

# PRÁCTICAS MODERNAS INDUSTRIAS RURALES



DIRECTOR: D. JOSÉ GRADAILLE ABOGADO

Año VI.

La Coruña 1.º de Junio de 1908

Núm. 129

La correspondencia al Director=Apartado en Correos=No se devuelven los originales.

## LOS SINDICATOS GALLEGOS

**E**n nuestra región tenemos un clima admirable para la producción de la mayor parte de las hortalizas, legumbres y frutas; nuestra tierra ligera y en general bien trabajada, generosamente abonada es susceptible de una colosal producción; la mayor parte de los aluviones de la costa son por su propia naturaleza de una constitución fertilísima. Tenemos una mano de obra admirable, inteligente, resignada y trabajadora como no existe ninguna en España y pocas en otros países. Tenemos todos los elementos, incluso los capitales, para hacer producir á nuestro suelo la cantidad y calidad de los productos que se producen en la Bretaña francesa, Bélgica, las islas de la Mancha y otras regiones de naturaleza agrícola análoga á la nuestra. ¿Por qué de nuestras campiñas no salen los trenes cargados de guisantes y coliflores para el interior de España? ¿Por qué desde Coruña y Vigo no salen los buques abarrotados de patatas, tomates y cebollas para Inglaterra, de manzanas para Francia y Alemania? Sencillamente porque nuestra propiedad rural y nuestras fincas se encuentran muy divididas y nuestros labradores no han sabido hasta ahora asociarse.

Toda la baja Galicia, toda nuestra costa hasta donde llega la influencia de la atmósfera marítima, hasta donde nuestros excelentes puertos pueden ejercer su influencia provechosa; todas nuestras campiñas que son atravesadas por una línea férrea ó se encuentran cerca de ella, tienen que dejar el cultivo de los cereales y dedicarse á la producción hortícola intensiva que permite aumentar considerablemente la producción y el beneficio de la industria rural. Pero este problema agrícola, tan claro en el dominio del cultivo, no es posible resolverlo si antes nuestros labradores no se reúnen, se asocian, se apiñan en apretadas sociedades, para poder vender en común y aun producir muchas veces en cooperación.

Hoy nuestros labradores se limitan á producir sus alimentos y viven miserablemente, pues su manera de explotar la tierra no les permite producir otra cosa; mañana unidos por ayuntamientos, por distritos, ó por regiones agrícolas producirán materias que representan con relación á la unidad de superficie cultivada un valor triple, 10 veces mayor en muchos casos que el valor del poco trigo ó centeno, el mal maíz ó las malas patatas que hoy recogen. Los repollos, lechu-

gas, coliflores, guisantes, habichuelas, tomates, cebollas, melones de cuchillo, membrillos, melocotones, peras, manzanas y mil productos más, cada sindicato, cada asociación los producirá en las mejores condiciones posibles de economía y de calidad; la vigilancia de los cultivos, la adquisición de los fertilizantes, de las semillas y de los instrumentos de cultivo se harán en cooperación; la recolección misma podrá hacerse muchas veces en comunidad, y en todo caso el transporte y la venta se efectuarán siempre por cuenta de todos los vecinos á la vez. El labrador no perderá medio día para llevar una cesta de guisantes ó de peras al mercado próximo, que vende muchas veces en detestables condiciones, ó no verá perder casi todo el beneficio de su cosecha, entregando sus productos al intermediario, que se los paga como quiere; el labrador no se verá en el caso de hacer competencia á su vecino, despreciándose mutuamente sus productos, creyendo venderlos mejor y resultando que los venden peor. Nó, todos los productos de una aldea, de una comarca, irán juntos al mercado sin despreciarse ni hacerse competencia, al contrario, teniendo siempre el mercado en mano y no llevando la oferta más allá de las necesidades de la demanda. Y sobre todo la venta en cooperación permitirá economizar en transportes y en gastos de intermediarios una cifra enorme, una cantidad colosal, que se repartirán el consumidor y el productor, principalmente el segundo.

Un ejemplo. El labrador A, que vive á 15 kilómetros de la Coruña, si quisiera producir legumbres, hortalizas y frutas para vender á la población ó para el embarque, tendría que destinar una persona que perdería un día de trabajo para llevar los productos á este puerto, y como la mayor parte de estos productos es necesario venderlos en una época determinada en muchas ocasiones los trabajos del campo sufrirían por tener que distraer de ellos una parte del personal. Con la asociación no pasa lo mismo, pues un servicio especial puede recoger los productos de todos los socios, pesarlos á su vista y luego entregar un recibo de la cantidad entregada. Todos estos productos una vez limpios, clasificados y embalados, son enviados al mercado de la población, en donde son vendidos en las mejores condiciones posibles, ó bien cargados en vagones ó embarcados para el interior de España ó el extranjero. De esta manera nuestro labrador que haría producir á las cuatro ó cinco hectáreas de tierra que cultiva 1.500 á 2.000 pesetas, le haría producir 5.000 ó 6.000 pesetas y más en el mismo período de tiempo, y aún cuando los gastos generales absorban una parte grande de esta suma, quedará siempre lo suficiente para recompensar con largueza el trabajo y el capital y permitirle vivir con decencia.

Allí en donde el cultivo hortícola no sea posible, la asociación producirá beneficios análogos, permitiendo organizar la cooperación de la lechería y la avicultura, que están llamadas á transformar radicalmente la economía rural gallega, creando una colosal riqueza en donde no existe hoy más que la miseria.

De cualquier modo y aún en las peores condiciones, la asociación rural ha de producir en Galicia, sobre todo al cabo de algún tiempo, un incremento y una perfección de la producción, una economía en la venta de los productos y la mejora de los precios; una fuerza que tarde ó temprano ha de hacerse respetar en el terreno de la función social nacional y por último un organismo político representante fiel y seguro defensor de los derechos económicos de la región.

El sindicato rural gallego ha de hacer ver al señorito mentecato y holgazán, al curial tramposo, al funcionario ignorante y orgulloso, al propietario rural avaro y rutinario, que las clases agrícolas son otra cosa que un manso cordero que todos y cada uno de ellos pueden esquilarse siempre y en la forma que se les antoje.

El sindicato rural gallego ha de gritar como un sólo hombre y seguramente hacerse oír el día que comprenda (pues nuestros labradores no lo han comprendido todavía) como el régimen representativo grotesco que tiene España vende baratos todos los derechos de la pequeña propiedad rural al latifundio y al acaparamiento; como la flor y nata de nuestro caciquismo cambia por un plato de lentejas que le ofrecen los traficantes de trigo de Valladolid ó Ciudad Real, los fabricantes de estampados de Barcelona ó los productores de aceite y de toros bravos de Sevilla los derechos sagrados de nuestra alimentación, la economía en el vestirnos, la libertad fabril que es peculiar y necesaria á nuestra región, el movimiento de nuestras líneas férreas y de nuestros puertos, la alimentación barata de nuestros ganados y hasta nuestra propia camisa y nuestra propia dignidad si alguien se la comprara.

Fijaros bien en esto: jamás con mayoría conservadora, ni liberal, ni demócrata progresista acelerada, ni retrógrada clerical; ni la del diablo que se los lleve á todos, se ha visto un solo diputado catalán, un cacique andaluz ó un acaparador oficial castellano pedir una reforma fiscal cualquiera en provecho de la producción de nuestra riqueza pecuaria, de nuestra pesca, de nuestros prados ó nuestras huertas, de nuestras fábricas y de nuestro comercio. En cambio en todas las reformas fiscales que han dado como resultado directo ó indirecto hacernos pagar el pan, el arroz, el aceite, los tejidos, el hierro, las máquinas, las materias forrajeras, el carbón, etc., etc., doble y triple de lo que valen, que hacen imposible el desarro-

llo de nuestra industria y cierran nuestros puertos al comercio, es raro, muy raro, que *en el chanchullo no haya intervenido un político gallego.*

Si las clases agrícolas gallegas no están orgullosas

de tener tales representantes, es que verdaderamente son difíciles de contentar.

B. Calderón.

## EL CULTIVO DEL MAÍZ EN ESTAS REGIONES

### LOS ABONOS

Es, según se cree, esquilante el maíz á pesar de lo poco que, comparado con otras plantas cultivadas, saca de la tierra en nitrógeno, potasa, fósforo y cal?

¿Lo será porque sus raíces se desarrollan generalmente en la capa más mantillosa del terreno, es decir, más arriba en la tierra que algunos otros cereales y por tanto la agota más?

Si nos atenemos á los análisis hechos por el eminente profesor francés Garola, el maíz necesita aproximadamente y poniendo números redondos muy poco más de la mitad de nitrógeno y de potasa que el trigo, y algo más de una tercera parte de fósforo, todo á igualdad en peso de la cosecha, de uno y otro grano.

Esto explica como nuestros campesinos cogen con frecuencia *sin abono ninguno* dos cosechas seguidas de maíz después de las patatas y nos aclara también porque á continuación del maíz muchas veces no abonan y después de una cosecha de trigo *jamás* dejan de abonar bien, cualquiera que sea el cultivo que suceda.

En absoluto no es el maíz una planta esquilante, es decir, no deja el terreno *cansado* con una sola cosecha. Pero como se desarrolla tan rápidamente y precisamos aquí que cada vez sea más precoz, *precoz sobre todo*, esto es, que ocupe muy poco tiempo la tierra, y como además el maíz *al principio* de su vegetación necesita hallar el terreno bien provisto de alimento fácilmente asimilables, resulta que sin ser una planta exigente de grandes cantidades de abono, tiene que contener el terreno de antemano elementos fertilizantes en abundancia para producir una buena cosecha y por todo eso los labradores de estas provincias, que saben cuanto hay que saber en su arte, no se han preocupado nunca, ni se preocuparán de abonar *mucho* para el maíz al sembrarle.

Y si es cierto que cuando le echan estiércol y viene el año lluvioso el maíz es muy bueno y si viene el año seco... también lo suele ser, no puede negarse tampoco que en proporción á la extensión de terreno que dedican á esa planta no tienen estiércoles suficientes para abonar siquiera regularmente tanta tierra; mucho más llegando como llega en primavera la siembra del maíz enseguida de la de patatas que en algunas comarcas ya se cultivan mucho y en las otras debían cultivarse bastante más de lo que ahora se hace, si lo permitiesen las costumbres, las exigencias de las rentas y la poca tierra labrantía de que en conjunto la densísima población rural en esas segundas comarcas dispone. Es frecuente ver que donde se usa la

arena conchífera de las playas como abono, resulta muchas veces el único que se pone al maíz y no está mal; porque sobre todo la agradecen las habichuelas que por entre el mismo se cultivan y que vienen á complicar extraordinariamente el problema del abonado del maíz.

Se me dirá que podemos echar mano del abono mineral ya que los estiércoles no llegan; mineral que tiene además la ventaja de que proporciona á las plantas en estado soluble y fácilmente asimilable los elementos nutritivos que el maíz exige imperiosamente al principio de su vida. Es mucha verdad, por lo menos en los regadíos; mas ya hice observar en otro artículo, que nuestros paisanos no pueden ordinariamente *cambiar su trabajo* por abono químico, ó lo que es igual no poseen recursos para comprarlo ni está á su alcance el modo de procurárselos, y esto es una dificultad insuperable.

