

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 ADMINISTRACION PÚBLICA, SOCIO DE MÉRITO DE LA SOCIEDAD ECONÓMICA DE BAEZA, DE NÚMERO DE LA MATRITENSE, JERÉZ DE LA FRONTERA Y TUELA, 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>Granja modelo Guilhou</i>	258
JOSÉ MUSSO Y FONTES.— <i>Sobre los vinos</i>	259
<i>Teoría y práctica de la vinificación y del alcohol, etc.</i>	264
J. DE HIDALGO TABLADA.— <i>El olivo</i>	265
UN SUSCRITOR.— <i>Los estiércoles considerados como abono etc.</i>	268
Anuncio	272

MADRID:

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

1864.

GRANJA MODELO GUILHOU.

El eminente escritor agrícola, el que con sus escritos y su periódico impulsa el progreso de la agricultura francesa en particular y en general la de Europa, *Mr. Barral*, director y redactor del *Journal d'Agriculture pratique*, ha estado en Madrid: nos ha honrado con una visita, á que no hemos podido corresponder por encontrarnos en nuestra habitual residencia de la *Granja modelo Guilhou*. Sabemos que M. Barral viaja en España, para conocer nuestra agricultura, y esperamos se ocupará de decir algo de ella, de lo cual tendremos al corriente á nuestros lectores. Mucho hubiéramos agradecido á M. Barral que se hubiera tomado la molestia de avisarnos, y le hubiéramos facilitado el medio de ir á la granja. De todos modos agradecemos su visita y nos proponemos devolvérsela en París.

Los Excmos. Sres. D. Ignacio Vazquez y D. Juan Bruil, han honrado con una visita á la *Granja modelo Guilhou*: su celo por el progreso de la industria agrícola les ha hecho molestarse, y siguiendo su habitual deseo de cooperar al bien de la agricultura, el primero nos remite una variedad de *avena*, que dice ser muy productiva; el segundo lo hará de plantas del *olivo empeltre*, que constituye la principal riqueza de algunos pueblos de Aragon, y que sin embargo de la precocidad en madurar el fruto y lo consecuente en producir, no se ha propagado cual debiera al resto de España. Damos las gracias á dichos señores por su atencion.

La cooperacion con que siempre hemos contado, se empieza á demostrar, y creemos será mas activa desde el momento en que podamos decir que la *Granja modelo Guilhou* se encuentra en estado de que pueda visitarse y de concurrir á ella los que deseen dedicarse al estudio de la agricultura práctica. Hoy se ejecutan obras importantes para llevar la granja á la altura que su propietario desea, y en lo cual gasta crecidas sumas, que si un día darán la remuneracion que es justa, ahora sirven de utilidad pública, presentan un ejemplo de que el público se servirá en su provecho, pues establecimientos de esta naturaleza ofrecen mas utilidad á la nacion que á los que, como el Sr. de Guilhou, dedican sus capitales. En cambio el Sr. de Guilhou puede tener la alta satisfaccion de poner en práctica lo que hace muchos años se reclama por todos, sin que hasta ahora se haya realizado. Un establecimiento rural en que se vean estensos terrenos plantados de árboles de todas especies, en los que la vid ocupa mil aranzadas, donde la alfalfa y otras mil plantas forrajeras vejetan; que los cereales y semillas se multiplican, y donde la ganaderia está en proporcion con esos medios, y las aguas se aprovechan con pantanos, bombas, etc., es cuanto se necesita con el fin que ya hemos indicado, y cuyo plan estamos próximos á esponer en las columnas de LA ESPAÑA AGRICOLA segun hemos ofrecido.

VINOS.

Sr. D. José de Hidalgo Tablada.

Mi estimado amigo: ocupado una larga temporada en obras y otras varias cosas en el campo, donde apenas tengo tiempo para descansar por la noche, ó mejor dicho, donde las faenas continuas me quitan la gana de tomar la pluma, no debe V. extrañar mi silencio hasta hoy á sus invitaciones para que le hable sobre mi vino. Aprovecho, pues, la holganza de unos días para explicarle mi sistema de vinificacion, valga por lo que valiere.

