaguna.

En los dos primeros se emplea la variedad llamada "holandesa" o "colorada", que, por su mayor estimación en el mercado, adquiere mayores precios.

En las tempranas y migueleñas, la plantación se hace con trozos de tubérculos que tengan una

o varias yemas y, por consiguiente, proceden siempre de patatas gruesas, criadas en el mismo terreno, no siendo de notar en ellas degeneración importante.

Lo mismo se hace en cuanto a la plantación de la sierra, donde no se varía la simiente, a pesar de que es la que menos precio tiene en el mercado de Madrid.



La patata holandesa, la más apreciada, se multiplica por tubérculos enteros, tanto en regadío como en secano, y es tal su degeneración, que se hace preciso todos los años, o por lo menos cada dos años, importar la simiente del Norte, Rioja y Burgos (en especial de Alar del Rey, de Campóo y Cabañas de Virbus). Esta necesidad de renovación de simiente es materialmente obligada, en vista de la degeneración que el cambio de medio de cultivo ha demostrado, y a pesar de lo costosa que resulta, pues el kilo de patata de siembra de pequeño tamaño (unos 30 gramos) suele costar de 40 céntimos en adelante, cuando en la venta las de tamaño corriente no se cotizan a la mitad de este precio.

Vemos el hecho de la degeneración bien patente; pero, en realidad, la causa no es (por lo menos en gran parte) la que se le atribuye.

Aunque decimos siembra y simiente por atenernos al lenguaje vulgar, ya entendemos que, en este cultivo, la multiplicación no es más que una renovación del individuo, es decir, una renovación de la vitalidad y, por consiguiente, como no existen cruzamientos ni hibridaciones, los caracteres debieran ser más permanentes que en las multiplicaciones por semillas. Es decir, que si en éstas es preciso llegar a las líneas puras para tener seguridad (siempre en el mismo medio) de conseguir una planta de determinados caracteres, en aquéllas basta elegir una planta madre y multiplicarla para conseguir lo que, por diferencia con la línea pura, se denomina el "clon" (no conocemos palabra castellana equivalente).

Con esta precaución sería posible prescindir del

cambio anual o bisanual de simiente; pero en la práctica se sigue un procedimiento totalmente opuesto.

En todo campo de patatas hay siempre matas (individuos) buenos, regulares y malos. Los buenos producen, en cinco kilos por ejemplo, cuatro de patatas gruesas, medio de patatas medianas (de tamaño adecuado para simiente) y medio de patatas inferiores. Las matas regulares, si dan la misma cantidad, al mismo tiempo que disminuyen las gruesas aumentan las medianas e inferiores, y más aún se multiplican las de mediano y

pequeño tamaño en las matas malas.

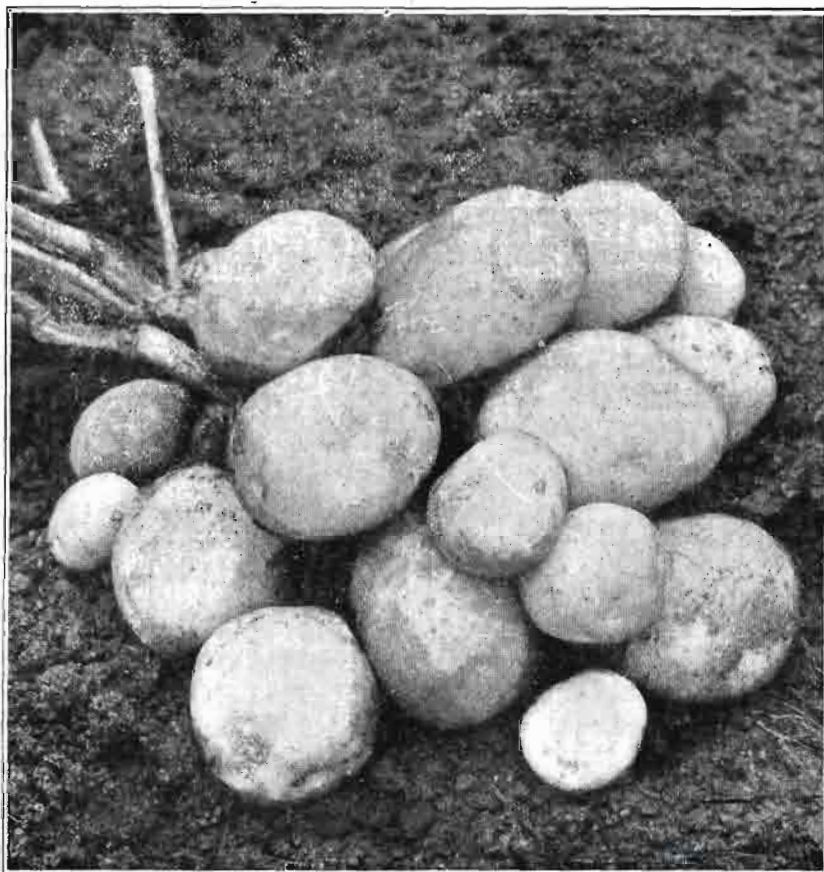
Este hecho puede ser consecuencia o de la condición de la patata o de su poca resistencia a las enfermedades.

¿Qué hace el agricultor para escoger la que pueda ser buena simiente? Nada; lo que hace, sin darse cuenta, es escoger la mala.

Recoge sus patatas y las amontona en el almacén, o hace a veces sobre el terreno el envasado, sin cuidarse de otra cosa, y recoge del campo o del desecho del alma-

cén las de tamaño apropiado para la simiente. En este montón, naturalmente, entre las patatas de este tamaño, sólo la sexta o séptima parte son procedentes de las plantas buenas, dos sextas partes de plantas regulares y tres de las patatas inferiores, y como es consiguiente, la plantación resulta seleccionada al revés.

No pretendemos una técnica propia de un establecimiento oficial (cuando le haya), pero sin trabajos extraordinarios puede mejorarse el sistema y quizás llegar a prescindir de la compra onerosa, anual o bisanual. Basta que, en el mismo



Obsérvase que en las buenas matas predominan los gruesos tubérculos (cuatro quintas partes). De la quinta parte restante, la mitad es de tamaño conveniente para la plantación, siendo las demás patatas inferiores.

campo, aun sin escogido previo de las matas por su lozanía y cuando la cosecha está extendida en el terreno, escoger las patatas pequeñas que estén aisladas entre las de grueso tamaño, y huir de tomarlas donde más abunden las pequeñas. Un obrero cuidadoso destinado a este menester ahorraría bastantes gastos y contribuiría quizá, en años sucesivos, a un aumento de producción considerable.

La mayor parte de los agricultores no se dan cuenta de la importancia de estas operaciones que, sin dispendios, contribuyen paulatinamente al mejoramiento de sus cultivos y se preocupan poco de la elección de simiente en las cosechas vegetales, cuando ellos mismos ponen cuidado en sus ganados para escoger el renuevo, convencidos de su utilidad.



HENRY GEORGE Y LA PROPIEDAD DE LA TIERRA

por Víctor SIGUEJRTT

De exotérico podría calificarse el tema si éste se empleara con un sentido didáctico; pero no se trata de sentar doctrinas, ni de descubrir al bien llamado "profeta de San Francisco", y menos de divulgar sus teorías, harto conocidas en el mundo de la sociología y por demás discutidas desde hace medio siglo. Trátase de un simple comentario a la obra del gran sociólogo, que pasó toda su vida en una constante lucha puesta al servicio de un ideal, por el que siempre ha suspirado el más numeroso núcleo de la humanidad sin haberlo logrado: La Igualdad. Y feneció sin ver realizados los óptimos frutos que esperaba de su profunda y desinteresada labor. Es más bien un pequeño homenaje a quien en la vida marcó un nuevo derrotero en la política agraria; derrotero inspirado en el equilibrio de una filosofía matemática.

Así como el "marxismo" encontró adeptos con suma facilidad, el "georgismo" fué mirado con más escrupulosidad, y en lugar de simpatizantes espontáneos, halló abiertas oposiciones que no perdonaron medio para desacreditarle, que más bien fué lo que hizo, que los hombres de Estado fijaran sus miradas en tan nuevas teorías, que ofrecían la constitución de un nuevo mundo de ignotas estructuras.

Lo mismo Marx, que Wallace, admitieron la doctrina de George, ya que, en principio, era idéntica a la que ellos explicaban; pero diferenciábanse en los medios y soluciones de aplicación, es decir, en

cerrados en un "yoísmo" antagónico, del que sólo tuvo encarnación el "marxismo" y el "georgismo", ya que los adeptos de Wallace abandonaron su obra para dejarla reducida a un credo empírico.

La oposición de Marx surgió desde que George, requerido para que pronunciara un discurso en un acto público, al verse aclamado por la multitud como un denodado defensor de la clase obrera, prorrumpió: "Yo no soy demagogo. Yo no defiendo al obrero; defiendo a la humanidad."

Consideraba al socialismo como doctrina no exenta de individualidad, pronta a convertirse por la fuerza del número en un Estado, sin regulación de la ley económica, y la divisa política de un partido, por lo que creía que si la unión social podría llegar a ser un bien, este bien podría trocarse en un anquilosamiento del obrero cuando éste se apartara de su finalidad económica; única divisa que admitía para su emancipación. Por eso, él, sin partidismos, sin abogar por nacionalidades, y todo por la humanidad, basándose en el Evangelio e inspirándose en los más puros principios de la Ética y de la Economía política, ciencia en la que resultó maestro sin haberla estudiado y de la cual hizo el amor de sus amores como principio de redención de la doliente humanidad, perseveraba en su labor, emprendida mientras las privaciones hacían presa en el hombre cuya inmortalidad habría de atestiguar la posteridad.

Una idea de su entusiasmo por la Economía po-

lítica nos la puede dar el concepto que de ella tenía, pues cuando de ella hablaba decía George: "que las premisas de donde saca sus deducciones son verdades que han obtenido su más alta sanción, axiomas que todos admitimos, y sobre los cuales hacemos reposar tranquilamente nuestros raciocinios y actos en la vida diaria; estos axiomas pueden resumirse en la fórmula metafísica de la ley física, de que el movimiento sigue la línea de menor resistencia, es decir, que el hombre procura su bienestar por los medios más cómodos". Y avaloraba este aserto con la opinión de que la Economía política es una ciencia sumamente fácil y racional, y su exactitud sólo puede compararse con la Geometría, ya que, como ésta, de verdades análogas relativas al espacio, obtienen sus conclusiones por medios semejantes.

Sistemas de tan profunda moral no podían llegar a ser comprendidos por todos; pero sirvieron para levantar en torno de George una nube de falsas acusaciones, más bien irreflexivas que impremeditadas, pero que, de todos modos, lograron el que un hombre de tan limpia conciencia y tan sensible corazón fuera motejado poco menos que de herético, por propalar doctrinas contrarias al dogma católico, lo cual le valió la repulsa del Papa León XIII, que le dirigió una célebre encíclica titulada "De Conditione Opificum", y que fué contestada por George con una carta abierta, que su autor tituló "La condición del trabajo", y cuyo curioso contenido no se aparta un ápice de la sustancia de su libro "Misericordia y Trabajo". Pero tal es su fuerza persuasiva y demostrativa del trascendental problema, que el Pontífice no volvió a molestar a George, ni la Iglesia protestó de su doctrina. ¿Pero triunfó? En parte.

Como ya queda anotado más arriba, el "georgismo", declarado paladinamente fuera de toda demagogia, era natural que encontrara en el socialismo una oposición tenaz, la que, unida a la que de por sí le hacía el propietario de tierras, formaba un poderoso bloque frente a él, y que impedía siguiera el desarrollo rápido que tuvo en América del Norte. Mas no todo se perdió.

El año 1909, con motivo de la reforma agraria inglesa, el Parlamento redactó un proyecto de ley en el que se admitía casi en totalidad la "política georgista", siendo aprobado e implantado seguidamente en Irlanda, con la limitación de la propiedad privada, y constitución de un llamado fondo común, por el que se facilitaba tierra al obrero campesino.

En el mismo año, y comenzada a iniciarse en el Imperio ruso la llamada política "cadete" (liberal), se instituyó el "Banco Campesino", con la misma

finalidad que el fondo común de Irlanda; pero años antes, por el establecimiento de las nuevas colonias, con la nacionalización total de las tierras, se implantó el programa "georgista" en su totalidad en los Estados de Nueva Zelanda, Canadá, Australia y otros. Estos son los que se pudieran llamar triunfos del "georgismo" hasta el presente, pues el porvenir no puede predecirse, si bien clara se ve la nueva política agraria que orienta al mundo con una marcada tendencia al reparto de la propiedad privada, claro está que por medios bien distintos a los predicados por Carlos Marx y por Henry George, pues si aquél dice que dicho reparto ha de hacerse "por medio de misión natural del proletariado, que consiste en "romper" la máquina gubernamental burguesa", esto es, confiscación y nacionalización de la propiedad, el segundo plantea la cuestión de otra forma, y dice: "Para transformar la propiedad individual en propiedad común, nosotros nos limitaríamos a tomar para la sociedad lo que le pertenece a ella, esto es, el valor que surge de la tierra por virtud del desarrollo de la sociedad misma, y respetaríamos religiosamente para el individuo todo lo que a éste le pertenecía, esto es, cuanto es fruto del trabajo de los hombres...". Lo que se traduce en un sistema de cooperación con resultados de correlación y congruencia entre acciones de voluntades independientes.

Mas, ¿por cuál de los dos sistemas podrá llegar a desaparecer la propiedad de la tierra? ¿Quién sabe el rumbo que tomará la humanidad! Es este un problema que se pierde en la oscuridad de los siglos, y para desentrañar el derecho de posesión, no bastan unas elucubraciones filosóficas. Para ello nos tendríamos que remontar a épocas más lejanas a las señaladas por Bruce, más allá del reinado de Sesostris, y quizá tendríamos que admitir la opinión del historiador griego Manethon, que fija la edad del mundo en más de veinte mil años.

Lo que sí se puede asegurar es que Henry George, con su clarividencia, predijo que algún día tendría que llegar el hecho de que la propiedad de la tierra se perdiera sin derecho a indemnización, y no hace muchos años se ha visto cumplida su profecía. Y que otra queda en pie: es la inscripción de su sepultura, en la que se lee: "La verdad que he tratado de esclarecer no será aceptada fácilmente. De otro modo hace mucho tiempo que se habría aceptado y nunca hubiese sido oscurecida.

Pero encontrará amigos tales, que trabajarán por ella, si necesario fuese, morirán por ella. Tal es el poder de la verdad."



LOS PROBLEMAS DEL SUELO

III

LA CLASIFICACION por Carlos CASADO DE LA FUENTE Ingeniero agrónomo, agregado a la Embajada de España en Berlín.

I

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICO ZONAL.

(Continuación.)

En el artículo anterior comenzamos el estudio de los suelos húmicos, dejando ya descritos los caracteres de las rendzinas. Hoy vamos a ocuparnos de los suelos húmicos siguientes:

SUELOS HÚMICOS CON MÁS DEL 10 POR 100 DE COMPONENTES ORGÁNICOS.

a) *Suelos húmicos húmedos.*—Son suelos ricos en humus y cuya humificación se ha verificado por vía húmeda, en contraposición con los tchernosem, en donde ésta ha tenido lugar por vía seca. Son suelos de las orillas de los pantanos o lagos, o suelos semipantanosos saneados, suelos de praderas o suelos negros, en parte estancados y en parte secos, de regiones en que no existen aguas salinas. Se les ha confundido mucho en la literatura con el tchernosem. Sin embargo, en estado seco, la tierra negra de ambos suelos es fácilmente diferenciable. El tchernosem tiene un color de café tostado, mientras que el suelo húmico tiene un color grisáceo.

En estos suelos, a partir de una profundidad de 20 a 50 cm., y bajo el horizonte A, se suele encontrar el agua subterránea entre este horizonte y el C.

b) *Suelos pantanosos y semipantanosos.*—Como estos suelos están cubiertos en gran parte del año por las aguas, o por lo menos la parte mi-

neral del mismo, la transformación de éste es muy distinta a la que se verifica en los suelos en que actúa directamente la atmósfera. La reacción de las aguas es generalmente ácida y no contiene O (oxígeno), por lo cual los fenómenos de oxidación no se verifican, sino que, al contrario, hay reducciones de la materia orgánica y de los óxidos de hierro.

Hay diferentes variedades de estos suelos en cuya descripción no podemos entrar en esta ligera exposición de los tipos principales. La característica es tener el horizonte A dividido generalmente en dos, A₁ y A₀, de espesor variable, pero oscilando A₀ entre 30 y 50 cm. y A₁ entre 10 y 20 cm., y constituídos por turba en formación, en su parte superior, y por una capa negruzca A₁, generalmente rica en arcilla y elementos finos y con gran cantidad de raíces. Bajo este horizonte aparece el C de la roca madre.

c) *Suelos turbosos.*—En estos suelos el horizonte A, de espesor variable, está formado por turba de color más o menos oscuro. El horizonte inferior C es como en los suelos anteriores (figura 1.^a).

Son antiguos suelos pantanosos y, por lo tanto, de estructura semejante a los anteriores, pero en un estado más avanzado de su evolución.

d) *Marismas.*—Son suelos de territorios sujetos a inundación, en las costas y orillas de los ríos, formados por detritus acarreados por las aguas, limos y restos de organismos acuáticos. Algunos de estos suelos constituyen regiones célebres en agricultura, especialmente en Flandes, Holanda, Dinamarca y Norte de Alemania.

El horizonte A en estos suelos está constituído

por un número indeterminado de horizontes hasta llegar a las aguas subalveas, quedando debajo de éstas el horizonte C. Según la frecuencia de las inundaciones y los materiales que el agua puede depositar, así variará la sucesión de los horizontes y el espesor de cada uno de ellos.

Son suelos conocidos por todos, y, por consiguiente, no entramos en más detalles sobre ellos.

Suelos salinos; suelos alcalinos; salobrales.—Estos suelos, cuya existencia es muy frecuente, especialmente en las comarcas secas o áridas, son suelos ricos en sales solubles, particularmente cloruros, sulfatos y carbonatos de sodio y magnesio. Se distinguen en dos clases: a) Suelos pobres o exentos de sosa, y b) Suelos sódicos.

a) Estos suelos pueden presentar los tres horizontes: un horizonte A, de color gris más o menos oscuro, variando hasta el color chocolate, según la cantidad de humus existente en él. Presenta en estado seco una estructura poliédrica al agrietarse (fig. 2.^a).

El horizonte B presenta un color más pronunciado, con concreciones de Fe y Ca, y una estructura prismática.

El horizonte C, por lo general, se encuentra sumergido en agua a una cierta profundidad, de donde suben las sales en las épocas de sequía.

Otros suelos de este tipo presentan solamente dos horizontes (el horizonte A subdividido en uno o dos) y carecen de estructura. El horizonte A suele ser de un color gris oscuro, que va disminuyendo de intensidad, hasta llegar al horizonte C. En otros suelos el horizonte A tiene un color gris muy claro.

b) *Suelos sódicos.*—En estos suelos se encuentran los carbonatos alcalinos en el horizonte A. No tienen, generalmente, estructura; en la estación seca se forman eflorescencias de las sales antes citadas. Son suelos a menudo húmedos, encharcados en algunos lugares; en la época de las lluvias presentan un color casi negro en el horizonte superior.

