

LA ESPAÑA AGRÍCOLA.

PERIÓDICO OFICIAL

DE LA

Asociación general de labradores, y del depósito de máquinas para la agricultura y la industria rural

DIRIGIDO POR D. JOSÉ DE HIDALGO TABLADA,

INVENTOR DE ALGUNAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS PREMIADAS POR S. M. EN ENSAYO PÚBLICO EN 1848 CON MEDALLAS DE PLATA EN LAS ESPOSICIONES DE SEVILLA Y JERÉZ EN 1858, Y CON MEDALLA DE ORO EN CONCURSO PÚBLICO, POR LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS DE MADRID, EN 1862; CATEDRÁTICO DE AGRICULTURA, Y OFICIAL CESANTE DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, SOCIO DE MÉRITO DE LA SOCIEDAD ECONÓMICA DE BAEZA, DE NÚMERO DE LA MATRITENSE, JERÉZ DE LA FRONTERA Y TUDELA, CORRESPONSAL DE LA DE VALENCIA Y PROPIETARIO CULTIVADOR, ETC.

Administración del periódico y depósito de máquinas, Bola 6, Madrid.

MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE NÚMERO.

	Páginas.
HIDALGO TABLADA.— <i>Las mejoras de la agricultura.</i>	306
UN SUSCRITOR.— <i>Los estiércoles considerados como abono etc.</i>	308
J. DE HIDALGO TABLADA.— <i>El olivo.</i>	312
IDEM.— <i>Establecimiento de prados.</i>	314
Advertencia.....	320
Anuncio.....	Id.

MADRID:

IMPRENTA Y LIBRERÍA DE LA SEÑORA VIUDA É HIJOS DE D. JOSÉ CUESTA,
calle de Carretas, núm. 9.

1864.

LAS MEJORAS DE LA AGRICULTURA

Y LOS GRANDES PROPIETARIOS QUE LAS EMPRENDEN.

I.

En Inglaterra como en Francia, y España como en otros países, se ha pasado, según nos enseña la historia de la agricultura, por periodos en que el hombre, guiado por el interés, ha emprendido las reformas convenientes para mejorar la marcha del cultivo de la tierra. La necesidad que la sociedad de todos los tiempos ha tenido de los frutos de la tierra, ha dado impulso para que se mejoren los medios de obtenerlos, y así vemos que el arte agraria fué siempre honrada y atendida por los gobiernos de las naciones que intentaron vivir con comodidades. Los hombres mas eminentes de todas las edades no se han desdenado de ser labradores, y algunos en la antigüedad dejaron la esteva ó el cayado para ocupar los primeros puestos de la república. En los tiempos modernos, si no existen casos análogos porque las costumbres han variado, en cambio se vé por do quiera que los capitales se aplican á la labranza, y que los ciudadanos poderosos se honran con el título de labradores, aplican sus caudales á la adquisicion de tierras, y que las esplotan con mas ó menos suceso según el sistema que han adoptado. Los medios empleados pueden reducirse:

- 1.º Labrar siguiendo los antiguos hábitos.
- 2.º Idem mejorando el cultivo y ganadería de un modo progresivo según las condiciones locales.
- 3.º Idem introduciendo reformas radicales en la ganadería y en el cultivo.
- 4.º Arrendar la mayor parte de las tierras y reservarse las que dedican al recreo.

Estos cuatro sistemas tienen sus ventajas é inconvenientes, que aumentan en razon directa de que los dueños dirigen sus propiedades y conocen la manera de hacerlo, ó que fiados en los consejos de los demás, obran con acierto ó son victimas de ignorar lo que han de hacer, lo cual aprenden tarde y á costa de inmensos sacrificios. Un propietario que pasa el verano en el extranjero y visita las propiedades que allí existen, y que vienen mejorándose hace muchos años, en las cuales encuentra comodidades desconocidas en lo general de nuestra patria; que vé prados y ganados cuidados de una manera diferente que nosotros lo hacemos, cree que será un gran negocio trasladar íntegro lo que admira en Suiza y Holanda, y que una gran vaquería alimentada con la alfalfa, que por acá se le dan 7 ú 8 siegas, asegura una utilidad líquida de gran consideracion, pues vacas que dan 50 cuartillos de leche, y tierra que produce 7 cortes de alfalfa, etc., permiten una combinacion superior á la de el clima de Holanda y Suiza. Pero se compran las vacas y se planta la alfalfa, y como en España no sirve la leche para alimentos generales como en esos países, en que la clase trabajadora es la que mas consume; como en la mayor parte de España se usa

solo por las clases acomodadas, el consumo disminuye en una escala tan apreciable y en términos que el negocio se queda reducido á pérdidas.

Pero un propietario que adquiere tierras y que por su posición está en condiciones de tener una quinta en que alguna vez desea descansar de los asuntos públicos, etc., no puede admitir que en su finca se vea el sistema empírico que nos legaron nuestros mayores: su posición exige que haga adelantos, que al arado de Virgilio suceda el de Howard, que á las mulas las reemplacen las corpulentas perchernas, que á los prados dejen puesto los cereales, y en fin, ha de menester que su casa de campo tenga comodidades que antes no era moda encontrar fácilmente. Todo esto exige grandes gastos, anticipos de consideración, y sobre todo una dirección activa é inteligente, sin la cual los resultados son de ordinario malos, se pierde lastimosamente el tiempo y el dinero. La escasez que hay de hombres á propósito para dirigir explotaciones rurales que se intentan llevar por ese camino, obliga á recurrir al extranjero para que vengan á nuestro país hombres que, entendidos en la manera de dirigir la agricultura en el suyo, aprendan en España que es diferente lo que aquí debe hacerse á lo que allí se hace. Pero este aprendizaje cuesta caro al propietario, le ocasiona grandes pérdidas, y algunas veces llega hasta aburrirse y desear concluir de una vez de ocuparse de lo que se aficionó, en donde al parecer todo se obtiene y cree fácil cuando se viaja por curiosidad.

Para seguir un camino espedito y fácil, aunque poco en armonía con las condiciones de su posición, el que adquiere una propiedad tiene que sujetarse á ir progresivamente mejorándola, y de este modo crea á la vez el personal y la finca. Pero aquí se necesita, como en el caso anterior, una buena dirección, un pensamiento que partiendo de un punto se dirija á cierto término en que ha de completarse la idea, y llevarla al progreso definitivo con el tiempo. ¿Y dónde reunir por una persona que, conociendo lo existente, comprenda á lo que debe ir á parar mañana? En la dificultad de encontrarlo en España, se dirige al extranjero, y obtiene.... pérdidas y desengaños.