Con los abonos químicos al precio que están en el extranjero y que desgraciadamente para nosotros es harto menor que el de aquí, podía ciertamente compensarse la falta de estiércoles y aumentarse la producción del maíz, abonando un año para dos cosechas en aquellas zonas de las provincias de Pontevedra, Coruña y Orense, donde se riega y en todos los demás casos de estas regiones donde pueda regarse; pero el resto, *en los terrenos de secano* que son casi todos los labrantíos de estas provincias, no nos hagamos ilusiones del abono químico solo, *las fórmulas* no encajan por falta de recursos en los labradores y porque *no dan resultado*, al menos con el mismo éxito asombroso que en los cultivos de frutales, prados, viñas y hortalizas.

No pensemos en el abono químico único para esta planta ni para ningún cultivo de verano en nuestros terrenos sin riego, porque como hay que levantar generalmente el campo poco antes de la siembra, en la mayor parte de los años no habría lluvias suficientes después de puesto dicho abono mineral para que produjese todo su efecto, aun en los compuestos nitrogenados (nitrato de sosa, sulfato de amoníaco) aparte lo carísimos que por aquí resultan.

Además respecto á éstos, es necesario fijarse en que las habichuelas que se asocian al maíz, representan en las buenas tierras cerca de la mitad del valor de la cosecha de aquél, y en las malas casi tanto como el maíz mismo, especialmente en los veranos secos ó cuando se emplea la arena de las playas, y como he podido ver en ocasiones varias, grandes cantidades de nitrógeno al principio de la vegetación del maíz, desequilibran la de la otra planta, la hacen criar mucha hojarasca, abortar (no cuajar) algunas flores y dar demasiada sombra á los frutos (*casullas*, vainas)

y ahogan al maíz impidiendo su buena granazón, de lo que dicho sea de paso, resulta otro motivo más, ese del cultivo asociado de habichuelas, que tanto vale aquí, para rechazar los maíces americanos de gran pompa, tan tardíos y de exigencias tan atroces en calor agua, fertilidad, espacio, etcétera.

No hay, pues, otro medio para conseguir el aumento general de la producción del maíz en estas provincias que el que me indicaba ya hace años un amigo, asiduo colaborador de esta Revista con su clarividencia habitual: «cultivar menos maíz y cultivarlo mejor». Es decir, dedicar parte de la tierra á otras plantas de más provecho (tréboles, patatas, avena, etc.) y mejorar las fincas trayéndolas bien abonadas de estiércoles y de fósforo, de atrás, para que en ellas el maíz fructifique bien, sin necesidad de abonarlo. Porque, y esto sí que sorprenderá á los que vean la inmensa extensión de terreno que le dedicamos aquí, el maíz en nuestra economía rural y en nuestras rotaciones, es una cosecha muy secundaria y cuanto menos tiempo ocupe la tierra mejor. El progreso general de su cultivo, no me cansaré de repetirlo, depende, por encima de todo, del mejoramiento de los terrenos que han de producirlo; sentencia formulada por el gran Perogrullo que no está al alcance de nuestros modernistas de primero y segundo período. ¡Vaya si es complicada la agricultura en estas provincias!

Llevo algunos años cultivando un ferrado de tierra (cinco áreas) con abono químico solo. Desde hace ocho años puede decirse que no ha visto el estiércol y antes nunca lo había tenido abundante. En ella he llegado con solo abono mineral á razón de 32.000 kilos de patatas por hectárea y alguna vez pasé de la fantástica cifra de 50 hectólitos de trigo también por hectárea, con una variedad que no se encama.

El terreno es de secano, arcilloso, muy profundo y por consiguiente fresco. Está en una hondonada muy abrigada y la evaporación en él es relativamente menor que en los lugares despejados. Ha sido siempre muy bien labrado, se le aplicó hace años una ligera enmienda caliza; nunca dejé de abonarlo suficientemente desde que uso en él abono mineral y por tanto tenía reservas de otros años. Estaba por consecuencia en condiciones inmejorables para un ensayo con maíz y al octavo año, que fué el pasado, me decidí á hacerlo.

Empleé el del país, que es muy bueno, de espigas grandes y granos gruesos, escogiéndolo y seleccionándolo, como suelen hacerlo los labradores de la comarca, pues no intervine en la operación y me limité á vigilarla para asegurarme de que iba buena simiente. La fórmula fué para maíz y habichuelas:

PCR ÁREA	KILOS
Superfosfato 18/20 por 100.....	6
Sulfato de potasa.....	2
Sulfato de amoniaco.....	1 1/2
Nitrato de sosa.....	2

No se dirá que escatimé el abono ni que este pudo dejar de producir efecto, pues el verano último fué bastante

lluvioso. El nitrato de sosa se echó en dos veces: una cuando las plantas tenían 20 centímetros de altura y otra antes de salir la flor superior (*cenceno, plumero*) cuando apuntaba. Los otros ingredientes mezclados y bien triturados se habían incorporado á la tierra con la última labor preparatoria superficial, de arado, dos ó tres días antes de sembrar y con el terreno seco.

Con la siembra del maíz se enterraron también habichuelas (en castellano alubias, judías, etc.) escogidas, del país, que son buenísimas, éstas á voleo y el maíz en líneas.

Después de las escardas quedó á distancias de 55 á 60 centímetros en cuadro, término medio; pero hubo algunas faltas por gusanos y otras plagas. Las habichuelas quedaron dispuestas según la costumbre del país, algo menos de plantas que las del maíz.

La cosa despertaba la curiosidad de los labradores colindantes, porque ambos á los lados de aquella pequeña finca habían sembrado también maíz siendo el terreno igual y habiéndolo tenido á patatas con sólo estiércol el año anterior, me decían que era imposible que el mío diese buen maíz porque hacía tantos años que no se estercolaba. Yo les contestaba que lo daría tan bueno como el de ellos, por lo menos.

Llegó la recolección y la cosecha resultó desgranada en ese tiempo de 42 hectólitos por hectárea en números redondos (ocho ferrados y medio de 25 litros por las cinco áreas).

El maíz de mis vecinos fué casi igual y seguramente no bajó de 40 hectólitos por hectárea; porque eso de que producimos poco y caro que se lo cuenten los técnicos madrileños á la Junta Consultiva Agronómica.

Las habichuelas recogidas en mí parcela resultaban con un valor á razón de 200 pesetas por hectárea y el maíz al precio medio corriente en la recolección (16 céntimos litro) 670. En total 870 pesetas de producto bruto en cinco meses, por hectárea.

Mis vecinos cogieron menos habichuelas (tabas) por falta de fósforo probablemente, que si lo hubiesen puesto á las patatas el año anterior ya veríamos en todo; pero aun así como hicieron, con seguridad no bajaron de un valor en maíz y habichuelas de 700 pesetas por hectárea.

Que saque de este ejemplo cada uno las consecuencias que quiera; yo solo saco que cuando nuestros aldeanos tengan bien estercoladas las tierras y bien provistas de fósforo, recogerán todo lo quieran, y que el problema aquí para el labrador es hacer muchos carros de buen estiércol no dejarlo echar á perder y comprar los abonos fosfatados á un coste módico y sin engaños.

Porque *mi fórmula* al precio en que se venden por aquí los abonos químicos seguros, *puestos en casa de los labradores* no les costaría menos de 300 pesetas por hectárea (tres duros por ferrado de cinco áreas) que no pueden desembolsar... ni les conviene hacerlo. No entrarán jamás por las fórmulas para el cultivo general; no haya cuidado.

Un labrador á la moderna.

# CULTIVO DE ÁRBOLES FRUTALES

## INJERTO

### III

**C**omo prometí en mi primer trabajo, hoy me toca el tema correspondiente á injertos y que voy á intentar desarrollar.

Lo primero que se ha de tener en cuenta al proceder á injertar; es que haya analogía entre patrón é injerto, pues, faltando esta analogía, no hay unión. La analogía débese buscar en que, patrón é injerto coinciden en la época de foliación, floración, desfloración, maduración, estructura de madera, etc.

Conocida la gran importancia que tiene en materia de injertos la analogía, conviene ahora saber la época de injertar y ésta se sabrá partiendo del principio, que no puede prender ningún injerto, que durante su primera fase de vida, no esté en contacto durante cierto período de tiempo con una satisfactoria humedad. Así se comprende que será época de injertar, aquella en que la savia esté en movimiento.

Si se injerta en otoño, débese practicar esta operación durante el descenso de la savia para que ésta aun tengan tiempo de vivificar el injerto y si se injerta en primavera, durante el ascenso; pero no convendrá nunca de ninguna manera injertar durante la época en que la savia está en su mayor apogeo, pues, que efecto de su extravasación iríamos á buscar una terrible enfermedad en lugar de un buen resultado.

Cuando se va á injertar un árbol después de estar cerciorado de las leyes de afinidad y de la época en que deben ejecutar esta importante operación, lo que más debe preocupar al arboricultor, es el escoger los injertos, pues de nada valdrán los cuidados dedicados al árbol hasta el presente, si no se tienen en cuenta las siguientes observaciones: El injerto hereda las condiciones del árbol de que procedé. Los injertos procedentes de árboles jóvenes, tardan mucho más en fructificar que los procedentes de árboles viejos. Los injertos procedentes de árboles jóvenes tendrán más años de vida que los de árboles viejos. Cuando se cortan del árbol las varitas destinadas á injertos, escogeremos las de la parte alta de la copa del árbol, ó sean las verticales, si el árbol es viejo, y las horizontales, si son juvenes. Las varitas no deberán ser ni muy gruesas ni muy delgadas, escogeremos pues las de mediano grosor y que sean bien sanas. De estas varitas nos serviremos no más que de los medios, desechando por inútiles los dos extremos superior é inferior hasta un tercio por lo menos de su longitud. Los injertos son trozos de estas varitas de tres á cinco yemas.

Hay muchas formas de injertar, pero las más importantes y que están más en uso entre los arboricultores, son, de rama separada y de yema, y de estos nos ocuparemos. Para injertar de rama separada ó de corona, tres ó cuatro semanas antes será necesario desmochar los patrones de ciertas ramas (todas las inútiles) para así quedar preparado para la operación definitiva.

Cuando ha llegado el momento de injertar y ya al pie del árbol buscaremos el punto del tronco ó rama que presente un trozo recto y liso, sin nudosidades; en este punto escogido, con un serrucho se corta en sentido horizontal el patrón ó rama y tenemos hecha la corona. Con un cuchillo bien afilado se alisa el corte hecho con el serrucho, después echando mano de una herramienta apropiada, que no describo por ser suficiente conocida, se abre el patrón por el medio hasta una profundidad de cuatro ó cinco centímetros.

En una vasija de zinc, tendremos en agua las varitas injertos, de una ojeada escogeremos dos injertos que sean iguales de grosor, les haremos la púa que sea de larga aproximadamente lo que tenga de profundidad la hendidura del patrón, aplicaremos estas dos púas, una en cada extremo de la hendidura del patrón, procurando que las dos capas de corteza (liber) del patrón é injerto se junten bien, pues por el contacto de estas dos cortezas se verifica la unión; por esto será necesario cerciorarse bien de esta íntima unión si se busca un buen resultado.

La púa debe hacerse de manera que sea un poco más ancha la cara que mira hacia fuera del patrón, que la que queda en su parte interior y al proceder á hacer la púa, se ha de ir con mucho cuidado en dejarla bien lisa y llana por los dos únicos cortes que necesita se le hagan, porque habiendo algún reborde en el injerto dejaría de haber el contacto de las cortezas en perjuicio del arraigo del injerto. El hacer una púa bien hecha con dos únicos cortes se consigue teniendo un cuchillo Kunde bien afilado, y lo es más, algo de práctica, pues en este punto nada enseña la teoría.