Este encharcamiento es producido porque las sales solubles, especialmente el carbonato sódico, de las capas inferiores, hacen al suelo difícilmente permeable, por formar a veces soluciones sirupo-

sas de humus, ricas en SiO₂, que cementan las capas y constituyen un horizonte casi impermeable, dando lugar a que en la superficie encharcada el humus se oxide rápidamente.

SUELOS REGIONALES.

a) *Tierras rojas; terra rossa.*—Treitz ha sido el autor que más se ha ocupado de esta clase de tierras, pues en Hungría constituyen grandes extensiones y *precisamente en aquellas regiones en que se obtienen los mejores vinos.*

Son suelos de color rojo, que varían desde el rojo ladrillo al rojo oscuro. Su existencia es frecuente en los países de clima cálido, especialmente en los de la región mediterránea. Generalmente presentan el horizonte rojo en la parte superior; pero hay lugares en que sobre este horizonte hay uno húmico, de color negruzco, lo que hace suponer que en la mayor parte de los suelos el horizonte A ha desaparecido, por arrastre de las aguas, vientos u otras causas, y el horizonte B es el que aflora a la superficie. Como estos suelos rojos se presentan generalmente en lugares cuyos montes han sido devastados, de aquí esa suposición de pérdida del horizonte A y formación de una estepa artificial, en que el horizonte B aparece en la superficie, y una fuerte oxidación del hierro contenido en este horizonte hace que tomen este color rojo característico.

Estos suelos presentan frecuentemente los horizontes B y C con poca diferenciación de sus diver-

sorias. En nuestras regiones es necesario no confundir estos suelos con aquellos procedentes de las areniscas abigarradas del triás, que también presentan un color rojo, aunque más opaco y gris que las tierras rojas.

b) *Laterita.*—Son las tierras rojas de los trópicos. Sobre su formación aún no están conformes los investigadores, pues unos afirman que la superficie es el horizonte B y otras suponen que es una formación superficial debida a las condiciones del clima en que radican estos suelos. No se conoce de una manera cierta si este suelo se ha formado bajo una vegetación arbórea o herbácea.

En la laterita, el espesor del horizonte superior



Figura 1.^a—Suelo turboso.

B es bastante considerable y su color varía del rojo carmesí al rojo naranja. No tiene una estructura definida y está constituido por una masa generalmente esponjosa.

e) *Suelos en esqueleto*.—Son suelos en vía de formación, en los que aparecen las rocas en la superficie. No tienen horizontes, sino simplemente una capa de tierra, a veces húmica, de muy escaso espesor, rota constantemente por el afloramiento de la roca madre a la superficie.

d) *Suelos en ruinas*.—Aparecen en las regiones devastadas en que han existido los tres horizontes y que por tala de los montes éstos han ido desapareciendo, quedando en algunos lugares los tres, en otros el B y C, y apareciendo en otros el C o roca madre.

Todos estos tipos descritos presentan variedades cuya descripción aún no está completa, y que, por consiguiente, no podemos consignar en este trabajo, en donde no tendrían cabida, por la índole elemental del mismo.

Además de estos tipos, hay otros, como los suelos de aluvión modernos y deltas, que no tienen cabida en ninguno de los descritos.

Una vez establecidos estos tipos, y con la ayuda de la clasificación clásica, podremos conocer mejor el suelo en su aspecto "agrícola". Como toda la producción mundial de plantas se desarrolla sobre suelos comprendidos en estos tipos o en la serie que, por mejor conocimiento, pueda establecerse, es evidente que el valor comparativo de esta clasificación es mayor que el que hasta ahora

teníamos. Por ejemplo: la observación nos enseña que las plantas esteparias adquieren un desarrollo óptimo en los suelos de estepa o tierras negras y que sobre ellos dan las cosechas más abundantes. Como los cereales son plantas esteparias, sobre estos suelos tendrán su mejor desarrollo. Todo suelo que no tenga estas condiciones no será capaz de producir con la misma intensidad las cosechas que producirán los suelos apropiados. Los esfuerzos han de tender, por consiguiente, a dar al suelo la característica de los suelos esteparios. Los suelos morenos o pardos son los más apropiados para el cultivo de leguminosas (entre ellas la alfalfa) y de las raíces. La patata tiene su mejor asiento en los suelos ligeros, es decir, en los tipos de podsol. Con estos ejemplos puede verse la posibilidad de estudio de utilización de cada "tipo" de suelo a la planta más apropiada y, por lo tanto, de aumentar la rentabilidad.

El medio práctico de estudiar la posibilidad de cada país, región o finca, es la elaboración del mapa del suelo del territorio, es decir, la cartografía de los suelos. Esta tiene por objeto la representación gráfica por medio de colores, adoptados internacionalmente, de los diferentes tipos climáticos de suelos, es decir, agrupar las mismas clases de suelos que correspondan a igual clima, a igual vegetación y que tengan las mismas propiedades, y designarlos en los mapas con los mismos colores.

Pero de esto trataremos en otra serie de artículos.

Berlín, junio 1929.



Figura 2.ª.—Suelo alcalino en columnitas (Solonetz).



LAS VIBRACIONES EN LOS VINOS

por **Isidro CAMPLLONCH**, Ingeniero industrial y Perito agrícola.

De la Estación de Viticultura y Enología de Villafranca del Panadés

En mayo de 1928 fui designado por el señor alcalde de S. de N. para dictaminar acerca de los perjuicios que podía causar a la vecindad un martillo mecánico instalado en los talleres de la Sociedad M. M.

Personado oportunamente en los expresados talleres y fincas próximas, procedí a un detenido reconocimiento de la instalación del martillo mecánico y de los efectos que su funcionamiento producía a determinadas distancias. Se trataba de un martillo de caída de 1.200 kilogramos, destinado a forjar piezas para cadenas de tractor.

No creo necesario dar cuenta de todas las visitas efectuadas ni citaré todos los hechos observados; me limitaré a indicar las que tienen una mayor relación con el título que encabeza este trabajo.

Visité la bodega de D. R. G., enclavada en la misma manzana en la que están situados los talleres. El suelo trepidaba muy fuertemente, los conos destinados a contener el vino vibraban sensiblemente, en especial en su parte alta; los hilos conductores de la corriente eléctrica oscilaban de una manera visible. Ordené llenar un bocoy hasta enrase con el orificio, y a cada golpe del martillo se observaba un violento movimiento del líquido en su superficie; declaró el señor G. que en muchas ocasiones las sacudidas producidas por el martillo ocasionaban derrames del vino contenido en los bocoyes; también afirmó que desde que funcionaba el martillo no le era posible clarificar con éxito los vinos.

Me trasladé luego a la bodega de D. S. M., también situada en la misma manzana, observando efectos parecidos.

Pasé seguidamente a otra bodega, sita algo más lejos, fuera de la manzana. Examinando la superficie del vino contenido en las cubas, observé que a cada golpe de martillo correspondía una vibración de aquélla.

Las observaciones efectuadas me indujeron a formular las siguientes conclusiones:

Primera y segunda. Las omito por referirse a perjuicios concernientes a las personas y a los edificios.

Tercera. *Las trepidaciones ejercen una acción muy perjudicial sobre los vinos.*

He ahí reproducidas textualmente las consideraciones en las que fundé esta afirmación:

"Es práctica general en los países que elaboran esmeradamente los vinos, construir las bodegas lo más alejadas posible de las vías férreas, de las líneas de tranvías, de las calles con mucho tránsito, de las industrias trepidantes, tales como forjas, caldererías, talleres mecánicos, etc.; en los navíos de pasajeros, a cada viaje se embarca sólo la cantidad de vino necesaria, pues con las trepidaciones y vaivenes pronto desmerecen. En regiones vinícolas de famosos vinos, especialmente en la Borgoña, Champagne, Burdeos, las bodegas se construyen en pisos, descendiendo los vinos a los más bajos subterráneos a medida que envejecen, con el fin de ponerlos al abrigo de las trepidaciones.

"Fácil es darse cuenta del por qué de la acción perniciosa de las trepidaciones sobre los vinos.

"Los vinos jóvenes, o sea aquellos que acaban de terminar su fermentación, permanecen turbios durante algún tiempo. Por la acción del frío, algunas materias en suspensión, tales como el bitartrato de potasa, cuyo grado de solubilidad disminuye con el enfriamiento, cristalizan y se solidifican; los elementos orgánicos amorfos, tales como los albuminoides, tanoides, pectatos, etcétera, se atraen, se unen y, en virtud de su densidad, más alta que la del vino, precipítanse, arrastrando con las heces todas las partículas en suspensión, junto con los gérmenes patógenos, que existen, en mayor o menor escala, por bien cuidada que haya sido la elaboración.

"Si suponemos que durante este período de precipitación se imprime al vino una sacudida, su consecuencia será una remoción de las partículas en descenso. Si en un sentido y otro esas sacudidas se suceden, los remolinos aumentarán y la formación del depósito quedará paralizada, subsistiendo la turbieza del vino. Por otra parte, las sacudidas disocian las agrupaciones antes dichas, ascendiendo las fracciones más ligeras, continuando su descenso las más densas y quedando en una zona intermedia la de densidad igual a la del vino; cada elemento obra aisladamente según su peso específico; enológicamente, esto es

"el caos, el enturbiamiento completo e indefinido.

"En los vinos ya hechos los efectos de la trepidación no son menos de temer. Se trata de vinos relativamente limpios, en los que las heces han ganado ya el fondo de los envases. Estos vinos, en el caso más favorable, han sido trasegados; quedando, pues, eliminadas dichas heces. Por reposo más o menos prolongado, por la acción del frío, de aire y por sus reacciones internas, tratándose al fin y al cabo de vinos nuevos, se produce una nueva sedimentación, menos abundante que la anterior, mezcla de materias cristalinas, amorfas y también de gérmenes patógenos; las trepidaciones estorban a este segundo período de precipitación por las mismas razones antes apuntadas. Pero supongamos que por ausencia de trepidaciones la sedimentación haya logrado producirse, obteniendo, finalmente, un vino perfectamente limpio, dispuesto ya para su consumo. Las heces que han ganado el fondo son muy tenues; las materias orgánicas en lenta descomposición y los gérmenes vivos que contienen segregan gases, los cuales, por permanecer adheridos o por estar infiltrados en su masa, tienden a disminuir la densidad de aquéllas. En este estado, al sobrevenir una trepidación, las pequeñas burbujas se separan de las heces, arrastrando parte de ellas, y se diseminan por las capas inferiores del vino, enturbiándolas; nuevas trepidaciones provocan nuevos movimientos ascendenciales hasta llegar a ganar las capas superiores; en este momento los gérmenes patógenos quedan esparcidos por toda la masa del vino y la alteración de éste es inminente.

"En algunos vinos viejos y en los embotellados, en los que con el tiempo se forma un depósito fijo adherente que facilita luego mucho su decantación, las trepidaciones dificultan dicho depósito, haciéndolo lento y de poca consistencia, cuando no lo imposibilitan, debiendo consumirse el vino turbio, lo cual, en vinos de calidad, representa el descrédito de la marca.

"Las trepidaciones imposibilitan las clarificaciones. Los clarificantes usualmente empleados, que son de los de naturaleza albuminoidea, obran por su combinación con el tanino del vino, formando el tanato de albúmina, el cual, constituyendo como una fina red en el interior del vino, al bajar hacia el fondo del envase arrastra todas las partículas en suspensión, dejando el vino limpio.

"En una clarificación de este tipo se distinguen cuatro fases sucesivas (1): primera, enturbia-

miento del vino por la formación del tanato de albúmina, que es insoluble; segunda, contracción para formar el grumo; tercera, aglutinación de elementos en suspensión por adherencia y atracción molecular; cuarta, precipitación y descenso de la red junto con las partículas en suspensión. Las trepidaciones no perjudican a la primera fase; antes al contrario, le es necesaria una enérgica agitación, con el fin de que el clarificante llegue a toda la masa del vino. Para las restantes fases, compréndese que el reposo más absoluto debe reinar, sin lo cual el descenso de la red clarificante sería imposible; las vibraciones, aun las más tenues, desagregarían continuamente los grumos, no habría adherencia entre ellos, su atracción quedaría neutralizada por movimientos inversos, el tanato de albúmina quedaría en suspensión, resultando, en definitiva, malograda la clarificación.

"No de tanta monta son los inconvenientes que las trepidaciones ejercen en la filtración de vinos, si bien conviene mucho evitarlas. Basta considerar que los filtros corrientes de mangas exigen el colmateo previo de éstas, o sea la superposición a la pared interna de la manga de una muy tenue capa de una sustancia capaz de obstruir parcialmente los poros del tejido, y que si durante la filtración se produce un movimiento en el filtro, una fuerte trepidación, por ejemplo, puede desprenderse alguna parte de aquella materia, dejando entonces paso libre a una porción de vino sucio, con lo que se entorpece o se malogra la filtración.

"Resulta, pues, que en todas clases de vinos y en las manipulaciones de que son objeto corrientemente, los efectos de las trepidaciones son perjudiciales a su buena conservación y crianza, siendo, pues, admisible que los dueños de las bodegas visitadas experimenten perjuicios en sus intereses por causa del funcionamiento del martillo.

"Ahora bien, existen casos excepcionales en los que no se han observado estos perjudiciales efectos. Cítase el ejemplo (1), sumamente raro, de la casa Rosenheim et fils, de Burdeos, la cual, en Londres, estableció sus bodegas bajo los túneles de los ferrocarriles de dicha ciudad; el resultado fué inmejorable, en vista de lo cual alquilaron más "Railways Arches", hasta llegar a colocar tres millones de botellas. ¿Será debido ello a circunstancias especialísimas, a causas que se suman y se restan en sus efectos, velocidad, nú-

(1) "Viticultura y Enología", Nicolás G. de los Salmones.

(1) "Vieillessement des vins", F. Malvezin.

"mero y dirección de los trenes, naturaleza del subsuelo, etc.? (1).

"Frente a este ejemplo, en pugna con la opinión general de los enólogos y con lo que la experiencia comprueba, antes de dar por firme la conclusión formulada de que el martillo perjudica a los vinos contenidos en las bodegas vecinas, y a mayor abundamiento, el perito que suscribe propone se realice la siguiente prueba:

"Se clarificarían cuatro botellas de vino con galletina, las cuales serían debidamente selladas, dejándose dos en la bodega de don R. G., colocadas en armario o vitrina con cierre precintado, y las otras dos en poder de la Alcaldía en condiciones análogas de temperatura, luz, etc. Si al hallarse las dos últimas en estado de limpieza subsistiese aún el enturbiamiento en las dos primeras debería darse por definitiva la conclusión del perito.

"Otras cuatro botellas de vino limpio y sano se enturbiarían artificialmente con heces finas, se dejarían posar éstas hasta que el vino quedara limpio y luego se depositarían en la forma antes indicada; si al enturbiarse las dos que quedarían

"en la bodega se observase que las otras dos en poder de la Alcaldía permanecían limpias, también debería darse por firme la conclusión del perito, como también si una sola de las dos partes de la prueba resultase afirmativa.

"En el caso de que no se estimase oportuno la celebración de la prueba propuesta, el perito que suscribe da por firme la conclusión formulada."

No es la primera vez que en un asunto de tal naturaleza se propone la realización de esta prueba. En el célebre litigio promovido por la casa Pistamiglio, de Turín (Italia), se propuso ya el tema de la clarificación y los resultados fueron decisivos (1).

Terminaba mi dictamen proponiendo soluciones provisionales conducentes a aminorar las trepidaciones.

Ignoro si los propuestos ensayos se ejecutaron; presumo que se estimarían innecesarios, pues, en caso afirmativo, he de creer que hubiese sido llamado a ponerlos en práctica. No dudo de que hubieran confirmado mi conclusión.

(1) "Enología", por Sannino, traducción de A. Mestre.

(1) "Danni causati ai vini della Cantina Pistamiglio in Torino, dalle oscillazioni prodotte dallo Stabilimento Tipografico Paravia posto immediatamente al piano superiore". Tribunale civile e penale di Torino. (Marcello Guerreschi.)





LA REINA DE LA BELLEZA MADRILEÑA Y "AGRICULTURA"

(Fotos Marin).

La señorita Candelas Altés, elegida reina de la belleza madrileña en el concurso organizado por el Centro de Hijos de Madrid, ha tenido la amabilidad de retratarse en pleno campo para ser conocida en dicho ambiente por los lectores de **AGRICULTURA**, a quienes dedica su saludo.

Cursillo para capataces fumigadores

Los naranjales andaluces, igual que los valencianos, padecen el piojo rojo, lo que hace necesaria la fumigación de aquellos árboles con el ácido cianhídrico. Es práctica esta que va

dieran aspirar en otro cursillo al título de capataz fumigador, título necesario para dedicarse a esta clase de trabajos.

Para dar el cursillo solicitado se trasladaron a Sevilla a principios del co-

rriente el Ingeniero Director de la Estación Central de Patología Vegetal, don Miguel Benloch, y el

curso llevar en una mano el cianuro sódico y en la otra el generador, donde previamente se ha puesto agua y ácido sulfúrico. Una vez dentro de la tienda, se echa el cianuro sobre el sulfúrico, lo que produce un desprendimiento rápido de ácido cianhídrico.

Se practicó también la fumigación con el cianuro de calcio en polvo fino, aplicado con dos aparatos diferentes (figs. 4 y 5).

Parte interesante de estos cursos es el reconocimiento a



Fig. 1.—Las tiendas, una vez pasado el tiempo necesario para que la fumigación produzca los mejores resultados, se abren como indica la figura, para iniciar la ventilación.

extendiéndose cada vez más, y que hasta ahora en la región andaluza practican en su mayor parte equipos valencianos que allí se trasladan.

La Cámara Oficial Agrícola de Sevilla solicitó de la Dirección General de Agricultura la celebración de un cursillo para capataces fumigadores, que diera derecho a dicho título a aquellos obreros de la región que venían actuando como tales desde hace tiempo, y que sirviera de preparación para aquellos que, interesados en este trabajo, pu-

Ingeniero afecto a dicho Centro don Demetrio Delgado de Torres.

Se realizaron prácticas de fumigación mañana y tarde, aplicando en ellas los diferentes métodos más usados en esta clase de tratamientos.

Se aplicó primero el método del generador (fig. 3.), donde se ve a uno de los asistentes al



Fig. 2.—Cursillo para capataces fumigadores.—Momento de levantar con los palos la lona que ha de cubrir el árbol.

posteriori de los efectos y eficacia del tratamiento efectuado, para juzgar del valor práctico del mismo.

Igualmente se realizaron prácticas del manejo y aplicación de diferentes clases de aparatos

empleados en terapéutica vegetal. Entre ellos se utilizaron pulverizadores de mochila, diferentes modelos de carretilla y uno de motor.

Además se manejaron espolvoreadores de diferentes tipos.

Completó el cursillo la preparación de las fórmulas insecticidas de aplicación más corriente en la región, tales como la melaza arsenical, para combatir la mosca del olivo; caldo bordelés, emulsión de jabón y petróleo, contra los pulgones, etc. Al finalizar aquél se propuso para el título de capataces fumigadores a

aquellos que demostraron durante el curso de las pruebas realizadas haber practicado esta clase de trabajos, por lo cual les bastaron complementar sus

A aquellos de los asistentes que nada habían practicado con anterioridad no pudo dárseles tal título, porque las enseñanzas recibidas durante el curso, como ya decimos antes, son complemento eficaz de la práctica adquirida anteriormente.

Los Servicios oficiales y la Cámara Agrícola de Sevilla puso a disposición de los encargados del curso cuantos elementos disponían, facilitando el mejor desempeño de su cometido.

