

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; CATE-
DRÁTICO DE AGRICULTURA, Y OFICIAL CESANTE DE ADMINISTRACION 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.

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

MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE NÚMERO.

	Páginas.
UN SUSCRITOR.— <i>Los estiércoles considerados como abono etc.</i>	354
HIDALGO TABLADA.— <i>Establecimiento de prados.</i>	358
IDEM.— <i>Teoría y práctica de la vinificación.</i>	365
Advertencia.....	368
Anuncio.....	Id.

MADRID:

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

1864.

ADVERTENCIA IMPORTANTE.

Suplicamos á los señores suscritores, cuyo abono cumple en fin del corriente mes, se sirvan renovar ó autorizar el giro por una anualidad. No cumpliendo con uno ú otro requisito suspenderemos la remision de *La España Agrícola*.

La necesidad de atender constantemente á las obras y otros trabajos necesarios para que la *Granja Modelo Guilhou*, pueda empezar la enseñanza para que se destina, nos ha hecho retrasar la publicacion del 2.º tomo de *Economía rural*.

Dentro de algunos dias daremos principio, así como empezaremos á hacer conocer los medios con que cuenta dicha granja, de la que publicaremos cuanto interese á nuestros labradores. Para ambas cosas, se necesita algun tiempo, un asiduo cuidado, poner toda nuestra atencion, y de aquí el que no hayamos podido dar á nuestro periódico toda la importancia que le ha de prestar el relato de lo que se hace en la *granja modelo* y *los resultados obtenidos*.

HIDALGO TABLADA.

MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE NÚMERO LOS ESTIÉRCOLES CONSIDERADOS COMO ABONO (1).

Va desde algunos años, (continúa Schmaltz,) que aplico los estiércoles en un estado poco podrido, y obtengo constantemente cosechas abundantes. El efecto de los abonos aplicados de esta manera es mas fértil en los frutos que siguen despues de los que se siembran sobre el estiércol.

Esta última observacion está de acuerdo con las esperiencias directas de Hassenfratz, este químico abona dos tierras iguales; la una con estiércol largo, ó por deshacer, cuya paja solo habia comenzado su descomposicion; y la otra tierra con estiércol bien podrido y reducido á un estado propio para cortar en pedacitos; estas dos tierras habiendo sido cultivadas y sembradas de la misma manera, la segunda tierra que llevó el abono bien podrido, produjo el primer año plantas mas gruesas fuertes y vigorosas que la primera; mas el segundo año que no se abonó ni una ni otra, la primera tierra que llevó el abono por deshacer, produjo plantas mas gruesas y fuertes que la segunda, y el tercer año también salió con ventaja.

Por consecuencia, cuando el estiércol se aplica fresco, las plantas encuentran en sus partes moles y acuosas un alimento pronto y suficiente para el momento, mientras que las partes de

(1) Véase el núm. 22, pág. 342.

mas resistencia que se descomponen con mas lentitud, preparan tambien el alimento para el periodo siguiente de la vegetacion de las mismas plantas, y tambien para las que sucedan á estas; luego cuando se quiera influir sobre una série de cosechas, es preciso emplear no el estiércol podrido cuya accion es efimera y pasagera, sino el fresco y largo, que tiene además la ventaja de recalentar el terreno y desacidarlo, poniendo en accion la fuerza del resto del estiércol anterior que habia resistido á la descomposicion.

Una esperiencia de mas de siete años, dice Pictet, me ha convencido de esta verdad; y es que se gana mucho en emplear los estiércoles cuando salen de los establos.

Los principales cultivadores ingleses y escoceses consultándoles M. de Kasbelidorf sobre este objeto, en los doce últimos años, todos unánimes dicen: «está decidido por la teoría y por la práctica que el estiércol aplicado antes de toda fermentacion, á medida que se forma con la mezcla de los excrementos y el mullido, nutre mejor el suelo destinado á todos los cereales y plantas de casullas ó vainillas. Su aplicacion inmediata previene la pérdida de mas de $\frac{1}{4}$ de su masa.» Todos estos cultivadores conducen durante el invierno el estiércol, (á medida que le van obteniendo,) á las tierras para habas, guisantes y arbegilla, terrenos para romper de trébol y de forrages; y tienen esta práctica por tan provechosa, que no dudan será bien pronto seguida por todos en general. Ya diez años, dice M. de Knobelsdorf, que yo hago aplicacion de estos principios en la explotacion que dirijo, á escepcion del estiércol de ovejas; todos los demás se conducen á su destino sin interrupcion, y estienden en la tierra aunque esté cubierta de nieve, segun salen de los establos; y sobre todo á esta práctica debo atribuir el buen estado de los abonos, y mis tierras siempre en progreso desde que así se ejecuta.

M. Perrault de Jotems hace conducir á sus tierras los estiércoles medio consumidos, es decir en el estado en que la paja se rompe fácilmente, cuyo estado le consigue dejándole en pilas un mes ó seis semanas, y con este método hace el transporte de los estiércoles todos los meses del año. En Febrero y Marzo para abonar la cebada avena etc. en Abril para patatas y remolachas sembradas en la plaza que han de quedar: en Mayo y Junio, para las que se han de trasplantar despues de la cosecha de colza, arbegilla y trébol encarnado etc.: en Julio para semilleros de colza, y para remolachas y turneps, trasplantados en barbecho: en Agosto y Setiembre para las sementeras de invierno: en fin del otoño y en el invierno para abonar los trigos por encima, cuando no lo han sido al tiempo de sembrarse.

El mariscal Bugeaud, gran partidario de los abonos frescos ó recientes, les encuentra una ventaja importante: el empleo del tiempo por la reproduccion, y las conquistas incesantes de la atmósfera, mina inagotable de donde la agricultura debe sacar sus principios de progreso. Respecto á esto dice lo siguiente: el estiércol en seis meses de putrefaccion pierde la mitad de sus facultades fertilizantes por cuidado que haya en su conservacion. Empleado inmediatamente á crear una vegetacion progresiva, podrá ser multiplicado por sí mismo en estos seis meses, las plantas que habrá producido rendirán al cultivador, mas principios que habrán tomado del estiércol á causa de que se alimentan tambien de la atmósfera, y le darán en seguida, (siendo plantas de forrages ó raices,) aumento de sus animales y de trabajo: ejemplo:—un agricultor siguiendo el método antiguo, tiene en el mes de Marzo 100 carretadas de estiércol que reserva y cuida preciosamente para las sementeras del otoño. Su vecino tiene tambien otras 100 carretadas de estiércol, pero siguiendo la nueva teoría lo aplica á un terreno de remolachas. En el mes de Agosto siguiente tiene una grande cantidad de hojas para alimentar sus ganados; en el mes de Octubre arranca una bella cosecha de raices que aplicadas tambien á la manutencion de sus animales acabarán de reproducir casi tanto estiércol como habia empleado, y sin embargo el terreno quedará suficientemente abonado para recibir el trigo.