Al hacer la púa se ha de mirar que la yema de la parte inferior del injerto esté en sentido vertical.

Injertado que es el árbol, si se dejase del mismo modo perecería, pues el aire y el sol secarían los tejidos del árbol y para salvar este obstáculo, ó sea para preservar del aire y del sol estas heridas, se han ideado infinidad de fórmulas de betunes, pero pocas de positivos resultados como su gran número indica; yo he probado varios y ninguno me ha dado el resultado en la práctica, ni tampoco más barato, como el que consumo. Y esta fórmula por desgracia en ninguna obra agrícola de las que he leído la he visto estampada.

Para demostrar sus resultados, bastarán dos botones por muestra; hace dos años, injerté 60 perales, no falló ninguno, este mismo año he injertado unos 90 manzanos, todos están brotados á la hora presente sin faltar ni uno, como se puede probar; al que lo quiera estoy siempre dispuesto á enseñarlos. Creo que estos resultados dicen lo suficiente para formar opinión. Veamos como se prepara este betún:

Pez, cinco kilogramos.

Sebo, 325 gramos,

Cera nueva, dos onzas (56 gramos).

En una vasija de barro al fuego, se pone primero el sebo, cuando esté fundido éste, la cera y enseguida la pez, el todo se funde bien, agitando sin cesar hasta que forme una masa como agua, al tacto. El recipiente en que se funde esta mezcla, debe ser de mucha más cabida que la necesaria para la mezcla justa, pues si no fuese así, al hervir se inflamaria la mezcla y se quemaría toda echándolo todo á perder. El coste de esta mezcla es de unas cinco pesetas.

Para el injerto de yema es necesario, que patrón é injerto estén en plena vegetación. También hay muchas clases de injertar por este procedimiento, pero el que más en uso está es el escudete ordinario y á éste dedicaré estas cuatro líneas.

El injerto de escudete ordinario, consiste en extraer del árbol que se quiere reproducir, las yemas que acompañadas de un poco de corteza, son las que nos sirven de injerto, el cual, inoculado al patrón con la ayuda de una incisión en su corteza, llena las funciones de reproducción.

Para la elección de injertos, débese tener presente lo que se ha dicho al tratar del de corona y además débese tener en cuenta que la rama elegida para sacar injertos, sea lo suficiente leñosa para poder prender bien y que patrón é injerto estén en igualdad de vegetación, y si esto no fuera posible, valdrá más que el patrón esté en mejor estado de savia que el injerto ó yema.

Para el injerto de escudete, no es necesario amputar nada del árbol, pues en este momento más se le perjudicaría que otra cosa. A la altura que se desee, se hace al patrón una incisión en forma de T invertida con un cuchillo bien afilado y limpio en su hoja; con una espátula que debe llevar en el extremo del mango este mismo cuchillo, se levantan las cortezas del patrón procurando que por el contacto del aire no se seque la parte interior de esta incisión operando lo más pronto posible. Se coge la rama y

con mucho cuidado se quita la yema-injerto con un trozo de corteza, procurando que no quede en su parte interior ninguna astilla y se aplica dentro de la incisión del patrón, de manera que las cortezas de éste cubran los bordes de la corteza del injerto, luego se ata con una raphia en forma de espiral.

Ocho ó diez días después de practicada esta operación, se repasarán todos los árboles injertados, para ver si se ha muerto algún injerto y volverlo á injertar, ó si se han aflojado las ataduras ó al contrario si hay algunas que estrangulan al patrón, aflojando ó apretando, según el caso.

Si el injerto es á ojo despierto ó sea que brote antes del invierno, se desmochará el patrón de sus ramas principales á los ocho ó diez días de injertados y á medida que vaya creciendo el injerto, se irá suprimiendo el ramaje del patrón, haciéndolo del todo cuando el injerto tenga 14 ó 16 centímetros de longitud, dejando empero el tacón y si es preciso ó sea si se teme que la gran cantidad de savia del patrón que suministra al injerto pudiera ahogarle con alguna ramita en este tacón para ayudar al injerto á consumir la savia. El tacón no se suprimirá del todo hasta el próximo invierno al descanso de la savia.

Si el injerto es á ojo durmiendo, o sea que no haya de brotar hasta la primavera siguiente, no se tocará ninguna rama del árbol hasta que el injerto empiece á brotar. Desde este momento, se seguirá igual procedimiento que el indicado á ojo despierto. Cuando se procede á cortar el tacón, el corte debe ser á pico de flauta y no con serrucho, sino con hacha para que resulte más limpio cubriéndose después esto corte con unguento de injertar.

Doy punto final á este mal escrito trabajo por ser ya demasiado extenso, por no decir nada nuevo y por no abusar más de la benevolencia del señor director y de los lectores de esta Revista.

San Feliú de Llobregat, Mayo de 1908.

José Teixidó.

## Aparato para la investigación de las tormentas lejanas y como auxiliar en la previsión del tiempo

El aparato que voy á dar á conocer á los lectores de esta Revista es el *Ceraunófono Tury modificado*, que recomiendo á los agricultores por su sencillez y utilidad, porque con él se tiene tiempo para prepararse contra las tormentas y el granizo.

El antiguo *Ceraunófono Tury*, que es sin duda el primer ceraunófono que se aplicó, pues es anterior al año 1882, no tiene cohesor ni pilas, y se compone solamente de un teléfono doble auricular que se intercala entre una potente antena y una toma de tierra. Escuchando en el teléfono, se oyen bien las descargas eléctricas de tormentas que pueden estar á más de 500 kilómetros, cuando el que ausculta tiene el oído muy fino y está muy acostumbrado á oír estos ruidos. En casa, entre otras, se han oído con este sencillo aparato la tormenta de Madrid del 20 de Julio de

1906, la de San Sebastián del 22 del mismo mes, la de Roma del 26 del mismo mes, y la de Badajoz del 10 de Noviembre del mismo año 1906.

Si bien para estas distancias es preciso estar educado, para distancias de 150 á 200 kilómetros cualquiera que no sea sordo oye perfectamente las tormentas, haciéndose cargo de su importancia y de si se acerca ó aleja, que es cuando se oye que aumenta ó disminuye el ruido de las descargas, cosa parecida á lo que oímos sin aparatos cuando la tempestad lejana se acerca ó aleja de nosotros.

Este ceraunófono es práctico, porque además de poderlo manejar cualquiera, no se alteran los ruidos y no se estropea, pues lo único que puede estropearse es el teléfono, y todos saben que duran mucho.

Además, el coste del auricular es de algunas pesetas, y

la antena que se necesita también se instala con poco dinero en uno de los edificios altos de la comarca agrícola á que se destina.

¿Cómo deben estar construídas las antenas para este ceraunófono? En el campo puede colocarse horizontalmente encima de la cubierta de un edificio de buenas dimensiones, sosteniéndose sobre pies que llevan aisladores, y que la dejen á unos dos ó tres metros de la parte inferior de la vertiente, con el objeto de que domine perfectamente el exterior y pueda recibir bien las ondas hertzianas, sea cualquiera su dirección. El hilo que puede ser alambre de hierro zincado de extendedores de tres milímetros de grueso ó de diámetro, debe tener gran desarrollo, de 100 á 200 metros, cuantos más mejor, y puede tener la forma radial saliendo del centro el hilo que va al aparato que tiene el teléfono auricular, que puede ser de cobre aislado de nueve décimas de milímetro de diámetro. El ceraunófono, es decir, el teléfono, debe hallarse en sitio que no haya ruidos, á fin de poder escuchar bien. La toma de tierra puede ser igual á la de un pararrayos, pero si en la población hay una red de cañería de agua ó de gas, puede emplearse ésta.

Como que el agricultor no le interesa saber si en Roma, Cádiz y Pontevedra hay tormenta, y sí las que se desarrollan á 250 ó menos kilómetros, le bastará oír y fijarse en tres graduaciones del ruido en el teléfono, que llamamos *cerca, lejos y muy lejos*. Un estudio en el sitio que se instala sobre las tormentas que han tenido lugar durante

algunos meses en diferentes sitios más ó menos lejanos, nos dirá la distancia á que corresponde los ruidos que se oyen en el teléfono. La intersección de la dirección á que se halla la tormenta, que se sabe por medio de la ley de las tormentas, y la faja geográfica en que tiene lugar la tormenta según el ruido que se oye, nos dá la región en que se halla la tormenta, y que verentos consultando el mapa ceraunológico correspondiente al pueblo en que hayamos instalado el ceraunófono.

Con este aparato puede predecirse una tormenta bastantes horas antes. En casa hemos oído con un ceraunófono una de las tormentas que han pasado por Barcelona 11 horas antes. Puede saberse aproximadamente si una tormenta que hay lejos se acerca ó se aleja, y si hay probabilidades de que venga á nosotros, si la tormenta que viene es ó no intensa, etc. Como no todos los lectores del *Resumen de Agricultura* tienen conocimientos meteorológicos, no entraré en detalles; los que quieran enterarse pueden leer mi trabajo presentado hace poco á la Real Academia de Ciencias y Artes.

En cada comarca hay persona que sin ser muy instruída tiene criterio para sacar con el *Ceraunófono Tury modificado*, útiles noticias sobre tormentas, y hoy que privan ó están de moda los cañones y cohetes graníforos, pueden así los agricultores prepararse con bastante tiempo. Creemos, pues, muy útil su empleo.

G. J. de Guillén-García.

De (*Resumen de Agricultura*).

## LOS AGERATOS

El nombre de Agerato, que significa sin vejez, fúe dado primero á una especie de Inmortal, conocida por los griegos, y que, seca, conservaba como los Acroclínios y las Rodantes actuales su aspecto de vivo y sus colores; puede ser que fuese aplicado más tarde á las plantas que nosotros llamamos ahora así, por la razón que sus capítulos florales conservan su frescura durante un lapso de tiempo relativamente muy largo.



**Agerato mejicano, variedad imperial**

Estas compuestas son muy apreciadas por los jardine-

ros, por sus múltiples aplicaciones y también por el bello colorido de sus flores numerosas, de un azul muy especial, de este suave color que se convino en llamar azul porcelana y en algunos puntos celeste, y que sobresale de modo particular entre el de las plantas cercanas, esmaltando, por decirlo así, de un color azul poco común los macizos y platabandas.

El género agerato comprende una quincena de plantas herbáceas que proceden de la América tropical ó subtropical, Méjico principalmente, en donde aún se encuentra en el estado silvestre una especie que nosotros hemos mejorado notablemente y que está actualmente extendida por todos los puntos del globo cálidos y templados.

Son plantas rústicas, anuales ó bisanuales según la cultura; vivaces también si el frío no las ataca y si se tiene la precaución de impedir la formación ó la madurez de la semilla quitando los capítulos marchitos.

Las siembras se hacen ordinariamente con buen resultado, bastando hacerla en Abril á buena exposición, trasplantando los ageratos en el mes siguiente, á distancias de de 30 á 35 centímetros, según las variedades; la floración que aparece pronto puede continuar hasta Octubre.

Conviene, pues, señalar los ageratos, como plantas al alcance de cualquiera, entre las llamadas plantas de aficionado y de las cuales las principales, con frecuencia

desconocidas, podrían muchas veces prestar grandes servicios en los jardines desdichadamente desprovistos.

En el Agerato de Méjico, propiamente dicho (*A. Mexicanum*) las hojas son grisáceas y velludas, las flores, reunidas en capítulos apretados forman pequeños panículos de un efecto maravilloso.