Empezaré por describirle la forma que he dado al edificio que he construido para este objeto, y que consta de tres cuerpos ó pisos á dos aguas ó naves. El inferior es la bodega, que á la cabeza de cada nave tiene unos cuartos de fuertes paredes cerradas hasta el techo, y constituyen los depósitos del mosto, donde fermenta, y la cabida de cada uno es de 1.500 arrobas. Un pequeño recipiente practicado en el suelo de la bodega delante de ellos, sirve para recoger el vino á la salida por dos grifos, puestos el uno á 0,50 metros de su suelo ó fondo, y el otro rasante á él. En cada una de las naves de la bodega hay dos andanas de toneles de 60 arrobas apoyados en correderas de madera levantadas del suelo 0,50 metros por medio de estantes de piedra, y sobre estos apoyan otros de madera entre tonel y tonel, que sostienen otra corredera por encima, donde hay otra segunda fila de toneles. La elevacion del techo permite manipular sobre estos para la clarificacion de los vinos, y los bajos entran y salen con facilidad en sus puestos para su composicion, lavado, etc. El piso está abombado en el centro y con cunetas poco sensibles en donde corresponden las filas de los toneles, con declive hácia un extremo de cada una de las naves, donde hay empotrada una tinaja de mas de 100 arrobas para recoger el vino si reventase algun tonel. Desde esa tinaja hasta el otro extremo de cada nave hay además empotradas en el suelo otras varias por el centro, por si una abundancia de caldo las hiciese necesarias por el momento, pues yo soy enemigo de conservar vinos en tales vasijas.

El segundo cuerpo ó piso está distribuido en lagar y habitaciones para el capataz y algun otro empleado. En el piso del lagar aparecen las dos bocas de los cuartos ó cubos de fermentacion, sobre las cuales coloco alternativamente la máquina estrujadora de mi invencion. A distancias convenientes están tambien aqui las tres prensas de dos husillos de hierro cada una, que ayudan á la estrujadora, y sus productos se conducen por mangas al cubo en que se está operando. Contigua al lagar hay una habitacion para custodiar las herramientas ó instrumentos necesarios, como son martillos, grifos, termómetros, alcoholímetros, etc.

Finalmente, el último piso, ó sea un desvan sobre todo el edificio, sirve para depósito de la uva, y desde él, por un agujero practicado en su suelo y que cae sobre el de los cubos, se echa la uva á la estrujadora que está debajo, desraspada en una desgranadera colocada sobre la tolva que la conduce á aquella. La uva se sube en sus portaderas por medio de una polea que se pone al efecto en un pescante colocado en una ventana.

De los diferentes sistemas que he estudiado, practicados en España y Francia para la fabricacion de los vinos, he sacado el mio, de cuyos resultados no estoy

pesaroso, sin que por eso crea que es inmejorable. Con uvas de la misma clase con que en los terrenos circunvecinos han hecho hasta ahora vino malísimo al paladar y de tan poca duracion que se avinagra á los pocos meses, yo he obtenido uno que, aunque de viña nueva, ya cuenta cuatro años de vida, ganando por dias en aroma y alcanzando una fuerza alcohólica de 17 grados, segun sistema de Gay-Lussac, y tan parecido al Jerez seco que lo han confundido con él algunos inteligentes que lo han probado en el almacen donde se espnde en esa corte, calle del Baño, núm. 6, con el título *Casas de D. Gonzalo*, cuyo es el nombre de la posesion donde se cria. Aún me las prometo mas felices luego que la viña por su mas edad dé frutos de mas sabor y pueda yo por su número apartar, lo que hoy no es posible, los procedentes de ella de los de la nueva que voy plantando, y además clase por clase entre las varias de que he tenido que hacer probaturas.

He adoptado mi estrujadora porque siempre he repugnado el asqueroso pisado, donde he visto hacer mil porquerías á los trabajadores, porque con ella se aprovecha mas la uva, y porque no solamente chafa, como las demás que conozco de varias hechuras, sino que destroza por medio del frote toda la carne sin quebrantar el granillo ó piñon. Está reducida á un cilindro de madera de 0,50 metros de diámetro y 1,25 de largo, forrado de sogá ó trenza de esparto crudo de 0,050 de gruesa, el cual roza contra otro cilindro hueco concéntrico, colocados sobre un caballete que los mantiene horizontales. Muévase el primero por manubrios que tiene su eje de hierro en cada una de sus estremidades, y montado en soportes móviles por un tornillo se aproxima ó separa, segun conviene, al segundo que está fijo. Este hueco solo abarca la tercera parte de la circunferencia del primero, permitiendo así la entrada á la uva por encima y la salida por debajo de la masa. Un recipiente con un colador de tela metálica en su fondo deja pasar solamente el zumo, y de él se estrae la masa que va á las prensas, de las que se necesitan tres por lo menos para no parar la estrujadora y aprovechar el tiempo y el trabajo de los obreros. Con dos de estos desgranando, uno acercándoles uva, dos en los manubrios de la estrujadora y dos en las maniobras de las prensas, en total siete hombres alternando unos con otros, hago 1.500 arrobas de mosto cada 24 horas.