Así se ha conseguido una de las capacitaciones más importantes de la agricultura práctica.



Fig. 3. —Fumigación por el cianuro sódico y el ácido sulfúrico (método del generador). Mientras uno mantiene la tienda abierta, otro penetra al interior llevando en la escudilla el cianuro sódico y el generador, el sulfúrico ya diluido en agua.

conocimientos con los que en el transcurso de los días de enseñanza recibieron.



Fig. 4. —Asistentes al curso practicando la fumigación por el cianuro de calcio en polvo. La máquina que se ve a la izquierda inyecta el polvo al interior del árbol.

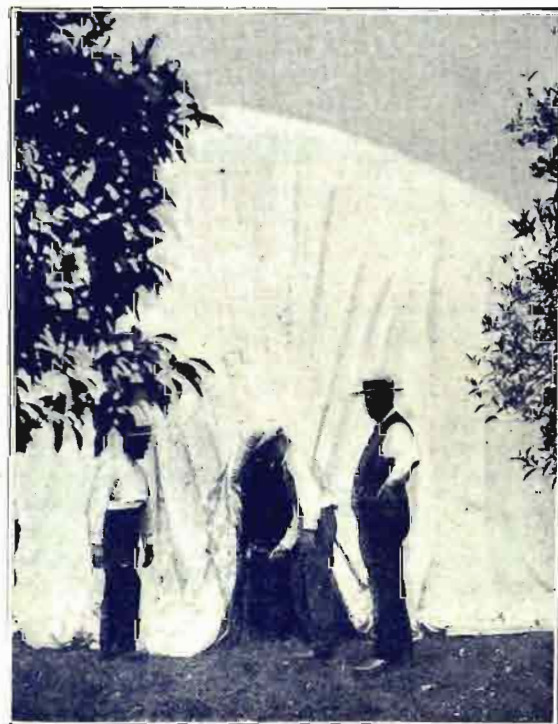


Fig. 5. —Los futuros capataces fumigadores realizan la fumigación por el cianuro de calcio en polvo, inyectado con otro tipo de máquina del que se ve en la fig.

Los concursos
de ganados en
Asturias

— En Pola
de Allende
y Navia —



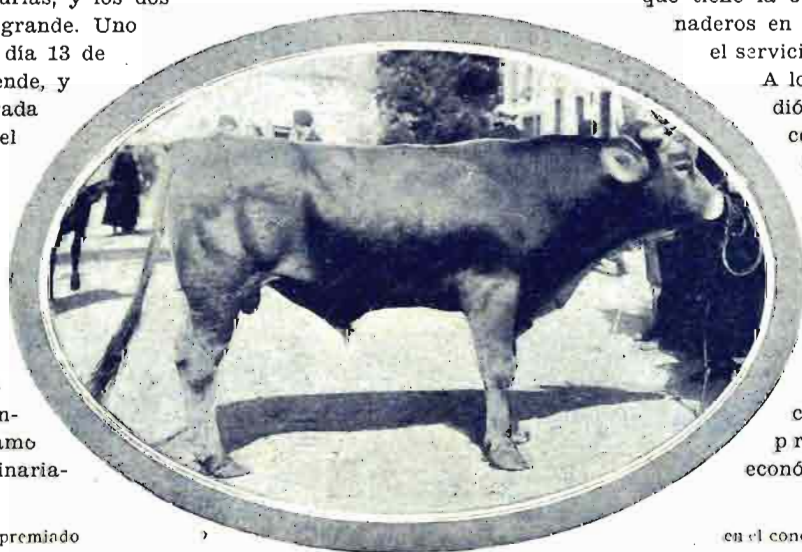
«Mussolini», toro suizo, premiado en el concurso de Pola de Allende.



Magnífico toro Schwyz, presentado al concurso de La Colorada (Navia).

Otros dos concursos se celebraron recientemente en Asturias, y los dos alcanzaron un éxito grande. Uno de ellos se celebró el día 13 de junio en Pola de Allende, y otro en La Colorada (Navia), el día 16 del mismo mes.

Para el primero se inscribieron 80 ejemplares de ganado vacuno y 109 para el segundo, sin contar los muchos ejemplares que en ambos sitios se presentaron fuera de concurso. Entre éstos llamo la atención extraordinaria-



Novillo de raza Schwyz, premiado

mente el soberbio toro suizo "Graf", que tiene la Junta Regional de Ganaderos en Téifaros (Navia) para el servicio de sus asociados.

A los dos certámenes acudió numerosísimo público, que cada día se interesa más por estas manifestaciones de la riqueza ganadera. Fueron, en suma, dos éxitos grandes de la Junta de Ganaderos, organizadora de estas fiestas, y de la Diputación provincial, que presta su cooperación económica.—ZANED.

en el concurso de Pola de Allende.

país y lo rápido de la construcción, tiene como contrapartida mayor prima de seguro por riesgo de incendio; en todo caso, los ciementos y los muros, hasta cierta altura, son de mampostería.

Para completar esta reseña, que el lector puede ampliar consultando las monografías de Beattie, H. P. Gould, Caldwell, Prescott y Sweet sobre la evaporación de frutos, traducidas al español bajo la dirección del por tantos conceptos ilustre ingeniero agrónomo señor Janini, ha de decirse que el coste aproximado de una instalación completa de dos estufas (muros de hormigón y tejado de asfalto) es de 1.700 dólares; una de cuatro estufas de la misma construcción resulta por 2.150 dólares. La primera, con rendimiento diario aproximado de 10 toneladas de fruto fresco, y la segunda con 20.

Por medio de estas estufas se deseca la manzana en los estados de Nueva York, Pensilvania, Michigan, Illinois y otros del Oeste americano.

El evaporador de túnel es el más perfecto de los evaporadores progresivos; tiene su origen en el primitivo de Allen, empleado primeramente en Newberg, estado de Oregón.

El calorífero es en todo análogo al del evaporador de estufa, pero el fruto se dispone en bandejas o bateas, que se introducen en túneles de sección cuadrangular (fig. 7.^a), quedando unas sobre otras formando varias pilas, que llenan todo el túnel; éste tiene por su extremo inferior (donde está la puerta para sacar las bateas) comunicación con el calorífero, mientras que por su extremo superior (que es el de entrada de bateas) se comunica con una chimenea análoga a la de los evaporadores de estufa.

Las dimensiones de los túneles son, generalmente, las siguientes: 6,10 metros de longitud, 1,80 de altura y 0,80 de ancho; en él caben cinco pilas con 18 bandejas superpuestas, o sean 90 bandejas. Estos túneles se construyen, generalmente, de madera y adosados unos a otros en grupos de tres o múltiplos. Su disposición es como sigue:

Dos vigas maestras (figs. 7.^a y 8.^a) (de ordinario perfiles de hierro), colocados paralelamente a una distancia de 6,10 metros

parto del aire no es uniforme; las bandejas se van introduciendo por la parte superior y se sacan, una vez terminada la desecación de los frutos que contienen, por la base, y cada vez que hay que sacar una de éstas es necesario correr un lugar hacia abajo todas las bandejas para meter otra en el hueco superior; esto hace engorroso su manejo. Otro defecto es la escasa superficie de calefacción del aire, reducida sólo a las paredes del hogar.

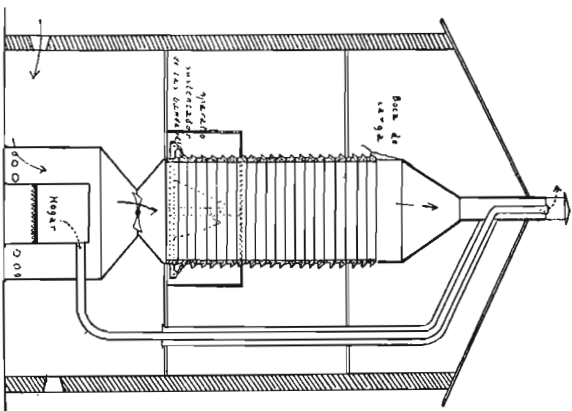
El evaporador de *Plumer* es una simple modificación del anterior; para evitar las pérdidas por radiación, la chapa metálica se ha sustituido en la cámara de desecación por madera, y las bandejas, en lugar de ir unas sobre otras, están independientes y colocadas dos a dos en una especie de cajones de armario, desfondados; de esta manera se facilita la maniobra de mover las bandejas. Tanto éste como el anterior son aparatos de pequeño o mediano rendimiento.

Entre los evaporadores verticales de gran rendimiento son los más importantes el de *Reynold* y el de *Alden*.

El primero (fig. 3.^a) constituye un pequeño edificio de tres pisos; en el inferior, el hornillo es de doble pared, para que entre las dos circule y se caliente el aire; en el segundo termina la columna vertical de bandejas, y es por donde se sacan las que han terminado su desecación. Por el piso superior se van introduciendo las bandejas con el fruto fresco, levantando la lona que se aprecia en la figura. El aire ha de atravesar toda la columna de bandejas y salir por la chimenea superior, adonde va a parar también el tubo de salida de humos, que de esta manera produce tiro en la corriente de aire.

Las bandejas están construidas de tal manera que puestas unas sobre otras forman una gran caja paralelepípedica; de modo que la cámara de desecación la forman las mismas bandejas superpuestas y ajustándose los bastidores entre sí; a pesar de esto no se puede evitar que imperfecciones de ajuste, ocasionadas sobre todo por alabeos en la madera, dejen rendijas, por las que se escapa el aire caliente; el reparto del aire en el interior de las bandejas es desigual, a pesar de que para regularlo hay un venti-

lador a la entrada de éste, por la parte inferior de la columna. Para sacar la bandeja inferior una vez desecados sus frutos, hay una disposición consistente en un sólido marco, suspendido por medio de cadenas y torno, de dos montantes laterales; sobre este marco apoyan cuatro salientes de que cada bandeja está provista. Apoyados los de la penúltima bandeja sobre el basidor,



Evaporador de Reynolds.

se eleva éste, actuando el torno sólo lo suficiente para descargar la última bandeja del peso de toda la columna, lo cual permite retirarla; luego, por medio del torno, se baja toda la columna hasta que la bandeja que ahora queda la última, apoye en el suelo.

Más perfecto que el anterior resulta el de *Alden*, cuyas características diferenciales con el anterior son: la columna vertical de bandejas va dentro de una caja prismática vertical que las cierra herméticamente; las bandejas van sostenidas por un sistema formado por cuatro ejes, dos en la parte superior y dos en la inferior; cada eje lleva dos ruedas, que le corresponden verticalmente, y entre ellas unas correas sin fin con resaltos (algo parecido a la cadena de cangilones de una noria); de esta forma cada bandeja viene apoyada por sus cuatro ángulos en cuatro resaltes, uno de cada cadena, que se encuentran en un mismo plano horizontal, y, además, al actuar desde fuera sobre los ejes, las cadenas sin fin arrastran toda la columna de bandejas, permitiendo que por las aberturas que la cámara de desecación tiene en sus dos extremos, se introduzcan

cable. Se utiliza madera de tilo americano, dando corrientemente a los listones las dimensiones siguientes, expresadas en el sistema decimal: altura, 2,85 cm.; base mayor (superior), 3,16 cm.; base menor (inferior), 1,90 cm.; separación entre dos aristas consecutivas de la cara superior, 0,64 cm. La cámara de desecación es, generalmente, cuadrada, de 6,10 metros de lado; la altura que se para el piso bajo del piso de desecación, 4,90 metros.

Claramente se ve la estructura general de estos evaporadores. El tejado de desigual pendiente se construye de modo que la cumbrera quede en el centro de la nave lateral, en la que, adosadas unas a otras y separadas por tabiques transversos, van instaladas las estufas en número proporcionado a la capacidad del evaporador; generalmente no se pasa de cuatro para disminuir los riesgos de incendios; pero cuando es preciso instalar más, se hace en dos series paralelas, quedando una nave en el centro para las diversas manipulaciones.

Otra nave lateral, que se extiende paralelamente a la de estufas, se destina a instalaciones accesorias y cámaras de acondicionamiento, donde el fruto se amontona después de desecado para que, por intercambios de humedad, quede toda la masa de cada fruto uniformemente seca.

Sobre la cumbrera del tejado se dispone la chimenea de salida del aire, que consta de cuatro planos verticales, que corren a todo lo largo de aquélla, formados con entablado de madera; un tejadillo cubre la verdadera chimenea, formada por las paredes interiores, y la protege contra la lluvia; también las paredes exteriores, que se elevan un poco por encima de la chimenea, defienden a ésta de la lluvia cuando es desviada por el viento; pero el principal cometido de estas paredes es producir un tiro favorable a la salida del aire caliente, por la doble corriente ascendencial que el aire del exterior produce al entrar por aberturas practicadas en las paredes exteriores de la chimenea. Las flechas de la figura 5.ª indican claramente la manera de producirse este tiro.

El edificio se construye con madera o fábrica ordinaria. En el primer caso, el menor coste, por el bajo precio de la madera en el

ventes de los caloríferos; asciende luego por la tolva, calentándose al contacto de los tubos para salida de humos, y después penetra por huecos que hay en el entramado del piso de la "cámara de desecación"; pasa, finalmente, a través de la capa de frutos extendidos uniformemente sobre este entramado.

El piso de la cámara de desecación se construye corrientemente con vigas maestras y viguetas, sobre las cuales va un enlitenado de madera con sección trapezoidal que sostiene directamente la capa de fruto dese-

y retiren bandejas. Otra característica es que la superficie de calentamiento del aire no se limita a las paredes exteriores del hogar, sino que éste se continúa en una serie de tubos de humo que siguen curso sinuoso en la cámara inferior por donde el aire penetra antes de pasar a la columna de bandejas. Tiene este evaporador otra particularidad interesante: un tubo que comunica directamente con la puerta superior de la cámara de desecación, a fin de mezclar aire seco y caliente con el ya húmedo que llega a esta parte del evaporador; de esta manera se evita que el aire saturado de humedad condense agua en la superficie de las frutas en lugar de desecarlas; este accidente es de temer en las frescas y húmedas noches otoñales de las comarcas próximas al mar, cuyo ambiente está saturado de humedad, y es preciso, por tanto, o calentarlo más, o aumentar la intensidad de la corriente desecadora, o disminuir la carga de fruto. Todo esto, como se ve, ha de ser regulado con arreglo al ambiente exterior, y esto hace que la conducción y vigilancia de un evaporador (que generalmente funciona continuamente durante toda la campaña) sea operación delicada, que exige capataces prácticos en la materia.

Entre los evaporadores verticales de poco rendimiento más perfectos figura el de *Waass-Vermorel*, que es portátil, pudiéndose se instalar sobre un hornillo ordinario de cocina; las bandejas forman columna vertical, y un sistema de palancas permite sostenerlas cada vez que hay que sacar la inferior.

Uno de los evaporadores de más rendimiento es el de *Cozens* (figura 4.^a), empleado en California para desecar uva; es una vasta construcción de madera de dos pisos, formando una gran nave, dividida longitudinalmente en dos por un tabique medio; las dimensiones de éstas son: 27,5 m. de longitud por 2,50 de ancho y otros tantos de alto; las dos fachadas laterales están constituidas por puertas que abren deslizándose verticalmente por guías, facilitando su movimiento con poleas y contrapesos. En un extremo está la cámara de la calefacción a cargo de un hogar de grandes dimensiones con doble pared para el caldeo del aire; éste pasa por dos aberturas provistas de registros y ventiladores que

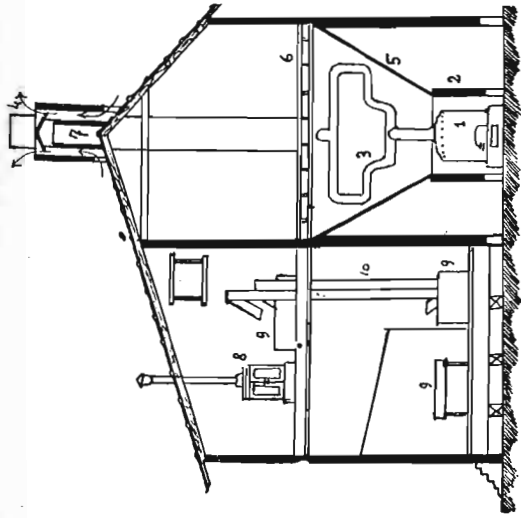


Fig. 5. - Corte.

Detalle del entramado.

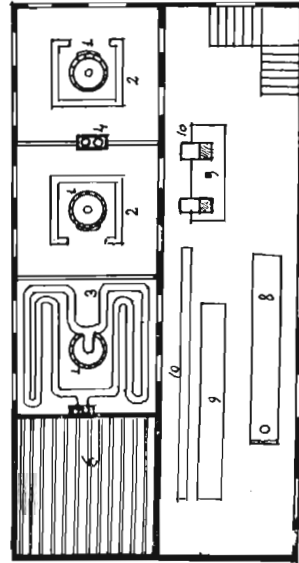
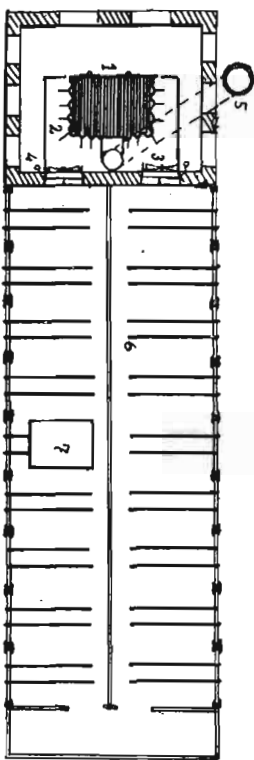
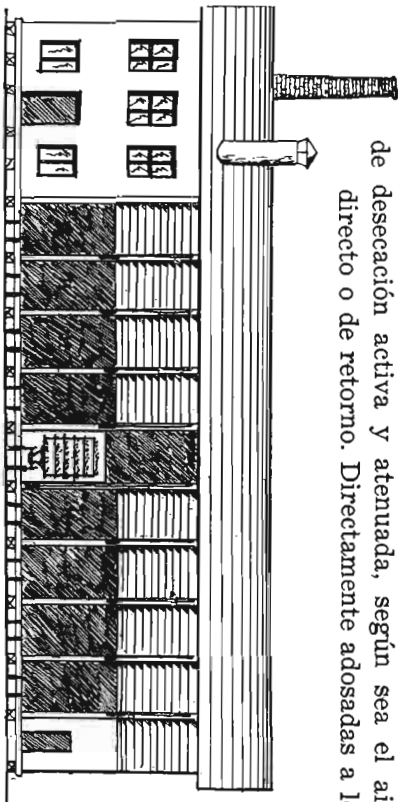


Fig. 6. - Planta.

Figuras 5.^a y 6.^a

- EVAPOADOR DE ESTUFA**
1. Hornillos.—2. Muretes que encierran los hornillos.—3. Tubos de salida de humos.—4. Chimenea de salida de humos.—5. Tolva.—6. Entramado de la cámara de desecación.—7. Chimenea de salida del aire caliente.—8. Azufrador.—9. Mesas de trabajo.—10. Transportadores.

inyectan el aire a las cámaras de desecación; en el extremo opuesto, una pequeña habitación sirve para comunicar las dos naves; así el aire pasa a una nave desde el hogar y vuelve por la otra, para escapar por una chimenea puesta sobre la cubierta en el extremo próximo al hogar, y se practica además una desecación alternativa inyectando a intervalos el aire, ya en una, ya en otra de las naves, de modo que el fruto pasa por períodos de desecación activa y atenuada, según sea el aire directo o de retorno. Directamente adosadas a los



Evaporador de Cozens.