**Agerato mejicano**

Hay otro Agerato mejicano que presenta las flores de color blanco pero es, á nuestro modo de ver, menos interesante, porque dicho color raramente es franco y además sus panículos son más sencillos; el blanco falta raramente en las flores ornamentales, y en todo caso puede encontrarse este color más preciso que en el Agerato.

La variedad enana del Agerato azul es también florífera y también bella.

Otra del Agerato de Méjico, llamada Imperial, se distingue por la regularidad de su porte, y sus corimbos gris

azulado. La enana de esta variedad la recomienda Vilmorin para formar bordes.

El Agerato azul celeste (*A. Celestinum*) es uno de los más rústicos y se acomoda á las tierras más mediocres, creciendo hasta en los terrenos arenosos y áridos; es por otra parte de las más extendidas y puede sin temor recomendarse á nuestros lectores.

Otra especie originaria del Uruguay, aunque extremadamente hermosa no es tan conocida como merece, pues también florece de un modo abundante. Este Agerato (*A. Lasseauxi*) proyecta por encima de sus hojas muy graciosas ramilletes de flores de un tono rosa.



**Agerato Wendlandi**

Terminaremos citando los Ageratos de Wendland (*A. Wendlandi*) que compactos y concentrados son verdaderas bolas floridas. Bien regulares y apretados convienen especialmente para cultivo en tiestos.

Para todos los Ageratos, vale más, cuando se desea uniformidad en el tamaño, hacerles sufrir varios despuntes que soportan con gran facilidad, ó bien servirse de estacas, en otoño y aún en la primavera, que prenden pronto bajo cristales.

Es la mejor manera de tener plantas con raíces regulares, que florecen hacia fines de Abrii.

L. Lacour.

París, Mayo, 1908.

## LOS RESTOS DE PESCADO COMO ABONO

En nuestra región, como en todos los países en donde la agricultura tiene alguna importancia al lado de las costas, el pescado ó los restos de pescado han sido empleados siempre como abono en mayor ó menor escala. En algunas partes de la costa gallega nosotros hemos visto la escama procedente de las fábricas de salazón, producir excelente resultado en las huertas; el pescado ó restos de pescado impropios para el consumo, mejorar considerablemente las cosechas de maíz,

patatas y centeno. Esta clase de abono es tanto más favorable para nuestra agricultura, cuanto nuestras tierras por su naturaleza especial y el sistema de explotación á que están sometidas son en general pobres en cal y ácido fosfórico, dos principios que abundan precisamente en los tejidos del pescado.

El pescado no se presta á ser transportado algo lejos para enriquecer las tierras: en primer lugar, porque contiene una cantidad excesiva de agua que no tiene valor ferti-

lizante alguno, y en segundo lugar, porque se corrompe con mucha facilidad, perdiendo una buena parte de sus principios fertilizantes y haciendo su manipulación desagradable y peligrosa.

Para poder ponerle en estado de ser aplicado en un radio grande de su punto de producción, es preciso hacerle perder una parte de su agua, asegurar su conservación y dividirlo para que pueda esparcirse con facilidad.

En las grandes pesquerías se hace sufrir á los restos del pescado una serie de operaciones, que tienen precisamente por objeto presentarlo en estas condiciones.

En el Mediodía y Noroeste de Francia, Inglaterra, Noruega, el Canadá, los Estados Unidos y otros países en donde existen grandes pesquerías, se aprovecha todos los restos para fabricar un abono que lleva el nombre de *abono ó guano* de pescado.

El procedimiento para preparar este abono, es muy variado; el más simple, consiste en prensar fuertemente el pescado, para retirar una parte de la grasa y del agua que contiene, secar la pasta al sol ó artificialmente y moler luego el resultado. En el Canadá, en Noruega y otros lugares para preparar este abono, suele someterse la materia á la cocción por medio de aparatos que emplean el vapor á alta presión, en este estado el pescado pierde su grasa, que se aprovecha y queda reducido á una materia blanda, fácil de secar y de dividirse. Otra manera para preparar estos abonos consisten en tratar en grandes vasijas de plomo los restos de pescado, por medio del ácido sulfúrico, que efectúa una verdadera cocción, una disolución completa, lo mismo de la carne que de los huesos ó espinas; la grasa nada en la superficie del caldo y es fácil de sepa-

rar. Para neutralizar luego el exceso de acidez que contiene siempre la preparación, se le pone polvo de huesos ó más frecuentemente fosfatos minerales; el todo se reduce luego á una especie de piedra caliza, que es preciso dividir por medio de un triturador ó molino especial.

La riqueza en principios fertilizantes de estos abonos es muy variable según las materias de donde proceden; se utilizan por su ácido fosfórico y nitrógeno. El abono que procede de algunas pesquerías de atún, con frecuencia no contiene más que cuatro por 100 ázoe y por el contrario su riqueza en ácido fosfórico se eleva á 12 ó 14 por 100. En algunas pesquerías francesas y otras, parece que se llega á formar un abono que tiene 12 por 100 y más de ázoe, con 7 ú 8 por 100 de ácido fosfórico. En general se puede calcular á estos abonos una riqueza de 10 por 100 lo mismo de nitrógeno que de ácido fosfórico.

El abono de pescado puede emplearse en cualquier clase de terreno y en análogas condiciones que se emplean los abonos nitrogenados y fosfatados. En general, es muy activo y sus beneficiosos efectos se ven muy pronto en los cereales, las patatas, las gramíneas forrajeras, etc., en las plantas de huerta que precisan un terreno muy rico para desarrollarse con rapidez, como las lechugas, rábanos, coliflores, etc., su empleo dará casi siempre notables resultados, sólo ó acompañado de un abono potásico.

El precio de venta de esta clase de abonos se fija según su riqueza en principios fertilizantes y según el precio que tienen en el comercio los fosfatos de diverso origen y el nitrato de sosa.

Agro.

\*\*\*\*\*

## ELECCIÓN DEL COLMENAR

Uno de los puntos capitales para tener éxito en la explotación apícola es la elección del lugar donde debe implantarse el colmenar.

Al decir esto no nos referimos materialmente al suelo en que descansan las colmenas, sino á la región vegetal en la cual están colocadas. El factor más importante en la vida del enjambre, por ser aquel que les nutre, es el néctar de las flores; naturalmente que si éstas faltan no pueden las abejas alimentarse, y como consecuencia lógica mueren los productos que estos insectos nos proporcionan.

Lo primero que hará todo aspirante á apicultor es estudiar bien la comarca en donde quiere empezar su trabajo, observando la flora no sólo por lo que se refiere á cantidad sino también á calidad.

Puede muy bien darse el caso de que una finca tenga una vegetación variada y extensísima, pero cuyas flores no sean apropiadas para la libación abeja; esto ha sido causa de muchas decepciones entre propietarios y agricultores que sin tener en cuenta este dato han implantado un colmenar, no obteniendo resultado alguno.

No es tampoco raro el caso de que los recursos melíferos de que se dispone, no basten á la nutrición de los enjambres y relacionado con la idea aquí apuntada relataremos un hecho harto significativo.

Un distinguido amigo nuestro, hoy conocidísimo apicultor, trató de establecer un colmenar de 100 colmenas movilizadas. Los resultados fueron regulares, pero sin llegar á lo que era de esperar dada la importancia de la explotación. Esto lo desanimó algo, pero dotado de un carácter tenaz, siguió en su empresa hasta que á los tres años decidió, para evitarse el trabajo del cultivo, deshacerse de 40 colmenas. Efectuó la venta, y con gran sorpresa vió que llegado el tiempo de la recolección cosechaba la misma cantidad de miel. Demuestra este caso, muy á las claras, que en aquella región melífera no había alimento suficiente para tantos enjambres y por esto con menor número de colmenas obtenía igual beneficio pasando de ser la cosecha de mediana á buena, por todos conceptos.

Para evitar estas contrariedades será bueno acompañarse de un apicultor experimentado cuando se trate de elegir comarcas para la explotación apícola. De esta manera se

evitarán torcidas interpretaciones, ya que á veces se habla, con demasiada ligereza, del descrédito del moderno cultivo de las abejas, sin saber de donde parte la falta de éxito.

Además de poseer conocimientos de la vida de la colonia y una decidida afición á las abejas, precisa estar en buenas condiciones para que la Naturaleza misma ayude en su trabajo al apicultor.

España, en este concepto, tiene, como hemos dicho en varias ocasiones, una riqueza extraordinaria, ya se considere su flora silvestre, ya se trate de los campos cultivados.

Pertenecen á la primera las innumerables especies que pueblan sus montes; entre ellas hay que recordar el romero, tomillo, ajedrea, zarza, brezo, etc. En cuanto á las segundas, convendrá tener presente la feracidad de algunas regiones españolas para hacerse cargo de la considerable cantidad de miel que pueden recolectar las abejas ya sea en la flor del almendro, bien sea en la de los naranjos, ya se hable de las acacias, ya nos refiramos á los tilos.

Naturalmente que hablando de las plantas cultivadas, hay que hacer mención también de las flores de habas, guisantes, judías, nabos, etc., que tan fácilmente se dan en nuestro suelo y de las cuales toman una cantidad no despreciable de néctar nuestras abejitas.

La flora debe, siempre que se pueda, rodear el colmenar; pero á no ser esto posible, se recordará que las abejas van á la pecorea hasta tres ó cuatro kilómetros de distancia llevando una velocidad de 50 kilómetros por hora, lo cual permite aprovechar la flora de lugares algo apartados del colmenar.

Una vez elegido el lugar donde debe colocarse la nueva industria rural, se tendrá cuidado de resguardar las colmenas de los vientos del Norte, situarlas á bastante distancia de las vías de comunicación (carreteras, vías férreas, etcétera) y ponerlas á cubierto de un sol muy directo, para lo cual se las colocará, á ser posible, bajo un árbol.

Cumpliendo con este extracto de las principales condi-

ciones en que debe estar un colmenar, casi queda asegurado el resultado. Las colmenas fijistas no exigen cuidados ni dan, por tanto, trabajo; pero la diferencia de productosregonan muy alto la superioridad del moderno sistema sobre el primitivo.

La mortalidad de las abejas, la salubridad de los productos y las enfermedades del enjambre son puntos de grandísimo interés en los que ha de fijar su atención el que se dedique por oficio al cultivo apícola.

En las colmenas fijistas no pueden ejecutarse trabajos de ninguna especie para corregir estos inconvenientes; en cambio, en las colmenas movilizadas, por la limpieza que en ellas puede reinar y por las condiciones en que se desarrolla el enjambre, es innegable que la mano del hombre puede ser un auxiliar poderosísimo para ayudar á los insectos en su febril trabajo.

No es necesario establecer un número considerable de colmenas; basta que las pocas existentes tenga numerosa y fuerte población, sobre todo en época de cosecha y evitando las enjambrazones, que si bien forman nuevos enjambres, dejan la colmena de donde salen, reducida de abejas, las cuales trabajan sólo para su alimentación pero sin producir beneficio alguno.

El nuevo enjambre sale para buscar alojamiento, empieza la construcción de panales primero y más tarde la puesta y cría consiguiente; y como es natural, necesitan tiempo para su desarrollo y conversión en obreras, durante el cual pasa la floración, quedándose con escasas provisiones y á veces sin ningún alimento con que atender á sus perentorias necesidades, lo cual determina la muerte de la colonia.

No pasa esto con las colmenas movilizadas, ya que se puede ir ensanchando la cámara de cría para alcanzar después un enjambre vigoroso y fuerte.