El vecino no ha obtenido ninguna cosa de su estiércol y disminuyó en cantidad, porque habria podido abonar una superficie igual á la del otro agricultor, y no encontrará mas que 30 carretadas con las cuales no obtendrá mejor cosecha de trigo que la del terreno que ha producido las remolachas.

Es inútil de hacer mas comparaciones porque es evidente que el agricultor rutinario habrá dividido su estiércol por dos: mientras que el otro agricultor progresivo lo ha multiplicado por el mismo número, cuya diferencia entre ellos es cuádruple.

El último habrá alimentado mayor cantidad de animales, de los que tendrá mas para trabajar y obtenido mas provecho; en fin, habrá conquistado de la atmósfera los elementos para mejorar con progreso su terreno.

Respecto á todos estos autores, el estiércol puede y debe conducirse de los establos á los campos, pero es preciso que sea enterrado con muchas labores si se quiere que produzca todo el efecto. Solamente es bueno dejar entre las dos primeras labores un intervalo de tiempo bastante largo para que el estiércol sufra en el suelo un grado de descomposicion que asegure su incorporacion al terreno con la tercera labor.

M. Korte profesor en la academia real de agricultura de Moglin. (Prusia,) ya hace algunos años que ha hecho una serie de esperiencias para determinar por razon de economía, si es mas ventajoso hacer uso del estiércol fresco, ó consumido por razon de las cantidades que existen entre estas dos suertes de estiércol. Demostraré los principales resultados de sus esperiencias.

1.º Los estiércoles abandonados á las influencias de la atmósfera en montones y en camadas pierden continuamente de sus principios, y su volúmen no cesa de disminuir; por esta razon M. Korte ha visto que 199 partes de estiércol fresco, se reducian al cabo de

81 dias á	73,3	del volúmen primitivo: pierde	26,7.	
254	—	64,3	—	35,7.
384	—	62,5	—	37,5.
393	—	47,2	—	52,8.

2.º La pérdida que el estiércol experimenta, es mucho mas considerable al principio de su fermentacion ó descomposicion, que en los periodos últimos de su transformacion. Esto es lo que Gazzeri habia ya advertido.

Las esperiencias de Gazzeri que han sido hechas por el peso, han dado los resultados siguientes: á los 59 primeros dias no quedaba mas en el peso que 0,777, con una pérdida de 0,223; al cabo de otros 31 dias siguientes, solo quedaba en la parte precedente 0,873, con una pérdida de 0,127; al cabo de 49 dias siguientes, ya no quedaba mas que 0,091.

Gazzeri, habia colocado el estiércol en una caja debajo de un cobertizo rodeada de paja, y cubierta con una tela cargada tambien con paja. Su objeto habia sido procurar una temperatura igual, con la que la descomposicion debia marchar mas rápidamente que en las esperiencias hechas por M. Korte, en las cuales el estiércol estaba espuesto al aire y á las variaciones de la temperatura.

3.º El estiércol pierde menos cuando está estendido en capas iguales, y comprimido sobre el suelo en una pila grande, que dividido en pequeños montoncitos. Tambien hay ventaja, (cuando no se puede enterrar inmediatamente con el arado,) en estenderlo con igualdad y pasarle un rollo por encima, que lo comprima regularmente contra el suelo.

4.º Aunque sea muy difícil el dar para todos los casos una cifra exacta de la pérdida que experimenta el estiércol cuando está largo tiempo apilado, ne es dificultoso decir que en las condiciones agricolas ordinarias esta pérdida se eleva á 25 por % del volúmen primitivo, y por consecuencia que 100 carretadas de estiércol fresco se reducen á 75 putificado. M. Korte concluye de todos sus ensayos diciendo que tanto en pequeño como en grande, es mas ventajoso conducir á las tierras el estiércol en estado fresco, y sobre todo el de ovejas que espera su fermentacion, y que es una regla que siempre se debe aceptar, aunque se tome en consideracion la naturaleza y calidad de ciertas especies de terreno.

Gazzeri, ni M. Korte, no han analizado el gas que pierde el estiércol en una larga fermentacion, y por consecuencia no han podido demostrar, porqué el estiércol desecho es mas pobre en principios fertilizantes que lo fresco y reciente. M. Gasparin ha completado la demostracion de los precedentes experimentadores. Ha hecho analizar estiércol desecho y que ya no tenia calor, que es el que anuncia la continuacion de fermentar; este estiércol no contenia mas que 31,34 por 100 de agua; y daba hasta 39,50 por 100 de sales y de tierra, habiendo perdido las $\frac{2}{3}$ de su ázoe primitivo.

Hay pues, (dice M. Gasparin,) una ilusion completa de parte de los cultivadores, que engañados con la apariencia de homogenidad que tiene el estiércol podrido, piensan que ha adquiri-

do mayor valor; con la fermentación dilatada perdió mas de la mitad de su masa; mas de la mitad de sus principios solubles, y los $\frac{2}{3}$ de su azoe; el resto consiste principalmente en principios carbonizados, y reuniremos las sustancias minerales, de suerte que poco á poco las propiedades del estiércol concluyen por no depender mas que del predominio de estas sustancias minerales que son á peso igual, cuatro ó seis veces mas abundantes que el estiércol reciente. Resulta bien claramente de todos los hechos prácticos, tomados de los que han hecho experiencia en todas clases, que la preferencia que dan la mayor parte de nuestros cultivadores al estiércol podrido y muy desecho, sobre el fresco, ó á lo menos sobre el estiércol normal, consiste mas de la costumbre y rutina, que de esperiencia ni razon.