1, Hogar.—2, Doble pared del hogar.—3, Ventiladores.—4, Registros para el paso del aire.—5, Chimenea de humos.—6, Vías.—7, Vagonetas.

costados del evaporador (y no representados en la figura) hay sendos cobertizos, donde la fruta sufre operaciones previas al desecado propiamente dicho y donde, después de situadas en bandejas, se colocan éstas sobre vagonetas *ad hoc*, que por vías se

introducen en el evaporador. El piso superior es un vasto almacén para guardar la uva en espera de la desecación. Este evaporador es muy perfecto y en él hay aposentos para la preparación previa de la fruta; estos anejos tienen tal importancia en los más perfectos desecadores americanos, que los asemejan a pequeñas fábricas.

Como modelo más perfecto entre los desecadores de acción unitaria, figura el "evaporador de estufa", empleado en la parte oriental de los EE. UU. para la desecación de la manzana en trozos.

El evaporador propiamente dicho o estufa está instalado en el interior de edificios que tienen además amplias dependencias para los accesorios de esta industria: máquinas lavadoras y peladoras, calderas para el escaldado, azufreadores, grandes mesas de trabajo y correas sin fin que transportan el fruto en sus diversos estados de manipulación.

En la estufa hay que distinguir (fig. 5) el "calorífero" y la "cámara de desecación"; el primero es un hornillo dentro de una celda formada por tres muretes de mampostería; queda uno de los lados sin muro para permitir el acceso hasta el hornillo. De éste salen los gases de la combustión por un tubo de palastro, que se divide en dos; recorren ambas ramas trayectorias sinuosas con mucha superficie de contacto aéreo, reuniéndose al final en un colector que lleva los gases a la chimenea, generalmente practicada en la medianería de un tabique transverso.

Para aprovechar mejor el calor, se dispone en los tipos más perfeccionados, una tolva que une el contorno superior de los muretes envolventes del hornillo con el inferior del piso de la cámara desecadora. Dicha tolva se construye con listones de madera sobre los que apoyan chapas de palastro, recubiertas con delgada capa de cemento, que constituye un buen aislador térmico, que evita el calentamiento excesivo de la madera y consiguiente peligro de incendio.

Camina el aire para calentarse del modo siguiente: penetra en el edificio por aberturas practicadas al ras del suelo en los muros exteriores, y luego por orificios, que atraviesan los muretes envol-

Presa de la Sotonera, de cuatro kilómetros de longitud.



DE LA CONFERENCIA MUNDIAL DE LA ENERGIA

Interesante en extremo ha sido la Conferencia Mundial de la Energía celebrada en Barcelona en el pasado mes de mayo.

Concurrieron a ella un crecido número de congresistas portadores de valiosos trabajos, que fueron unánime y sinceramente ponderados.

Los ingenieros agrónomos señores Cruz Lapazarán y Gadea, presentaron una Memoria con el tema "Régimen de variación de las necesidades de la vega del Ebro en el orden agrícola como base para el estudio de la variación más conveniente en el de circulación de las aguas superficiales".

Después de indicar en él las condiciones climáticas y agrícolas de la cuenca del Ebro, pasan

a estudiar el régimen de aguas para el riego, mostrándose partidarios, en la citada cuenca y para las tierras áridas, de calcular el número de riegos de las cosechas, prescindiendo de las precipitaciones pluviométricas,

cas, y hacer el cálculo de las construcciones hidráulicas en este sentido.

Tratan a continuación de asuntos tan interesantes como:

"Las necesidades de las cosechas en la práctica y en la teoría", "La repartición del cultivo en la vega del Ebro", "La naturaleza de las tierras y el volumen del agua por riego", etc., estudios hechos con la probidad caracte-

rística que ponen en todos sus trabajos los citados ingenieros.

Completan la Memoria un resumen en castellano, francés, inglés y alemán, que permite a los congresistas enterarse del trabajo en el idioma que les sea más conocido.

Terminado el Congreso, los delegados extranjeros fueron

invitados por la Confederación Hidrográfica del Ebro a visitar las obras que está realizando.

Entre los congresistas, que



Los congresistas recorriendo la presa de Ardisa.

muy gustosos asistieron a la excursión, pudimos ver a los representantes de Alemania, Austria, Bélgica, Checoslovaquia, Chile, Dinamarca, Egipto, Francia, Hungría, Italia, Japón, Méjico, Neozelandia, Rumanía y Suiza.

La excursión fué a Tormos, sitio que pudiéramos llamar centro de acción de los

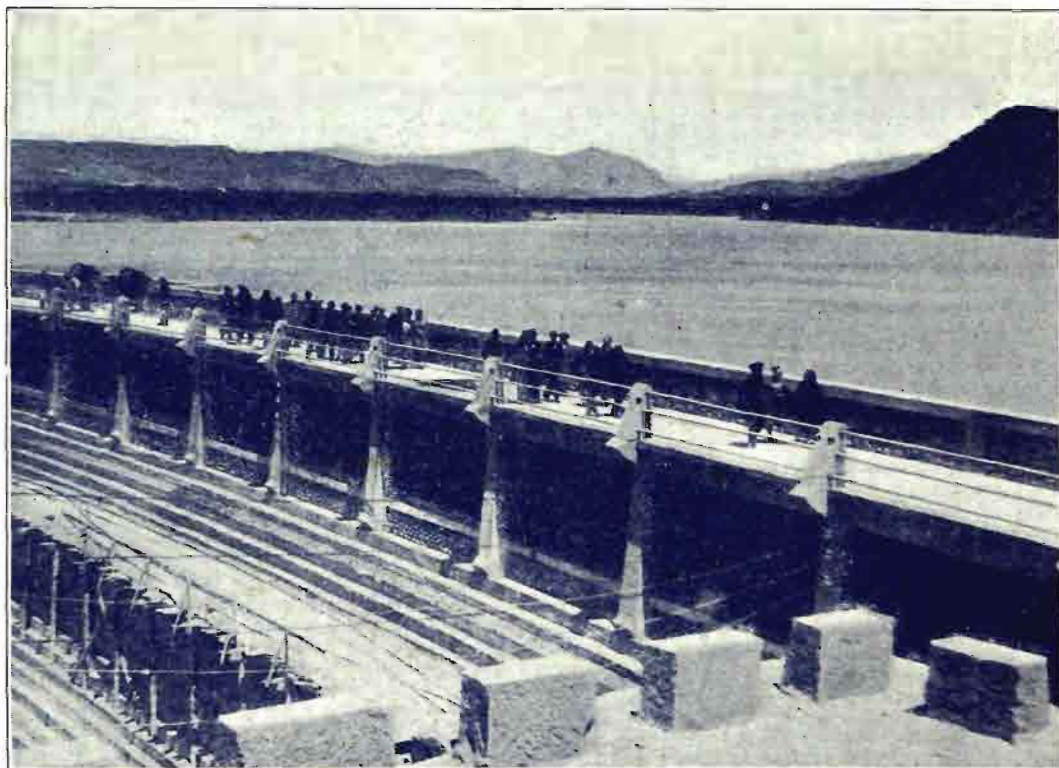
Riegos del Alto Aragón. Visitaron muy detalladamente la presa de Ardisa, recorriéndola en su totalidad, y quedando maravillados tanto de ésta como de

las demás obras hidráulicas que ya conocían de España, haciendo afirmar al señor Ponce de León, delegado chileno, que las obras hidráulicas españolas

eran, a su parecer, las más notables del mundo.

La información gráfica que acompañan a estas cuartillas muestran algunos detalles de las obras y de la excursión.

Todos los excursionistas, en especial las señoritas, que acudieron en muy crecido número, fueron muy galantemente atendidas por el señor Lorenzo Pardo y demás personal de la Confederación, explicándoseles la importancia tan trascendental que tienen estas clases de obras para España.



Los congresistas extranjeros, al recorrer el embalse y obras de la presa de Ardisa, hicieron frecuentes alabanzas del conjunto de las mismas y de la perfección con que se trabaja en los detalles más insignificantes.



Otra bonita vista de la presa de Ardisa nos lo proporciona el aliviadero de descarga de la misma, produciendo la caída de la gran cantidad de agua un fantástico e interesante aspecto....

CONFERENCIA INTERESANTE

Con motivo de la junta general que en días pasados ha celebrado la Sociedad de carácter agrícola de Pamplona denominada "La Conciliación", disertó de modo interesante y ameno ante el numeroso auditorio asistente al acto, entre el que se veían representantes de todas las clases sociales, el distinguido Ingeniero agrónomo, jefe de los Servicios agrícolas de la Diputación de Navarra, don Daniel Nagore.

Anuncia se ocupará del problema económico social, tema que hace vibrar de entusiasmo a patronos y obreros, elementos ambos de los que se compone "La Conciliación".

Expone el temor de muchos de que la tierra agota sus posibilidades de sustentación para la familia humana, que constantemente aumenta en número. Y los que prevén este conflicto tratan de resolverlo con las más variadas fórmulas, "nacionalización de algunos bienes, reparto igualitario, sin distinción de clases; medidas legales que vayan acercándonos sin violencias a la solución soñada, etcétera". No faltan entre ellos los malthusianos, que propugnan por la disminución de la natalidad como único medio de evitar el exceso de población de la tierra.

Todos ellos temen sin razón. La tierra tiene cuantos elementos sean precisos y exige la fecundidad humana en todos los tiempos, como lo demuestra un examen, siquiera sea rápido, de cuanto hasta la fecha ha ocurrido.

Durante muchos siglos el hombre no hizo más que explotar bárbaramente la potencia productiva del suelo. La tierra, a fuerza de producir, se manifestó cansada y disminuyó sus rendimientos, no llegando en muchos casos ni a recompensar los esfuerzos del labriego.

Pero al llegar al siglo XIX empezaban los descubrimientos que habían de salvar a la agricultura de la decadencia en que estaba. Y se descubrió la maravillosa propiedad de las leguminosas de extraer de la atmósfe-

ra el nitrógeno, uno de los elementos fundamentales de la economía vegetal.

Vino, por otra parte, el perfeccionamiento de las herramientas del trabajo agrícola a aumentar la potencia productiva de la tierra. La Química, descubriendo los abonos minerales en sus múltiples variedades, vino también a estimular la producción, y, más recientemente, la Genética, con las promesas de mejora de semilla, etc. Como se ve, cada día descubre el hombre un nuevo resorte para aumentar la producción.

Lo que ocurre es que la inteligencia humana se aplica preferentemente a las artes, las letras, el comercio, la guerra y la industria, y abandona la tierra en manos de los menos ilustrados y hábiles. Este abandono es el que ha hecho ceder la producción, y el labrador, al no ver asegurada la ganancia mínima, abandona la aldea, agravando más y más el problema del campo.

Y la solución del problema no

puede ser más que la vuelta a la tierra. Todos saben el efecto bienhechor que una cosecha abundante ejerce en toda clase de negocios de nuestra patria.

La misma solución es la que están dando al problema del paro forzoso en Inglaterra, que, puesta la vista en Australia y Canadá, intenta acomodar en sus campos los millones de obreros que sufren el paro forzoso.

Ese es el camino para encauzar las aspiraciones del obrerismo y engranar a éstos de modo cada vez más suave con el capitalismo.

El camino recto es el emprendido por Sociedades como ésta: la organización profesional. A ella se deben dedicar todos los esfuerzos y que las filas de los que la reconocen sean cada vez más numerosas.

Navarra ha sido siempre fecunda en Asociaciones profesionales, pero pocas tiene como "La Conciliación", donde juntas caminan las clases acomodadas y la obrera, sin distinción.

El conferenciante fué muy aplaudido al final de su disertación, por la que está recibiendo muchas felicitaciones.

Asamblea Nacional de Viticultores

El 29 de junio se ha celebrado en Valls (Tarragona) la Asamblea anual de la Confederación de Viticultores, que ha tenido una gran importancia.

Asistieron representaciones de la Unión de Viticultores de Cataluña, de la de Levante y demás entidades que forman esta Confederación, siendo numerosas las delegaciones de Valencia y de la región de la Mancha, y casi todos los pueblos vitícolas de Cataluña.

El acto se celebró en el espléndido teatro de la Sociedad Agrícola, que fué ocupado por completo, ocupando la presidencia don Julio Tarín, presidente de la Confederación; el secretario de la misma, don Pascual Carrión, y el alcalde de Valls, acompañados del Presidente de la Unión de Viticultores de Cataluña, señor Simó, y de la de Levante, señor Fernández de

Córdoba. Ocuparon también lugares en el estrado los señores Lassala, presidente de la Cámara Agrícola de Valencia; Talavera, de la Confederación de la Conca de Barbará; don Eduardo Pérez, de la de Alicante; Guerrero, de Requena; López, de la Mancha; García y Orellana, de Villena, y otros.

Abierta la sesión, el señor Carrión hizo un resumen, dando cuenta de la actuación de la Confederación desde su constitución, y especialmente en el año último, glosando los puntos principales de la Memoria que se sometía a la Asamblea, y que fué aprobada por unanimidad.

A continuación se trató del próximo Congreso Internacional de la Viña y el Vino, cuyo origen y orientación inició el señor Tarín, explicando después el señor Carrión las principales cuestiones de carácter interna-

cional que interesan a los viticultores y deberían tratarse en dicho Certamen, complementando la labor del Congreso de Bucarest, en el que se han iniciado algunas de ellas.

Los señores Raventós, de San Sarduny de Noya; Simó y Fernández de Córdoba, hicieron algunas observaciones, quedando el Consejo directivo facultado para formular los temas y designar los ponentes.

Se acordó solicitar el aplazamiento del mencionado Congreso hasta mediados de noviembre.

A continuación se estudió el Proyecto de Organización Agropecuario, interviniendo los señores Tarín, Carrión y Talavera para explicar su alcance y la orientación que debía dársele, y se aprobaron las conclusiones que más adelante se insertan.

La asamblea dedicó especial atención a la ley de Vinos, de cuyo cumplimiento y complemento habló el señor Guerrero, poniendo de manifiesto la necesidad de que se implante el Estatuto del Alcohol en todas sus partes, como único medio de que se pueda normalizar el mercado de alcoholes y atenderse las necesidades de la exportación.

También se trató de la brillante campaña que en favor del vino realiza el doctor Decref, acordando por aclamación rendirle un homenaje de carácter internacional en el próximo Congreso del Vino y expresarle antes el profundo agradecimiento de todos los viticultores.

El presidente, señor Tarín, hizo el resumen, y el alcalde de Valls cerró el acto mostrando la satisfacción de este pueblo por el éxito que había tenido y por albergar a tantas representaciones valiosas.

Terminada la Asamblea se celebró un gran banquete en el Hotel París, y a los postres ofreció el obsequio a los forasteros el presidente de la Unión de Viticultores de Cataluña, señor Simó, y pronunciaron discursos el señor Lassala, como presidente de la Cámara Agrícola de Valencia; don Alfonso López, don Plácido Guerrero, el juez de Valls y el alcalde.

Por la tarde celebró sesión el

Consejo directivo de la Confederación en el Ayuntamiento, en donde fueron obsequiados después con un espléndido "lunch".

Seguidamente visitaron los asambleístas el Sindicato de la localidad y su Bodega Cooperativa.

Al día siguiente se realizó una excursión para visitar las principales bodegas de la región.

* * *

He aquí las conclusiones de esta importante Asamblea:

La organización agro-pecuaria.—La organización oficial agro-pecuaria debe tomar como base las entidades ya existentes, para lo cual es preciso que tengan éstas vocales propios en las Juntas locales, provinciales y nacional que se creen, y que se les reserve la mitad por lo menos de las cuotas que abonen sus socios.

A las asociaciones existentes se les deben conceder tantos votos como sumen la mitad de sus asociados, aparte del voto que individualmente corresponde a éstos.

Si se establece el voto con relación a la riqueza, no debe ser progresivo el número de ellos, sino con arreglo a una escala sencilla como la siguiente:

Hasta 100 pesetas de contribución, un voto; de 100 a 500, dos; de 500 a 2.500, tres; de 2.500 a 12.000, cuatro; de 12.000 en adelante, cinco.

Los colonos o aparceros: Hasta 500 pesetas de renta, un voto; de 500 a 2.500, dos; de 2.500 a 12.500, tres; de 12.500 a 25.000, cuatro; de más de 25.000, cinco.

No deben existir dos series de Asociaciones agrícolas y ganaderas, sino una sola.

Las asociaciones oficiales deben ocuparse sólo de los asuntos oficiales, estadísticas, plagas, representación, etc.; pero la acción social cooperativa de crédito, abonos, elaboración y transformación de productos, etcétera, debe reservarse a las entidades existentes.

El Estado debe sufragar los servicios públicos agrícolas, co-

mo enseñanza y experimentación, y las cuotas que abonen los agricultores, que no deben pasar del 1 por 100 del líquido imponible, destinarse a los fines de carácter general, como plagas, etc.

Acuerdos sobre el Congreso Internacional del Vino.—Solicitar su aplazamiento hasta mediados de noviembre y tratar en él de los asuntos siguientes:

1.º Que se respeten las características naturales de los vinos al formular los Aranceles y Tratados de comercio con todos los países.

2.º Coordinar e intensificar los esfuerzos de todas las naciones vitícolas en contra de las leyes secas, propagando las condiciones higiénicas del vino y adoptando incluso represalias contra los países que las tienen implantadas.

3.º Intensificar los medios para evitar el fraude y adulteración de los vinos.

4.º Prohibir el aguado y el azucarado de los mostos con azúcar que no proceda de la uva.

5.º Prohibir la venta como vino de los caldos procedentes de frutas y de pasa.

6.º Reglamentar la plantación de híbridos productores directos.

Acuerdos sobre la ley de Vinos.—Ante la paralización del mercado y de la exportación, solicitar del Gobierno que se adopten las siguientes medidas:

1.º Que se haga efectiva la persecución del fraude y adulteración de vinos mediante la reglamentación debida.

2.º Que se implante el Estatuto del alcohol, como única manera de normalizar el mercado de alcoholes, poder facilitar éstos para la exportación, e intensificar el consumo de los mismos.

3.º Que se suprima el impuesto de entrada al vino en las poblaciones y el que grava a éste en las provincias Vascongadas.

Otros acuerdos.—Que se obligue en los banquetes oficiales a consumir sólo vinos españoles y que se limite el sobreprecio que ellos tienen en los restaurants.

Rendir un homenaje al doctor Decref por su Memoria sobre el valor higiénico del vino.



Química agrícola.

CORRIE (F. E.).—*La cal en agricultura, en la alimentación de las plantas y del ganado* (en italiano). Torino, 1929, Biblioteca Agrícola Paravia (111 págs., 7,50 liras).

Es un pequeño manual práctico para uso de los agricultores, dividido en dos partes. La primera trata del empleo de la cal para corregir deficiencias del terreno, explicando su papel en la tierra cultivada, los medios de reconocer si un terreno es pobre en cal y cantidad que necesita, la duración de los efectos del encalado y los diversos productos calizos que pueden utilizarse, según los cultivos. Señala el autor la importancia de la cal para enmendar los terrenos que tienen cantidad excesiva de magnesia y la influencia del encalado contra ciertas enfermedades, como la hernia de la col.

El antiguo adagio de que la cal enriquece al padre y arruina a los hijos, por agotar la fertilidad del suelo, hizo abandonar en muchas regiones la antigua práctica del encalado, lo cual hoy no tiene razón de ser (siempre que se aplique un abonado racional), por lo que vuelve a practicarse en muchas tierras para evitar los perjuicios de la acidez del suelo, debidos a su progresiva descalcificación.