Teniendo este ligero esbozo en cuenta, puede ensayarse la apicultura movilizada sin perjuicio alguno.

De (*Gaceta Apícola*).

\*\*\*\*\*

## Nuevo procedimiento para obtener el aceite de olivos

Por ser de gran importancia para una rama de la producción española que interesa á extensas comarcas, debe dar cuenta PRÁCTICAS MODERNAS de los ensayos realizados con todo éxito, del nuevo procedimiento *Acapulco* para la extracción del aceite de oliva, procedimiento basado en principios completamente diferentes de los en que se apoyan los métodos actuales de extracción, y que seguramente producirá una revolución completa en la industria oleífera.

Con tal deseo, cnvío al señor director las presentes cuartillas, en las cuales resumiré cuanto conozco de dicho procedimiento, autorizado por informes de toda competencia.

Sobre la base de los actuales procedimientos de molien-da y presión para extracción del aceite de olivas, se viene

hace tiempo introduciendo reformas de simplificación de de operaciones y procurando obtener mayor rendimiento de aceite y de mejor clase.

El marqués de Acapulco, dedicado con afán á estos estudios, y después de constantes trabajos persiguiendo llegar á la solución definitiva mediante un procedimiento químico, llegó al feliz invento de que aquí damos cuenta.

Este se funda en acciones físico-mecánicas exclusivamente, y consiste en esencia en un despulpador ó malaxador de hierro colocado horizontalmente y provisto de un eje con paletas, debajo del cual existe un depósito cerrado superiormente por una tela metálica tupida.

Las funciones del eje son separar la carne de las aceitunas de los huesos y preparar la «vianda» dejando los huesos por completo mondados, pero enteros.

Después y mediante la acción de un bomba aspirante se produce el vacío en el depósito, debajo de la tela metálica en que está la «vianda» y esto hace que el aceite comience á fluir, recogiéndose en el depósito.

De este modo obtenido el aceite se halla desprovisto de toda partícula de almendra que lo enrancia y altera, lográndose una gran ventaja, y el rendimiento es mayor que con los procedimientos actuales, pues solo queda en la

«vianda» una cortísima proporción de grasa, mucho menor que con el método de molienda.

Para explotar la patente española del procedimiento *Acapulco* se ha constituido una sociedad anónima que se dedicará á propagarlo, poniendo al alcance de todo cosechero la instalación de un fábrica de extracción en relación con sus necesidades y medios económicos.

J. G.

## CONSULTAS GRATUÍTAS

### Un abonado.-Coruña

**Alimentación del caballo.**—Las grandes empresas que emplean un número importante de caballos, tienen generalmente un veterinario que dá las indicaciones necesarias en materia de higiene y otras; por otra parte, los alimentos se adquieren en gran escala y la alimentación resulta económica y se regula de una manera fácil. El problema es más complicado cuando se trata de un solo caballo que posee un particular para su servicio, montado ó enganchado y que es necesario utilizar materias diversas para que la alimentación resulte económica y el animal se mantenga en buena salud.

Es necesario tener presente ante todo, la raza, la naturaleza del animal y la manera como ha sido criado. Nuestros caballos indígenas criados en el campo, utilizando pastos relativamente pobres, son generalmente poco exigentes en materia de alimentación y saben sacar buen partido de alimentos groseros, como tojos demasiado viejos, malos forrajes, paja, etc., además son muy resistentes á los excesos del clima. En cambio se resienten de la estancia en la cuadra demasiado prolongada y del abuso de alimentos secos.

Por el contrario los caballos procedentes de otras partes de España y del extranjero, que han sido criados en buenos pastos, que han comido granos y buenos forrajes secos durante su desarrollo, suelen ser más exigentes que los nuestros, lo mismo en la alimentación que en el alojamiento.

En la alimentación del caballo, es preciso tener en cuenta en primer lugar el desarrollo ó mejor el peso del animal según el cual se regirá la ración de entretenimiento, es decir, la cantidad de alimentos que precisa el animal para sostener la vida en buen estado, se entiende que no enflaquezca ni sufra hambre. Un caballo de 400 kilogramos de peso se puede admitir como término medio general, que precisa unos cuatro kilogramos de forraje seco de buena calidad para mantenerse en buen estado; si esta ración se disminuyera mucho el animal enflaquece, el pelo pierde brillo, el temperamento afloja y la salud se altera. Una persona un poco acostumbrada á tratar un caballo ve enseguida si el alimento es escaso y el animal decae. Por el contrario si la alimentación es muy abundante, los caballos engordan demasiado, debajo de la piel se acumula una

capa de grasa y el animal pierde una parte de su agilidad y de su fuerza; en verano, sobre todo, se cansan pronto.

El forraje seco es un buen tipo de alimentación, porque representa á la vez la cantidad y la calidad que precisa el animal para que su estómago funcione en las mejores condiciones; alimentando el animal exclusivamente con grano ó un alimento concentrado análogo suele existir alguna pérdida de materias nutritivas, es decir que no aprovecha tan bien la comida. De aquí que en la alimentación general del caballo es la regla utilizar la paja como base de alimentación para formar el volumen, el *lastre* que precisa el estómago y luego el buen forraje y los granos, etcétera, para suplir la calidad, pues la paja es muy pobre en principios nutritivos.

Haremos notar que estas indicaciones no tienen más valor que el de términos medios generales y conducirían á error tomándolos á la letra; sobre todo, es preciso no olvidar que según la calidad, el valor nutritivo de los granos, forrajes, pajas, etc., puede variar del simple al doble dentro de una misma especie, y por otra parte, las condiciones individuales de cada caballo desempeñan un papel de primera importancia en cuanto á su alimentación; así hay avenas que no poseen más que el 8 ó el 9 por 100 de proteína, mientras otras tienen una riqueza de 14 á 16 por 100 del mismo principio; hay caballos que se alimentan corrientemente con paja ó pastos groseros que otros no comerían ó sufrirían del hambre; algunos caballos digieren mal los granos.

A la ración de entretenimiento es preciso agregar la ración de trabajo ó productora de fuerza, que ha de variar según el trabajo que desempeña y el peso del animal. Como el caballo tiene un estómago relativamente pequeño (8 ó 10 litros de capacidad en un animal mediano) cuando trabaja no sería posible alimentarle bien dándole alimentos poco ricos en principios nutritivos, pues no tendría tiempo de comer y digerir todo lo que precisa; así es que en la práctica se recurre siempre á los granos y los alimentos concentrados para suministrar la mayor parte de la ración de producción.

La ración de producción es sumamente difícil de determinar por ser muchísimos los factores que pueden hacerla variar; en un caballo de 400 á 450 kilogramos y para un trabajo diario de cinco á seis horas de esfuerzo moderado, será preciso contar con un pienso de seis kilogramos pró-

ximamente de avena, maíz, cebada ó salvado, algo menos si se trata de habas ó una leguminosa análoga. En la práctica no es difícil calcular con mucha aproximación esta ración, observando si el caballo engorda ó enflaquece y si se muestra más ó menos resistente ó blando en el trabajo. Si el animal enflaqueciera ó diera muestras de debilidad manifiesta, es preciso aumentar la cantidad de los forrajes ó mejorar su calidad; si por el contrario mostrara tendencia á engordar; conviene disminuir la cantidad de forrajes concentrados ó sustituirlos por otros menos ricos.

En cuanto á la naturaleza de los alimentos, lo mejor es utilizar aquellos productos que ofrece la región ó se encuentran en el comercio en mejores condiciones, lo cual se sabe pronto, observando las costumbres de los mejores propietarios de caballos del país.

Las pajas de trigo, avena, etc., son el alimento por excelencia para la mayor parte de los caballos, que las utilizan bien y resultan un alimento económico; no hay inconveniente alguno en darle á los animales á discreción, sobre todo durante la noche. Sin embargo, si se tratara de caballos, á los cuales se les pide un trabajo excesivo, el buen forraje debe emplearse de preferencia á la paja.

El mejor pienso en la región gallega es incontestablemente la avena, pues además de su poder nutritivo elevado, dá á los caballos energía; es un estimulante del trabajo. El maíz, mezclado con habas molidas ó simplemente trituradas, resulta también un excelente pienso. Si el trabajo es diario ó sufre interrupciones de pocos días la ración de producción, el pienso debe darse al caballo diariamente en tres ó cuatro comidas; pero si entre los períodos de trabajo se interrumpieran otros algo largos de reposo, en éstos se suspendería toda ó la mayor parte de la ración de producción. Es una mala costumbre dar á los caballos fuertes raciones de alimentos concentrados poco antes de salir á trabajar; es durante la noche anterior y aun algunos días antes cuando debe forzarse la ración de los animales que están destinados á producir un trabajo importante anormal.

Lo más acertado parece dar al caballo cuatro ó cinco comidas durante el día y una más abundante destinada á la noche. Si el pienso se compusiera de dos clases de alimentos, grano y paja, por ejemplo, se dará primero aquél seguido de la paja; pero si la cantidad de grano que recibe el animal diariamente fuera poca, se puede dar la mitad por la mañana, algunas horas antes de salir á trabajar y el resto por la noche.

Un poco de forraje verde y mejor todavía unas cuantas horas de pasto en una pradera, es un excelente régimen para el caballo, principalmente durante la primavera y el verano; pero teniendo cuidado de no pasar repentinamente del régimen seco al verde ni dar cantidades exageradas de tréboles, etc.

Cuando come grano y forrajes secos, el caballo bebe mucho, principalmente durante el verano; así es que debe dársele con frecuencia buena agua fresca.

En resumen: como ración de entretenimiento el 1 por 100 del peso del animal de buen forraje diario ó su equivalente en grano y paja y como ración de producción del 1 al 2 por 100 de grano, según el trabajo que efectúe el animal, lo cual se reglará por la práctica, según que el animal tenga tendencia á engordar ó enflaquecer.

He aquí unos tipos de ración para un caballo de 400 á 450 kilogramos, que trabaje cuatro ó cinco horas diarias:

- 1.º Forraje seco, cuatro kilogramos; avena, seis kilogramos; paja á voluntad.
- 2.º Hierba fresca, 10 kilogramos; maíz, cuatro kilogramos; salvado, dos; paja á voluntad.
- 3.º Trébol seco, tres kilogramos; cebada, seis; paja á voluntad.

La cuadra debe tener una buena ventilación y no ser demasiado caliente ni fría. Deben secarse y abrigarse bien al concluir el trabajo, los caballos que están sudando. La limpieza de la piel es indispensable á estos animales. Los baños en verano son también muy útiles.

Los caballos tratados con paciencia y dulzura, son más inteligentes y serviciales que los tratados brutalmente.

## INFORMACIÓN

### Ecós

**Grabado del vidrio por medio de la electricidad.**—A las infinitas aplicaciones de la electricidad que se conocen, cada día se le agregan otras nuevas. El vidrio y el cristal pueden grabarse fácilmente por medio de la corriente eléctrica, según afirma el *Form. laire Physicochimique*, de la siguiente manera:

En una cubeta poco profunda se coloca horizontalmente la placa que se desea grabar, recubriéndola con una disolución concentrada de nitrato de potasa. En los bordes de la placa se coloca un alambre de platino que unido á una batería de acumuladores ú otro manantial eléctrico constituirá uno de los electrodos. El otro será un alambre de platino convenientemente aislado excepto en su extremi-

dad, que servirá de buril para grabar sobre la placa de vidrio. La chispa eléctrica que se produce al tocar con el alambre la superficie del vidrio dejará una huella tanto más perfecta cuanto más hábil sea el grabador. La corriente necesaria es de unos 20 amperios con un voltaje mayor de 100.