Concluiremos pues, que para obtener de los estiércoles el mayor y mas útil efecto como abono, es muy importante no abandonarlos largo tiempo pudriéndose en la pila, segun el método usado generalmente, sino darles una fermentación ligera, á la cual es conveniente esponerlos cuando se sacan de los establos, y que cese cuando la paja comience á perder la consistencia; para este efecto se le quita la parte superior para aumentar la estension y moderar la fermentación, ó conducirlo á los terrenos y enterrarlo en seguida, ó tambien mezclándole mantillo, yeso de tapia, barreduras etc. segun el método de Voglet. Las pilas de estiércol que se hagan deben estar dispuestas segun los métodos de Dombasle y de Schwerz y conviene abrirlas del sol y de las lluvias con un soportal, ó mas económicamente, con un cobertizo de paja ó céspedes.

Es preciso que el calor no se eleva en el centro de la masa á mas de 28 grados, cuando la temperatura pasa de ellos, se levanta humo y el gas se disipa en pura pérdida, y como es de el amoniaco, resulta que en acercando al estiércol un tubo mojado en ácido muriático ó hidroclore, se ve formarse al rededor del tubo, humo blanco muy espeso; en todos estos signos se conoce que la descomposicion está muy adelantada, y que es importante evitarla dándole vuelta á la parte superior, ó explotándola inmediatamente.

M. Schattemaun Director de las fábricas de Bouxbilliers en la Alsace, procurando mejorar muchas propiedades, emplea los medios siguientes para tratar y conducir con acierto la fermentación de sus estiércoles, y al mismo tiempo para impedir la evaporación y pérdida del gas amoniaco. Establecido cerca de un cuartel de artilleria, tiene á su disposición el estiércol de 200 caballos. El sitio en donde lo coloca tiene 400 metros cuadrados de superficie y está dividido en dos partes de 200 metros; este local consiste en un plano inclinado al centro, de manera que las aguas se reúnan en el medio en donde se halla un depósito con una bomba para echarlas sobre los estiércoles cuando le parezca, cuyas aguas cuando sean necesarias las atrae de un pozo guarnecido con una bomba, situado al costado del sitio del estiércol.

Las dos partes de dicho sitio, están alternativamente ocupadas con estiércol reciente de las cuadras, y apilado á una altura de tres á cuatro metros en toda la superficie del cuadro y oprimido con los pies de los hombres que lo apilan y regado abundantemente con las bombas. De esta manera obtiene una colocación perfecta, y la humedad suficiente, condiciones necesarias para combatir la fermentación violenta, propia del estiércol de caballos y destructiva de las partes mas enérgicas que se evaporan.

M. Schattemaun reúne á las aguas saturadas, con las que riega el estiércol sulfato de yerro disuelto ó ácido sulfúrico flojo, ó yeso en polvo, á fin de convertir en sulfato el amoniaco que se desarrolla y evapora fácilmente con una temperatura un poco elevada; por estos medios simples y de poco gasto obtiene en dos ó tres meses un abono perfectamente hecho, tan craso y de tan buena masa como el de ganado vacuno, y de grande energía, que bien se manifiesta por las grandes producciones que obtiene en las tierras y prados por muchos años.

El estiércol de caballerías puesto en pilas, consume una cantidad de agua considerable, lo cual se conoce bien, por el calor que produce, y una evaporación continua.

Yo estoy convencido, dice M. Schattemaun, que generalmente ninguno dá razon de la importancia de esta evaporación, y que el estiércol de caballerías no recibe la mas pequeña parte de agua necesaria entre la mayor parte de nuestros cultivadores.

Es una excelente práctica y muy antigua en Suiza, de combinar el amoniaco, los orines y los estiércoles, por medio de el ácido sulfúrico, sulfato de yerro ó yeso; no se pierde por este

medio ninguna parte del principio el mas activo del estiércol, pues el sulfato de amoniaco despues de formado no es volátil, y los abonos tratados de esta manera, tienen una accion mas superior. Todo esto es bien constante en Suiza desde largo tiempo, y mas recientemente por M. Schattemaun. Todos los cultivadores en Alsace están satisfechos de haber adoptado este método y es de esparar que se estienda por todas partes.

Schwerz nos dice los medios de impedir la fermentacion del estiércol que no se quiere llevar á la tierra inmediatamente, y la manera de ablandar la paja y conservar toda la fuerza que contienen los escrementos. El ha visto esta operacion en la práctica de un buen cultivador del país de Mustér.

Cuando el estiércol salia del establo se colocaba en una pila de 64 centímetros ó algo mas de altura, en un sitio seco, estendido y mezclado cuidadosamente, y haciendo que andubiesen sobre la pila todos los animales, (á escepcion de los cerdos,) para que se comprimiese bien y despues de esto se le cubre con céspedes vueltos. El estiércol conserva de esta manera durante seis meses su color dorado, y produce en los terrenos la accion mas completa. En una pequeña explotacion es el mejor tratamiento para el estiércol, mas en una explotacion grande es difícil á causa del espacio que se necesita.

Cuando los estiércoles tienen poca consistencia, tales son los de animales vacunos durante el verano y otoño es preciso emplearlos en seguida; pero si no es posible conducirlos á los campos en el momento para enterrarlos, se deben mezclar con tierra ú otros materiales secos y porosos que convienen como mejoramiento para el terreno que se le destine.

Algunos agrónomos para evitar la fermentacion y la pérdida del ázoe, recurren á la desecacion completa de los estiércoles al sol, estos se reducen de esta manera á un tercio ó al cuarto de su peso, y cuando la distancia para conducirlos á las tierras es grande puede haber ventaja en ello, pero esta operacion no es siempre fácil y practicable.

Cuando el estiércol se conduce á los terrenos, no debe quedar en pequeños montones segun se descarga de los carros, esto es un vicio muy dañoso, segun la opinion de Thaer. En efecto el estiércol conservado de esta manera, se descompone con una grande pérdida, porque el viento arrastra las sustancias volátiles que se desprenden de ellos, por otra parte la descomposicion marcha de una manera muy desigual, en el centro del monton es muy fuerte y por afuera casi nada. Todo el líquido se corre por el suelo en donde queda sumido, y el estiércol menos rico ó descompuesto es lo que resta, por lo que resulta que por grande cuidado que se ponga en estenderlo, siempre el sitio que ocupaban los montoncitos quedan muy abonados de suerte que las plantas se caen, aunque por alrededor esten muy ruines.

(Se continuará).

UN SUSCRITOR.

ESTABLECIMIENTO DE PRADOS (1).

Sulla.