Si un gran propietario quiere satisfacer su amor propio, y en la creencia de hacer un servicio al país intenta las reformas de la labranza de una manera radical, traslada á España el sistema perfeccionado segun el método inglés ó francés: lo primero que hace es importarlo todo de esos países, y grandes sumas se sacrifican con ese fin. Los primeros momentos todo aparece brillante, los gastos hechos lucen por todas partes; pero desde que entra la estación en que en nuestras tierras se apura la humedad y los calores del estío todo lo marchitan y destruyen, la escena cambia por completo, el aspecto de los animales y plantas manifiestan que no están en sus condiciones normales, que otras circunstancias deben rodearlas para presentarse como el país de que proceden, y rara vez no sucumben en la prueba.

Conocemos infinidad de ricos propietarios que han sido víctimas de su deseo de mejorar la agricultura, y que nada han conseguido. ¿Y cuál es la causa? La falta de una dirección inteligente en todos los ramos que comprende la labranza. El personal que ha de llenar ese vacío escasea, existe en corto número,

y las necesidades del cultivo lo demanda con afán. ¿Qué medios se han puesto en juego para ese fin? ¿Cuáles son los que se deben poner? De esto vamos á ocuparnos, pues es de gran importancia para la agricultura española.

(Se continuará).

HIDALGO TABLADA.

LOS ESTIÉRCOLES CONSIDERADOS COMO ABONO (1).

No solamente esta manera de cosechar los estiércoles les hace perder sus principios más útiles y disminuir la masa de abono disponible, sino que daña también á la salubridad de las habitaciones vecinas. La atmósfera está siempre húmeda y llena de gases dañosos, ó á lo menos incómodos que se desprenden del estiércol por lenta que sea su putrefacción; y en los tiempos calientes, de millares de insectos, que atraídos por estas exhalaciones invaden los contornos y atormentan los animales.

Para evitar semejante estado de cosas tan funesto á la agricultura, faltará sin duda mucho tiempo y exhortaciones porque no hay nada más difícil que cambiar las costumbres viciosas de nuestros labradores. ¿Qué costaría sin embargo abrigar los estiércoles con un cobertizo, ó por medio de olmos ó moreras plantadas alrededor, á fin de conservar una temperatura uniforme, y retardar la desecación y evaporación de las materias en su fermentación? ¿Por qué no establecer en la inmediación de la plaza destinada al efecto (como se practica en las casas agrícolas de los contornos de Caen), una especie de dique ó muro que impida la introducción de las aguas esternas? Entonces la pila de estiércol no recibiría más que las lluvias, las cuales son necesarias á su buena confección. Se debería también disponer el sitio de su colocación de manera que la pila del estiércol desagüe por un solo punto y que conduzca á un depósito todo el líquido. El jugo del estiércol ó purín en lugar de perderse se conserva cuidadosamente, porque es un excelente abono que se distribuirá en tiempo oportuno sobre las praderías ó tierras de cultivo, por medio de la cuba de regar á la manera que se usa en los paseos públicos.

Algunos cultivadores, por evitar estos cuidados y la multiplicación de trasportes, conducen en seguida de la limpieza de las cuadras y establos todo el estiércol á las piezas de tierra que deben abonar y forman depósitos en pilas, que después estienden y reparten en tiempo útil.

Mathieu de Dombasle, que siguió al principio este método en su granja modelo de Roville, le renunció luego porque ha reconocido que la pérdida del purín inevitable en esta circunstancia, es más importante de lo que la había juzgado al principio, y ha preferido colocar los estiércoles en pilas en un sitio dispuesto al efecto en la inmediación de la casa. El transporte del abono es un poco más largo en el momento de su empleo; pero este inconveniente es bien ligero, comparado con la ventaja que se consigue de 150 toneles de purín de 6 á 7 hectólitros cada uno que se extraen anualmente del depósito construido á la parte más baja de la pila ó sitio del estiércol, y que se conducen á las praderías. Mathieu de Dombasle estimaba cada tonel á 3 francos, y afirmaba que si lo hallase á este precio lo tendría por muy ventajoso: y aprovechaba cada año un valor de 450 francos, del producto que sería enteramente perdido, si el estiércol fuese depositado en los campos. Por otra parte, el cultivador, teniendo continuamente su pila de estiércol á la vista, puede cuidarlo mucho mejor y repararlo á propósito á fin de que conserve todos los principios fertilizantes.

Los cultivadores, dice el hábil profesor Moll, necesitan hacer con frecuencia los reparos

(1) Véase el núm. 18, tomo 3.º, pág. 288.

necesarios para recoger el purín, porque se les figura que obtendrán una muy pequeña cantidad y no cuentan que la escasa porción que se escapa de su estiércol corre todo el año, y se acrecenta con la lluvia; con seis ú ocho caballos, otros tantos bueyes y vacas y un ciento de ovejas, se pueden recojer mas de 200 hectólitros de purín al año; cuando la plaza donde se coloca el estiércol está bien construida. Con esta cantidad empleada en los prados, se pueden aumentar muchos millares de forrajes que no se obtendrían sin ella. También se aumentan las calidades del purín en reuniéndole materias fecales; mas si está espeso, se les mezcla agua antes de echarlo en las praderas.

En el establecimiento de Roville, el local para el estiércol está dispuesto de una manera muy simple. Es un espacio plano y á nivel con el suelo de la circunferencia, con la diferencia de que el piso está arcillado de manera que no permite ninguna filtracion. Este espacio tiene 12 metros de largo y 7 de ancho, y cuando la pila de estiércol ocupa toda la estension con una altura de casi dos metros, contiene 300 á 350 carretas de estiércol, que su peso regular son 650 kilogramos cada una. En los cuatro costados de este espacio junto á la pila del estiércol, hay una reguera que se conserva siempre bien limpia, la que conduce todo el purín que se escurre á un depósito de dos metros en cuadro y uno de hondo que está situado á la parte mas baja de aquel sitio. De la parte afuera de la canalita y todo al rededor tiene una especie de banqueta un poco elevada, de metro y medio de ancha, hecha de guijo y arcilla, bien apisonada, á fin de que el purín no pueda salir jamás de la canalita, y que las aguas exteriores no entren dentro; la altura no tiene mas que dos decímetros en el centro, y se termina en pendiente suave de los dos costados, de suerte que es casi insensible á la vista, y no impide de ninguna manera el paso de los carros que pueden entrar y salir por todos los puntos. En el depósito está colocada una bomba de madera fija, por medio de la cual se puede echar el purín, sea sobre el monton de estiércol para regarle, sea en un tonel puesto en un carro, para conducirlo á las praderas.