En la segunda parte se exponen las necesidades en cal de los animales domésticos y las consecuencias de su escasez en las raciones, indicando también los medios de proveer a estas necesidades.

La traducción italiana de este práctico manual (*Lime in Agriculture*) ha sido hecha por la señorita G. Viantti.

Plantas medicinales.

ANALES DEL COMITÉ NACIONAL DE PLANTAS MEDICINALES.—(Fascículos 1.º y 2.º). Madrid, 1929.

Muchas comarcas de nuestro país reúnen excelentes condiciones para el cultivo de determinadas plantas de uso medicinal y recolección de las espontáneas. Y, sin embargo, España es actualmente tributaria de otros países por importantes cantidades de

medicamentos de origen vegetal que podrían obtenerse, con gran beneficio para la economía nacional.

Pocos son los ensayos de cultivo realizados hasta ahora, entre los que merecen especial mención las experiencias efectuadas por el Ingeniero agrónomo don Carmelo Benaiges en la Granja Agrícola de Valladolid para la mejora del cultivo de la Adormidera y obtención del opio, y las del cultivo en grande del Ricino, debidas a los también Ingenieros agrónomos señores Cremades, Díaz Alonso y Carballo, los primeros en la provincia de Málaga y el último en la Granja Agrícola de Jerez.

Con el fin de presentar en España el cultivo y recolección de esta clase de plantas se ha constituido no hace mucho un Comité Nacional de Plantas Medicinales, con residencia en Madrid, donde tiene la Secretaría (Martín de los Heros, 63), y Comités provinciales. Esta entidad, presidida por el prestigioso doctor Casares, inicia la publicación de sus "Anales", en los que se dará cabida a escritos de propaganda y divulgación, originales o traducidos, y se darán a conocer los trabajos que se vayan realizando.

Este importante problema requiere, para su resolución acertada, una colaboración íntima de la técnica agronómica con la farmacéutica, con el fin de llegar a establecer sobre bases firmes qué plantas pueden cultivarse económicamente en nuestras comarcas de secano y regadío, épocas y modo de siembra, labores y abonos adecuados, alternativas de cultivos más convenientes, época de recolectar la parte utilizable en relación con la riqueza en principios activos, etc., etc., y otros muchos aspectos y detalles que la introducción de un nuevo cultivo exige.

Fruticultura.

BELLVER (José).—*La naranja española en el mundo*. Madrid (sin año). Servicio de Publicaciones Agrícolas (92 págs.).

La producción y el comercio de la naranja se exponen en este folleto, incluyendo interesantes datos sobre la riqueza que representa en España, países competidores nuestros en el mercado mundial y el porvenir industrial y comercial de este fruto.

Completan esta publicación, editada por la Dirección General de Agricultura, los capítulos sobre aprovechamiento industrial de la naranja de desecho y la intervención oficial

para reglamentar y organizar el negocio nacional naranjero.

Ganadería.

PANIAGUA (Simón), Ingeniero agrónomo.—*Un nuevo método de racionamiento*. Madrid, 1929. Imprenta San Martín (67 págs., con 4 ábacos).

El problema de la alimentación del ganado es, sin duda, el básico de la Zootecnia, pues sin su previa resolución toda mejora es imposible.

La deficiencia de los actuales métodos de racionamiento, en particular el clásico de Kellner, que es el más frecuentemente empleado, hacen imprescindible perseguir su perfeccionamiento o sustitución por otros más sencillos y que mejor respondan a los conocimientos actuales sobre nutrición animal, en relación con las distintas explotaciones zootécnicas.

El autor, basándose en trabajos propios y de otros agrónomos y zootécnicos, aporta una importante contribución para establecer las bases de un nuevo método más perfecto y sencillo, más práctico por lo tanto.

Hace para ello una clasificación de los alimentos conforme a su composición y deduce fórmulas para determinar en cada caso la cantidad de proteína y el número de unidades forrajeras que debe contener la ración, sea de producción o de entretenimiento. Hace intervenir en estas fórmulas no solamente el peso vivo, sino también la superficie del cuerpo del animal, para tener así en cuenta la pérdida de calor, que supone un consumo de reservas, no considerado por otros autores.

En numerosos cuadros se concretan en cifras los datos necesarios para fijar las normas de alimentación, formación de raciones y sustitución de alimentos, según la especie de ganado y explotación que se persiga.

Para hacer más práctico el sistema se incluyen gráficos, que simplifican considerablemente los cálculos.

En la segunda parte de su interesante trabajo hace el autor aplicación práctica del sistema al establecimiento de raciones en algunos casos particulares.

ASOCIACIÓN DE GANADEROS.—*Los libros genealógicos y la comprobación del rendimiento lácteo*. Madrid, 1928 (77 págs.).

El establecimiento de libros genealógicos es uno de los medios utilizados para la mejora de la gana-

dería, bastante abandonado en nuestro país hasta hace poco tiempo, y que en otras naciones (Dinamarca, Holanda, Inglaterra, Alemania) ha permitido obtener resultados admirables.

En este folleto se incluyen las Reales órdenes de 7 de marzo y 18 de julio del pasado año 1928 creando este servicio, que se encomendó a la Asociación General de Ganaderos, así como el Reglamento e instrucciones para el mismo.

En la imposibilidad de extenderse éste, de momento, a todas las especies y razas de ganado, se limita, por ahora, a las siguientes: vacuno de razas Schwyz y Holandesa nacionales, gallega, asturiana de montaña (casina), cabrío murciano y asnal catalán; de todas las cuales se detallan en sendos anejos los caracteres zootécnicos típicos.

Catálogos.

SILOS Y MÁQUINAS DE ENSILAR.—Publicaciones de la "Société d'Installations Mécaniques et Agricoles". París.

Con motivo de los nuevos sistemas de construcción de silos, se hace en este folleto, al principio, un pequeño resumen de la historia del ensilado, del que se deduce lo útiles que son, sobre todo en los países secos. Con el ensilaje se suprime la henificación, con sus numerosas pérdidas y aleas. Unase a esto que, desde el punto de vista del engorde del ganado, los alimentos ensilados proporcionan un cebo más rápido.

Hace a continuación consideraciones sobre la colocación más conveniente del silo, refiriéndose principalmente a los metálicos, hoy en mayoría.

De las cosechas a ensilar, las más recomendables son: el trigo, la avena en verde mezclada con veza de invierno, alfalfa, guisantes, maíz, etcétera.

Acompañan al folleto otros con la descripción detallada de los silos Loudon y de las máquinas utilizadas en el ensilado.

J. del C.

HIPOTECAS sobre toda clase de fincas en toda España. Interés muy módico. Reserva absoluta.

EDUARDO CUBERO FIERRO

Cánovas del Castillo, 57.

SEVILLA



Cultivo industrial del melocotonero.—Pietro Barili.

LA RIVISTA AGRICOLA. Roma, mayo 1929.

El cultivo del melocotonero se va extendiendo por el Centro y Norte de Italia, y precisa ocuparse de tal frutal, para realizar las nuevas plantaciones con arreglo a las normas modernas.

Es este aumento de plantaciones consecuencia de la tendencia de la agricultura italiana a introducir cultivos que necesiten una mayor mano de obra, un mayor capital.

Elíjanse terrenos profundos, de consistencia media, tendiendo a sueltos y calizos de subsuelo permeable, preferencia a tener en cuenta sobre todo en las variedades selectas.

La tendencia actual es a producir melocotones precoces, abridores, de epicarpio blanco rosado y de mucho aroma, especialmente las primicias dedicadas a la exportación. Para esto, lo mejor son las variedades americanas, como la Mayflower, Asden y Elberta, por su elevada productividad, longevidad y resistencia a las enfermedades.

Desde luego que las variedades americanas son muy dignas de tener en cuenta, pero no se sabe mucho de su aclimatación; afirma el autor que no faltan en las regiones italianas buenas variedades.

Las prácticas culturales más importantes son la poda, abonado y luchas contra las plagas.

La poda es la práctica cultural más discutida, y se encuentran partidarios de la poda corta y poda larga. El autor es partidario de mantener una producción fructífera armónica en todas las ramas, lo más centrada posible, a regular distancia de las ramas maestras.

Así se obtendrá una producción constante.

En cuanto a abonado, advier-

te el autor la necesidad de abonos potásicos y fosfóricos, por la importancia que tienen en la cualidad de la fruta.

Importante en la lucha contra las enfermedades son los tratamientos invernales a base de sulfato de cobre o con los polisulfuros. Convendrá completar esto con aplicaciones de nicotina contra los pulgones y el empleo de algún arsenical contra las orugas.

Conviene hacer la recolección en el momento oportuno, cuando el melocotón ha adquirido el color y sabor natural, y cuidar de su perfecto embalaje y preparación.

El problema de la superproducción.—FARM & FIELDSIDE.

Springfield-Ohio, mayo 1929.

En Agricultura, el problema de la superproducción ha sido enfocado por quienes de ello se preocupan, bajo dos aspectos. El uno el desarrollo de nuevos usos para los productos agrícolas; el otro es reglamentar los modos de explotación de la tierra sometida al cultivo.

En los Estados Unidos, la política seguida hasta el día ha sido fomentar sin reservas el cultivo de toda clase de terrenos, sin tener en cuenta las condiciones del mismo para el cultivo, política seguida sobre todo por las Compañías colonizadoras.

Esta política debe desecharse, y no solamente es necesario prevenir más concesiones colonizadoras, sino que debe redimirse a aquellos colonos que en la actualidad no pueden vivir económicamente, por las malas condiciones de las concesiones que disfrutan.

Una fuerte corriente de opinión en ese sentido sería lo único que podría detener al Congreso americano en el camino emprendido de gastar el dinero de la nación en esa clase de actividades agrícolas.



Consulta núm. 24 (1).

Pulgón de la remolacha y hormigas de los frutales.

Don Miguel Palacios, de Yébenes (Toledo), consulta lo siguiente:

"Tengo sembrada remolacha forrajera y semi-azucarera, y está atacada por un insecto que a la vista es igual al pulgón o piojo de las habas, y que se come las hojas de la remolacha; y les agradeceré me digan procedimiento para extinguirlo."

"También tengo unos frutales pequeños que están atacados por hormigas, y estimaré me digan procedimiento económico para evitarlo."

Respuesta.

Para poder contestar con mayor garantía de acierto habría sido conveniente el examinar los insectos que atacan a la remolacha, pues aunque los detalles que indica parecen indicar se trata de lo que suelen llamar "pulguilla", esta denominación genérica puede abarcar a varios insectos, y era interesante conocer cuál o cuáles de ellos eran los causantes de los daños.

En la actualidad no cabe aconsejarle otra cosa que una pulverización con arseniato de plomo en polvo finísimo y a la dosis de 500 gramos por cada 100 litros de agua.

En la preparación de esta fórmula es esencial echar el polvo de arseniato poco a poco sobre pequeña cantidad de agua y agitando fuertemente con un palo, hasta formar una pasta clara y bien batida, la cual se seguirá diluyendo con el resto

del agua hasta completar los 100 litros. Asimismo, es precaución importantísima remover bien el líquido cada vez que se vaya a llenar el aparato pulverizador.

Para manejar los arseniatos conviene guardar las necesarias precauciones relativas a productos venenosos, y que tiene resumidas en un artículo del número 2 de esta Revista.

Un poco de nitrato después del tratamiento, para hacer recobrar a las plantas el vigor perdido, tampoco sería inútil.

Un período de mayor peligro para los ataques de este insecto es el que corresponde a los primeros desarrollos de la planta; luego, suele resistirlo bastante mejor; por esta razón se aconseja hacer la siembra bastante temprana, al objeto de cuando se presente la pulguilla estén las remolachas ya crecidas y sean menores los daños.

Asimismo, conviene emplear cantidad excesiva de semilla, al objeto de poder hacer un aclareo intenso, quitando las plantas más atacadas y débiles, quedando todavía las suficientes.

Todo lo que tienda a acelerar el crecimiento de la planta, para acortar ese primer período en que está más expuesta a los ataques de este insecto, suele ser aconsejable, y por ello emplean algunos para conseguirlo una aplicación de nitrato sódico.

Si las plantas son muy pequeñas no suele bastar un tratamiento con arsenicales, pues, en primer lugar, no se mojan bien, por estar muy pegadas al suelo, y en segundo lugar, se renuevan las hojas con rapidez, ofreciendo alimento sano a los insectos. No creemos sea éste su caso.

Las hormigas, por sí solas, no es frecuente que causen directamente daño en los frutales. En general es de una manera indirecta, por proteger a los pulgones contra sus enemigos naturales, como resultan perjudiciales las hormigas. Conviene vea, pues, si los frutales tienen pulgones, para combatirlos mediante pulverizaciones con una emulsión jabonosa o fórmulas a base de nicotina, que le indicaríamos gustosos si precisa.

Para evitar que los hormigas suban a los árboles puede colocarse en los troncos fajas de unos 20 cm. de anchura embadurnadas con alquitrán, o éste y aceite de pescado, a partes iguales, o, aún mejor, el producto comercial "Tanglefoot"; pero éste, como sus similares, resultan demasiado caros. La Estación Central de Patología Vegetal (Madrid, La Moncloa), está actualmente estudiando fórmulas para este objeto que puedan resultar más baratas y de análoga eficacia.—*M. Benlloch*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 25.

Sustancias químicas para obtención del estiércol artificial.

Don Jesús Segoviano, de Madrid (Toledo), desearía saber "dónde podría obtener las sustancias necesarias para preparación del estiércol artificial, y a qué precio".

Respuesta.

Los productos para elaborar el estiércol sintético que hoy ofrece el mercado son el inglés "Adco", fabricado en Harpenden-Office, Throgmorton Avenue-London EC-2, y cuya cotización desconocemos en este

(1) Esta consulta fué hecha en el mes de mayo. Exceso de original nos impidió publicarla oportunamente.

momento, y el español "Azkoria", que fabrica la Compañía Navarra de Abonos Químicos, Pamplona, y que lo cotiza al precio de 47 pesetas los 100 kilogramos. Deben emplearse 50 kilogramos de producto para transformar 1.000 kg. de restos vegetales en estiércol.

Tomando pie de la precedente consulta, consideramos interesante hacer algunas observaciones referentes al coste de fabricación del estiércol de referencia. Influyen, como es natural, muchos factores en el coste unitario de la tonelada de tal materia, como son el precio del producto estercolizador, importe a que pueden obtenerse los restos vegetales y cuantía de los jornales necesarios. Respecto a estos últimos, puede contarse que, en el peor de los casos, un par de hombres pueden confeccionar un montón de tres toneladas de productos vegetales, y que por ser las operaciones muy sencillas es factible sustituir aquéllos por mujeres o muchachos.

Calculando un jornal de cinco pesetas, la cuenta sería la siguiente:

	Ptas.
Por estercolizador necesario para una tonelada de restos vegetales (50 kilogramos)...	23,50
Por jornales utilizados y correspondientes a la tonelada de restos vegetales.....	3,33
Por adiciones de agua y remoción del montón.....	1,50
TOTAL.....	28,33

y como por cada tonelada de restos vegetales a transformar se obtienen tres de estiércol, el precio unitario resulta a 9,45 pesetas, sin tener en cuenta el valor de los restos vegetales empleados.

Se debe tener presente que para una tonelada de estiércol hacen falta 334 kilogramos de paja de cereal.

Es evidente que espolvoreando simplemente la paja con el producto estercolizador en capas extendidas de no mayor espesor que cincuenta centímetros y dejado a la acción de las inclemencias naturales, el costo de fabricación es mucho más

económico, como también lo es el mezclar la paja espolvoreada con producto estercolizador en mitad de dosis, con peso igual de estiércol natural de cuadra.

Detalles diversos relativos a este novísimo procedimiento de obtener materia orgánica descompuesta pueden encontrarse en el folleto *Elaboración de estiércol artificial*, que lo facilita la misma Compañía Navarra de Abonos Químicos.—*Daniel Nagore*, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 26.

Cultivo de la esparceta.

Don Joaquín Grande y Fernández solicita de AGRICULTURA algunos datos sobre el cultivo de la esparceta, y pregunta si esta planta podría cultivarse en el secano de la Mancha, abonos que precisa, labores y alternativas más convenientes para obtener de ella los mejores resultados.

Respuesta.

La esparceta o pipirigallo (*Hedysarum onobrychis*) es una leguminosa de grandísimo valor, precisamente en los terrenos de secano y calizos de la Mancha. Tuvo una época en que se puso de moda, e hicieron la mar de probaturas, en general poco afortunadas. Y ello fué debido a la impresionabilidad de nuestros agricultores, que estiman que los problemas de Agricultura se solucionan con recetas sintéticas. Adquirían unos cuantos kilos de semilla, los tiraban en su parcela, metían las ovejitas en el otoño próximo, y allí terminaba el prado de esparceta.

Desde luego, se trata de una utilísima planta forrajera, cuyo papel es el de formar con otras gramíneas y leguminosas prados de abundante comida para los ganados. Como ha de estar en el terreno cuatro o cinco años, se comprende que no puede formar parte de una alternativa propia de pan llevar ordinaria. Pero tiene su aplicación en numerosísimos casos. Es muy corriente poner en cultivo

tierras por dos o tres años, que luego se dejan de prado otros tantos o más. Son esos terrenos accidentados de poca fuerza, los que con este sistema semi-pastoral llegan a un máximo rendimiento.

Pueden también dedicarse parcelas fértiles de la heredad que se sustraen durante ese número de años al cultivo del trigo o plantas que con ellas alternan, y destinándola a prado, donde una ganadería técnicamente asociada a la Agricultura (como es absolutamente necesario) encuentre sus mejores defensas. Claro está que, según sea la clase de tierra, así será la alternativa que se puede recomendar. Y para no alterar las costumbres locales, supongamos la corriente de año y vez con resiembro en la parcela que destinaron a prado a base de esparceta. Se hace un buen barbecho el primer año. Luego se siembra trigo o cebada. Tan pronto como sea posible, y cuanto antes mejor, se levanta el rastrojo de trigo con una fuerte labor de vertedera. Se espera que sobrevengan las aguas otoñales y deshagan los fuertes terrones que de seguro se habrán formado. En seguida se da otra labor, bien yunta con arado común o mejor con un cultivador. Si las lluvias no han sido lo suficientemente copiosas para deshacer esos terrones, se da un gradeo, y seguramente reducen a la mitad. No tardarán en venir otras que terminen la obra.

A voleo se esparce la siguiente fórmula de abono, por hectárea:

	Kilos.
Escorias de defosforación.....	300
Sulfato de potasa.....	100
Sulfato de amoníaco.....	25

El nitrógeno le es muy necesario al principio, hasta que ella pueda proporcionárselo. Yo siempre aconsejo añadir un poco de nitrógeno a todas las leguminosas, que lo agradecen mucho. No es fórmula fuerte; pero en nuestros secanos manchegos no podemos andarnos con filigranas, porque el bolsillo nos llama en seguida al orden.

Se entierra este abono, y en

total se hace desde el verano hasta fin de año un buen barbecho, lo mejor que se pueda. Para los últimos días de diciembre o primeros de enero se siembra avena, como es corriente.

En los últimos días de febrero o primeros de marzo, cuando ya la avena está bien nacida y pueda resistir un gradeo, se tira sobre ella la semilla de esparceta, a razón de 150 kilogramos como minimum por hectárea. Se pasa la grada una o dos veces para enterrarla, y no le importe que, aparentemente, la avena quede destrozada; ya resucitará vigorosa antes de quince días.