A este le dejó pasar en los cubos sus fermentaciones, solo que durante la pausada tapo sus bocas, que dejó entreabiertas mientras no concluye la tumultuosa. Al estraerlo por los grifos para los toneles procuro elevarlo con una bomba á los altos, y clarificado en estos me basta una manga para frasegarlo á los de abajo, donde lo conservo tapándolos con corcho forrado de un pedazo de pergamino húmedo para que se adapte bien á la boca. La estraccion de los cubos la ejecuto primero por el grifo alto para obtener vino claro, y despues por el inferior saco todo el poso, que colado por mangas de lana se vende á bajo precio ó se destina para vinagre.

La clarificacion la hago por el sistema que emplea D. Pedro Maria del Castillo, cuyos conocimientos en la materia son poco comunes, y quedan despojados del ácido málico y otras sustancias nocivas á la salud estos vinos, como los de Alcázar de San Juan, de que aquel hace un gran comercio.

He cumplido mi oferta del principio de esta carta sin meterme en comentarios de ningun género, que V. y aquellos á quienes muestre estos desalinados renglones pueden hacer á su satisfaccion, agradeciéndole que me advierta los errores que noten en mi sistema, dispuesto siempre á corregirlos y á contestar á cualquier pregunta que me hagan.

Suyo como sabe afectisimo amigo q. b. s. m.

JOSÉ MESSO Y FONTES.

Lorca 27 de Agosto de 1864.

TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA VINIFICACION (I).

28. El exámen de los vinos alemanes se ha verificado por varios químicos eminentes, los cuales dan los resultados siguientes:

NOMBRES DE LOS VINOS.	Densidad.	Alcohol en centésimas de volúmen.	Observadores.
Nierleiter	0,9997	8,8	Ludersdoff.
Forster-Riesling	0,9911	10,0	
Marcobrunner	0,9910	9,4	
Oppenheimer	0,9910	9,4	
Cellinger	0,9958	7,5	
Pisporter	0,9950	6,7	
Brauneberger	0,9940	7,9	
Ungsberger	0,9960	6,7	
Stemberger	0,9970	6,8	
Rödelseer	0,9944	8,5	
Leistenwein	0,9944	7,2	
Naumburger	0,9975	6,4	
Grunemberger	0,9975	6,5	
Tokay	1,0201	12,1	
Steinberger	1,0025	10,9	
Rudeismer	1,0025	12,7	
Marcobrunner	0,9983	11,6	
Geisenheimer	0,9953	12,6	
Leébfrauenmilch	0,9959	10,6	
Décuheimer	0,9925	9,8	
Weinheimer	0,9925	11,7	
Scharlachberg	"	12,7	
Nersberg	0,9950	10,8	
Wiesloch	0,9945	9,8	
Palatinado (máximo)	"	10,5	Frésenius.
Palatinado (mínimo)	"	9,5	
Palatinado (término medio)	"	9,8	
Nachar	"	8,4	
Saxe	"	9,4	
Rin	1,0325	10,2	

M. Diez y M. Zierl han examinado hasta 47 especies de vino de varios puntos productores de Alemania, y resultan que el máximo de densidad aparece en el de *Diedesheizer*, que tiene 0,9998 y de alcohol 11,2 centésimas. El mínimo resulta con 9,5 y la densidad es 0,9986: el término medio aparece ser 8,18, en el cual la densidad varía poco. Ninguno de esos vinos llega al peso del agua.

(1) Véase el núm. 16, tomo 3.º, pág. 246.

29. La proporción natural ó término medio de la cantidad de alcohol, resulta ser según los datos que preceden, de 10 á 12 centésimas del volúmen del vino. Estas cifras representadas por la temperatura de $+ 15^{\circ}$ aparece ser de 8 á $9 \frac{1}{2}$ del peso. El máximum será 15 centésimas del volúmen, el mínimum 8. Cuando hay mas de 15 centésimas, es probable que el vino haya recibido adición de alcohol ó aguardiente; y resultando menos de 8 centésimas, es casi cierto que se le ha echado agua. Puede adoptarse el siguiente resultado:

RIQUEZA ALCOHÓLICA DE LOS VINOS EN GENERAL.

	Volúmen de alcohol absoluto sobre 100 volúmenes de vino á $+ 15^{\circ}$	Peso del alcohol absoluto sobre 100 pesos de vino á todas las temperaturas.
Máximum.....	15	12
Término medio.....	12 á 10	$9 \frac{1}{2}$ á 8
Mínimum.....	8	$6 \frac{1}{2}$

Estos números no tienen un valor absoluto, un vino que se haya hecho sin mezcla de ninguna clase, y sin tener adición ninguna, puede contener menos de 8 volúmenes de alcohol sobre 100; los estados anteriores manifiestan algunos ejemplos, aunque bien raros, y puede asegurarse que el vino no se ha fabricado bien cuando se presenta en tales condiciones.