El estiércol es dispuesto con cuidado en la pila, la faz exterior de todos los costados está verticalmente elevada como las paredes de un edificio, á fin de que el estiércol mas antiguo no quede escondido debajo del nuevo. Como esto sucede comunmente, se forman arbitrariamente en la misma plaza dos ó tres divisiones que se cargan y conducen sucesivamente; pero las pilas que forman estas divisiones se hallan enteramente unidas unas á otras, de suerte que cuando están todas á una misma altura, presentan la apariencia de una sola regularmente rectangular. En una de estas divisiones se hace la mezcla de rozo, ramas, vejetales y demás especies.

La principal pila de estiércol del establecimiento de Roville, contenía lo de las ovejas, bueyes de engorde, vacas y cerdos. En otra pila mas chica, pero dispuesta del mismo modo con estanque y bomba, se echaban los estiércoles de los establos de bueyes de trabajo y caballos, y situada á sus inmediaciones.

Seria de desear que el sitio donde se colocan los estiércoles estuviese abrigado con árboles que les defendiesen de los ardores del sol, ó que las pilas se cubriesen con paja sujeta con algunos pedazos de madera algo pesados. En defecto de estos abrigos el estiércol se deseca frecuentemente con los calores del verano.

Se puede remediar este inconveniente gravísimo en la preparación del abono, regando las pilas cuantas veces se conozca necesario, con el purín reunido en el depósito, y en caso de ser insuficiente, con agua: en este último caso, se emplea una bomba de incendios, y del agua que se recoja en un arroyo vecino, con un trabajo de un par de horas, se puede penetrar de agua hasta el fondo una enorme pila de estiércol.

Mathieu de Dombasle no creía que hubiese otro método mejor ni mas favorable para preparar el estiércol, sea para su conservacion ó por la facilidad de servicio.

La bomba para el purín, de Mathieu de Dombasle, es de roble, de 5 centímetros de espesor barrenado por su centro, de una abertura redonda de 6 centímetros de diámetro; este plano está fijo horizontalmente dentro del cuerpo de la bomba á 35 centímetros de su extremo superior, y en su superficie tiene la zapatilla que cierra la abertura.

El piston de madera de 14 centímetros cuadrados y 22 de altura, barrenado en su dirección vertical de un agujero redondo de 6 centímetros de diámetro, sobre el cual está colocada una

zapatilla. Las cuatro caras laterales de este piston están guarnecidas cada una con un cacho de cuero grueso, y de 15 centímetros de ancho, y 30 de alto, rebasando la altura del piston como 8 centímetros. Dichas piezas de cuero están clavadas contra el piston por el borde inferior, solamente á fin de que durante el curso de abajo arriba, puedan unirse á los lados del cuerpo de la bomba por medio de la sola presión del líquido que carga el piston: llegado éste á la altura de su curso, las piezas de cuero toman su posición primitiva en el movimiento que desciende, que debe hacerse sin frotamiento contra los lados del cuerpo de la bomba.

Una palanca de madera de 4 centímetros de espesor, 7 de ancho y 2 metros y 60 centímetros de largo, fijado por la estremidad superior por medio de un pasador para que juegue en los movimientos, y del otro extremo al piston á quien comunica las operaciones.

Los lados del cuerpo de la bomba, de tablas de pino ó de otra madera, de 3 centímetros de espesor, 16 de ancho en obra, y 2 metros 55 centímetros de altura, ensambladas en ángulo recto, por medio de tornillos y bridas de madera, apretadas con las llaves.

Tiene tablas para sostener la canal.

Una canal de tablas de 3 centímetros de espesor, que sirven para conducir el líquido según le quieran recojer, en un tonel puesto en un carro del costado ó en regar el estiércol por el lado: esta operación se hace por medio de las compuertas y aldabillas que abren y cierran la canal que se quiera.

Un bindalete de madera de 10 centímetros de ancho, 8 de espesor y 1 metro 75 centímetros de largo.

Un brazo que sostiene el bindalete.

Barga ó tira de madera, con la cual se ejecuta la operación.

Los caballetes ó armazón firme, en donde está asegurada la bomba por medio de los travesaños.

La bomba de Mathieu de Dombasle puede parecer un poco complicada y costosa en su construcción. La siguiente es más rústica, inventada por Mr. de Valcœur, la cual se usa en el Instituto agrícola de Grignon, desde largo tiempo, para sacar las aguas del estiércol.

En un cuerpo de bomba de madera, formado por cuatro tablas guarnecidas y bien clavadas, sujetas además por otras al través de madera betunado, juega un piston compuesto en su parte inferior de un cubo de madera, y en los costados unas ranuras anchas de manera que su plan superficial, visto de repente presenta la forma indicada; sobre este cubo está fijo un embudo de cuero, cuadrado, cuyos bordes se unen y frotan contra los costados del tubo de la bomba; á la parte inferior del cuerpo de la bomba está una zapatilla fija por un borde á la válvula.

El mecanismo de esta bomba es sencillo y fácil de comprender: cuando sube el piston hay aspiración, la zapatilla se eleva, y el espacio entre ella y el piston se llena; en bajando el piston carga sobre la columna de agua, la zapatilla se cierra y el agua sube por las ranuras, y pasa por entre los bordes del embudo de cuero y lados de la bomba que cede aquel á su fuerza; y llegando el piston hasta cerca de la válvula se halla cargado de la columna de agua, cuyo peso une los bordes del embudo contra los lados de la bomba, y subiendo el piston echa el agua fuera, y la válvula recibe otra.

Es preciso tener cuidado de que las tablas más anchas bajen de la válvula inferior de 18 á 21 centímetros. Se hace á cada una de estas tablas una entrada ó rebajo, á fin de colocar en las cuatro aberturas una malla de alambre de hierro fino, ó mejor de cobre, para que impidan el paso por la bomba á las materias gruesas.

Con un piston de 108 milímetros de diámetro, es suficiente por lo general para elevar 103 litros de agua en un minuto, á la altura de 9 metros y 74 centímetros.

En los dos establecimientos del Instituto de Hoenheina Schwerz, disponían los estiércoles de una manera un poco diferente de la de Mathieu de Dombasle. El suelo del estiércol está á nivel con el terreno de al rededor, y no forma ninguna escavación. El piso no está empedrado, pero formado de piedras algo crecidas y cubiertas de una pequeña capa de otras más menudas, mezcladas y cubiertas de tierra; todo bien apisonado; esta cama se mantiene bien. Un piso bien empedrado podría ser mejor todavía.