Y nada más. Se siega la avena cuando llegue su época, y al año siguiente, cuando sobrevengan las lluvias, la esparceta, que habrá germinado y crecido entre la avena, resurge y se desarrolla hermosísima.

El ganado lanar, sobre todo en otoño siguiente, roe los cuellos de la planta y hace mucho daño. Es mejor que entre otra clase de ganado.

En los años sucesivos se hace lo que con la alfalfa: cuando la vegetación está parada, se esparce sobre la parcela yeso a razón de 300 kilos por hectárea, y con una grada canadiense u otra cualquiera se dan uno o dos pases, hasta que produzca la sensación de que se destroza el prado. Se pone hermosísima después.

La recolección ha de hacerse durante la floración.

La composición centesimal de este forraje en plena florescencia es como sigue:

	En 100.
Humedad	80
Materias albuminoideas digestibles	1,6
Materias grasas digestibles...	0,42
Hidratos de carbono asimilables	4,26
La relación nutritiva es de...	1/3,87

Mucho se ha escrito sobre esta leguminosa, pero con que se documente con la obra de Hidalgo Tablada *Prados* y en *Prados y plantas forrajeras*, de Garola, tiene usted bastante. — Carlos Morales Antequera, Ingeniero agrónomo.

Consulta núm. 27.

Libros sobre prados artificiales y ganado vacuno.

Don Santiago González, de Asturias, nos pregunta lo siguiente: “¿Qué libros pueden recomendarme para poder estudiar el cultivo de prados artificiales (tierras que les convienen, abonos para los mismos, etcétera) y la explotación del ganado vacuno (leche y carne)?”

Respuesta.

Son de especial interés para los ganaderos asturianos dos trabajos de los ingenieros agrónomos don Manuel Naredo y don Federico Bajo. El primero, editado por el Servicio Agronómico de Oviedo, en 1916, se titula: *Creación y explotación de los distintos tipos de praderas*, y el segundo *El ganado bovino de Asturias*, premiado y publicado por la Asociación general de Ganaderos, del cual se agotó la primera edición, pero que ha sido reimpresso en estos días por dicha Asociación.

También muy útiles, aunque no se refieran especialmente a Asturias, son los siguientes libros y folletos:

Indicaciones sobre el cultivo pratense, por J. Cascón (Palencia, 1909, Granja Agrícola); *Instrucciones sobre prados*, por L. Hernández Robredo (La Coruña, 1915, Granja Agrícola); *Cultivo de prados*, de J. Eguileor (Lugo, 1917, Consejo provincial de Fomento); *Los alimentos para el ganado*, de Z. Salazar (Asociación de Ganaderos); *Prados permanentes*, por L. Ridruejo (Soria, 1928). Todos ellos ingenieros agrónomos.

Puede consultar también las publicaciones de la Estación de Ensayo de Semillas, de Madrid (La Moncloa), tituladas: *Composición y cultivo de las mezclas de semillas de plantas forrajeras* y *Los prados y sus semillas*.

Entre las obras extranjeras, merecen citarse: *Les meilleures plantes fourrageres*, de Stebler y Schroeter; *Prairies naturelles et artificielles*, de Garolla (Enciclopedia Agrícola Wery, edición española de Salvat), y *Les*

prairies, de Malpeaux (editor, Hachette).

Sobre ganado vacuno, además de la citada primeramente, le recomendamos las siguientes obras: *El ganado vacuno y su explotación*, por Z. Salazar (publicada por la Estación Pecuaria de La Moncloa (Madrid), que la reparte gratuitamente); *El ganado vacuno*, por González Pizarro, y las obras de igual título de los señores Arán y Prieto; *Cómo se elige un toro semental*, por Sáiz, y *Las vacas suizas y holandesas en España*, por Enríquez, que forman parte de los *Catecismos de agricultor y del ganadero*, publicados por la editorial Calpe.

De las extranjeras, solamente citaremos la de Mascheroni: *Zootecnia speciale. Bovini* (Nueva Enciclopedia Agraria Italiana); *Races bovines*, de Diffloth (Enciclopedia Wery, traducida al español), y *La vache laitiere*, por Jannin (editor, Hachette).

Para libros sobre industrias de la leche puede ver la Consulta número 13, publicada en el número de abril de esta Revista.—José del Cañizo, Ingeniero agrónomo.

COMITE DE CEREALICULTURA

Ha quedado constituido, bajo la presidencia del señor ministro de Economía Nacional, señor conde de los Andes, en la siguiente forma:

Don Andrés Garrido, Director general de Agricultura.

Don Marcelino Arana y Franco, Ingeniero Agrónomo, Director del Instituto de Cerealicultura.

Don Alonso Ruiz de Arcaute, don Ramón Blanco y don Fernando Silvela, Ingenieros Agrónomos.

El Presidente de la Asociación de Agricultores de España.

El Presidente de la Federación Católica Agraria.

El Presidente de la Diputación de Pontevedra.

Don Félix Romero Sarachaga, representante del ministerio de Hacienda.

Don Jesús Andreu Lázaro, Ingeniero Agrónomo. Secretario.

PERMUTO CASAS EN MADRID

por fincas rústicas en toda España. J. M. Brito.—Alcalá, 96. MADRID



Cereales y leguminosas.

Trigo.—Este mercado continúa paralizado, habiendo, por lo general, bastante existencia de la cosecha anterior, y en algunos sitios la importación extranjera ha hecho abarrotar el mercado, habiéndose suspendido las compras por el exceso de existencias.

En la provincia de Cuenca, por ejemplo, hay 300.000 quintales métricos de trigo en poder de los agricultores, y en algunos sitios han llegado a ofrecer a 21 y 21,50 pesetas la fanega de 44 kilogramos; el trigo extranjero, con un 70 por 100 de rendimiento, resulta puesto en fábrica de esta provincia a 66 pesetas el quintal métrico.

Ciudad Real: Hay pocas existencias en el mercado, cotizándose el quintal métrico a 53 pesetas (23,50 pesetas la fanega), no habiendo sufrido variación con respecto a la quincena anterior.

Palencia: Mercado sostenido, manteniéndose el precio anterior de 50,90 pesetas el quintal métrico (21,50 pesetas la fanega).

Valencia cotiza los siguientes precios: Candeal de la Mancha, a 50,50 pesetas; geja, a 50 pesetas; hembrillas, a 50,50; todos estos precios son por 100 kilos sobre vagón y sin envase.

Guipúzcoa: Continúa firme la cotización anterior de 55 pesetas los 100 kilos.

Zaragoza: Cotiza esta plaza a 53 pesetas el quintal métrico.

Sevilla: Se cotiza este cereal a los precios siguientes: Semolero superior, a 47 pesetas los 100 kilogramos; trigo recio corriente, a 46,50 pesetas, y barbilla, a 45,50 pesetas, ambos precios por quintal métrico.

Jaén: Se ha notado un descenso en la cotización de este cereal, que se paga en fábrica a 48 pesetas los 100 kilogramos.

Tarragona: El Aragón Monte se

paga sobre vagón origen, sin envase, de 54 a 55 pesetas los 100 kilogramos.

Murcia: Mercado sostenido, cotizándose a 54 pesetas los 100 kilogramos, sin variación con respecto a la quincena anterior.

Coruña paga a 58,35 pesetas el quintal métrico.

Baleares vende a 53 pesetas los 100 kilogramos, y Oviedo a 60 pesetas la misma unidad.

En Higuera la Real (Badajoz) vale el trigo a 50 pesetas los 100 kilogramos. El mercado tiene tendencias a la baja.

Brihuega (Guadalajara) cotiza a 19 pesetas la fanega, habiendo sufrido una baja de una peseta en fanega con respecto a la quincena anterior.

Cebada.—Ciudad Real: Hay pocas existencias en el mercado, cotizándose el quintal métrico a 36 pesetas, y la fanega, a 11,16 pesetas.

Palencia: Vale los 100 kilogramos a 29,85 pesetas (9,50 pesetas la fanega), habiéndose hecho muy pocas transferencias (6 u 8 carros), que se cotizaron con baja considerable.

Valencia: La cebada del país se ha pagado a 40 pesetas los 100 kilogramos.

Guipúzcoa: Mantiene la cotización anterior de 50 pesetas el quintal métrico.

Aragón: La del país se vende de 40 a 42 pesetas; la nueva de Extremadura, a 38 pesetas. Todos éstos precios son por quintal métrico.

Sevilla: Cotiza a 32 pesetas los 100 kilogramos.

Jaén: La nueva la paga a 35 pesetas el quintal métrico.

Tarragona: La misma unidad, sobre vagón origen y sin envase, la vende a 39 y 40 pesetas, es decir una peseta más baja que la cotización pasada.

Murcia: Sin variación en la cotización de 32 pesetas el quintal métrico.

Coruña y Baleares la pagan, respectivamente, a 45 y 44 pesetas.

Oviedo: Vende los 100 kilogramos a 43 pesetas.

En Higuera la Real (Badajoz) se paga a 30 pesetas el quintal métrico.

Cuenca: En plena recolección, muy retrasada por las frecuentes lluvias de estos días pasados, la ofrecen a 9 y 10 pesetas la fanega de 32 kilogramos.

Brihuega (Guadalajara): Ha sufrido la cebada un rápido descenso, cotizándose a 9 pesetas la fanega, es decir, 4 pesetas más baja que la quincena anterior.

Avena.—Palencia: Se sostiene la cotización anterior, esto es, de 21,60 pesetas los 100 kilogramos y 9,50 la fanega.

Valencia paga la manchega a 39 pesetas los 100 kilogramos, con envase.

Guipúzcoa y Oviedo cotizan, respectivamente, a 44 y 37 pesetas los 100 kilogramos.

Aragón paga el quintal métrico de la del país a 40 y 41 pesetas, y el de la nueva de Extremadura, a 37 pesetas. Mercado sostenido.

Sevilla: Los 100 kilogramos de la rubia se cotizan a 30 pesetas.

Tarragona cotiza de 35 a 36 pesetas sobre vagón origen y sin envase.

Murcia: Lo mismo que con el trigo y la cebada, se sostiene la cotización anterior, valiendo, pues, a 30 pesetas los 100 kilogramos.

Coruña: Mercado inseguro, vendiéndose el quintal métrico a 47,50 pesetas.

Baleares: Con mercado en baja, vende los 100 kilogramos a 43,50 pesetas.

Brihuega (Guadalajara): Lo mismo que la cebada, la cotización de este cereal bajó bastante, pagándose a 7 pesetas fanega.

Cuenca cotiza a 6,50 pesetas fanega.

Badajoz: Higuera la Real paga

los 100 kilogramos de avena a 26 pesetas.

Centeno.—Palencia sufre un descenso notable en la cotización, siendo el actual de 36,50 pesetas el quintal métrico (16 pesetas fanega).

Tarragona paga de 40 a 40,50 pesetas los 100 kilogramos sobre vagón Barcelona y con envase.

Coruña y Oviedo cotizan a 39,20 pesetas y 51 pesetas los 100 kilogramos, respectivamente.

Maíz.—Valencia paga el del país a 4,25 pesetas barchilla. "Plata", a 39 pesetas, y triturado, a 43 pesetas; todos estos precios por quintal métrico.

Guipúzcoa: El importado argentino lo paga a 42 pesetas los 100 kilogramos, sin variación con la pasada cotización.

Sevilla: El del país se vende a 38 pesetas el quintal métrico.

Jaén: Precio en granero, vende a 35 pesetas los 100 kilogramos, con notable descenso respecto a la pasada quincena.

Murcia: También en esta plaza se ha notado una baja considerable, vendiéndose los 100 kilogramos a 39 pesetas.

Coruña paga la misma unidad a 38,75 pesetas.

Oviedo, a 42, y Baleares, a 43 pesetas el quintal métrico.

Habas.—Valencia: Las de nueva cosecha se venden a 43 pesetas los 100 kilogramos.

Murcia las paga a 42 pesetas los 100 kilogramos; mercado en baja.

Aragón paga de 36 a 40 pesetas los 100 kilogramos, notándose una gran baja debido a la llegada de partidas del extranjero.

Guipúzcoa sostiene su precio anterior de 50,50 pesetas el quintal métrico.

En la Coruña se venden a 58 pesetas los 100 kilogramos.

Sevilla cotiza los siguientes precios: las Tarragonas, a 45 pesetas; las mazaganas blancas, a 38 pesetas; moradas, a 37 pesetas; chicas, a 38 pesetas; todos estos precios se entienden por quintal métrico.

Jaén paga las nuevas a 38 pesetas, y Baleares, a 40, ambos precios por 100 kilogramos.

Garbanzos.—Palencia los cotiza a 160 pesetas los 100 kilogramos.

Guadalajara (Brihuega), a 16,50 pesetas la arroba, con mercado sostenido.

Zaragoza paga, los sin cribar, a 105 pesetas; mercado en baja.

Sevilla: Los blancos tiernos valen

de 120 a 122 pesetas; ídem ídem los medianos, 95 a 100 pesetas; ídem duros gruesos, de 92 a 94; ídem ídem pequeños, de 88 a 90; ídem ídem mulatos tiernos gruesos, de 93 a 95; ídem ídem pequeños, de 90 a 92; ídem ídem duros gruesos, de 88 a 90; ídem ídem medianos, de 80 a 85 pesetas; todos estos precios por quintal métrico.

Jaén paga el quintal métrico de 60 a 120 pesetas, según clase.

Coruña vende esta misma unidad de los corrientes a 95 pesetas.

Judías.—Guipúzcoa paga la alubia blanca a 1,20 el kilo, y la roja, a 1 peseta; mercado en baja.

Oviedo cotiza a 110 pesetas los 100 kilos.

Yeros.—Palencia los vende a 40 pesetas el quintal métrico (17,50 pesetas la fanega); mercado sostenido.

Guadalajara (Brihuega), los paga a 12 pesetas fanega, una peseta más bajo que la quincena anterior.

Zaragoza cotiza a 32 pesetas los 100 kilos.

Jaén, los nuevos, los vende a 35 pesetas los 100 kilogramos.

Almortas.—Palencia: Mercado sostenido, con igual cotización que quincena anterior; vale, pues, a 36,80 pesetas los 100 kilogramos (16,25 pesetas fanega).

Harinas y salvados.

Harinas de trigo.—El mercado de harinas continúa muy paralizado, como consecuencia, sin duda, de la importación de trigo extranjero. Las cotizaciones de las distintas plazas son las siguientes:

Tarragona: La harina de trigo de fuerza vale de 70 a 75 pesetas el quintal métrico, con envase y sobre vagón origen; la extra y la corriente, en igualdad de condiciones y medida, se paga, respectivamente, de 64 a 65 pesetas y de 62 a 63.

Como se ve, es igual cotización que la pasada quincena.

Ciudad Real cotiza también a igual precio que hace quince días, es decir, paga el quintal métrico a 65 pesetas.

Valencia paga los 100 kilogramos a 66,50 pesetas.

Murcia vende la de trigo recio a 72 pesetas los 100 kilogramos, y la de candeal, a 68 pesetas; mercado sostenido.

En Cuenca se cotiza los 100 kilogramos a 65 pesetas.

Badajoz (Higuera la Real), la corriente se vende a 68 pesetas el quintal métrico.

Sevilla cotiza los siguientes precios por quintal métrico: fina extra, a 67 pesetas; primera semolada, a 64; primera corriente de trigo recio, a 63; segunda ídem ídem, a 62; tercera ídem ídem, a 61.

Las harinas de trigos blandos se pagan: primera de fuerza, Aragón, a 72 pesetas; primera, media fuerza, a 70; primera candeal de Castilla, a 70, y primera candeal de Andalucía, a 68 pesetas.

Jaén paga la corriente a 60 pesetas los 100 kilogramos.

Cáceres (Cañamero) cotiza la harina panadera a 8,50 pesetas la arroba.

Zaragoza: La situación del mercado es muy agobiante, cotizándose la corriente de 63,50 pesetas a 64 pesetas los 100 kilogramos.

Oviedo paga a 65 pesetas el quintal métrico.

Harina de maíz.—Guipúzcoa la vende a 47,50 pesetas el quintal métrico.

Salvados.—Tarragona sostiene los precios de la pasada quincena, vendiéndose sin envase y sobre vagón origen de 28 a 29 pesetas los 100 kilogramos de salvadillo y de 29 a 30 los 100 kilogramos de hoja.

Ciudad Real: Tampoco en esta plaza sufren variación los precios, siendo éstos de 36 pesetas, 30 y 28 pesetas los 100 kilogramos de cuartas hoja e inferior, respectivamente.

Valencia paga a los siguientes precios: Cuarta duro, a 31,50 pesetas; floreta duro, a 26,50; hoja duro, a 29; tercerilla candeal, a 42; cuarta candeal, a 35; floreta candeal, a 28; hoja candeal, a 33 pesetas, todos ellos por 100 kilogramos y sobre vagón Valencia.

En Sevilla vale el harinilla a 35 pesetas los 70 kilogramos; rebaza, a 29 los 60 kilogramos; fino, a 25 los 50 kilogramos; basto, a 25 los 50 kilogramos; triguillo primera, a 34 los 50 kilogramos, y segunda, a 26 pesetas.

Jaén: El afrecho vale a 35 pesetas el quintal métrico.

Cáceres (Cañamero): Se paga la arroba del corriente, a 3,50, y del rollón, a 4,50 pesetas.

Zaragoza paga el corriente a 8 pesetas los 25 kilogramos; menudillo, a 10 pesetas los 35 kilogramos, y el cabezuela, a 18 pesetas los 60 kilogramos.

Guipúzcoa: Salvadillo, a 27 pesetas; menudillo, de primera, 32 ídem; de segunda, 39 pesetas; todos estos precios se entienden por quintal métrico.

Forrajes y piensos.

Alfalfa.—Murcia continúa la baja que ya señalamos anteriormente, pagándose los 100 kilogramos a 6 pesetas.

Palencia baja el precio de la cotización en 0,30 pesetas por quintal métrico, siendo el actual el de 4 pesetas dicha unidad (0,45 pesetas la arroba).

Zaragoza: Mercado en baja, pagándose la empacada sobre el campo a 10 pesetas los 100 kilogramos, y la vieja, de 14 a 15 pesetas igual unidad.

Guipúzcoa: Mercado firme, pagándose la segada en fresco a 30 pesetas la tonelada métrica.

Heno.—El de alfalfa vale en Valencia de 2 a 2,50 pesetas la arroba.

Murcia: Mercado en baja, pagándose a 23,50 pesetas el quintal métrico.

Guipúzcoa: El heno de prado, sin empacar, se sigue pagando a 80 pesetas la tonelada métrica.

Coruña vende el quintal métrico de heno de alfalfa a 12,50 pesetas.

Paja de cereales.—En Ciudad Real se vende la arroba de 11,5 kilogramos a 0,58 pesetas.

En Valencia, la de trigo, de 8 a 10 pesetas los 100 kilogramos.

Murcia paga a 0,50 pesetas la arroba de 11,5 kilogramos; mercado en baja.

Jaén paga a 6 pesetas el quintal métrico.

Coruña cotiza a 15,35 pesetas los 100 kilogramos.

Baleares vende a 4 pesetas el quintal métrico.

Paja de leguminosas.—Murcia vende la arroba de 11,5 kilogramos a 0,75 pesetas.

Tortas.—Valencia, la de cacahuet, de 41 a 42 pesetas los 100 kilos.