30. El empleo de las tablas de Gay-Lussac permite conocer la cantidad de alcohol con gran exactitud; pero en muchos casos esa precisión no es necesaria. Así la administración de contribuciones indirectas á deducido de esas tablas dos de un uso fácil para los empleados del registro. Estas son las siguientes:

TABLA DE LAS CORRECCIONES

que deben hacerse á los grados aparentes indicados por el alcoholómetro, para obtener los grados efectivos de los licores espirituosos, á la temperatura de 15 grados centigrado.

(Estas tablas sirven principalmente para los vinos.)

Grados centesimales indicados por el alcoholómetro.	DIFERENCIA DE MENOS QUE ADICIONAR Á LOS GRADOS INDICADOS POR EL ALCOHÓMETRO PARA OBTENER LOS GRADOS EFECTIVOS.													Grados centesimales indicados por el alcoholómetro.	DIFERENCIA DE MÁS Á DEDUCIR DE LOS GRADOS INDICADOS POR EL ALCOHÓMETRO PARA OBTENER LOS GRADOS EFECTIVOS.												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Grados del termómetro centigrado.

16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
Grados del termómetro centigrado.

EL OLIVO (1).

Si hubiese de redactar aquí la historia de la enfermedad de la *mangla* que padecen los olivos segun nos la refieren, sin haberla conocido, los escritores franceses y españoles, recitándose unos á otros y dándonos por cierto ser los autores de ella cierta especie de insectos, así como los pegujaleros de las vegas de Córdoba, Ecija, Sevilla y San Lúcar, tienen por autores de la *mangla* que padecen los melonares y sandiales, á las inocentes hormigas, á quienes persiguen á muerte, y aun con no pocos gastos, no haria en sustancia mas que entretener al público con un cuento de aldea; y en confirmacion de esto solo transcribiré el desprecio con que llegó á mirarles el sabio francés Bernard. Este sabio, dice otro escritor de la misma nacion, acaba de darnos la prueba mas completa de su sagacidad y de su excelente modo de observar. «Cuanto se ha escrito, dice Bernard, hasta el dia sobre la historia natural de los insectos del olivo, es una série de inconsecuencias falsas y absurdas, y al fin se ha descubierto el velo que ocultaba la verdad.»

El Real Supremo Consejo de Castilla, en 31 de Marzo de 1815, pidió informe á los profesores del jardin botánico acerca de la enfermedad de la *mangla*, causas que la motivan y medios de curarla; y estos señores profesores, el informe que extractaron en 7 de Abril y elevaron al Real Supremo Consejo, fué copiar *ad verbum scripta* cuanto dejó escrito Rocier en su diccionario.

Mas estaba reservado al sabio y observador diligente andaluz D. Juan Alvarez Sotomayor, vecino de la ciudad de Lucena y traductor de Columela, el hacer ver que el insecto á quien han supuesto como autor de la *mangla* nada tenia en la torta, como lo hace ver en la comunicacion que á la letra transcribo, remitida á D. Simon Rojas Clemente y publicada en una de las lecciones de Don Antonio Arias.

«Las observaciones, dice, que tengo hechas en las primaveras de los años 1815, 1816 y 1817 me tienen convencido, no solo de ser posible que el *melazo* de los olivos no sea la *savia extravasada* y degenerada por la picadura de un insecto, sino que es efectivo. En primer lugar he observado en estos tres años que en el *primero* empezaron á avivarse dichos insectos en 21 de Junio, en el *segundo* en 20 de Julio y el *tercero* en últimos de Junio; y en todos tres ha aparecido el *melazo* antes de estas épocas, especialmente en el actual de 1817, que ya en Marzo habia algunas gotas de *melazo* en la superficie superior de las hojas de los olivos, y todavia faltaba mucho tiempo para que empezaran los insectos á desovar. En segundo lugar hay muchos olivos que tienen bastantes insectos de estos y nunca tienen *melazo*. En tercero, si el *melazo* saliera de resultas de la picadura del insecto se derramaria por estas picaduras; pero no