Una zanja, separa en dos partes el sitio del estiércol; cada parte tiene una pendiente de 32

centímetros hácia la zanja, á fin de que el purin se reuna en ella; pero como una cierta cantidad del líquido no corre menos de los otros tres costados, estos están guarnecidos de una reuera empedrada que conduce el líquido á la zanja.

En uno de los extremos de dicho depósito está sólidamente fija una fuerte bomba por medio de la cual se puede conducir el purin sobre el estiércol ó en los toneles.

Para facilitar la dispersion del líquido sobre todas las partes del estiércol, se emplea la disposicion movable siguiente:

Se colocan debajo de la canalita de la bomba muchas canales ligeras hechas de tablas bien juntadas; cada canal es mas ancha de un extremo que del otro, á fin de que asienten bien unas en otras, y están sostenidas por caballetes cuyos piés están enlazados de tijera por un solo punto; estos caballetes pueden tambien mas ó menos abiertos presentar un punto de apoyo mas ó menos elevado, de manera que se pueda en seguida dar á las canales la pendiente necesaria segun la altura variable del estiércol. Este aparato puede ser fácilmente trasportado de un sitio á otro.

Es necesario que las paredes del depósito, (al que dan de 1 metro y 30 centímetros, á 1 metro y 65 centímetros de profundidad, y á proporcion del suelo del estercolero la capacidad) estén revestidas de tapia ó con tabloncillos apoyados con fuertes postes de roble. El fondo de la zanja debe estar guarnecido de arcilla bien apisonada. Conviene cubrir este depósito con tabloncillos ó con rejas de madera bien juntas y sólidas, pero que no se opongan á la introduccion del líquido. Esta disposicion hace ganar el espacio de la zanja, y poder hacer sobre ella la pila del estiércol, lo cual tiene la ventaja de no evaporarse en el verano, ni congelarse en el invierno.

Resta aún una buena disposicion que reunir, y es, de dirigir al depósito los orines de los establos y cuadras, y tambien colocar en la parte superior del dicho depósito y del costado opuesto á la bomba las letrinas de los criados y operarios; de esta manera se reunen en un solo punto todos los elementos de fertilidad que produce una casa de labor; esta disposicion es tambien la que facilita los trabajos de preparacion y conducion de los abonos con ventaja.

En ciertas partes de Suiza tienen una disposicion particular; todo el suelo del estiércol ó por lo menos la mayor parte, forma una zanja mas larga que ancha. En el sentido de su anchura están colocadas viguetas unas contra otras, ó pequeños árboles, de manera que forman una especie de rejado sobre el cual colocan el abono. El líquido que escurre cae directamente en el depósito atravesando la reja de madera. Uno de los extremos de la zanja está descubierto, en donde se coloca una bomba que sirve para conducir el líquido sobre el estiércol, ó para llenar las carretas cuando se quiere aplicar inmediatamente á las culturas, y además, todos los orines los conducen á dicha zanja. Esta disposicion que está hecha con inteligencia y utilidad, no es aplicable con todo, á las explotaciones grandes; la reja impide el paso para los carros pasar sobre el estiércol, y no permite por consecuencia darle mayor estension, y que en otro país seria muy costoso.

En el establecimiento de Mr. de Marliave, en Fenosse, departamento de Tarn, la colocacion del estiércol merece ser advertida. Cerca del establo, en el patio hay un cercado cuadrado hecho de piedra y cimiento de cal hidráulica; tiene 1 metro de altura y 40 centímetros de espesor por abajo y 10 por arriba, que se termina en ángulo agudo. Este cercado está abierto por un costado, y se divide en tres partes de 9 metros de largo y 6 de ancho cada division; la del medio que tiene 50 centímetros de profundidad recibe el purin, lo cual sirve para regar las pilas de estiércol que están á los costados.

(Se continuará).

HIDALGO TABLADA.

EL OLIVO (I).

XII.

De la mosca que ataca á la aceituna.

Descripción. La mosca de los olivos es pequeña, delgada, y como tres líneas de larga: tiene la cabeza redonda, abultada y corta; sus ojos son grandes, ocupando la mayor parte de la cabeza; son morados, lustrosos, de facetas ó sea reticulares, las anteras de dos piezas; la primera ó inferior muy pequeña, redondeada, aovada y cristalina, la segunda en forma de maza cilíndrica ó algo comprimida, pedicelada como violada en su remate, con una seda sencilla inserta en cada antena.

Coraza, (Thorax) ó concha grande, coriacea, pardo oscura, con tres rayas negras, y pelos rígidos, cenicientos, visibles con el microscopio: en el remate de la coraza ó concha, se hallan tres escrecencias amarillas, relucientes, lampiñas, con dos sedas negras horizontales.

Abdómen ó vientre, aovado-cónico, con vello plateado, corto de fondo, rubio, con tres manchas negruzcas en cada lado.

Alas aovadas, mas largas que el vientre ó *abdómen*, transparentes, con una mancha negra en su remate y rayas del mismo color: en la proximidad del nacimiento de las alas, hay algunas escrecencias amarillas con unas sedas negras.

Rejo, en las hembras azeznado, contenido dentro de un estuche cilíndrico con que taladra la epidermis ó pellejo exterior de la aceituna, para la *deposición* del *huevo*, que ha de dar origen á la *larva* ó *gusano*; *patas* verdoso-amarillas, con algunas manchas rojizas; *sarzos* ahorquillados, con un peloton carnosos cada dos anzuelos; *volantes* ó *volantines* descubiertos, colocados entre el *abdómen* y la *coraza*, delgados, blancos, cristalinos en su ápice, con una carnosidad acorazonada al revés; estos órganos cuya inutilidad se ignoraba, parece ser necesarios al insecto para la respiración.

Ninfa, crisálida, capullo ó *zurron*, aovado, cilíndrico; está dividido en diez anillos; al principio es de color castaño oscuro; mas al tiempo del desarrollo, cuando el insecto está para romper la piel y salirse de la aceituna se pone pálido, color de cera bruta; la *larva* ó *gusano*, no deja piel para su *metamorfosis* en ninfa, solo se encoje y adquiere la forma dicha.