### Bibliografía

**Cultivo del tomate**, por Alfred Guy, profesor especial de agricultura, director del *College Agricole de Marmande* (Francia).

En corto número de páginas hace M. Guy en esta obra un completo estudio de cuanto tiene interés en el cultivo del tomate, hasta tratar del cultivo industrial de esta importante planta.

Esmeradamente impresa y con hermosos grabados, véndese la obra al precio de un franco en la Librairie des Sciences Agricoles, *Charles Amat*, Editeur, 11, rue Mezieres, París.



**Mutualidad.**—Este es el título de una interesante Revista que se publica en Madrid y que escrita por los sociólogos más eminentes de Europa, se propone la Federación de las Sociedades de Cooperación y Socorros Mútuos, Sindicatos Agrícolas de toda España, estando sentado las bases para la celebración de un Congreso Nacional.

Todas las Sociedades de Mutualidad y de Cooperación y los amantes de estas ideas, deben subscribirse á esta Revista, cuyo precio es módico, y cuya utilidad es inmensa.

La correspondencia al director, José Manuel de Bayo, Goya, 9-2.º Madrid.

### Publicaciones

Acaba de publicarse en la «Biblioteca de los conocimientos prácticos *La Habitación: su construcción, conservación, reparaciones*, por Ris Paquot. Esta obra, que ha de tener el mismo éxito que las anteriores del mismo autor, está llamada á prestar preciosos servicios, es un libro de primera utilidad en manos de todos los futuros propietarios, de todos los que se dediquen á contratar trabajos nuevos, ó á hacer ejecutar reparaciones ó cambios en sus inmuebles; porque no solo se trata de las obras de nueva construcción, sino también de los trabajos de conservación y de reparación que les dan seguridad.

La obra consta de los capítulos siguientes: *Plano y presupuesto, diferentes materiales de construcción, construcción, pintura, cristalería, papeles pintados ó de tapicería; diferentes fórmulas referentes á las obras de edificación.*

Un tomo de 146 páginas, ilustrado con 36 grabados, cubierta en colores. En rústica, 1'50; en tela, 2 pesetas. (P. Orrier, Editor, Plaza de la Lealtad, 2, Madrid).



**Las Máquinas eléctricas y su instalación.**—No obstante los datos suministrados por los constructores para la puesta en marcha de las máquinas eléctricas, sucede con bastante frecuencia que al poner en marcha éstas, no funcionan ó están averiadas, por negligencia del comprador ó del montador, que no teniendo bastantes conocimientos prácticos respecto al funcionamiento de las expresadas máquinas, no ha tomado las precauciones propias del caso, ni ha efectuado las verificaciones á que toda máquina eléctrica debe someterse antes de servirse de ella.

El distinguido ingeniero de la Compañía Thomson Houston, *Jorge Roussel*, acaba de publicar un libro, *Instalación y puesta en marcha de las máquinas eléctricas*, cuyo objeto es llenar este hueco, dando todas las necesarias e indispensables indicaciones para que las expresadas máquinas puedan funcionar, indicando las verificaciones mecánicas y eléctricas á que deben someterse antes de la puesta en marcha, las averías que puedan ocurrir, el modo

de proceder á las reparaciones y los procedimientos empleados para las pruebas en carga.

Al fin de que pueda estar este libro al alcance de todo electricista, se ha hecho abstracción de todo razonamiento teórico, que seguramente hubiera quitado á esta obra el carácter de vulgarización necesario.

Para que el texto sea más comprensible, se han intercalado cerca de 100 dibujos, que han de completar las explicaciones.

Es de desear que este libro encuentre una acogida favorable en España, en donde las instalaciones eléctricas son muy numerosas, y su lectura contribuirá á elevar la instrucción técnica de los montadores de máquinas ó aparatos eléctricos.

Un tomo de 156 páginas, 2 pesetas en rústica y 2'50 en tela. P. Orrier, Editor, plaza de la Lealtad, 2, Madrid.— (De venta en las principales librerías).



**Fecundidad y esterilidad en las especies domésticas**, por *Edmond Curot*, médico veterinario.

Acaba de publicarse esta interesante obra de Higiene Veterinaria, en donde se expone, con la competencia que distingue al profesor francés, todo lo concerniente á las materias que indica aquel título.

En las especies domésticas, la esterilidad causa al ganadero un considerable perjuicio, que en Francia, según las estadísticas oficiales de las paradas, no baja para las yeguas, de un 30 ó 40 por 100.

El autor procura por lo tanto estudiar con todo cuidado los medios de poder reducir una proporción tan elevada, que deja improductivas más de una tercera parte de las yeguas de cría. Analiza las múltiples causas de esterilidad en los reproductores y deduce un diagnóstico preciso y un tratamiento racional, pudiendo ser éste preventivo ó curativo; M. Curot expone en estos dos puntos todas las indicaciones necesarias para los prácticos.

La obra termina con el estudio de una cuestión nueva: la fecundación artificial. Por este procedimiento cuya técnica operatoria se indica con todo detalle, el ganadero puede limitar en gran parte la proporción de la infecundidad.

Véndese la obra al precio de 3 francos en rústica y 3'75 encuadrada, en la Librería de Ciencias Apícolas, *Charles Amat*, 11, rue de Mezieres, París.

### Abonaron su subscripción por 1908

- 280 D. S. S., Sárria, Lugo.
- 281 D. A. F. L., idem, idem.
- 399 D. A. P., Santa María de Oza.
- 787 D. L. R. L., Sárria, Lugo.
- 886 D. A. L. D., idem, idem.
- 974 D. M. S. T., Goyán, Monforte, Lugo.
- 1.018 D. R. V., Sausellas, Baleares.
- 1.028 D. V. C., Oviedo.
- 1.121 D. A. O. de los R., Ferrol.
- 1.183 D. G. V. L., Sárria, Lugo.
- 1.184 D. M. S. P., idem, idem.
- 1.203 D. J. M. G., Navia de Luarca, Asturias.

- 1.204 D. I. S., Ferrol.  
 1.205 D. M. F. C., idem.  
 1.208 D. E. V., Carballino, Orense.  
 1.209 D. A. R., idem, idem.  
 1.210 C. C., idem, idem.  
 1.211 D. M. R., idem, idem.  
 1.217 D. C. L. P., Irijoa, Betanzos.  
 1.218 D. A. R. T., Sergude, Carral.  
 1.219 D. J. B., Cañas, Carral.



**Propagación de la maquinaria agrícola.**—El año anterior, la Asociación General de Ganaderos tuvo la buena idea de agregar al concurso de ganado uno de *Maquinaria*, cuyo éxito superó las esperanzas fundadas. Este fué el primer concurso de esta índole que despertó el entusiasmo é interés de los agricultores de nuestro país y muy especialmente el de los fabricantes extranjeros de maquinaria agrícola, que en el despertar de la agricultura española, ven abrirse un gran campo para sus operaciones.

Fueron expuestas un gran número de máquinas y aperos por algunas casas españolas que ya eran conocidas por una buena parte del público y la casa *Ph. Mayfarth & C.<sup>a</sup> de Francfort d/m.*, expuso como novedad para nuestros agricultores, algunos modelos de sus máquinas trilladoras, para ser accionadas á brazo y á malacate, que fabrica como especialidad desde más de 30 años, habiéndose creado en el mundo entero por estas y otras máquinas para pequeños agricultores, un nombre y reputación envidiables.

La misma casa expuso arados de moderna construcción, distribuidores de abonos muy prácticos y sencillos, cultivadores, gradas, sembradoras, guadañadoras, segadoras y atadoras Noxon, proviniendo de sus talleres de América, que desde muchos, con éxito creciente, están introduciendo en toda Europa; aventadoras, disecadoras de frutas, maquinaria para la fabricación del vino, etc., etc., y todos estos aparatos llamaban principalmente la atención por su sencillez y sólida construcción.

Como esta clase de exposiciones son sin duda de gran importancia en favor de la agricultura nacional, la Asociación General de Ganaderos ha creído conveniente organizar este año otro concurso de maquinaria en Madrid los días 22 al 27 de Mayo coincidiendo también con el de ganados.

También este año la citada casa *Ph. Mayfarth & Compañía de Francfort d/m.*, se cuenta entre los expositores de maquinaria y según se nos manifiesta, sin detenerse al frente de los gastos considerables que para ella representa, tuvo allí un surtido más variado y mayor que en el anterior concurso. Entre otras, presentó una nueva sembradora de sistema propio, que ha sido construida especialmente para que se adapte á nuestro suelo y que fué ideada por sus ingenieros mecánicos y agrónomos, que exclusivamente para este objeto fueron enviados aquí.

Casi únicamente para España ha llevado esta casa al mercado (tamiz-sasor) un aparato que se adapta á sus molinos trituradores con discos de acero para ser movidos

á mano y á malacate por el que se obtiene harina panificable. De este modo se facilita á los agricultores que viven alejados de los molinos la obtención de harina y les evita la molestia y gastos crecidos de hacer moler sus granos y de acarrearlos y llevarlos al molino y luego de volver á llevarse sus harinas. Otra ventaja ofrece esta instalación y es precisamente la de poder trabajar en casa durante los días de mal tiempo que no se puede salir al campo. Esta máquina que por su precio está al alcance de todas las fortunas y que está llamada á prestar tan excelentes servicios.

Nos ocupamos con gusto de la renombrada casa *Ph. Mayfarth & C.<sup>a</sup>* porque parece tener un interés especial en hacer ver sus productos á los agricultores de todo el universo á fin de que puedan formarse una idea de su construcción y utilidad, y no creemos exagerar si decimos que esta casa ha influido en gran parte al progreso de la agricultura en general; una prueba de ello es que desde el año de su fundación (1872) hasta el día de hoy, le han sido concedidas en distintas exposiciones nacionales y extranjeras *más de 600 medallas y primeros premios* cuya cantidad es en relación al ramo de fabricación, extraordinariamente considerable.—*Ecepe.*

**El mejor caldo Bordelés, para las viñas, plantas y árboles frutales.**—La Azurina cristalizada, compuesto de sulfato de cobre y amoníaco, es un preparado de gran utilidad para los tratamientos anticriptogámicos, y que aventaja al sulfato ordinario en muchos conceptos.

Con el sulfato con Azurina se obtienen resultados ocho veces más rápidos, porque siendo más adherente ejerce su acción en muy pocas horas, se ahorra tiempo y dinero, porque se prepara el caldo inmediatamente y no deja residuos.

Para el empleo de la Azurina, basta lo siguiente:

Disolver un paquete (250 gramos) en 100 litros de agua, agitando con un bastón hasta que, al cabo de unos 10 minutos, toma el caldo una coloración azul.

Conviene preparar solamente la cantidad necesaria para un medio día de trabajo. (Esto justifica la perfecta y fácil solubilidad de la Azurina).

En lo demás se emplea como los otros caldos de sulfato de cobre.

Para facilitar á los lectores de PRÁCTICAS MODERNAS, el conocimiento y ventas de la *Azurina cristalizada*, ya que no es posible ofrecer gratuitamente la gran cantidad de muestras que harían falta, se les cederán paquetes de prueba para preparar 100 litros, al precio de *1.50 pesetas* (por corteo ó 60 más), que podrán pedirse en la Administración de esta Revista.—*Veritas.*

#### MAQUINARIA DE TODAS CLASES

### Agencia mecánica de D. Manuel Valcarlos López

Vapor, gas, electricidad é hidráulica. Planos y presupuestos gratis. Estudio de saltos y molinos harineros. Correspondencia, Juana de Vega, 5.