La zona comprendida desde la embocadura del rio Guadalquivir en el mar, hasta donde desagua en el mismo el Barbate; y mejor dicho, en los terrenos á que alcanzan los aires de la zona marítima ó términos de Sanlúcar, Jerez, Lebrija, Arcos, los Puertos, Chiclana, Vejer, Alcalá de los Gazules, Medina-Sidonia, Paterna de la Rivera, etc., crece la *sulla* espontáneamente en las tierras

(1) Véase el núm. 22 pág. 344.

arcillosas calizas y calizas arcillosas, lo mismo en las de labor que en dehesas, eriales y montes. Esa planta, que según el botánico Bode de Stapel fué introducida en España por los visigodos, es una de las más importantes de los prados naturales y manchones á que nos referimos.

Que la *sulla* se reproduce por retoños de la raíz, es una creencia admitida por algunos escritores y por los hombres de campo de Andalucía: esto supondría perenne la raíz, y que de esa cualidad proviene que en las tierras sembradas no nazca hasta que se dejan de manchon, en cuya época crece con pujanza. Poco se necesita discurrir para comprender que es imposible que la raíz suspenda el desarrollo de los tallos un año entero, cuya cualidad no existe en ninguna planta, ni las hay de tallos trienales y raíz perenne, como en este caso se ha supuesto á la *sulla*. Es decir, que vejetan cada tercer año los tallos de una raíz perenne, pues la *sulla* no aparece en el año de siembra ni de barbecho, sino en el tercero, que la tierra está de manchon.

Es otra la creencia que la *sulla* no nace cuando se siembra, sea cual fuere el cuidado que se le prodigue: esto tiene por origen el que en los ensayos de siembra efectuados no se ha tenido en cuenta lo que enseña la ciencia respecto de la naciencia de las plantas *dicotiledones*: cuando estos son muy grandes y gruesos, como sucede á la planta que nos ocupa, y la tierra en que han de desarrollarse compacta y fácil de formar costra, el gérmen de la semilla ó *cotiledones*, no pudiendo romperla se pudre y no sale á luz, ó continúan sin germinar hasta que cualquier causa los descubre á la profundidad requerida.

La celebridad que con tanta justicia goza la *sulla* como planta forrajera llama siempre nuestra atención, y así es que en el largo periodo que hemos recorrido la zona en que vive, según hemos dicho, nuestro cuidado se ha dirigido á estudiar su desarrollo y producción. Antes de tener ocasión de observarla uno y otro día en su zona natural, habíamos hecho ensayos para multiplicarla en la provincia de Madrid, de Leon y en Tudela de Navarra, y en todas partes la hemos visto desarrollarse con pujanza extraordinaria. Con estos antecedentes podemos decir:

1.º Ni es exacto que la producción de la *sulla* en Andalucía es debida á que su raíz vive como perenne, y que por sus retoños se obtienen las abundantes cosechas que rinde, ni lo es tampoco lo que dice el Sr. de Blanco y Fernandez al tratar de ella en sus *Elementos de Agricultura* en que la clasifica de bienal.

La verdad es que la *sulla* es anual por sus tallos y vivaz por su raíz, que dura en condiciones normales ocho ó diez años. Su multiplicación en los manchones es debida á la semilla que se cae, cuya prodigiosa abundancia se comprenderá diciendo que una espiga dá 75 simientes: cada mata, término medio, tiene 10 tallos; luego cada una produce 750 semillas en un año. Esas 750 simientes granan sucesivamente empezando por las primeras de la base del cono que forma cada espiga; así es que, por pronto que se siegue ó puste sobre el terreno, que es lo más usual, en él queda siempre una gran cantidad de semilla que germina en el otoño inmediato, ó cuando las condiciones le son favorables, crece con lentitud en el invierno y con celeridad asombrosa en Febrero, Marzo y Abril, granando en Mayo y Junio.

En las continuas observaciones que hemos hecho sobre la germinación, desarrollo y terreno en que naturalmente crece la *sulla*, hemos visto y podemos asegurar que $\frac{9}{10}$ de las plantas proceden de semillas; que estas, según se anticipan las lluvias del otoño, germinan las que están poco enterradas y las que se encuentran sobre la tierra. Las que están muy cubiertas no germinan y lo efectúan en los siguientes años, que las labores las suben á la superficie; y de aquí el que sean unos años más abundantes que otros, y algunas veces que casi nazcan, cuando otros cubren el suelo enteramente. Aunque en años buenos y en

condiciones que la germinación se encuentra en sus cualidades propias, se ven grandes superficies cubiertas de *sulla*: esta planta propende á criarse en rodales, mezclada de ordinario con las gramíneas y tréboles, etc. El terreno en que nace siempre contiene la materia caliza en abundancia, mas ó menos mezclada con la arcilla ó sílice, siendo de ordinario tierras de primera y segunda clase para trigo.

La cantidad de heno por aranzada que puede producir la *sulla* varía como es natural en los terrenos de secano en que vive; pero los ensayos que hemos hecho para apreciarlo nos han dado el siguiente resultado.

Segada una vara cuadrada en fines de Mayo, después de seca la *sulla* que en ella se obtuvo, pesó 2 $\frac{1}{2}$ libras, lo cual hace por aranzada 640 arrobas de heno, compuesto en su mayor parte de 9 $\frac{1}{2}$ de *sulla*, 2 $\frac{1}{2}$ de vallico, y uno de avena, alpiste silvestre, etc. Ese producto sería mayor si se cuidasen los manchones segun hemos dicho. Sin embargo, recojer en una aranzada de tierra 640 arrobas de heno de superior calidad, sin gastos de preparación del suelo, siembra, etc., es un producto tanto mas considerable, cuanto que es necesario con el fin de conservarle para ocurrir á las necesidades del ganado en el invierno. Hay mas; segada á su tiempo, en la mayor parte de los casos se puede pastar el retoño.

2.º En las prácticas de la cátedra de agricultura que hemos desempeñado en la escuela de Tudela, entre las plantas forrajeras que se ensayaron fué una la *sulla*, y el resultado fué satisfactorio; pero se observó que nacieron y se desarrollaron mejor las simientes poco enterradas, y que no lo efectuaron las que estaban profundas; es decir, cubiertas como se hace con las semillas gruesas en las prácticas del campo. Las raíces retoñan en el siguiente año, pero con poca fuerza; por esta razón creemos que se puede aclimatar en el centro de España, pero usando otro método que en Andalucía. En nuestro juicio debe sembrarse en Noviembre, fuera de su zona, segarla en Mayo ó Junio para heno, y dejar en la tierra que grane una parte para semilla, que se recojerá y sembrará en su tiempo. Esto quiere decir que se debe considerar como anual fuera de la zona en que los hielos bajen á mas de cuatro grados bajo cero. En otro caso se sembrará en las primeras lluvias de otoño: cuando se introduce por vez primera se segará después que se haya caído al suelo la mayor parte de la semilla, para que los años siguientes se reproduzca espontáneamente. Cuando se siembre hay que tener cuidado de tapar muy poco la simiente, á fin que pueda nacer con facilidad.