Esta mosca hembra, se sirve de un aguijón fino que tiene en la estremidad de su vientre para picar la aceituna, echando ó depositando en ella un *huevo* en la abertura un poco profunda que ha formado. La boquita de la herida se cierra pronto, pero su cicatriz permanece, y se reconoce facilmente por el *pun-*

(1) Véase el núm. 19, pág. 265.

lito negro que hay por la parte exterior. De este *huevo* sale y nace una larva ó gusano *blanco* y *blando*, que penetra y se mantiene de la carne hasta el hueso ó cerca de él, comenzando á hacer sus estragos hácia mediados de Agosto, y continuándolos hasta la cosecha del fruto. Cada gusano roe antes de transformarse como la quinta parte de la carne de la aceituna; pero cuando hay dentro de ella muchos, apenas se encuentra nada al cogerla: este gusano no ataca á la aceituna hasta poco antes que dé principio á su madurez, y se conoce, porque desde luego presenta la aceituna como un color morado falso con notable anticipación, cuando la aceituna le debe presentar cierto y fijo por medio de una sana sazónada madurez. Las aceitunas subsisten en el árbol, madurando más ó menos tiempo, á proporcion del daño que han sentido, y cayéndose cuando el viento las agita: las que han sido atacadas en Agosto y Setiembre, son pérdidas por el propietario, porque tienen aún poco aceite; pero las que se caen después de Setiembre por la misma causa, puede sacar algún provecho; pero el aceite de las unas y de las otras es de inferior calidad y muy moreno. Muchos están creídos que las aceitunas que se caen en Agosto y Setiembre es efecto de sequedad; pero es fácil convencerse de este error, observando que tienen toda la pulpa ó hueso agujereado, y el gusano dentro vivo ó muerto.

Mientras la aceituna está en el árbol, el gusano que se alimenta de ella, no sale antes de su última *metamorfosis*.

El *vulgo*, y aun los que parece que están exentos de *vulgaridades*, ó mejor diré con nuestro sapientísimo Feijóo: «*casi todo el mundo es vulgo*,» están y viven creídos en la más crasa preocupación, que toca como á artículo de fé, que las *aguas llovedizas* de todo el mes de Agosto, son las creadoras y productoras de la *larva* ó *gusano* que roe y come la aceituna; y ha llegado á tanto tal preocupación de semejante creencia, que hay quien sostiene temerariamente, que si llueve en la última noche de Agosto después de las doce, esta lluvia ya no enjendrará tales gusanos. ¡Cuanto desterrará la física estas y otras paparruchas! Cuando los ricos propietarios la estudien y propaguen á los campesinos haciéndoles ver demostrativa y evidentemente tales fábulas en los muchos años, que sin haber llovido en Agosto, se nos plaga la aceituna de ellos.

Para remediar el daño que produce la *mosca que pica* la aceituna de los olivos, y atajar los estragos que estas larvas y otros insectos causan en los árboles y en los frutos, se han ensayado diferentes medios; pero en vano, pues por ninguna de ellos se ha conseguido su aniquilación. En prueba de esto, dice el respetable Bernard en su Memoria sobre los olivos, «que el conocimiento de su modo de vivir y de su reproducción, nos pone, es verdad, en el camino de tantear los medios de destruirla; pero todavía no se ha hallado ninguno, y que el que lo descubra será digno de la mayor recompensa.» Diga lo que quiera Bernard en este punto, nunca podrá negarse que la *larva* de la *palomilla* y la de la *taladrilla*, si acaso son especies distintas, y cualquiera otra de las que se alimentan de los frutos, todas se fomentan y propagan hasta lo infinito por el equivocado sistema que se sigue de *recoger* muy tarde las aceitunas, dejándolas en el árbol hasta que la larva se sale de ellas; y abandonando esta el fruto, se

coloca donde mejor le parece, para trasformarse en *ninfa*. Resulta, pues, que si la aceituna respecto que conocidamente se la vé desde primeros de Setiembre, que está picada, se la principiase á recoger desde primeros de Octubre, que metiendo mucha gente al efecto en todo este mes, debería estar recogida; porque cuanto mas pronto se recoja, tanto menos la dañarán, y dará mas y mejor aceite; consiguiéndose por este medio á no dudarlo, matar y destruir todas las larvas ó gusanos que tuviesen las aceitunas, cuya plaga se disminuiría por grados, llegando un dia á aniquilarse totalmente, pues que conducidas con las aceitunas á las trujas, una parte se ahogaría y la otra se molería con ella.

Todas estas ventajas se conseguirían en recogerla lo mas breve posible; pues de recogerla tarde el *gusano* se larga, habiéndose comido para alimentarse casi toda la carne y sustancia aceitosa, y libertado él de perecer. Estos son los resultados de una *recolección* tardía.

Tambien para esta *mosca*, como para todos los insectos nocivos al olivo, se han inventado recetas que omito, por considerarlas inútiles en España, atendiendo al número prodigioso y casi infinito de olivos que se cultiva.

¡Cuántas magníficas promesas, cuántos hechos verificados en los papeles públicos, cuántas falsedades impresas, revisadas, corregidas y aumentadas para destruir las *orugas*, las *mariposas*, el *pulgon*, los *gallinsectos*, los *insectos*, las *larvas*, los *gusanos* y otras *alimañas* que devoran los árboles y olivos! Debemos concluir de esto, que todas las preparaciones tan exajeradas, bien para los *granos*, bien para los árboles ú olivos, son meras charlatanerías; sin embargo, ¿hay algun charlatan que no tenga *bobos* que le escuchen? Tal es la suerte del hombre !!

Hemos terminado lo que dice Martinez Robles sobre las *enfermedades del olivo*; hay en ella muchas verdades prácticas, que sin duda habrán apreciado en su justo valor nuestros lectores, pero sentimos tener que llamar la atencion sobre el último párrafo en que parece como que quiere condenar todos los medios que á cada momento se encuentran por los que llenos del mismo deseo que él, se interesan por descubrir la manera de destruir los males que aminoran los productos de la tierra.

Examinemos lo que nos dice el Sr. de Robles, y veremos hasta qué punto hay adelantos en el arte de curar las enfermedades de los árboles y particularmente del olivo.

(Se continuará).

HIDALGO TABLADA.

ESTABLECIMIENTO DE PRADOS.

Preparacion del terreno.

Un prado se puede establecer sobre diferentes condiciones, á saber: primera, sobre otro prado; segunda, sobre tierras de labor; tercera, sobre un ter-

reno desmontado; cuarta, en un erial ó matorral; quinta; sobre arenas que no presentan ninguna adherencia á la superficie, pero que á poca profundidad tienen una capa de arcilla; sesta, en tierras pantanosas ó turbosas.