Guipúzcoa, el quintal métrico de torta de cacahuet se vende a 40 pesetas.

Frutas.

Manzanas.—Coruña sostiene su precio de 2 pesetas el kilogramo.

Valencia las paga a 0,40 pesetas el kilogramo.

Fresas.—Zaragoza las cotiza a 2,50 pesetas el kilo.

Oviedo, a 2,25 pesetas el kilo.

Ciruelas.—Valencia las vende a 0,45 pesetas el kilo.

Cerezas.—Zaragoza paga a 1,25 pesetas el kilo.

Albaricoques.—Murcia: Mercado en baja, pagándose a 25 pesetas los 100 kilogramos.

Melocotones.—En Valencia vale a 1,30 pesetas el kilo.

Murcia: Mercado sostenido, vende el quintal métrico a 70 pesetas.

Limones.—Murcia: Mercado sostenido, valiendo de 55 a 65 pesetas el quintal métrico.

Peras.—Valencia paga a peseta el kilo.

Murcia: Mercado en baja, paga a 50 pesetas los 100 kilogramos.

Zaragoza: Las peras tempranas se pagan a 1 peseta el kilo.

Coruña vende el kilo de peras a 2,50 pesetas.

Verduras y hortalizas.

Tomates.—Valencia los vende a 0,20 pesetas el kilo.

Murcia: Mercado sostenido, a 15 pesetas los 100 kilos.

Zaragoza paga a 0,70 pesetas el kilo.

Pimientos.—Valencia vende a 0,70 pesetas el kilo.

Murcia, mercado en baja, paga el quintal métrico a 40 pesetas.

Judías verdes.—Se pagan en Valencia, Zaragoza y Guipúzcoa a 0,45, 1,75 y 1,50 pesetas, respectivamente, el kilo.

Raíces y tubérculos.

Patatas.—Ciudad Real, mercado en baja, cotizándose a 2,75 pesetas la arroba de 11,5 kilogramos.

En Valencia se paga el kilo a 0,16 pesetas.

Murcia, mercado sostenido, vende a 17 pesetas los 100 kilogramos.

Badajoz (Higuera la Real), cotiza a 33 pesetas los 100 kilogramos, tendencia a la baja.

Cáceres (Cañamero), la arroba de 11,5 kilos, se paga a 4 pesetas.

Guadalajara (Brihuega): Se sostiene el precio anterior de 3,50 pesetas arroba.

Zaragoza: Las nuevas se pagan a 0,40 pesetas el kilo.

Guipúzcoa cotiza las del país, de nueva cosecha, a 0,35 pesetas el kilo.

En Oviedo se vende el quintal métrico a 37 pesetas.

Coruña cotiza a 27,65 pesetas el quintal métrico.

Baleares paga la misma unidad a 15 pesetas.

Plantas industriales.

Azafrán.—Valencia: Se nota actividad en este mercado, aunque sin variar los precios. Hasta el presente éstos son: Motilla selecto, de 65 a

67,50 pesetas; Estados, de 62,50 a 65; Tobarra y similares, de 55 a 57,50 pesetas, todos ellos los 460 gramos. Ríos y Sierra superiores, a 42,50 los 350 gramos; Sierras superiores, a 42,50 los 350 gramos, y Sierras corrientes, a 46 pesetas la misma unidad.

En Ciudad Real vale la onza a 3,50 pesetas.

Frutos secos.

Almendras.—Tarragona paga los 50,5 kilogramos a 100 pesetas de la clase mollar; a 190 pesetas los 40 kilogramos de largueta; a 185 pesetas la misma unidad de Esperanza, ambas en grano.

Palencia cotiza a los siguientes precios: Largueta, a 475 pesetas los 100 kilogramos; común, a 440 pesetas la misma unidad, ambos precios sin cáscara. En cáscara paga la mollar a 97 pesetas los 50 kilogramos; mazcona, 13 pesetas el doble decálitro. El mercado está flojo.

Zaragoza paga el decálitro de almendra a 16,50 pesetas.

Baleares cotiza el quintal métrico, en pepita, a 410 pesetas; mercado en alza.

Avellanas.—Tarragona: La avellana negreta en cáscara se paga a 78 pesetas los 58,5 kilogramos, y la cosechero, también en cáscara, a 76 pesetas igual unidad.

Nueces.—Guipúzcoa: Algo ha mejorado el mercado de nueces, pagándose actualmente a 1,90 pesetas el kilo.

Algarroba (fruto del algarrobo).—Baleares paga el quintal métrico a 20 pesetas.

Aceites.

Aceite de oliva.—Tarragona cotiza los precios siguientes: Reus, primera, de 32 a 33 pesetas los 15 kilogramos; Reus, segunda, de 30 a 31 pesetas, y Tortosa, de 29 a 30 pesetas la misma unidad.

Ciudad Real, mercado en baja, pagándose a 21 pesetas la arroba de 11,5 kilogramos.

Valencia paga el de oliva del país de 23 a 25 pesetas arroba.

Badajoz (Higuera la Real), cotiza a 19 pesetas los 11,5 kilogramos.

Sevilla paga, el de tres grados de acidez, a 20 pesetas la arroba de 11,5 kilogramos.

Jaén vende a 18 pesetas la arroba, estando el mercado flojo en las ventas y estacionado de precios, pudiendo decirse que no se opera más que

para cubrir necesidades del momento.

Cáceres (Cañamero): En esta plaza se vende la arroba de 11,5 kilogramos a 22 pesetas.

Zaragoza: Algo ha subido la cotización; pero se espera que pronto tenderá a bajar, por la gran cosecha que prometen los olivos. Se cotizan los 100 kilogramos a 230 pesetas.

Coruña, mercado sostenido, pagándose a 235 pesetas el hectolitro.

Baleares paga los 96 litros de 190 a 240 pesetas, según clases.

Aceite de cacahuet.—Valencia: Se cotiza de 250 a 255 pesetas los 100 kilogramos.

Vinos.

Continúa la paralización general en el mercado de vinos, estando las bodegas materialmente abarrotadas. Las pocas transacciones que se efectúan se han hecho en la mayor parte de los sitios con mercado en baja.

Tarragona paga por grado y carga de 121 litros los siguientes precios: Priorato blanco, 2,75 pesetas; priorato tinto, 2,50; mistela blanco, 3,50; mistela tinto, 3,75 pesetas.

Ciudad Real, con mercado en baja, se paga la arroba del vino corriente (16 litros) a 3,25 pesetas.

Valencia cotiza a los precios siguientes: Tintos Alicante, de 2,20 a 2,30 por grado y hectolitro; tintos Utiel, de 2,05 a 2,15 ídem íd.; Moscatel, de 2,75 a 2,90 ídem íd.; mistela blanco, de 2,70 a 2,90 ídem íd.; mistela tinto, de 3 a 3,10 ídem íd.; azufrados blancos, de 2,20 a 2,30 ídem ídem.

Murcia: Continúa la baja de que ya hemos dado cuenta en cotizaciones anteriores, pagándose el decálitro de Bullas a 3,75 y el de Jumilla a 4,50 pesetas.

En **Cuenca** se paga la arroba de vino a 3,50 y 4 pesetas.

Cáceres (Cañamero): Los vinos frescos se cotizan a 16,50 pesetas los 16 litros, y los de dos años, a 27 pesetas la misma unidad.

Palencia mantiene su cotización anterior de 6 pesetas el cántaro.

Zaragoza: Acusan pesadez los vinos manchegos, que están en baja en esta plaza.

Los del país se pagan de 42 a 48 pesetas los 120 litros (alquez).

Oviedo paga el hectolitro de Cangas a 49,25, y el de Boal a 48,50 pesetas.

Coruña paga el hectolitro de tinto a 55,90 pesetas, mercado sostenido.

Baleares paga por grado y hectolitro a 2 pesetas, mercado en baja.

Alcoholes y sidras.

Zaragoza: El de 96-97 grados se vende a 245 pesetas el hectolitro.

Tarragona mantiene el precio de 250 pesetas el hectolitro del rectificado vínico.

Sidra.—Guipúzcoa paga el litro de sidra natural, del país, a 0,50 pesetas.

Productos alimenticios.

Huevos.—Ciudad Real: Mercado en alza, vendiéndose el 100 a 17 pesetas.

Valencia paga de 2 a 2,50 pesetas docena.

Murcia, con mercado sostenido, paga la docena a 2,35 pesetas.

Zaragoza cotiza a 2 pesetas docena.

Guipúzcoa vende el ciento de huevos del país a 20 pesetas. Mercado sostenido.

Baleares cotiza la docena de huevos de 2 a 2,40 pesetas.

Leche.—Ciudad Real vende el litro de leche a 0,60 pesetas.

En **Valencia** vale la misma unidad 0,45 pesetas.

Murcia: Mercado fijo, vendiéndose el litro a 0,80 pesetas.

Badajoz (Higuera la Real), vende el litro a 0,60 pesetas.

Cáceres (Cañamero) paga a 0,50 pesetas el litro.

Guipúzcoa cotiza a 0,35 pesetas la misma unidad.

Oviedo, a 0,40 pesetas el litro.

Quesos.—En Ciudad Real, con mercado sostenido, paga a 45 pesetas la arroba de 11,5 kilogramos.

Valencia cotiza el kilogramo del país de 3,50 a 4,75 pesetas.

Guipúzcoa, el fresco del país, se paga a 3,25 pesetas el kilogramo.

Cuenca vende de 38 a 40 pesetas la arroba.

Miel.—Valencia la vende de 1,75 a 2 pesetas kilo.

Murcia sostiene la cotización anterior de 26 pesetas arroba.

Guadalajara (Brihuega) mejora algo su mercado, vendiéndose la arroba a 14,50 pesetas.

Varios.

Lanas.—Ciudad Real, con mercado paralizado, cotiza a los siguientes precios: De fibra, muy fina, clase superior, a 45 pesetas la arroba; de fibra basta, a 40 pesetas; negra en sucio, a 28 pesetas, ambos precios por arroba.

Valencia: Merina, a 3,50 pesetas el kilogramo, y negra, a 2,75 pesetas.

Murcia vende la arroba de entre-fina a 26 pesetas, con mercado firme.

Cáceres (Cañamero) vende la arroba de negra a 30 pesetas, y la blanca mixta, a 40 pesetas.

Zaragoza paga, en sucio, a 3 pesetas kilogramo.

Pieles.—Valencia paga las de cabra a 8 pesetas una; las de cordero del país, a 7 pesetas, y las de merino, a 6 pesetas.

Ciudad Real vende el kilogramo de piel de ganado vacuno a 1,55 pesetas, y las pieles de cordero y cabrío, a 5 y 7 pesetas una, respectivamente.

Cáceres (Cañamero) paga por la piel de cabra, cabriola y lanar, a 6,50, 7,50 y 4 pesetas, respectivamente.

Guadalajara (Brihuega) vende la piel de cabrito a 5 pesetas una.

Abonos minerales.

Superfosfato de cal.—Tarragona cotiza el de 18/20 a 11 pesetas el quintal métrico.

Valencia cotiza el de 16/18 a 10,50 pesetas quintal métrico; el de 14/16, a 10,25, y el de 13/15, a 10 pesetas igual unidad.

Murcia sostiene su precio de 13 pesetas quintal métrico del de 18/20.

Jaén paga a 12 pesetas quintal métrico del 18/20 sobre almacén Málaga.

Guipúzcoa: El 13/15 vale 12 pesetas los 100 kilogramos; mercado sostenido.

Oviedo vende el 18/20 a 10,50, y el 14/16 a 9,25 pesetas, ambos precios por quintal métrico.

Coruña: Igual cotización que la quincena anterior: a 11,25 pesetas el quintal métrico del 18/20 y a 10,25 el de 14/16.

Escorias Thomas.—Guipúzcoa y Oviedo paga a 14 pesetas los 100 kilogramos.

Cloruro potásico.—Tarragona: el de riqueza, 80/83, se vende a 25,50 pesetas los 100 kilogramos.

Valencia paga el de 80/85 a 29 pesetas el quintal métrico.

Murcia cotiza a 28 pesetas los 100 kilogramos.

Jaén vende a 25,50 pesetas igual unidad.

Oviedo lo paga a 27 pesetas los 100 kilogramos.

Coruña, el de 80/83 vale 27,50 pesetas.

Sulfato potásico.—Valencia paga el 90/95 a 35 pesetas el quintal métrico.

Murcia cotiza a 34 pesetas.

Jaén, a 32,50 pesetas quintal métrico.

Oviedo y **Coruña** cotizan, respectivamente, a 32 y 33,50 pesetas.

Kainita.—En Murcia vale a 14 pesetas los 100 kilogramos.

Jaén y Guipúzcoa, respectivamente, a 12,50 y 16 pesetas la misma unidad.

Sulfato amónico.—En Tarragona, el de 20/21 se paga a 37,50 pesetas, con mercado sostenido.

Valencia: Vale el de riqueza, 24/25, de 36 a 36,50 pesetas.

Murcia paga el de igual calidad y unidad a 40 pesetas.

Jaén, Guipúzcoa y Oviedo cotizan, respectivamente, a 37,50 y 36 pesetas.

Coruña vende a 39,50 pesetas el quintal métrico.

Nitrato de cal.—Oviedo lo paga a 35 pesetas el quintal métrico.

Jaén, a 34 pesetas.

Murcia, a 36 pesetas.

Nitrato sódico.—Valencia vende el de riqueza, 15/16, a 34,50 pesetas quintal métrico.

Jaén y Guipúzcoa lo pagan a 40 pesetas la misma unidad.

En Oviedo y en Coruña, a 36 y 38 pesetas, respectivamente, los 100 kilogramos.

Cianamida de calcio.—Precio sobre vagón de la cianamida en los puertos de Barcelona, Valencia y Alicante, a 33 pesetas el saco de 100 kilos.

Sevilla, a 34, y Santander, a 30 pesetas.

Abonos orgánicos.

Estiércol.—Ciudad Real vende a 6 pesetas el carro.

En Badajoz (Higuera la Real) se paga a 1,35 pesetas el quintal métrico.

En Guipúzcoa, el de establo, sin hacer, a 25 pesetas tonelada métrica.

Productos químicos e insecticidas.

Azufre.—Tarragona: El refinado, en terrón, se vende a 34,50 pesetas el quintal métrico; el molido refinado, a 37,50 pesetas, y el sublimado, a 42, todo por quintal métrico.

Valencia cotiza a 50 pesetas los 100 kilogramos.

Sulfato de cobre.—Tarragona paga a 100 pesetas el quintal métrico.

Valencia cotiza a 90 pesetas los 100 kilogramos.

Jaén vende el quintal métrico a 110 pesetas.

Coruña y Baleares a igual precio que la quincena anterior.

Sulfato de hierro.—En Valencia se vende el triturado a 14 pesetas los 100 kilogramos.

Ganado de renta.

Vacuno de carne.—En Murcia se ha experimentado un gran descenso en los precios de este ganado, vendiéndose de 650 a 800 pesetas las vacas murcianas y 250 a 350 pesetas las terneras.

Ciudad Real paga a los precios siguientes: Bueyes, a 31 pesetas; vacas, a 34; toros, a 35, y terneras, a 38 pesetas. Todos estos precios son por arroba y en vivo, con mercado sostenido.

Baleares cotiza el kilogramo de ganado vacuno a 1,20 pesetas.

Vacuno de leche.—Ciudad Real vende la cabeza de vaca holandesa de 1.500 a 2.300 pesetas; la de novillo, de 750 a 1.250 pesetas, y la de mamonos, de 125 a 150 pesetas; mercado sostenido. Esta misma plaza paga la vaca suiza de 1.250 a 2.150 pesetas; las novillas, de 600 a 1.100, y los mamonos, de 100 a 125 pesetas.

Lanar.—Murcia vende las ovejas segureñas peladas de 30 a 40 pesetas una; las castellanas, también peladas, de 40 a 55 pesetas una.

Ciudad Real cotiza por kilo a los precios siguientes: cordero, a 2,90 pesetas; oveja, 2,75; carnero, 3. La cabeza de oveja, para vida, de 60 a 80 pesetas.

Jaén: Las ovejas para cría valen de 70 a 75 pesetas cabeza.

Cabrío.—Murcia: La cabeza de cabra serrana de producción de carne se vende de 40 a 55 pesetas, y la de raza murciana, de producción de leche, de 50 a 275 pesetas.

Ciudad Real: El kilogramo de carne de cabra se vende a 2,25 pesetas, y la cabeza de cabra, para leche, de 80 a 125 pesetas.

Jaén: Cabras para leche, de 90 a 100 pesetas cabeza, y para carne, de 30 a 35 pesetas cabeza.

Baleares cotiza el kilogramo de cabra a 1,50 pesetas.

Cerda.—Guipúzcoa paga los gorriños del país, al destete, a 70 pesetas uno.

Ciudad Real cotiza a los siguientes precios: Arroba en vivo de gordo, a 28 pesetas; cabeza primal, de 100 a 125 pesetas, y destete, de 20 a 25 pesetas.

Ganado de trabajo.

Bueyes.—Guipúzcoa paga la yunta de bueyes del país a 2.850 pesetas.

Coruña paga la cabeza de buey a 470 pesetas.

Ciudad Real cotiza la yunta de buey, según clase y edad, de 1.500 a 2.000 pesetas.

Vacas.—Guipúzcoa: La yunta de vacas del país se vende a 2.680 pesetas.

Coruña: La cabeza de vaca, de 147 a 560 pesetas, según clase y edad.

Ciudad Real cotiza la yunta de vacas de 1.250 a 1.500 pesetas.

En Murcia, con mercado en baja, vale el par de vacas murcianas de 1.200 a 1.600 pesetas, y el de lorquinas, de 1.000 a 1.250 pesetas.

Mulas.—Murcia vende el par de mulas cerradas de 500 a 1.500 pesetas, y las de trabajo, de 1.750 a 2.250 pesetas.

Caballos.—En Ciudad Real vale por cabeza de 300 a 600 pesetas. Mercado en baja.

Yeguas.—Ciudad Real las vende de 600 a 900 pesetas una.

Asnos.—En Ciudad Real se paga la cabeza de 300 a 500 pesetas.

Matadero.

Ganado lanar.—En Madrid se sostienen los precios de 2,75 a 3 pesetas el kilo de cordero, estos últimos con lana. Hay pocas existencias, y se espera una subida en los precios y cotizaciones.

Palencia sostiene los precios de la quincena anterior, es decir, a 50 pesetas las ovejas, a 80 pesetas los carneros y a 25 pesetas los corderos.

Ciudad Real paga el kilo en canal de oveja a 2,75 pesetas; el de carnero, a 2 pesetas, y el de cordero, a 2,90 pesetas. Mercado sostenido.

Valencia cotiza el carnero a 4 pesetas y el cordero a 4,50 pesetas, ambos precios por kilo y en canal.

Murcia: Continúa la baja que ya indicamos en la quincena pasada, vendiéndose, por kilogramo y en canal, a los siguientes precios: ovejas segureñas, a 2,10, y castellanas, a 2 pesetas; corderos segureños, a 3 pesetas.

Sevilla vende de 2,70 a 3 pesetas el kilo de ovejas, y a igual precio el de carneros.

La Coruña paga a 2 pesetas el kilo de oveja.

Jaén vende el cordero, antes de mudar, de 2,60 a 2,70 el kilo.

Guipúzcoa paga, en vivo, a 2,40 pesetas el kilo de cordero lechal del país.

Zaragoza vende a 3,30 el kilo, en canal, de oveja.