3.º Hemos dicho que la semilla de *sulla* grana sucesivamente y que se cae cuando grana: de esto resulta que la mayor parte de la que se recoje está sin germen, y de consiguiente exige sembrarla muy espesa; en cada aranzada debe echarse cuatro ó cinco fanegas, segun su bondad.

La *sulla* cultivada en el interior de España como planta forrajera alternando con los cereales y en el concepto de anual, segun hemos dicho, sería de un inmenso valor y gran auxiliar para la alimentación del ganado. En Andalucía, sembrada una vez y dejada que las simientes pueblen el suelo de las tierras de labor, sería lo mismo: en fin, esa planta debe considerarse como un tesoro de que la labranza española no sabría aprovecharse aún.

Téngase presente que hay algunos escritores españoles de gran nota que han confundido la *sulla* con el pipirigallo ó esparceta (1), siendo así que es una especie de la misma familia diferente. La esparceta se cria silvestre en los terre-

(1) En el Semanario de los Párrocos, libro 2.º, pág. 453, se lee: «El pipirigallo, *sulla* & esparceta de los castellanos.» (Bonteleu.)

nos calizos de casi toda España (1), y la *sulla* solo en la zona marítima citada.

PIPIRIGALLO AMARILLO. *Hedisarum saxatile*. L.

Esta planta se cria en los cerros calizos y pedregosos de muchas provincias de España, en Cataluña, montes de Avila y serranía de Cuenca. Es vivácea; sus hojas están dispuestas del mismo modo que las del pipirigallo comun, aunque mas pequeñas y en menor número: la flor es amarilla, y en lugar de formar un cono como aquel, forma una circunferencia, á cuyo centro se dirige la parte superior de cada flor, formando de este modo una corona.

Se cria este vegetal en las tierras áridas y entre las rocas. Nosotros la hemos encontrado en los cerros de las inmediaciones del Tajuña, y contado á algunas plantas 140 tallos de dos piés de alto, y á la que menos 70. La casualidad de haber acoitado un terreno que antes era baldío, nos ha hecho poder estudiar esta interesante planta, que come toda clase de ganado y que debería recojerse la semilla y propagarla en los cerros áridos que presentan ordinariamente las formaciones calizas.

Nuestro deseo de propogar las buenas semillas de prado nos ha hecho buscar los medios de adquirir la de esta planta; pero solo hemos podido obtener muy poca, pues en la localidad á que nos referimos hay mucho ganado y no la dejan florecer: algun dia, con mas datos, puede que tengamos la fortuna de hacer este servicio á nuestra agricultura, ó que alguno de nuestros lectores lo consiga por encontrarse en mejores condiciones.

Las formas de la planta y la figura de la flor son fáciles de conocer: no damos su dibujo, pues nos parece suficiente lo dicho y el que las flores no difieren del pipirigallo comun en mas que ser amarillas, tener cada una su pedúnculo, y formar estos y la flor una circunferencia perfecta al final del tallo.

Las demás variedades y especies de este género se encuentran en los terrenos calizos: sus formas se distinguen generalmente por la hoja, que parece á la de la acacia y al trébol; y sin embargo que se los encuentra silvestres tan pequeñas que su altura no escede de un pié, y los tallos son rastreros y de poca apariencia, sembradas en terrenos de mejor calidad y prodigándoles algunos cuidados, se mejoran de tal modo que en la tercera siembra no parecen la misma especie.

El haber nosotros sembrado la poca semilla que hemos podido recojer, segun se ha dicho, ha producido que, siendo el pipirigallo amarillo de un pié de alto, el segundo año lo hemos obtenido del doble y sus tallos mas gruesos.

¡Cuántas plantas, que serian una riqueza permanente para la agricultura, son desconocidas de nuestros labradores! Seguros estamos que si fuesen mas aficionados á la botánica, encontrarían con frecuencia en las localidades que habitan, plantas silvestres que las creen de ningun valor, y sin embargo pueden con el cultivo cubrir muchas tierras que no se prestan á la produccion de cereales, etc.

El pipirigallo de flor amarilla que hemos descrito no se encuentra mencionado como planta de importancia en ninguna obra. Lecoq habla de una especie que tiene la flor de este color, pero no es la nuestra, que no tiene la flor en forma de cono.

(1) Véase nuestro Manual de riegos y prados publicado en 1832, y las láminas que contiene.

Género trébol. *Trifolium*. L.

Las especies de tréboles son numerosas, y en general presentan todas las cualidades del mejor forraje. Sus tallos, aunque algunas variedades son viváceas, están siempre tiernos: las numerosas hojas que produce guarnecen toda planta, cuyas flores son muy nutritivas. Secas ó verdes el ganado las come con avidez, y constituyen una riqueza importante para la agricultura.

Los tréboles se encuentran en casi todos los terrenos húmedos de España, y algunas variedades en los secos y elevados. En las caceras de las tierras de riego se los ve perpetuarse, en particular el rojo y blanco; y pocas praderas hay en que no se encuentren en abundancia.

Si se busca el origen del cultivo de esta planta, aparece, es opinión muy general, que Homero la ha mencionado bajo el nombre de *lotos* (1); sin embargo, no es esta una prueba positiva, puesto que se refiere á que los *lotos* es una yerba que come el ganado muy bien, y esto sucede con muchas plantas. Virgilio y Plinio han dicho lo mismo, pero han debido referirse á Homero (2); y aunque se suponga que sea del trébol de la que hablan, no la mencionan sino como una planta silvestre. Olivier de Serres, que ha escrito sobre todas las plantas forrajeras cultivadas en su tiempo, no menciona el trébol, Bode de Stapel guarda el mismo silencio, y Mathiolo, autor del siglo xvi, la cita en el número de las plantas silvestres (3). Resulta, según estos últimos escritores, que vivieron en Francia, Bélgica y Alemania, que en su tiempo no se cultivaba todavía. Hesychius dice que los tracios le daban el nombre de *lotoboskoi* (4), y admitiendo la voz *lotos* en significacion de *trébol* quiere decir *alimentados con trébol*, lo que dá un indicio del cultivo de dicha planta. Otro indicio mas cierto es la generalidad del nombre *klec* ó *klover* en el dialecto de la lengua germánica, el cual se ha estendido hasta Inglaterra, adonde debió ser importado por los *daneses* ó *sajones*; por consecuencia, en estos países debió empezar el cultivo del trébol, y sus habitantes lo esparcieron en todas direcciones en sus emigraciones sucesivas.