(1) Véase el núm. 16, pág. 249, tomo 3.º

»sucede así, porque ellos pican y quedan clavados los mas en los peciolos y
 »ramitas mas tiernos de las hojas, y algunos en la superficie inferior de estas, y
 »muy raros y en muy pocas en la superior; y en esta superficie, y no en la in-
 »ferior ni en los pedúnculos ó peciolos, es en la que se dá salida al melazo. Yo
 »al principio creí que era la *sávía extravasada* por la picadura del insecto, por-
 »que lo primero que leí fué el extracto de la memoria de Vicente Coelho, publi-
 »cada en el tomo 13 del Semanario de agricultura; pero estas observaciones me
 »han hecho mudar de dictámen, en el cual me he afirmado por haberle visto
 »apoyado por Rocier y Foureroy; y así soy de sentir que es un derrame de la
 »sávía que ha padecido la fermentación sacarina de las mismas hojas, que es un
 »verdadero *maná* igual al que aparece sobre las superficies superiores de las
 »hojas del *fresno* y otros árboles, entre los cuales se cuenta el olivo, y á su ma-
 »ná llaman en Mompeller *eleomeli* (1). El color negro que toma despues es de
 »resultas de la combustión de la miel ó melazo; y el haber mas insectos en los
 »olivos que tienen *melazo* es por la afición que tienen á las materias azucaradas,
 »especialmente los de trompa como estos. Por lo visto en dichos autores, y por
 »lo que resulta de mis propias observaciones, considero, no solo supérfluas, sino
 »perjudiciales las operaciones que aconseja el dicho Coelho, una de las cuales
 »repite Arias y Babi.»

Por las anteriores observaciones que resultan de la eficacia, celo y talento de tan diligente y sabio observador, parece no haber duda alguna de que el insecto á quien han hecho autor principal de la enfermedad, hiriendo las partes del olivo que conocemos con el nombre de *mangla* ó *tiñuela* segun los escritores agrónomos extranjeros y nacionales, no es el autor de ella, y por consiguiente es absurda la tan admitida *extravasación de la sávía* degenerada de sus picaduras en las ramillas y peciolos de las hojas del árbol.

Si á tan benemérito andaluz se debe un descubrimiento que tanta honra le hace para con los buenos labradores españoles, que saben apreciar los eminentes servicios que se hacen á la pátria, ¿qué elogios, qué felicitaciones, qué agradecimientos y honras se merece que tributemos por nosotros mismos, insertándolos hasta en los anales agrarios *ad perpetuam rei memoriam*, por el sumo bien y grandioso descubrimiento que acaba de publicar y dar á luz en esta capital el año 1835 por otro andaluz sevillano, y dignísimo canónigo de esta santa iglesia catedral, el Sr. D. Manuel Lopez y Cepero, en su precioso dialecto, ¡dialecto inmortal! con título de *Curacion de la mangla ó tiñuela en el olivo y en todos los árboles*.

Faltaria á mi deber como español, como amante de la agricultura y sus progresos, y caería, á no hacerlo así, en una vil bajeza, si no honrase con mi débil pluma, como se merece, tan esclarecido eclesiástico andaluz, así como del antiguo otro estremeño por los eminentes servicios que *ambos* han hecho á la pátria; pues hablando con la franqueza propia de un castellano viejo, me glorio

(1) No solo se encuentra el *maná* en el *fresno*, sino tambien en el *pino*, *abeto*, *roble*, *arce*, *olivo*, *cedro sauce*, *higuera* y otros árboles.

en rendirle tales obsequios con toda la efusion de mi corazon, aun cuando en este momento no tengo la dicha de conocerlo, ni aun personalmente, he leído sí, producciones suyas, con suma complacencia, y la que acaba de dar á luz, aunque tarde, bien á pesar mio, la he desentrañado, y me ha hecho desterrar errores, que tal vez algunos hubieran trasmitido; y así me aprovecho de tan feliz coyuntura, para manifestarle públicamente mi reconocimiento por las verdades que nos dá á conocer, tomándome la libertad de copiar en este artículo sus observaciones demostradas por su propia esperiencia, á fin de desengañar á los alucinados por los escritos traspirenáicos, como me he desengañado yo, que es la mejor confesion agraria que puedo hacer, dándolas toda la publicidad que me sea posible en bien de la presente y futuras generaciones agrícolas.

No tan solo este sábio canónigo nos ratifica las observaciones del digno don Juan Alvarez Sotomayor, de que no es el insecto el autor de la *mangla*, y que no hay tal *estravasacion saviosa* degenerada por él, sino que nos descubre y prueba evidente y prontamente que las verdaderas y únicas causas mas principales de la enfermedad de la mangla en el olivo y otros árboles, son un exceso de *humedad* y falta de la necesaria *ventilacion* en ellos; y no contento aun con esto, nos dicta y enseña, como por maravilla, proponiéndonos los medios mas sencillos y tan poco costosos para *curarla*; medios que se ha valido para curarla en sus propios olivares, como así nos lo demuestra en los periodos que con tanta satisfaccion voy á trascribir.

1.º «La enfermedad de los olivos, dice este sábio y respetable observador, llamada *mangla* en unos países, y en otros *tiñuela*, ha sido el objeto de muchas y muy antiguas investigaciones y disputas. Los escritores franceses aseguraron que provenia de una plaga de insectos, que hiriendo los tallos y hojas del árbol abrian innumerables puertas á su *savía* y fluia hasta el suelo, en que formaba una costra negrestina, á la que se ha llamado *tiñuela* ó *mangla*.