# OFERTAS Y DEMANDAS

## Sección gratuita para los suscriptores

Todo anuncio que prescriba «dirigirse á la Administración», deberá enviársenos acompañado de 0'50 pesetas en sellos, para gastos de correo.

Los anuncios de esta sección alcanzarán solamente tres líneas.

Las líneas que excedan serán de pago, á razón de 0'10 pesetas cada una.

51 Se vende 1 pato y 2 gallinas Brahma-armiñada y 2 gallinas Castellana negra. De 18 meses y propias para reproductores. Dirigirse á D. Juan de la C. García, Lorca, (Murcia).

54 Mil rizomas de Consuelda forrajera gigante del Cáucaso, por 20 pesetas; 500, 12 pesetas; 50, 5 pesetas. Capones, poullardes y pollos finos cebados y preparados al estilo del Mans y de la Bresse (Francia). En el Parque de Avicultura de D. Adriano Quiñones de Armesto (véase la sección de anuncios).

56 Se venden toretes y toros de 2 y 5 años para dedicar á la reproducción, razas «Suiza-Swichtz» y «Holandesa» legítimas, con certificado de origen. Razón en la Administración de esta Revista.

57 De ocasión: En precios arreglados se vende material de avicultura, como incubadoras, hidro-madres, comederos, bebederos para gallinas, etc., sistema norteamericano.

58 Se venden palomas de razas «buchonas», «calzadas», «capuchinas», «colipavas» y «mensajeras». Precios económicos. D. Antonio Parga, Riego de Agua, 26-3.º La Coruña.

59 Se vende una cabra de raza sin cuernos muy productora de leche y en precio económico.—Para informes á D. Manuel Valcarce, de la Moura (Oza) Coruña.

62 Palomas mensajeras belgas. Raza Ruhl-Van-Laer Devaux-Coopman. Se venden pichones del año. Razón. D. Emilio Peredo, Cuatro Caminos, Santander.

63 Se venden palomas mansas, muy criadoras, á 5 pesetas par. Dirigirse á esta Administración.

64 Se desea adquirir una máquina de vapor de 8 á 12 caballos, locomóvil y que se pueda alimentar con leña ú otro cualquier combustible de poco precio. Informarán en la Administración de esta Revista.

65 Se vende incubadora é hidro-madre, para 60 huevos, á precio sumamente económico. Dirigirse á Vicente Luaces y Compañía, Lugo.

67 Por sobrantes, se venden ó cambian por gallinas

magníficos gallos Andaluz azul, Minorque, Leghorn blanco y Houdan. Dirigirse P. García, Villa Esther, San Sebastián.

68 Se venden conejos plateados, variedad obscura. Ejemplares de tres meses siete pesetas, adultos 11 pesetas, macho ó hembra. Pago adelantado. Dirigirse á la Administración de esta Revista.

69 Se vende una pareja de cerdos de cría de pura raza extranjera.

El macho *Jabali* de 18 meses, tamaño grande, es un ejemplar especial y de mérito, color blanco.

La hembra de un año, color negro, diferente raza y se obtiene del cruce excelente producción. Razón sobre precio y situación en la Administración de esta Revista.

70 Dos preciosos gallos, Hamburgo plateada, cambiaré por gallos ó gallinas Brahma armiñada, Conchinchina perdiz, Orpington, Langsham ó Pádua. Palacio de Burceña, Baracaldo, Bilbao.

71 Se venden tres gallinas y un gallo, raza Houdan, y otra de cuello desnudo, todas muy ponedoras, en 25 pesetas. Dirigirse á D. José Cagiao, en la villa de Ares.

72 Se desea adquirir un arado para laborear el maíz, de los que se usan en varios puntos de esta provincia. Dirigirse á esta Administración.

## Colecciones de nuestra Revista

El aumento de suscriptores á PRÁCTICAS MODERNAS durante estos últimos años, dió origen á múltiples pedidos de colecciones completas, desde su fundación en 1.º de Enero de 1903, mas como se habían agotado algunos de os números y su contenido tenía interés grandísimo, para poder complacer á los nuevos abonados hubo necesidad de hacer nuevas tiradas que representan un verdadero sacrificio; no obstante y en justa correspondencia al favor siempre creciente del público, las ofrecemos á todos los que las deseen y que se suscriban por el corriente año, al precio ínfimo de 15 pesetas, ó sean tres pesetas por cualquiera de los años de su publicación.

## Obras de interés

PARA LOS SUSCRIPTORES DE PRÁCTICAS MODERNAS, que pueden adquirirlas por mediación de la Administración de esta Revista, con solo envío del importe al hacernos el pedido.

CRÍA DEL GUSANO DE LA SEDA —Un tomo con 45 grabados, precio 4'50 pesetas en rústica y 5'50 encuadernado.

ZOOTECNIA Ó TRATADO DE GANADERÍA É INDUSTRIAS RURALES, por P. Moyano.

GUÍA DEL JARDINERO MODERNO.—Un tomo en tela, con 140 grabados, 3'50 pesetas.

FABRICACIÓN DE QUESOS Y MANTECAS.—Obra moderna con 104 grabados, precio 8 pesetas en rústica y 9'50 encuadernado.

CRÍA DE LAS PALOMAS.—Un tomo con 13 grabados, 3 pesetas.

FOMENTO DE LA GANADERÍA, por B. Calderón. Un tomo 6 pesetas.

TESORO DEL HOGAR.—1.500 secretos de agricultura industria y economía. Un tomo, 3'50 pesetas.

MODO DE CRIAR EL GANADO, vacuno, lanar y de cerda. Un tomo encuadernado, con 38 grabados, 2'50 pesetas.

PISCICULTURA DE AGUA DULCE.—Un tomo con 20 grabados, encuadernado, 4'50 pesetas.

CRÍA DEL CONEJO.—Un tomo con 17 grabados 3 pesetas

CRÍA LUCRATIVA DEL CERDO.—Un tomo con 43 grabados 5'50 pesetas en rústica y 7 encuadernado.

EL AGRIMENSOR PRÁCTICO, o sea guía de Agrimensores, peritos agrónomos y labradores. Un tomo encuadernado con 102 grabados, precio 6'50 pesetas.

ARBORICULTURA. CULTIVO DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS.—Un tomo elegantemente impreso y encuadernado en tela, ilustrado con 224 grabados, precio 11 pesetas.

CRÍA LUCRATIVA DE LAS GALLINAS Y DEMÁS AVES DE CORRAL.—Un tomo con 175 grabados y 8 fotograbados, precio 7 pesetas.

CULTIVO DE LA HUERTA.—Instrucciones para la instalación, abono, riego, etc., de la huerta, y para el cultivo natural y forzado de las hortalizas; ilustrado con 162 grabados. Precio en rústica, 7 pesetas y encuadernado á 8'50.

De otras obras, nacionales ó extranjeras, pídanse precios á la Administración de PRÁCTICAS MODERNAS.

### Sres. Corresponsales

de PRÁCTICAS MODERNAS É INDUSTRIAS RURALES hasta la fecha:

FRANCIA.—*París*: Librairie Vic et Amat, 11, rue Cassete

PERÚ.—*Lima*: D. M. García Calderón.

España.—ALICANTE (Villena), D. Francisco Ferriz Amorós, Perito Agrícola.

BARCELONA.—Sres. Roldós y Compañía, Agencla Universal de anuncios, Rambla del Centro.

San Feliú de Llobregat.—D. José Teixidó, Agricultor

BURGOS.—D. José M. Moliner.

CORUÑA.—Arzúa, D. Claudio López Rúa, Abogado.

Betanzos.—D. Andrés J. Brage, del Comercio.

Cambre.—D. Antonio Gómez Mallo, Perito Agrimensor.

Carballo.—D. Julio Sánchez de Rueda.

Cée.—D. Federico Cordo, Farmacéutico.

Ferrol.—D. Manuel Torrente Frigola, Real, 32.

Negreira.—D. Ricardo López Cao Cordido, Procurador.

Noya.—D. Marcelino Pereira Bermúdez, Médico.

Outes.—D. Antonio Sacido.

Padrón.—D. Eduardo F. Abelenda, Médico, Rois.

Puentedeume.—D. Rodrigo Pardo Tenreiro, Abogado.

Sada.—D. Gabriel Bringas, Abogado.

Santiago.—D. Joaquín Poch, Propietario.

Puentes de G.<sup>a</sup> Rodríguez.—D. Manuel Fernández.

Vimianzo.—D. Miguel Otero de Pazos, Propietario.

GUIPÚZCOA.—*San Sebastián*: D. Ramón Luís de Camio, Propietario.

LEÓN.—Villamañán.—D. Segundo Vives, del Comercio.

LUGO.—D. Vicente Luaces y C.<sup>a</sup>, del Comercio.

Cervo.—D. Fidel G. Labandal, del Comercio.

Mondoñedo.—D. Jesús Lombardía, Centro de periódicos.

Monforte.—D. Alejandro Lores, Admor. de Correos.

Sárria.—D. Benigno L. Cabanas.

Vivero.—D. Vicente López Sueiras, Oficial del Registro de la Propiedad.

Chantada.—D. Jesús Baanante, Perito Agrícola.

MADRID.—D. Fernando Fé, Puerta del Sol, 15.

ORENSE.—D. Jacinto Núñez de Couto, Instituto General y técnico.

Ribadavia.—D. Augusto Torres Taboada, Abogado.

Valdeorras.—D. José Núñez, Viticultor.

Viana del Bollo.—D. Urbano Santamaría, Abogado.

Celanova.—D. José Lorenzo, Administrador de Correos.

Carballino.—D. Isaac Espinosa Lamas, Abogado.

ASTURIAS.—Gijón.—D. Marcelino Villamil, Avicultor.

Oviedo.—Arriondas.—D. Pío Pérez Póo, Propietario.

Campo de Caso.—D. Miguel Caso de los Cobos.

Colunga.—D. Eusebio Pis é Isla.

Infiesto.—D. L. de Argüelles, Propietario.

Navia de Luarca.—D. José M.<sup>a</sup> González y Fernández.

Pola de Lena.—Sres. Navarro hermanos, Editores.

Villaviciosa.—D. Luís Cabanillas.

PONTEVEDRA.—D. José L. Otero, Ayudante del servicio Agronómico, Virgen del Camino, 29.

Arcade.—D. Eudaldo Feijóo.

Caldas de Reyes.—D. José Salgado, Abogado.

Cambados.—D. Antonio Magariños, profesor.

Estrada.—D. Camilo Pardo, Farmacéutico.

Puenteareas.—D. Rafael Candeiras, del Comercio.

Puente Caldelas.—D. Antonio Arruti Castro.

Redondela.—D. Serafín Reboredo Blanco.

Sanxenjo.—D. José Sueiro Norat, Maestro superior.

Tuy.—D. Rosendo Bugarin Comesaña.

Vigo.—D. Amador Montenegro Saavedra, Abogado.

Vilagarcía.—D. José García Señorans y Ferreirós, del Comercio.

SANTANDER.—D. José B. Meléndez, Librería general.

San Vicente de la Barquera.—D. Agustín del Barrio Propietario.

VIZCAYA.—Durango.—D. Roberto de Soloaga, Artecalle 24. Librería.

ZARAGOZA.—D. Pedro Moyano, Catedrático de la Escuela de Veterinaria.