Los mamelucos la introdujeron en los cantones del Asia central y los babilonios en Egipto, pues si se hubiese cultivado en tiempo de los romanos, los agrónomos de su tiempo hubiesen hecho mencion de ella (5).

En el día el cultivo del trébol se conoce en toda Europa, y tenemos motivos para creer que en España lo cultivaron los primeros los árabes, pues con el nombre de *meliloto* se habla de esta planta como de aplicacion á regadíos y tierras ricas y húmedas (6). Sin embargo de la antigüedad que cuenta entre nosotros el cultivo del trébol, podemos decir como término general que no forma parte de nuestros prados artificiales, especialmente en las localidades que es necesario regarlo para que veje con utilidad; pero este puede obtenerse de las variedades que se desarrollan bien en tierras de secano.

TRÉBOL PRATENSE. *Trifolium pratense*. L.

Esta planta vivácea crece en España en los terrenos frescos ó húmedos, arcillosos, poco compactos; sus flores son rojas, rosa ó blancas. Su cultivo es útil

(1) Hom., L. 4.

(2) Virg. Georg., L. 3.

(3) Math. Coment. in Diosc., L. 3.

(4) Hesych. voce Lotoboskoi.

(5) Reynier. Economía política y rural de los antiguos.

(6) Banqueri. Agricultura de los árabes.

en las tierras arcillosas y margosas, si están bien abonadas, labradas profundamente, y conservan la humedad sin que las aguas estén estancadas. En los terrenos pantanosos que no están bien desagüados, los que están empobrecidos por el cultivo de otras plantas, y los areniscos, cascajosos, ferruginosos y calizos, su producto es mínimo, y puede decirse por regla general, según Lecoq, que produce poco en las tierras calizas en que el pipirigallo se desarrolla con fuerza. Esta opinión del escritor francés no está conforme con los resultados que hemos obtenido nosotros, pues el año 49 sembramos un pedazo de tierra caliza de trébol y pipirigallo, y ambas plantas vegetaron bien. Sin embargo, en los terrenos secos y compactos se eleva poco; necesita un suelo profundo de mediana consistencia, pues sus largas raíces lo exigen, así como algunos riegos.

Preparación del terreno. Cuanto más movido esté el terreno en que se siembre el trébol, mejor se desarrolla: en Francia, que se cultiva mucho, se dan cuatro rejas á las tierras en donde los arados son próximamente de la forma del nuestro, y dos cuando se usan los de vertedera: en todos casos debe dejarse el suelo bien limpio de malas yerbas cuyo desarrollo perjudique el del trébol, y como consecuencia su producto.

Epoca de sembrarlo y asociación de otras plantas. Cuando se piensa crear un prado que ha de durar muchos años, y el terreno es á propósito para la planta de que nos estamos ocupando, debe mezclarse con las que se siembren una parte de esta semilla; pero si siembra el trébol con objeto de roturar el prado á los dos ó tres años, debe sembrarse solo. Sin embargo, algunos autores aconsejan se mezcle con la poa pratense, pues hace que el trébol crezca mas, y juntos dan un buen forraje.

En Francia se suele sembrar en la primavera con cebada ó avena, y lo entierran al mismo tiempo con la herse ó grada, á la cual unen un haz de ramas. También lo siembran en la misma época sobre el trigo ó centeno, en cuyo caso aguardan un momento en que esté la tierra húmeda por la lluvia, lo esporean y no lo entierran. Así mismo lo siembran en otoño con los cereales, segándolos después un poco altos, y en el mismo año siegan el trébol con el ricial que queda de las gramíneas, con lo que se obtiene un forraje doblemente nutritivo: en la parte meridional hay sitios en que por este medio consiguen la cosecha de cereales, dos cortes del trébol y el pasto que deja después. Sin embargo, la siembra de primavera es mas general, así como el asociar la avena ó cebada. En España puede sembrarse en las tierras de riego y donde las aguas concurren, como sucede en el Norte en cualquiera de las dos épocas; pero en las localidades en que las lluvias de primavera son pocas, debe efectuarse en tierras frescas en el otoño con avena ó cebada.

Cuando se siembra el lino puede hacerse también de la semilla del trébol, que dará después de recolectado aquel un abundante forraje.

El trébol, unido á las gramíneas viváceas, produce un buen forraje. En Inglaterra mezclan catorce partes de semilla de trébol rojo con siete de blanco y otras siete de vallico, y de este modo están formadas las célebres praderas de York. Con la alfalfa puede sembrarse el trébol, y juntos dan un forraje excelente.

Cantidad de semilla para la siembra de una hectárea. La semilla de trébol de Holanda es preferible á las demás, pues es mas pesada. Debe elegirse que sea lustrosa, de un amarillo claro y azulado, y cuidar que tenga pocos años de recolectada, pues se desarrolla mejor y nacen todos los granos. Se cuidará también que esté bien limpia, especialmente de la semilla del llanten, el cual vejeta ordinariamente en las tierras sembradas de trébol y lo perjudica. Se emplean de 10 á 15 quilógramos de semilla por hectárea, según las cualidades del terreno, que si es favorable á la planta, 12 son suficientes para que se cubra el suelo,

pues las dimensiones de cada una son mayores que en tierras poco á propósito, en las que se deben echar los 15 quilógramos.

Cultivo. El trébol se desarrolla con lentitud cuando se siembra con los cereales, pero la sombra de estos le protege de la sequedad. Después de segar las mieses crece con vigor, sobre todo si se ha sembrado con avena que madura mas tarde. Si al fin del otoño puede esparcirse sobre el trébol, cuando se le dá el segundo corte, algun abono bien podrido, se aumenta la cosecha del siguiente año de un modo prodigioso. En el primer año que se siembra con los cereales, si por circunstancias especiales de sequedad ó poca fertilidad del suelo, se advierte que llegado el otoño no se halla en disposición de segarle por ser poco alto, pero que sin embargo tiene flor, debe segarse; en otro caso se debe dar tiempo para que se fortifique, abonarlo como se ha dicho, y no meter el ganado hasta que sus raíces estén bien nutridas para resistir. El trébol resiste los hielos por rigorosos que sean, y empieza á desarrollarse en la primavera: en esta época debe abonarse con yeso, cuyo gasto lo paga doblando la cosecha (1). La cantidad de yeso que debe echarse varía segun el terreno, pero puede graduarse de 52 á 40 arrobas por hectárea, que se deben desparramar en tiempo húmedo y cuando la planta ha desarrollado un buen número de hojas. No hay ninguna planta en que produzca el yeso mejores efectos que en las que comprende el género trébol.