Ganado vacuno.—En Madrid se sostiene el precio de las vacas buenas; las medianas se cotizan más barato que la quincena pasada, y las malas encuentran difícil salida en

esta plaza. Los precios de venta han sido los siguientes: vacas extremeñas, de 2,72 pesetas a 2,78; andaluzas, de 2,70 a 2,75 pesetas, y las de la región, de 2,70 a 2,80 pesetas; el novillo vale de 2,70 a 2,83; toros, de 2,70 a 2,80 pesetas.

Ciudad Real cotiza a los siguientes precios, por arroba y en canal: buey, a 31 pesetas; vaca, a 34 pesetas; novillo, a 35 pesetas, toro, a 35, y ternera, a 38 pesetas.

En Valencia, el novillo se paga a 4 pesetas kilo en canal, y la ternera, a 3,40 pesetas la misma unidad.

Murcia vende, por kilo, a los precios de 2,70 el buey, 2,60 la vaca, 3,60 el novillo, 3 el toro y 3,20 la ternera.

Sevilla paga: el buey, de 2,30 a 2,35 pesetas; la vaca, de 2,40 a 2,60 pesetas; el novillo, de 2,75 a 2,85 pesetas; el toro, de 2,65 a 2,90, y la ternera, de 4 a 4,75 pesetas. Todo ello por kilo.

Oviedo cotiza la arroba de buey a 35 pesetas; de novillo, a 37 pesetas, y de ternera, a 45 pesetas.

La Coruña paga, por kilo: la vaca, a 3,40, y la ternera, a 4 pesetas.

Jaén vende el kilo de ternera, de uno a tres años, de 3,20 a 3,30 pesetas.

Guipúzcoa cotiza, por kilo y en canal, a 3,80 pesetas el buey, a 3,85 pesetas la vaca y a 4,45 el novillo. El toro semental de desecho, en canal, se paga a 3,60 kilo.

Zaragoza paga, por kilo en canal, a 2,75 la vaca, a 3 el toro y a 3,70 la ternera.

Ganado de cerda.—Valencia vende, en vivo, a 33 pesetas la arroba de blanco y a 31 la de negro.

Sevilla paga a 3,45 el kilo de ganado de cerda andaluz.

Jaén cotiza el cerdo cebado de 24 a 26 pesetas.

Guipúzcoa paga, en vivo, a 2,50 pesetas el kilo.

Ganado cabrío.—Valencia paga el kilo de cabrito, en canal, a 4,50 pesetas.

Murcia, mercado sostenido, vendiéndose el kilo de cabra a 2 pesetas, y el de choto, a 2,25 pesetas.

Sevilla vende a 2,50 el kilo de cabra y de macho.

Jaén vende de 30 a 35 pesetas por cabeza de cabra.

Zaragoza cotiza a 2,75 el kilo, en canal.

Estado de los campos.

Andalucía.—Jaén: Se han empezado las siembras de maíz, después de levantados los trigos. Se está en

plena recolección de los cereales, habiendo granado bien los trigos; pero han ahijado poco. La cosecha de aceituna se presenta muy irregular, no pudiéndose aún emitir juicio definitivo, ya que ahora es la época de la caída de la aceituna pequeña. Se están tratando con caldo bordelés los olivares de las zonas bajas atacados de *Cyclconium*.

El tiempo se mantiene fresco.

Sevilla: Se está en plena faena de la recolección, habiéndose empezado a arrancar los garbanzales, que, al parecer, quedará un poco más corta la cosecha de lo que se creía a consecuencia de no haber granado completamente.

El tiempo pasado ha sido fresco. lo que ha perjudicado a la granazón, de los maíces y al desarrollo de los algodonales, que presentan atraso, así como a los tabacos y, en general, a los cultivos de verano.

El estado de los olivares continúa presentando buen aspecto, y también las viñas.

Levante.—Murcia: El estado de los campos es el propio de la estación, reflejándose día por día el beneficio que, en general, han reportado las lluvias que se sucedieron los días 10 y 11 del pasado mes de junio, encontrándose tanto el arbolado como los viñedos con una lozanía en su foliación que en esta provincia era desconocida desde hace varios años.

Los pastos, aun en la actualidad, se conservan verdes y abundantes en las zonas altas, por lo que la ganadería está pasando por un período de abundancia en las zonas referidas.

Aragón.—Nos encontramos en plena recolección de cereales, siendo ésta escasísima, por no decir nula, en los feraces secarrales, que tanto abundan en esta región. Si a esto se añade que los continuos pedriscos en esta provincia arrasaron por completo la poca cosecha que existe, de un modo especial en Calcena, pueblo de esta provincia, donde aparte de las pérdidas de las cosechas existen daños de importancia en caseríos y animales domésticos, es patente la necesidad de adquirir incluso simientes para el próximo año agrícola. En los regadíos, en cambio, son excelentes, y dado el gran impulso del cultivo cereal, con el detrimento de la remolacha azucarera, son halagadores los rendimientos a obtener, tanto en cantidad como en calidad. Los rastrosos de cereal son levantados inmediatamente para la siembra del maíz de verano y forrajero, que a juzgar por

la nueva alternativa, como pudiéramos llamar, promete sobrepasar los beneficios que el cultivo seguido de remolacha hubiera proporcionado. El estado del olivar es excelente, y el período de floración hace concebir esperanzas fundadas de buena cosecha. Los viñedos están muy adelantados, si bien en algún término municipal aparecen pequeños rodales de Mildiú, temiéndose ocurra otro tanto con el Oidium a causa de los temporales pasados.

Castilla.—Palencia: El campo merece bastante de las últimas impresiones debido al frío intenso que se ha sentido y las grandes lluvias. Se ha registrado en un chaparrón de dos horas de duración 117 mm.

Guipúzcoa: El tiempo ha favorecido la perfecta henificación de los prados, que toca su fin, y la oportunidad de algunos chubascos con que empieza julio ha dado gran estirón al maíz que oportunamente se escardó y entresacó, y si la sequía no se acentúa, es de esperar buena cosecha y buen rebrote en los prados segados con cierto adelanto.

Asturias.—Oviedo: Se está en pleno período de siega, que se lleva a cabo con gran actividad. No es año de mucha hierba, debido a las escasas lluvias de este año. Se presenta una gran cosecha de patatas y judías, y el maíz presenta admirable aspecto; pero ya necesita agua.

Galicia.—Coruña: Continúan las lluvias que tanto se deseaban, notándose ostensiblemente en los cultivos, pero de manera notable en el maíz, que se desarrolla rápidamente por la buena temperatura.

Las patatas no fueron muy atacadas este año de Mildiú, si bien se les aplicó preventivamente el caldo cúprico.

Las raíces y bulbos presentan buena vegetación.

Los prados dieron gran cantidad de hierba en el primer corte.

Baleares.—Nos hallamos en plena fiebre de recolección y trillas de avenas y cebadas, que dan escaso rendimiento. Han caído algunos chubascos que mejorarán la situación de los olivares, cuya floración tan abundante hubiera malogrado la sequía que empezaba a sentirse.

HIPOTECAS sobre toda clase de fincas en toda España. Interés muy módico. Reserva absoluta

MANUEL VAZQUEZ OCAÑA

**Campana, 10.
SEVILLA**

Legislación de interés para nuestros Suscriptores



"Gaceta" del día 18 de junio.

Real orden disponiendo que en la interpretación del apartado segundo del artículo 1.º de la ley de 28 de enero de 1906, se entienda que la adquisición de tierras para su parcelación entre los socios de un Sindicato debe ser considerada como finalidad legal implícitamente comprendida en dicho apartado segundo entre los elementos de producción a que éste se refiere.

Otra disponiendo que por los Gobernadores civiles se exija a los Sindicatos Agrícolas inscritos en el Registro especial el cumplimiento riguroso de la obligación consignada en el párrafo primero del artículo 12 del Reglamento de 16 de enero de 1908.

"Gaceta" del día 21.

Real orden dictando reglas para la constitución de las Comisiones arbitrales de la Industria azucarera.

"Gaceta" del día 22.

Real orden suprimiendo las Estaciones de Motocultura y Escuelas de Capataces Mecánico-agrícolas, dependientes del Instituto Nacional de

Investigaciones y Experiencias y de la División Agronómica de Experimentación de Barcelona.

Otra ídem de las Estaciones de Ensayos de Semillas de los puntos que se indican.

"Gaceta" del día 28.

Real orden autorizando al Ayuntamiento de Tordesillas para el aprovechamiento de 120 litros de agua por segundo del río Zapardiel para el riego de la finca "Prado Zapardiel".

"Gaceta" del día 29.

Real orden aplazando hasta los días 22 al 30 del mes de octubre próximo la celebración del Congreso Internacional de la Viña y el Vino, que estaba fijado para el mes de Septiembre del corriente año.

"Gaceta" del día 2 de julio.

Concurso para proveer varias plazas de personal facultativo vacantes por reorganización de servicios en la Dirección de Colonización (Agricultura, Montes y Comercio) del Protectorado de España en Marruecos.



Ingenieros Agrónomos.

Don Joaquín Cruz Brú es nombrado Jefe de la Sección Agronómica de Alicante, por pasar a otro servicio don Luis Liró, que estaba designado para dicha Jefatura.

Don Antonio Almirall Carbonell es nombrado Jefe de la Sección Agronómica de Tarragona.

Don Miguel de Mata Elbal es trasladado de La Granja Escuela de Capataces Agrícolas, de Jaén, a la Sección Agronómica de Tarragona.

A petición propia, son declarados en situación de supernumerarios los Ingenieros terceros don Agustín Vir-

gili Quintanilla y don Francisco Alférez Cafete.

Han sido destinados al Servicio del Catastro, dependiente del Ministerio de Hacienda, los Ingenieros terceros ingresados en el Cuerpo don Braulio Ortiz Novales, don Francisco Javier Zorrilla Dorrnsoro y don Arturo Chamorro Casaseca.

Don Antonio Díaz Gómez, Ingeniero tercero, pasa, a petición propia, a la situación de supernumerario.

Por supresión de servicios han quedado en situación de disponibles hasta que la Dirección acuerde su destino los Ingenieros siguientes:

Don Carlos González Andrés, de Coruña; don Antonio Fernández Uzquiza, de Valladolid; don Isidro Luz, de Sevilla; don Gregorio Cruz Valero, de Badajoz; don Inocente Ericce, de Barcelona; don Jenaro Rojo Flores, de Palencia; don Francisco Aguayo, de Almería; don Pascual Carrión y Carrión, de Barcelona; don José Andrés de Oteyza y de la Loma, de Madrid.

Ingenieros de Montes.

Don Luis Manjarrés Robles, Ingeniero jefe de segunda clase, falleció.

Han ascendido con motivo de ese fallecimiento:

Don Angel Velaz de Medrano, a Ingeniero jefe de segunda clase; don Alejandro Rojas Gutiérrez, supernumerario, continuando en la misma situación, a Ingeniero primero, y en efectivo, pero en situación de excedente forzoso en activo, don Antonio Rotaeché y Rodríguez Llamas.

Ayudantes del Servicio Agronómico.

Por pase a supernumerario del Ayudante principal don Luis Ramón y Marín, han ascendido don Nicolás Andrés Olivás Gómez a Ayudante principal.

Don Amadeo Blanch y Camps, a Ayudante primero.

Don José García Hernández ingresa como Ayudante segundo.

Por supresión de servicio han quedado en situación de disponibles los ayudantes don Ricardo Salamero Bru, de Barcelona; don Samuel Alvarez Arcocha, de Madrid; don Francisco Martín Abad, de Madrid.

Don Gregorio Pérez Escribano, afecto a la Sección Agronómica de Baleares (En Palma de Mallorca), es trasladado a la Sección Agronómica de Málaga.

Don Mamerto Francisco Crespo Moure, del Consejo Agronómico, es trasladado al Instituto Agrícola de Alfonso XII.

Don Ricardo López Gómez, del Instituto Agrícola de Alfonso XII, es trasladado al Consejo Agronómico.

Arriendo y compra-venta de fincas

Arriéndanse 700 fanegas de pastos sitios en «La Ruidera», y 100 en «Peña Rubia», en la dehesa Lugar Nuevo, Andújar (Jaén).

INFORMES: JOSE PERALES, cartero. Andújar.

NOGAT

PRODUCTO ESPECIAL :::
::: MATA-RATAS



El mata-ratas "NOGAT" constituye el producto más cómodo, rápido y eficaz para matar toda clase de ratas y ratones. Se vende a 50 céntimos paquete y a 10 pesetas la caja de 25 paquetes en las principales farmacias y droguerías de España, Portugal y Américas. En Madrid, E. Durán y G. Ferrés; Sevilla, Gorostegui; Valencia, La Luna; Málaga, Llaurodo; Bilbao, Barandiarán; Cádiz, Viuda Matute; Coruña, J. Villar; Gijón, La Cantábrica; Palma de Mallorca, Viuda Forteza; Santander, Pérez del Molino; Zaragoza, Rived y Cholí, etc.

Producto del Laboratorio Sókatarg.
Calle del Ter, 16. Tel. 564 SM.-BARCELONA

NOTA.—Dirigiéndose y mandando al mismo tiempo por Giro postal o sellos de correo el importe, más 50 céntimos para gastos de envío, el Laboratorio, a vuelta de correo, verifica el envío del pedido.

VENTOSILLA

Aranda de Duero

Ganado vacuno.

Raza Holstein Frisia Americana, indicada para la mejora de ganado holandés. Machos hasta de quince meses, esmeradamente seleccionados para futuros sementales.

Ganado de cerda.

Machos y hembras York-shire, completamente destetados, a partir del día 15 de julio.

Avicultura.

Gallinas próximas a terminar su primer año de puesta a precios según puesta registrada en invierno, y gallos mejoradores a precios según puesta de lote de procedencia, se venderán desde fin de septiembre.

TOPICO FUENTES

PARA VETERINARIA

Eficacísimo para todos los casos en que se desee una revulsión energética sin destruir ni modificar el pelo.

61 AÑOS DE ÉXITO CRECIENTE

ELIXIR ANTICÓLICO FUENTES

INJECTABLES FUENTES PARA VETERINARIA

PALENCIA

BOMBAS MINERVA

PARA RIEGOS Y USOS DOMESTICOS

CONSTRUCTOR:

M. CAÑARDO

Aragón, 252.-BARCELONA

Marca registrada



¡¡Curan las enfermedades de los GANADOS!!

Resolutivo Rojo Mata.

Cojeras, inutilidades, pulmonías, anginas y enfermedades de garganta del ganado de cerda.

Anticólico F. Mata.

Cólicos, indigestiones, timpanitis y cólicos gaseosos.

Cicatrizante Velox, mejor que el iodo y el sublimado.—Llagas, úlceras, rozaduras y toda clase de heridas.

Sericelina.—Purgante inyectable, maravilloso, rápido.

Desconfiad de IMITACIONES :: Miles de CERTIFICACIONES de curaciones :: Exigid estos preparados :: Son un tesoro para todo ganadero o hacendado.

VENTA EN FARMACIAS Y DROGUERÍAS

Autor: **Gonzalo F. Mata**, La Bañeza (León).



LA GRANJA AVICOLA MAYOR DEL MUNDO

Los Angeles (California).—La granja avícola mayor del mundo expone al público sus actividades. Utilizan para ello las 40 hectáreas de terreno que dedican a la cría de polluelos. La granja alberga 300.000 gallinas ponedoras y 200.000 polluelos. Produce anualmente 30 millones de huevos, y en ella se consumen todos los años más de 500.000 kilos de alimento. La fotografía muestra 100.000 huevos expuestos para ser inspeccionados, lo que constituye tres cuartas partes de la producción de las granjas Rumnymede, de los Angeles.



Conozca y use como la mayor parte de los Cultivadores españoles:

- "Geisha", limpiará en 4 horas sus frutales y jardín.
 - "Arseniato de plomo bimetálico en pasta", exterminará sus orugas y masticadores.
 - "Caldo Bordelés Casellas", le evitará las criptógamas.
 - "Tullmace", destruirá las limazas de su huerta.
 - "Mortherbe", mantendrá limpios sus paseos.
 - "Pulverizador Muratori", le permitirá cultivar a placer.
- Úselos una vez y comprenderá el por qué de su fama.

Solicite catalogo en colores a **Establecimientos Vitícolas Casellas. BARCELONA.**—San Adrián de Besós.



ELEVACIÓN DE AGUA

POR SISTEMAS MODERNOS DEL MAS ALTO RENDIMIENTO Y ABSOLUTA GARANTIA

EQUIPOS ESPECIALES PARA
POZOS PROFUNDOS
POR ACCIONAMIENTO EXTERIOR

BOMBAS CENTRIFUGAS

GHERARDI & CORES (S.L.)

Manufactura de Bombas y
Maquinaria Hidráulica

POZUELO DE ALARCÓN
(MADRID)

Tipos adecuados para casos especiales
Solicite catálogo

TURALITA

La mejor tubería para conducciones a presión

Absolutamente impermeable, sumamente ligera.

Uniones metálicas, herméticas y elásticas.

BARCELONA: Plaza Antonio López, 15. Tel. 16.566. :: MADRID: Plaza de las Salesas, 10. Tel. 32.648.

¡AGRICULTORES! ¡GANADEROS!

La suscripción a AGRICULTURA proporciona, por poco dinero, conocimientos prácticos y útiles. Por dieciocho pesetas al año podéis resolver muchos de vuestros problemas y dudas, con ventaja y economía para vuestra industria.

c/c } BANCO DE ESPAÑA
 BANCO CENTRAL
 HISPANO AMERICANO
 ESPAÑOL DE CRÉDITO
 INTERNACIONAL DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Telegramas } Anton.o Rodenas
 Telefonemas }

Antonio Rodenas

Depósitos en ALICANTE y CARTAGENA
 Casa Central: ALBACETE, Puerta de Madrid

ABONOS para toda clase de cultivos.--Superfosfatos. Abonos compuesto --Minerales y orgánicos.--Nitratos de sosa y potasa.--Sulfatos de amoníaco y de potasa.--Cloruro de potasa.--Escorias orgánicas.--Sulfato de hierro.--Azufre.

Graduaciones garantizadas.

Casa fundada en 1840



Proveedores de la Real Casa

TELÉFONO 12.069

Basabe & G. de la Peña

Calle Mayor, núm. 16, entresuelo.--MADRID

INSTRUMENTOS DE CIRUGÍA. MICROSCOPIOS Y APARATOS AUXILIARES.

MATERIAL DE LABORATORIOS Y PARA ESTACIONES DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA. ESTERILIZACIÓN. DESINFECCIÓN.

José Niubo Espinet

Mollerusa (Lérida) . - España.



SUS Aves Cerdos Terneras Carneros

Se criarán mucho más fuertes y vigorosos si los **alimenta** con **HARINA DE ALFALFA**
 AGENTES PARA LA VENTA
XANCO Y GALVIS
 Bailén, 2. - BARCELONA



PRODUCTO PARA ELABORAR ESTIERCOL ARTIFICIALMENTE

Pídanse referencias y precio a

Compañía Navarra Abonos Químicos PAMPLONA

Semillas seleccionadas de Hortalizas.--Flores.

Forrajes.--Arboles.--Legumbres.--Arbustos.

CASA DE CULTIVOS EN MATARÓ fundada en 1802
HIJOS DE NONELL (Nombre registrado.)

JUAN NONELL FEBRES

Plaza de Santa María.--BARCELONA

REMITIMOS CATÁLOGOS A QUIEN LO SOLICITE



MARCA REGISTRADA