«Los agrónomos nacionales, respetando como un axioma la teoría de los extranjeros, dieron por cierta la *estravasacion saviosa*, y conviniendo con aquellos en que los autores del daño eran insectos, etc., propusieron para su curacion y destruccion, miles remedios infructuosos, sin considerar que el costo de ellos aun cuando fuese posible, ascenderia á cantidades enormes, y mayores aún que la pérdida del fruto de uno ó mas años, que ningun cosechero podria costear, atendiendo el número prodigioso que se cultiva en España, comparados con los de la Francia (1).

2.º «Por fortuna la decantada teoría de los insectos y hemorragia de que se le supone, es absurda, como así se lo manifiesta Bernard, y como se lo prueba y demuestra nuestro sábio canónigo por una constante esperiencia, contra la cual nada valen las autoridades, por mas recomendadas que sean de extranjeros y nacionales.

(1) Por la estadística rural que hizo el gobierno francés el año de 1816, consta que tenia aquella nacion poblado un terreno de 43,000 hectáreas ó sea 8,600 aranzadas españolas de 400 estadales; número infimo respecto á los que se cultivan en España, pues solo la villa de Utrera, cultiva 17,000 aranzadas.

5.º »En los olivos sanos se hallan, como los he visto yo muchas veces, insectos de todas clases, mas aún que los enfermos; y esto solo basta para convencer de que no son ellos los causantes de la enfermedad, la cual solo proviene de causas locales, que obran en unos mismos parajes, y que nunca se combinan en otros; resultando que esta enfermedad, solo la padecen unos mismos árboles; por lo que, si los insectos fueran los autores de la enfermedad, la padecerían todos los años los olivos sanos y enfermos, en los que viven y se aposentan, y no se contraerían para alimentarse á ciertos y determinados olivos y sitios.

4.º »La *tiñuela*, dice, acometen solo á los olivos que se hallan situados en valles, cañadas, ó terrenos hondos, en que las aguas llovedizas ó manantiales se estacionan por falta de salida ó corriente; facilitándola por medio de zanjas que saneen la tierra, está removida la principal causa. Recuerden cuantos la conocen, que jamás habrán visto en cerros, olivos que la padezcan, como algún manantial no empantane el terreno, ó el año sea lluvioso, tanto que el exceso de humedad alcance á los sitios que en inviernos escasos de agua se mantienen sanos.

»Por espacio de quince años he buscado cuidadosamente en una muy dilatada comarca, un olivo *tiznado* que estuviera situado en terreno elevado y seco; mas no he podido hallarlo. He ofrecido premios al *murcolador* ó *talador* que lo descubriera, no he tenido que darlos. De esta constante observacion deduje que el exceso de *humedad* y la falta de *ventilacion*, son las causas de la *tiñuela*; y todo lo que contribuya á disminuir la *primera* y aumentar la *segunda*, debe hacerse para esterminarla, como he conseguido yo en mis olivares, mientras que todos los vemos la padecian.»

(Se continuará).

LOS ESTIÉRCOLES CONSIDERADOS COMO ABONO (1).

La tabla siguiente demuestra las proporciones relativas á las materias orgánicas y sustancias salinas que existen en estas diversas clases de paja, sobre 100 partes de peso.

	Sustancias orgánicas.	Sustancias salinas.		Sustancias orgánicas.	Sustancias salinas.
Paja de colza.....	96,127	3,873	Paja de guisante.....	93,029	4,971
— de arvejilla.....	94,899	5,101	— de cebada.....	94,756	5,244
— de alforfon.....	96,797	3,203	— de trigo.....	96,182	3,518
— de habas.....	96,879	3,121	— de centeno.....	97,207	2,793
— de lentejas.....	96,101	3,899	— de maiz.....	96,013	3,985
— de mijo.....	93,143	4,853	— de avena.....	94,266	5,734

(1) Véase el núm. 16, pág. 256.

En razon á la riqueza en ázoe, hé aquí como se pueden ordenar segun MM. Boussingault y Payen.

	Equivalentes con referencia á 100 de abono.	Abono para un hectarea.
Paja de guisantes.	22 1/2 quilóg.	6,750 quilóg.
— de lentejas	40 »	12,000
— de mijo.	51 1/2 »	15,450
— de trigo (vieja)	82 »	24,600
— de alforfon.	83 1/2 »	25,050
— de avena.	143 »	42,900
— de trigo (reciente).	167 »	50,100
— de cebada.	174 »	52,200
— de centeno.	235 1/2 »	70,650

Las pajas de colza, de arvejilla, de trigo negro ó sarraceno, de habas, de lentejas, de mijo y de guisantes, como encierran en sí mucha parte de sales con base de potasa, de sosa y de cal, y en descomponiéndose ó fermentando, contienen cantidad de ácido úlmico, y tambien una fuerte proporción de amoniaco en razon de la grande cantidad de materias albúminas ó ázoes que reúnen, y por estas diversas causas son mas fertilizantes que la paja de cereales, que menos rica en sales alcalinas, y que no encierre en sí mas que una muy pequeña parte de ázoes.