El trébol crece hasta tres y medio piés, si el terreno y el cultivo le secunda; cuando no, se queda pequeño, pero siempre sus tallos están guarnecidos de hojas hasta la base.

Época de la siega. El trébol bien cultivado, cuyas raíces pueden estenderse profundamente, dá siempre dos siegas buenas, y algunas veces tres ó cuatro (2) si se ha abonado con yeso ó regado con los líquidos de los muladares. En el Norte de la Francia se siega generalmente tres veces, y deja después un abundante pasto para el ganado (3). La época de la siega varía segun el clima; pero es regla general hacerlo cuando la flor toma un buen color rosado: si se aguarda más tiempo la planta se alza un poco, pero el forraje pierde una parte de las hojas de la base del tallo.

La manera de secar el trébol para guardarlo presenta un inconveniente: las hojas se secan pronto, pero los tallos largos y acuosos retienen mucho tiempo la humedad de la vejetacion; y cuando están secos al exterior no lo están en el interior. Las hojas se caen con facilidad, y siendo muy pequeñas no pueden recojerse como las de las gramíneas; por esta circunstancia exige el trébol para secarse muchos cuidados, debe moverse lo menos posible y arreglarse de modo que los haces no estén amontonados, y mudarlos de sitio con frecuencia, pues exceptuando el heno de las achicorias, es el que fermenta con mas facilidad. Por mas cuidado que se tenga del forraje de trébol para secarlo, en los países húmedos no puede impedirse que se ponga negro y que sufra un principio de fermentacion antes de secarse, sin embargo, conserva las cualidades de buen forraje si un buen dia de calor le quita la humedad que tenga. Debe tenerse cuidado de no almacenarlo hasta que esté bien seco y las espigas se pongan negras en lugar de coloradas que eran, pues conservan mucho tiempo la humedad en el interior, calentándose en tales términos que se inflama si no se toman precauciones (4). En España no sucederá esto en la mayor parte de los puntos donde puede cultivarse, pues nuestro clima favorece el que los forrajes puedan secarse perfectamente. Sin embargo, en todas partes se podrá secar bien el produc-

(1) Véase nuestra Química aplicada á la agricultura.

(2) El conde de Gourei, Escursion agronómica en Inglaterra y Escocia.

(3) Dombasle. Anales de Roville.

(4) Écoq. Flora de los Prados.

to de la primera y segunda siega; pero la tercera con dificultad podrá recojerse sin esponerse á los inconvenientes enumerados.

Cantidad de forraje que produce. El máximo de producción del trébol es 800 arrobas por hectárea; pero es necesario condiciones que rara vez se reúnen, y que produzca cuatro cortes.

(Se continuará.)

HIDALGO TABLADA.

TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA VINIFICACION (1).

DESIGNACION.	PROPIEDADES FÍSICAS.	Alcohol á 15°		Ácido carbónico en litro	Materia disueltas á 120°	Cenizas
		En volumen . . .	En peso			
Vino de Girá: Cerdeña.	Blanco rojizo, dulce.	15,0	12,00	1,653	10,036	0,400
» id., id.	» alcohólico, algo turbio.	18,6	14,88	1,610	2,573	0,109
» de Bosa, primera calidad.	» id.	16,1	12,88	1,740	2,167	0,200
» de Bosa, de tercera.	» id., seco.	14,2	11,36	1,131	3,943	0,082
» Malvasía.	» seco, algo amargo.	14,7	11,76	1,392	1,533	0,189
» de Siracusa.	» licoroso aromático.	15,8	12,64	1,305	15,937	0,400
» de Lipari.	» espeso.	11,6	9,28	1,523	19,267	0,283
» Pasereta.	» dulce aromático, algo espumoso.	10,5	8,40	0,914	18,315	0,163
» id.	» espumoso lacio, poco agradable.	12,2	9,76	1,218	13,320	0,280
» espumoso.	» dulce, con mucho ácido carbónico.	6,4	5,12	1,390	9,809	0,200
» Anglió de Asti.		11,5	9,20	1,633	12,986	0,150
» Natalino forza.	» dulce.	10,0	8,00	1,392	11,009	0,182
» Prosanico de orvioto.	» dulce, muy aromático.	10,5	8,40	1,349	5,259	0,123
VINOS DE SANTI.						
Vino santo de Ceruzia.	Tinto, pálido aromático.	16,0	12,80	1,436	9,318	0,136
» id., id.	» agrete puro, ácido carbónico dulce.	18,4	14,72	1,740	16,564	0,217
» de M. Gualando.	Blanco, alcohólico.	10,2	8,16	1,827	10,145	0,145
» de Caeluso.	» algo amargo.	14,4	11,52	1,479	5,325	0,164
» de Carmignano.	» dulce aromático.	14,2	11,36	2,001	6,332	0,459
» id.	» turbio agrete.	17,1	13,68	1,044	2,357	0,200
» dulce.	» oscuro dulce.	15,2	12,16	2,001	5,560	0,270
» id.	» agrete.	13,0	10,40	1,827	3,545	0,364
» de Modigliame.	» seco.	15,7	12,56	1,305	2,682	0,191
» id.	» dulce aromático.	13,3	10,64	1,158	9,013	0,337

(1) Véase el núm. 22, pág. 315.

DESIGNACION.	PROPIEDADES FÍSICAS.	Alcohol a 13°		Acido tartárico en g. a 120°	Materias disueltas	Centésimas
		En volumen.	En peso.			
» seco de Tizzana.	» algo avinagrado.	13,6	12,48	1,566	6,327	0,271
» de Montepulsiano.	» algo alcohólico.	14,3	11,44	1,740	14,750	0,200
» de Valgiano.	» amarillento dulce.	13,0	10,40	1,523	8,982	0,253
» seco de Mottalasio.	» seco poco agradable.	14,1	12,28	1,302	1,546	0,182

VINOS DE ALEACITE.