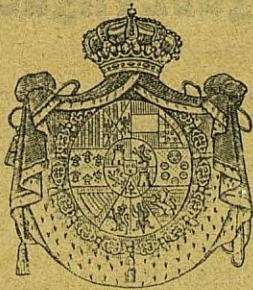
BALEARES.—*Paima de Mallorca*: D. Pedro J. Palmer Periodista.

Litografía é Imprenta L. Lorman.—Riego de Agua, 20.—Coruña

# Establecimiento «*Labelliflos*»

WOORSCHOTEN (HOLANDA)

## Cebollas de Flor de Holanda



Proveedor de la real Casa  
de España

Grandes cultivos de Jacintos, Tulipanes, Narcisos, Lirios, Gladios, Iris, Amarilis y demás cebollas de flores y plantas bulbosas.

**Catálogo gratuito y franco á quien lo pida**

Correspondencia en lengua española.

**Establecimiento LABELLIFLOS -Voorschoten (Holanda)**

Gran Fábrica Alemana de Maquinaria Agrícola y Vinícola

**PH. MAYFARTH & C.<sup>a</sup> Paris. 6, Rue Riquet, 6.**

**Y FRANCFORT D. M. ALEMANIA.**

CASA FUNDADA EN 1872 = 600 MEDALLAS = 1500 OBREROS

**Segadoras, Guadañadoras, Atadoras y Agavilladoras norteamericanas NOXON**

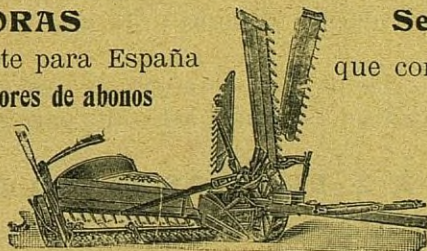
LAS MAS SENCILLAS, LAS MAS SOLIDAS, LAS MAS LIGERAS DE TRACCION.

### SEMBRADORAS

construidas especialmente para España  
Arados, Gradas, distributores de abonos

prácticos y económicos.

Trilladoras y aventadoras  
de diversos tamaños.



**Se desean representantes**

que compren y vendan por su propia  
cuenta.

**Pídanse catálogos en español**

Correspondencia en español



## La Vitícola Catalana

Casa fundada en 1876

PREMIADA CON 10 MEDALLAS DE ORO Y VARIOS DIPLOMAS DE PRIMERA  
EN DIVERSAS EXPOSICIONES

**Caldo Bordelés "Casellas"**

**y Azufre soluble "Campagne"**

los mejores productos para el tratamiento sencillo rápido y seguro del Mildiu, Black-Rot y Oidium de la viña, patatas, etc.

**Se azufra y sulfata á la vez**

**Gran economía de material y mano de obra**

PULVERIZADORES MURATORI de aire comprimido. No se ha de bombar pulverizando. Aparato sólido y práctico.—Trabajo perfecto.

Pídanse el catálogo y precios corrientes á FRANCISCO CASELLAS  
**Apartado 262 BARCELONA.**

## CRIADERO DE VIDES AMERICANAS

Producción de injertos, porta-injertos, híbridos y productores directos. Autenticidad garantizada.

Primer premio obtenido por unanimidad en el Concurso vitícola del Sindicato de Agricultores de Cataluña y de la Viña Americana.

Medalla de oro en la Exposición de Lugo de 1896

### Darío Delgado Méndez

PROPIETARIO VITICULTOR Y COSECHERO DE VINOS ex-socio de la disuelta casa *José Núñez y Hermano*.

#### Barco de Valdeorras (Galicia)

Consultas sobre plantaciones y dirección de las mismas á precios módicos. Análisis de tierras, enfermedades de la vid y medios para combatirlas, &

Dirección telegráfica: DELGADO

## Granja Avícola Santanderina

DE

### Angel Rodriguez Miguel

Explotación de las razas Prat leonada y blanca, Castellana negra, Andaluza azul, Plymouth, Langshan, Leghorn, Wyandotte. raza de pelea muy acreditada.

PATOS DE ROUEN

PALOMAS MENSAGERAS

CONEJOS DE FLANDES

Vista Alegre.--Santander

:::El mejor antiséptico::: **LISOL** desinfectante antipútrido

### EL INSECTICIDA MAS ENÉRGICO

Adoptado por los médicos, los veterinarios y agricultores de todos los países adelantados

NO ES TÓXICO, NI CORROSIVO NI PELIGROSO

**En Agricultura** emulsionado en agua, al 3 por 100, constituye el mejor insecticida para el *tratamiento de invierno* y destruye toda clase de larvas, huevos é insectos enemigos de la viña, de los árboles frutales y de las hortalizas. Es infalible para toda clase de pulgones.

**En Ganadería** es indispensable para la curación de las enfermedades micróbicas, heridas y llagas del ganado, así como para el saneamiento de cuadras pocilgas, gallineros, etc.

PRECIO: A 2 PESETAS EL KILO

Referencias y folletos explicativos: Administración de PRÁCTICAS MODERNAS

## Criadero de Vides Americanas

EL MÁS ANTIGUO DE LAS REGIONES GALLEGA Y CASTELLANA

Venta de injertos y porta-injertos.

### JOSÉ NÚÑEZ (médico)

Cosechero de vinos

Viticultor premiado en varios concursos y exposiciones

Barco de Valdeorras, (Orense)

## Gran Clinica Veterinaria

—DE—

Juan Rof Codina y Jesús Carballo Lameiro

VETERINARIOS

Visitas, consultas, operaciones, sueros, linfas, vacunas, caballeriza-hospital, talleres de herrado y forjado.

Representantes del Instituto Pasteur, para Galicia y Asturias

Depósito del

**Propanotriolis ROF**

para evitar y combatir el llamado *Mal de la sangre* de los mulares.

RONDA CORUÑA, 6.--LUGO

Éxito seguro

CON LA

# Azurina cristalizada

**Magnífico caldo bordelés  
á base de sulfato de cobre y amoníaco**

Un paquete de 250 gramos basta para la preparación inmediata de 100 litros de caldo listo para el uso, sin dejar residuos ni obstruir los aparatos.

Gran adherencia y de efectos ocho veces más rápidos que el caldo de cal y cobre.

Magnífico producto para el tratamiento de las semillas, especialmente el trigo y las patatas.

Aumento de producción.

Venta, prospectos y muestras:

**Traspalacio, núm. 2.-1.º 1.º - Barcelona.**

Se atienden proposiciones de Agentes activos

## EXPLOTACIONES AVÍCOLAS

—DE—

### D. Francisco Ferrando Castelló

Granja Torre de Carrals Ondara

PROVINCIA de ALICANTE

#### Razas Españolas

Catalana Prat en gran escala, Castellana negra, su cruce con Menorca y la Industrial Plymouth Prat.

#### Razas Extranjeras

Menorca, Malina Cuca, Wiandotte, Hamburgo plateada, Langshan y Cochinchina perdiz.

#### Próximo á explotación

Las productivas y especiales razas de Orpington en sus tres variedades de Blanca, Leonada y Jubilé y la Doxillant, creadas ultimamente.

Huevos y pollos de todas ellas.

Palomas Cusines, tórtolas, conejos Flandes y Papillons.

Se sirven catálogos á quien lo solicite

Se garantiza la pureza de las razas.



## Papelería de FERRER

Objetos de Escritorio

DIBUJO

PINTURA Y FOTOGRAFIA

Talleres de Fotograbado

ESPECIALIDAD

EN REPRODUCCIONES ARTÍSTICAS

EN COLORES

Talleres de Imprenta

Impresión de toda clase de trabajos

en negro y colores

**REAL, 61.-CORUÑA**



PARIS 4, Quai de la Mégisserie 4 PARIS  
**VILMORIN-ANDRIEUX & Co**

PLUS IMPORTANTE MAISON DE GRAINES FONDÉE en 1735  
EXPOSITION UNIVERSELLE PARIS 1900 6 GRANDS PRIX  
ÉTABLISSEMENTS Paris & Paris-Reuilly, Massy-Palaiseau, Verrières-le-Buisson, Empel, Gatte-Juan

GRAINES POTAGÈRES, FOURRAGÈRES & de FLEURS  
GRAMINÉES pour PRAIRIES & REGAZONNEMENT des MONTAGNES

**SÉCHERIE DE GRAINES FORESTIÈRES AU PUY**

SÉCHOIRS & OUTILLAGE PERFECTIONNÉS PRODUISANT DES GRAINES DE TRÈS HAUTE GERMINATION ET DONNANT Á L'ANALYSE LE MAXIMUM DE PURETÉ

SPECIALITÉ de GRAINES de PIN SYLVESTRE, PIN NOIR D'AUTRICHE, PIN MARITIME, EPICÉA, SAPINS, MÉLÈZE, etc. TOUTES GRAINES D'ARBRES FORESTIERS et d'ORNEMENT POUR TOUTS PAYS

Fournisseurs des Administrations des Forêts de France et de l'Étranger

*Boites franco du Catalogue sur demande*

Consulta de la vista - Dr. GRADAILLE

Cantón Grande, 13-pral.

La Coruña

# Prácticas Modernas é Industrias Rurales

REVISTA QUINCENAL ILUSTRADA

===== Agricultura ⇄ Ganadería ⇄ Ciencias Naturales y sus aplicaciones ⇄ Ciencias Sociales ⇄ Sport =====

Publicación indispensable para todos los amantes del progreso patrio.

Consta de 16 ó más páginas en folio, encuadrables, y con muchos y hermosos grabados, que son poderoso auxiliar del texto.

Esta REVISTA, por su objeto y condiciones, es la primera de España.

**Subscripción: 6 pesetas al año.**

El pedido de números de muestra puede hacerse por medio de una simple tarjeta, con solo la dirección del que los desea, en sobre franqueado con sello de cuarto céntimo, ó bien por tarjeta postal, que contenga la dirección completa expresada.

Los pagos han de hacerse por adelantado.

La suscripción comenzará siempre en 1.º de Enero de cada año, sirviéndose los números publicados.

Números de muestra á quien los pida.

**Se necesitan corresponsales de reconocida honradez en todos los pueblos que no figuran en la correspondiente lista.**

**Para anuncios, pídase tarifa**

**L. LORMAN** Imprenta y Litografía  
Riego de Agua, 20-Torreiro, 19

## LES RACES DE POULES

Colección de 60 razas ó variedades de gallinas más importantes, 10 cuadros, en papel fuerte, de metros 0'56 por 0'38, conteniendo cada una seis figuras.

Cada figura, proximamente como la del presente grabado, va acompañada de una corta monografía indicando los principales caracteres y cualidades de la variedad que representan.

El precio de la colección, 10 cuadros, es de francos 3'50 en París, franco por correo, y de pesetas 4'50 en España. Para los suscriptores de PRÁCTICAS MODERNAS el precio es 4 pesetas en vez de 4'50. Los pedidos pueden dirigirse á: Madrid. D. F. Fé, librería, Carrera de San Jerónimo; en la Coruña, á nuestra Administración, á la librería de Carré ó á la Papelería de Ferrer; en Santander, á los Sres. Blanchar y Arcé, Librería; en París, Librería Amat, 11 rue Cassette, y Mr. Roullier Arnoult, Dr. de l'École d'Aviculture de Gambais (S. et O.) Francia.

Estos cuadros son de un gran efecto decorativo y sumamente útiles para los avicultores, Escuelas de Veterinaria y Agrícolas en general, Institutos, Cámaras Agrícolas, etc.



**Raza Malinas, variedad Cuco**