En cada una de estas condiciones los trabajos son diferentes; pero todos deben dirigirse á poblar el suelo de la planta ó plantas que deben constituir el prado. En todos casos, aquí consideramos la cuestion como para aplicar los terrenos de secano al riego, bien sea con aguas claras ó turbias reunidas en depósitos, y las que se dirigen de aluviones de los puntos superiores á las tierras, pues despues trataremos de los prados de secano.

Primera condicion. Cuando un terreno que tiene algunas yerbas se ha de convertir en de riego, y por la suavidad de su pendiente permite el que las aguas se distribuyan con regularidad, no debe labrarse, pues el riego cambiará bien pronto la naturaleza de las yerbas, y lo convertirá en prado natural de alguna importancia; pero si está poblado de juncos, lirios, etc., lo que supone un terreno húmedo en el fondo, es necesario labrar el suelo; así como cuando nos conviene sembrarlo de otro forraje que el que naturalmente podia producir.

Los medios de roturar el terreno son dos, uno con el arado, otro á brazo. El primero es mas económico; pero si existen juncos, palmeras ó matorrales, es inútil y de todo punto imposible, y solo debe emplearse cuando el suelo solo contiene yerbas, y las materias de que se compone le hacen bastante poroso y suelto para que las raíces de las nuevas plantas que han de vejetar en él se estiendan sin dificultad. En otro caso, para destruir los juncos, palmeras y matorrales, ó para dar bastante soltura á la tierra, si es arcillosa, es indispensable recurrir al azadon ó laya con objeto de dar á la roturacion del terreno de 40 á 50 centímetros de profundidad, con lo que se desarraigan las malas yerbas y pueden amontonarse y quemarse.

La diferencia de los gastos del trabajo ejecutado á brazo, ó con el del arado, es mucha; pero cuando se hace con el arado es necesario sembrar la tierra dos ó tres años de plantas que permitan labrarse mientras vejetan, y de este modo poder apurar los retoños de las malas yerbas, que á veces subsisten siempre por mas que se haga; y si los trabajos se hacen con el azadon, en un año se destruyen. Hay mas, en los muchos esperimentos que se han ejecutado en los puntos que, como Inglaterra, Francia y Bélgica, se cultivan prados, se ha observado que la produccion de estos es menor cuanto mas superficial es la labor que se ejecuta para establecerlos. Estas razones y las de que cultivando profundamente el terreno los prados duran mas, nos obligan á aconsejar se labore de este modo siempre que la capa inferior del suelo lo permita, ó el terreno sea tenaz. Así, en terrenos sueltos por naturaleza puede darse á la labor de establecimiento de prados, 20 ó 30 centímetros, pero en los tenaces y compactos de 40 á 60.

Quando el subsuelo contiene materias que mezclándolas con la superficie pueden ser útiles, los trabajos del azadon son necesarios: estos en todos casos pueden ser sustituidos por los arados de subsuelo (1), los cuales, sabiéndolos aplicar, pueden hacer el mismo servicio que el azadon, sin embargo de economizar los gastos una mitad ó mas.

La profundidad que sentamos por principio debe darse á la labor preparatoria para el establecimiento de prados, puede reducirse cuando las plantas que se han de cultivar sean de la familia de las gramíneas, cuyas raíces solo descienden á 10 ó 12 centímetros; pero cuando hayan de ser leguminosas se necesita mas del doble: esta consideracion suele algunas veces determinar la clase de planta que debe sembrarse, pues si la profundidad de la capa útil para la

(1) Véase nuestro Manual de construccion de máquinas aratorias. Se vende á 20 rs.

vegetación no es suficiente para las leguminosas, se emplea en las gramíneas, y viceversa.

Cuando la capa laborable es poco profunda y el fondo inútil y perjudicial al cultivo, las labores se hacen con el arado, y solo se mueve el terreno lo suficiente para no mezclar la parte inferior con la superior; aplicando á la tierra plantas de raíces que profundicen poco; sin lo cual los resultados son poco favorables.

Segunda condicion. Las tierras que están en cultivo se convierten en prados, bien porque estos alternan en la rotación de las cosechas, ó porque se quieren destinar á ellos por un tiempo ilimitado; en ambos casos las labores preparatorias se hacen á la profundidad que reclaman las plantas que se han de sembrar (1).

El estudio principal para establecer los prados es el trazado que se hace en las tierras dispuestas para su siembra, el cual debe disponerse de modo que las aguas circulen en todas direcciones con facilidad y economía; los caballotes de los cuarteles en que se divide el terreno deben ser poco elevados y anchos de base; las regueras dirigidas de modo que conduzcan el agua á todas partes, y que sin embargo los costados y su fondo estén sembrados.

Cuando por efecto de haber trazado y dispuesto mal un terreno que se destina para prado, este alza la superficie, no puedan regarse algunos pedazos ó se riegan medianamente. Así, debe tenerse presente que los prados elevan algo el terreno, y el que sin estas plantas se riega mal por estar las aguas hondas, cuando se desarrolle el prado no podrá tal vez regarse.

Otro cuidado no menos importante es el que en las labores preparatorias se mueva todo el fondo de la tierra, sin lo cual las plantas crecerán con desigualdad. En ningun caso deben dejarse terrones en las tierras dispuestas para la siembra de prados, ni sembrarlos sobre rastrojo, que ordinariamente tiene semillas de cardos y otras plantas perjudiciales; todas ellas deben destruirse antes de que se siembren.

Tercera condicion. El desmonte de los terrenos de arbolado lo suponemos en este caso ejecutado, pues no podemos ocuparnos de operaciones que corresponden á la selvicultura; solo diremos que una vez cortados los árboles de una selva, es necesario arrancar las raíces á la mayor profundidad posible, y dar al terreno una labor profunda si la capa inferior lo permite. El desarraigo de toda la maleza ó matorral debe haberse con el mayor cuidado, pues si no, retoñan y perjudican al prado. La labor de desmonte puede hacerse con nuestro arado de dos vertederas, dando la primera reja sin ellas, y la segunda poniéndoselas; pero si bien esto puede ser suficiente cuando las plantas de monte bajo son poco resistentes, en el caso contrario y por regla general es mejor emplear el azadon y pico.