Las pajas de cereales están caracterizadas, porque ellas contienen mas de sílice que todas las otras. Esta sustancia forma mas de 5/6 de sus cenizas, tambien desde que se han podrido y convertido en abono, no son mas útiles á la vejetacion por no poseer casi ningun principio estimulante, por lo mismo los agricultores adelantados dicen que la paja de cereales es un abono ruin, y hallan su opinion fortificada en el análisis químico. La parte mas importante de esta suerte de paja, es el fosfato de cal, mas suponiendo que una hectarea de terreno dá 3,077 quilógramos de paja, que contendrá 10 quilógramos 577 de fosfato de cal, mientras que en la paja de colza producida por un terreno igual se obtienen 21 quilógramos 451 gramos.

Las esperiencias químicas demuestran la diferencia de emplear tal ó tal clase de mullido á los animales cuando se tiene por objeto la produccion del abono, y señalan que la paja de cereales empleada casi esclusivamente por todas partes con esta intencion, son inferiores á las de colza, de trigo sarraceno y de las leguminosas, y que no se emplean á este efecto.

En los países donde tienen la costumbre de majar la colza y alforfon en los campos mismos, hay muchos cultivadores que reúnen la paja en grandes montones y la queman, abandonando las cenizas al viento, por lo que se privan de preciosos elementos para confeccionar los abonos.

La paja de avena contiene mucha potasa, de lo que resulta, que para que un terreno produzca buena, necesita que encierre en sí una proporción notable de dicha potasa: la esperiencia lo prueba bien. Las montañas de Sollingen, son bien renombradas en todo Hanovre por su avena escelente, y está reconocido que estas montañas contienen mucha de sustancia alcalina.

La paja de el trigo alforfon se distingue de otras por la cantidad de magnesia que presenta á su análisis, de lo que se puede inferir que un terreno para que sea favorable á esta planta debe contener mucha magnesia, pues en los terrenos de esta calidad que en general son bien inferiores á todos los otros, y bien poco productivos, se hallará mucha ventaja en cultivar con preferencia el alforfon.

Segun vemos en lo que antecede, ¿cuántos conocimientos preciosos demuestra la química, y cuántas cuestiones importantes puede aclarar la ciencia en la práctica agrícola?

Si generalmente en nuestros distritos no hay abonos suficientes para cada explotación, se puede atribuir principalmente á que no se cultivan bastantes plantas para forrajes, y por este motivo, el labrador se vé obligado á emplear la paja como alimento de invierno, y no puede poner á sus animales una cama abundante, pero debe siempre acordarse que hará tanto mas abo-

no, cuanto mas paja emplee en el mullido de las cuadras. Con todo, es conveniente de proporcionar la cantidad del forraje para las camas, á la cantidad y calidad de ellos. Mas el alimento es húmedo y voluminoso, mas necesitan de cama; por ejemplo, los animales alimentados con verdes, exigen mas cama que los mantenidos con forrajes secos. Los animales alimentados con residuos de destilacion y pulpa de remolachas, necesitan tener una cama tan abundante como los que se ceban para engordarles.

Se comprende fácilmente por lo que antecede, que la cama ó mullido de los animales no debe ser ni igual en cantidad ni de la misma clase en todo el año. Una cama muy delgada no es suficiente para recojer todos los estiércoles. Una cama muy fuerte ó espesa, dá una masa mas grande de abono, pero menos enérgico.

En los paises que recojen los orines separados, no hay necesidad de tanta paja, como en donde siguen esta práctica.

En general para el caballo, la cantidad de cama seca debe ser casi igual al del peso del forraje consumido de 2 á 3 quilógramos. Los animales vacunos necesitan mas de 3 á 5 quilógramos, y los cerdos mas todavía por causa de lo liquido de sus escrementos. En cuanto al ganado ovejuno sus escrementos son secos, y solo para recojer los orines se necesita de paja, aunque muchas veces se reemplaza con tierras bien secas.

En las camas y mullido de las cuadras; se emben mejor de orines cuanto mas merecido y dividido esté.

Por lo mismo se debería siempre moler ó cortar la paja larga y dura, antes de emplearla, á fin de que su mezcla fuese mas perfecta con los escrementos de los animales, y que su reparticion sea mas igual en los montones. Es muy singular, como dice Sir John Sinclaiz, que en la antigüedad se haya conocido el uso de sacudir y moler de alguna manera la paja sobre las piedras, para facilitar su descomposicion y mezcla con los escrementos de los animales, y al mismo tiempo para que les fuese mas suave.