Aleatrio de Doccia.	Tinto, dulce agradable, aromático.	14,2	13,36	2,188	8,582	0,382
» de San Félix, en Chianti.	Tinto dulzon.	12,1	9,68	1,225	5,473	0,433
» de las cercanías de Pistoje.	» pálido, aromático.	11,1	8,88	1,218	8,455	0,173
» de Carmignano.	Blanco agrete.	12,8	10,24	1,875	4,482	0,182
» id.	» rojizo alcohólico.	15,6	12,48	1,479	4,036	0,236
» id.	» dulce.	9,9	7,92	1,827	8,640	0,240
» id.	Tinto dulce, aromático.	14,6	11,68	1,633	8,509	0,164
» de Montalcino.	» aromático agradable.	12,8	10,24	1,044	3,483	0,200
» de San Pedro en Margignano.	» poco agradable.	15,1	12,08	1,131	2,253	0,127
» de Madagliana.	» dulzon, poco aromático.	12,7	10,16	1,262	3,609	0,217
» de Terlizzi.	Blanco rojizo, dulce.	13,2	10,36	1,044	7,667	0,383

MOSCATEL.

Moscato de Asti.	Blanco espumoso, aromático.	5,1	4,08	1,131	11,930	0,173
» blanco de Asti.	» id. id.	6,6	5,28	1,044	6,284	0,146
» de Lecce.	» agrete dulce, turbio.	19,4	15,52	2,306	8,346	0,426
» de Aguila.	» licoroso, aromático.	13,5	10,80	1,566	9,616	0,167
» Segestano.	» muy dulce, licoroso aromático.	9,0	7,20	1,871	21,720	0,420
» negro de Lipari.	Tinto oscuro, licoroso aromático.	12,5	10,00	1,566	14,000	0,387
» Solanto.	Blanco rojizo, licoroso aromático.	11,6	9,28	0,870	12,167	0,167
» de dama.	» licoroso aromático.	16,2	12,96	1,044	17,130	0,270
» presidente.	Tinto oscuro, licoroso denso.	16,5	13,20	1,914	19,418	0,450
» Moscadello (de Carmignano).	Blanco dulce, espirituoso.	16,5	13,20	1,479	8,997	0,245
» Montalcino.	» dulcecillo agrete, algo espumoso.	11,6	9,28	1,740	9,673	0,164
» espumoso de Montalcino.	» espumoso.	6,5	5,20	1,305	1,315	0,082
» de M. S. Savino.	Amarillo dulcecillo.	10,0	8,00	1,175	5,000	0,227

VINOS DESPUES DE LOS MOSCATELES.

Moscato granatino de Contralpa.	Blanco, algo seco.	20,0	16,00	1,914	3,273	0,209
---------------------------------	--------------------	------	-------	-------	-------	-------

DESIGNACION.	PROPIEDADES FÍSICAS.	Alcohol á 13°		Acido tartárico en- ludo	Materia disueltas á 120°	Centizas.....
		En volumen..	En peso.....			
» granatino de Contra- Palma.	» algo dulce, espirituoso.	18,0	14,40	0,957	15,720	0,520
» Amorena.	» id. id.	15,3	12,24	0,957	14,355	0,200
» seco.	» id. alcohólico.	23,4	18,72	1,392	4,082	0,391
» id.	» seco amargo.	15,7	12,46	1,391	3,322	0,267
» blanco á gusto.	» id. dulce aromático.	14,4	11,52	1,004	14,457	0,344
» negro id.	Tinto espirituoso.	4,7	3,76	1,914	39,257	0,286
» Segestina.	» oscuro.	12,8	10,24	1,633	3,667	0,717
» calidad única.	» id. espirituoso aromá- tico.	13,3	10,64	1,784	23,816	0,683
» de Cefalú.	» oscuro aromático.	11,5	9,20	1,610	7,771	0,114
» de Planto.	» id. id.	15,2	12,16	1,392	3,322	0,267
» Calabre, añejo de Etna.	Amarillento, aromático.	18,2	14,56	1,479	2,082	0,427
» de Catana.	Blanco rojizo, licoroso.	15,6	12,48	1,218	8,382	0,155
» de Siracusa.	Amarillento, licoroso.	12,8	10,24	1,392	16,767	0,230
» de Solento.	Tinto, aromático.	14,9	11,92	1,218	6,244	0,189
» Albonello de Sira- cusa.	Blanco, algo amargo.	14,8	11,84	2,175	13,927	0,891
» Albanello de Sira- cusa.	» alcohólico.	16,0	12,80	1,740	2,983	0,400
» Ochio de pernice.	» espirituoso.	8,4	6,92	1,392	32,764	0,317
» id. id.	» dulce.	14,3	11,44	1,218	8,614	0,271
» id. id.	» dulce.	12,6	10,08	1,981	48,573	0,373
» id. id.	» muy dulce.	14,3	11,44	1,131	12,386	0,427
» id. id.	» id.	15,0	12,00	1,479	17,900	0,369

MARSALA.

Marsala, calidad Italia.	Blanco rojizo, gusto de mar- sala.	15,3	12,24	1,392	3,625	0,500
» superior.	» rojizo, id.	15,1	12,08	1,218	3,845	0,354
» á gusto de Inglaterra.	» id. id.	18,3	14,64	1,044	3,500	0,400
» id. de Italia.	» espirituoso id.	19,5	15,60	1,218	3,600	0,389

VINOS DE IMITACION.

Tokai de Asti.	Tinto pálido, seco.	11,6	9,28	1,218	2,488	0,196
Id. id.	» seco.	12,5	10,00	1,044	2,820	0,295
Id. de Carmignano.	Blanco, muy dulce.	10,0	8,00	1,740	14,912	0,218
Id. id.	» dulce.	12,7	10,16	1,742	8,473	0,392
Etna Madera.	Amarillo rojizo seco alcohólico.	16,3	12,84	1,175	2,864	0,445

(Se continuará).

HIBALGO TABLADA.

ADVERTENCIA.

Deseosos de facilitar semillas de prado á nuestros suscritores, y habiéndolos 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 administración de LA ESPAÑA AGRÍCOLA, cargaremos por portes y embalajes lo que nos cueste según 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 aplicación de las plantas forrajeras. Cuesta 20 rs. franco de porte, la edición 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 texto 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 suscripción, 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 publicación sin referirse á ella con su nombre por completo.

PROPIETARIO Y EDITOR RESPONSABLE, **J. de Hidalgo Tablada.**