El arado de desmonte tiene la gran ventaja de que, sin embargo que puede introducirse en el suelo hasta media vara de profundidad, no por eso saca á la superficie la tierra del fondo, de esto resulta que si el fondo del terreno no es á propósito para mezclarlo con la superficie, se labra sin las vertederas para desarraigar, y hecha esta operacion se ponen para la segunda reja: si el fondo es bueno y conviene sacar parte á la superficie, se dá la segunda reja profunda y con vertederas. La descripción, dibujo y construcción de estos arados se encuentra en nuestro *Manual de máquinas aratorias*.

Las ventajas de labrar profundamente los terrenos que han estado plantados de monte, cuando se aplican para prados, se comprenden, sabiendo que en ellos

(1) Véase la profundidad que cada planta exige, en el artículo de Descripción y terrenos á propósito para las plantas forrajeras: *Manual de riegos y prados por Hidalgo Tablada*.

existe siempre una gran cantidad de *ácido tánico* ó *tanino*, de la que es necesario deshacerse por medio de los riegos para que no perjudique á las plantas forrajeras. Por esto, y para que las malas yerbas puedan destruirse, es conveniente sembrar dos ó tres años plantas que sea necesario escardarlas. De este modo el tanino desaparece por la acción de los riegos y lluvias, y las malas yerbas se destruyen á la vez que la tierra se pone suelta y esponjada.

Si la tierra es arcillosa, deben hacerse con las raíces y matas hormigueros, es decir, quemar sobre el terreno la maleza cubriéndola de arcilla; de este modo se obtienen álcalis que neutralizan la parte ácida del suelo, y la arcilla carbonizada esponja la tierra y la mantiene suelta y poco tenaz.

Una vez desmontado el terreno entra en la categoría del anterior, y para utilizarlo se procede del mismo modo.

Cuarta condicion. Los eriales ocupan una gran superficie de nuestro territorio, y en algunas partes deberían convertirse en prados productivos aplicando las aguas de aluvion.

En general, los terrenos á que nos referimos producen algun raquíico pasto, que sirve en la primavera para el ganado lanar; pero hay otros cuya abundancia de pastos es grande en dicha época, y que, sin embargo de que á poca costa pudieran regarse y ser productivos todo el año, no se hace.

Los eriales pueden dividirse en varias clases respecto á su procedencia; unos son comunes, y pertenecen al Estado; otros son de propios y pertenecen á los pueblos; y en fin, los hay de propiedad particular.

Los terrenos eriales de alguna fertilidad están aplicados á *dehesas* donde á veces pastan á la vez toda clase de ganados y los cuales con frecuencia se quedan sin tener que comer en el mes de Junio, sin embargo que bien arreglado y regado el terreno, subsistirían todo el año con pastos abundantes y podrian mantener doble número de reses.

Las riberas del *Guadalquivir* tienen un sinnúmero de dehesas que á poca costa podrian regarse, y en lugar de mantenerse con dificultad los ganados en el verano, se sostendrían bien todo el año. La dehesa de Arganda (cinco leguas de Madrid) hace pocos años se proyectó regarla, y el no llevarse á efecto fué porque se quería roturarla. ¿Acaso hubiese sido menos ventajoso á esta rica villa, el haber aplicado las aguas para obtener forrajes todo el año? ¿No ve muchas veces morir de hambre su ganado desde el mes de Junio hasta Octubre? La exigencia de que la naturaleza lo ha de hacer todo y el poco interés que los pueblos se toman en mejorar, hace que en muchos puntos no existan dehesas regables que tan útiles son. Los gastos y entretenimiento de trabajos de este género son muchas veces insignificantes si se comparan los resultados, y se ve ordinariamente hacer obras para evitar el que las aguas entren en las tierras, cuando deberían hacerse para ordenar con ellas el modo de regar.

En algunos puntos hemos visto cañadas que están aplicadas para pastos naturales, los cuales se secan cuando empieza el calor, y que á poco trabajo podrian ser regadas con los aluviones que corren de la parte superior, los que en el estado actual hacen daños de consideracion, cuando si se recogiesen en pantanos serian una riqueza importante.

Los eriales se disponen para el cultivo de prados segun que el terreno está ocupado por matorrales, juncos ú otras plantas; ó que siendo arenas gruesas ó finas no pueden alimentar ningun vegetal y de consiguiente no lo contienen.

La roturacion de estos terrenos suele ser ventajosa ó perjudicial, en el primer caso se procede como en los casos anteriores.

Es ventajoso roturar un erial que tiene una producción espontánea, cuando se dispone de las aguas suficientes para regar y aplicar plantas mas productivas. Es perjudicial cuando las aguas son pocas y eventuales y cuando el césped

formado por la naturaleza despues de muchos años, reposa sobre tierras endeblés que por su poca fertilidad y consistencia, anuncian que se poblarán con dificultad si se mezclan la capa inferior con la superior por medio del cultivo. En este último caso lo mejor que puede hacerse es dar una reja muy somera y á distancia de un pié cada surco, sembrar en ellos la semilla que sea mas conveniente á la calidad del terreno, cubriéndola, y despues cuando estas plantas se han desarrollado, es decir, al año siguiente, se repite la operacion y en tres ó cuatro años se puede convertir un prado endeble en muy regular, sin esponeerse á dejar la tierra sin ninguna vejetacion como sucederia si se roturara en totalidad.

Definicion, siembra, semillas, plantas, cultivo y entretenimiento de los prados naturales y artificiales.

Definicion de los prados.

PRADOS NATURALES. La definicion de prado natural se aplica al terreno que se cubra espontáneamente de plantas útiles para pacer ó alimentar el ganado; pero como quiera que actualmente se siembren tierras que artificialmente se constituyen en prados, y sin embargo se conocen con el nombre de naturales, daremos algunas esplicaciones. Antiguamente se denominaban prados naturales aquellos que sin ningun trabajo del arte producian constantemente plantas forrajeras; hoy que las leyes de la fisiología vejetal son mejor conocidas y que se han estudiado las necesidades de las plantas, se establecen artificialmente prados como los que se conocian antes bajo el nombre de naturales, aplicándolos á terrenos que entonces no los contenian. La agricultura moderna ha hecho mas, muchos terrenos que antes eran prados naturales, los ha roturado y sembrado algunos años, y despues para facilitar su conversion en prados, los ha sembrado de diferentes semillas denominándole despues prado natural. Así los prados naturales han perdido generalmente sus caractéres principales de reproduccion espontánea y permanente, para adquirir las propiedades de prados artificiales pues se suelen sembrar y dejarlos un tiempo limitado, por consecuencia el límite distintivo y característico entre un prado natural y otro artificial, está en que el primero se compone de un gran número de plantas de diferentes familias, mientras el segundo está circunscrito á un número limitado, y que generalmente hablando, prado artificial es aquel que entra en rotacion de las cosechas en las tierras labrantías, y se siembra de una sola especie; y natural el que bien porque se deja poblar el terreno espontáneamente ó porque se siembre, nacen en él diferentes plantas.

Las circunstancias en que los prados naturales son indispensables ó útiles son raras, pues en una labor bien establecida y con ciertas condiciones es mucho mas ventajoso recurrir á los prados artificiales, los cuales suelen ser mas económicos que los producidos por las tierras que tienen la facultad de cubrirse naturalmente. Sin embargo, puede recurrirse á los prados naturales en los siguientes casos:

1.º Cuando la estension del terreno que se cultiva es mucha, y teniéndola dividida en varias partes se siembra cada una de cuatro en cuatro ó de cinco en cinco años, y la tierra se cubre naturalmente de prado al año siguiente de estar de rastrojo, con lo cual se tienen pastos abundantes, lo que constituye la agricultura pastoral mista. Esto sucede en la mayor parte de Andalucía y Estremadura.

2.º Cuando el terreno que poseemos no puede producir ninguna planta de prado artificial como la alfalfa, esparceta, trébol, etc.

3.º Cuando en razon de estar el terreno en la ribera de un rio, este lo inunda con frecuencia, por lo cual, y por no quitar consistencia al suelo, no se debe roturar.

4.º Cuando el suelo, sin embargo de su mala calidad, se encuentra cubierto de plantas que, si se arrancan, será difícil ó imposible hacer vejetar otras.

5.º Cuando se habita en localidades de montaña donde los estíos son muy cortos y la atmósfera húmeda, por lo cual no puede ocuparse el terreno en otra clase de producto que el de prados y selvas.

Segun las circunstancias el labrador debe obrar, teniendo presente que muchos terrenos que tienen una fertilidad aparente en prado natural, si se roturan dan una ó dos cosechas buenas y despues no pueden cubrirse de ninguna manera: hay muchos casos en que esta clase de prados producen mas que las tierras de labor, pues los cuidados que exigen son poco costosos, cuando aquellas, solo en apéros de ganado y demás, absorben lo menos dos terceras partes del producto.

El mejor modo de aplicar los prados naturales es establecido el sistema pastoral misto; con él y una alternativa de cosechas bien entendidas, se obtiene el beneficio de aprovechar las yerbas y rastrojos, como sucede en Andalucía, Castilla y Estremadura. En algunos países se tiene tal sistema aun en las tierras de riego, y se siembran estas de prado artificial con objeto de atender á la manutencion del ganado: tal sucede en Alemania, Inglaterra, etc.; sin embargo que en estos países la temperatura y humedad de la atmósfera favorecen la produccion de forrajes, lo cual no sucede generalmente en nuestra patria.

Siembra de los prados naturales.

Cuando un labrador de nuestro país se decide á convertir en prado natural una tierra cultivada ó reformar un prado existente, se encuentra que en ninguna parte puede obtener semillas, no decimos á propósito para el caso en que se encuentra, sino de ningun género. El poco cuidado con que los prados se miran y la abundancia de terrenos eriales que los produzcan, hace que tal suceda, sin considerar que si la ciencia agrícola entra á mejorar los prados, con la cuarta parte del terreno que hoy recorren los ganados para estar muertos de hambre, podrian alimentarse bien. No es tan indiferente como se mira, generalmente hablando, la cuestion de prados, ni tan difícil como se cree el mejorarlos: centenares de plantas hay que pueden poblar las tierras que hoy solo producen un mezquino alimento, y dar, si no un forraje tan abundante como el de las tierras de riego, al menos en relacion con el capital que el terreno representa, y que puede hacer desaparecer la penuria en que se encuentran la mayor parte del año los ganaderos.

El origen de la indiferencia con que se miran las siembras de prados procede del derecho que tenían los ganaderos de apacentar sus ganados en todas las tierras de propiedad una vez levantada la cosecha, y de los abundantes pastos que les proporcionaban los innumerables baldíos que hace pocos años existian en todas partes: en el dia, habiéndose multiplicado los plantíos y acotamientos de heredades, y roturado las mejores tierras realengas y de propios, los pastos faltan y los ganados se encuentran reducidos á límites tan estrechos, que no es posible seguir sosteniéndose con el sistema antiguo.

(Se continuará.)

HIDALGO TABLADA.

ADVERTENCIA.

Deseosos de facilitar semillas de prado á nuestros suscritores, y habiendo algunos preguntado los precios los ofrecemos:

	Libras.	Arrobas.
Trébol.....	7	140
Mezcla de 10 gramíneas con trébol y lupulina.....	5	100
Alfalfa.....	8	160
Mielga.....	10	200

Además de estas semillas, proporcionaremos las que se nos pidan; pero advertimos que los precios son en la administracion de LA ESPAÑA AGRÍCOLA, cargaremos por portes y embalajes lo que nos cueste segun el pedido y la distancia.

Se admiten libranzas y sellos de correo para el precio.

El Manual de riegos y prados de *Hidalgo Tablada*, instruye de cuanto es necesario para el cultivo y aplicacion de las plantas forrajeras. Cuesta 20 rs. franco de porte, la edicion sin láminas, pues de las que las tienen no hay ejemplares.

ANUNCIO.

Se suscribe á *La España agrícola*, por un año 65 rs.; por seis meses 40 en provincias, y 35 en Madrid.

Los señores suscritores por el año de 1864 que deseen tener derecho para recibir gratis el primer tomo de *Economía rural de España*, obra declarada de testo para los estudios de ingenieros agrónomos, (*Gaceta* de 3 de Setiembre de 1864), y no lo sean de los años 1.º y 2.º (1862 y 1863) publicados, que forma dos volúmenes con numerosos grabados, etc., remitirán 155 rs. en lugar de 160 á que se venden á los no suscritos á *La España agrícola*.

El primer tomo de *Economía rural* vale 50 rs. Los que anticipen el importe del segundo pueden hacerlo pagando 50 rs. por los dos tomos.

Se reciben libranzas y sellos de correo.

Los Ayuntamientos están autorizados para cargar en el presupuesto municipal el importe de la suscripcion, por real orden de 30 de Diciembre de 1862.

Dirigirse en Madrid calle de la Bola, 6.

Con arreglo á la ley se prohíbe extraer ni tomar nada de esta publicacion sin referirse á ella con su nombre por completo.

PROPIETARIO Y EDITOR RESPONSABLE, J. de Hidalgo Tablada.