En muchas localidades deberá suplir á la escasez de la paja para mullido de los animales, una multitud de plantas ó de desperdicios vejetales, que es fácil obtenerlos con economía, tales son sobre todo, los espinos y el helecho, las hojas de árboles, los espartos, las cañaveras, el musgo, los céspedes, la turba, los juncos, los ramillos con hojas, el boj, el serrin de madera, etc., la mayor parte de estas plantas ó de estos despojos, son mas ricos que la paja en principios de ázoe, y de esta manera son preferibles para abono.

La tabla siguiente manifiesta su valor y clasificacion.

	Equivalentes á razon de 100 de abono.	Abono para un hectar.
Hojas de espinos y matorrales	23 »	6,900 quilóg.
Idem de peral	29 1/2 »	8,950
Idem y cañas de retama	33 »	9,900
Idem de haya	34 »	10,200
Idem de roble	34 »	10,200
Ramos y hojas de boj	34 1/2 »	10,250
Casullas de trigo	47 »	14,000
Cañaveras	53 1/2 »	16,050
Hojas de acácia	53 1/2 »	16,650
Serrin seco de roble	74 »	22,200
Hojas de álamo	74 1/2 »	22,350
Céspedes de pradería	75 1/2 »	22,650
Serrin seco de acácia	138 »	41,400
Idem de pino seco	250 »	75,000

El helecho, que aún no se le conoce la riqueza en ázoe, es muy rico en sal de potasa; la

turba contiene de 81 á 92 por 100 de materias orgánicas, y de 7 á 18 de materias minerales.

Estas diversas plantas ó restos de plantas deben emplearse verdes, porque secos se descomponen muy difícilmente y es necesario dejarles mucho tiempo debajo de los piés de los animales á causa de su dureza y resistencia en pudrirse.

Los que son leñosos presentan sin embargo bastantes inconvenientes en las camas, porque algunos son rígidos y lastiman los animales, y además no absorben bien los orines. Conviene que se corten y muelan antes de emplearlos, y sería mejor por economía de mano de obra el aplastarlos en algun camino por donde pasen los carros del establecimiento, y despues de estar algo molidos se asocian con el mullido ordinario, con lo que se obtiene una economía notable en el gasto de la paja que consumen los establos, se enriquece el estiércol y se obtiene buen mullido para el descanso de los animales; y se debe tener presente que economizar la paja de mullir las cuadras es aumentar el forraje.

En muchas partes de las riberas del Rhin, donde la estension del terreno que produce yerba es mayor que el de cultivo, y en donde hay falta con frecuencia de forrar los establos y cuadras, tienen un método particular de aprovechar los arbustos y matorrales en la confeccion del abono. El nivel de los establos es de 30 á 30 centímetros mas bajo que el piso de alrededor, y cuando desocupan dichos establos comienzan á echar en el fondo una capa de 25 á 30 centímetros de aquellos arbustos matorrales (ó rozo, que este nombre le conviene mejor), y luego por encima estienden la paja. La orina y toda la parte líquida de los excrementos, siendo absorbida por el forrado inferior, la paja y mullido superior puede conservarse mas tiempo sin ensuciarse que en los casos ordinarios. Luego que toda la parte inferior se haya impregnado con la humedad de los orines, se contentan con echar la otra nueva capa del rozo encima de la anterior hasta que el estiércol llegue á una cierta altura, y entonces levantan todo el estiércol de paja, pero dejan el de rozo. En fin, continúan echando capas de rozo y paja (pero esta siempre encima) hasta tres ó cuatro veces, ó mas, segun la profundidad del establo, y que por su altura incomode los animales, y en este caso es cuando lo sacan todo por entero y lo colocan en pilas extractificado con el abono de paja, y de esta manera se activa la descomposicion del rozo y se retrasa la de la paja.

Este método de emplear el rozo, y lo mismo todas las otras plantas ó restos de ellas como ya queda dicho, es excelente porque evita gran parte de los inconvenientes que estas plantas presentan para el mullido, y tiene además la ventaja de recoger los orines.

En las colonias agrícolas de Holanda y Bélgica aplican al mismo uso, y con un gran suceso, los céspedes que hallan siempre en una explotacion rural. En la Baviera Rhenana emplean con ventaja el esparto, que es muy rico en sal de potasa, le mezclan con paja y hace un excelente abono. En Bretaña le consideran como las mejores plantas destinadas para estiércoles, le cortan cuando está todavía tierno, y le ponen por los caminos de tránsito y demás parajes transitados por los animales de la casa.

En los países abundantes de turba sacan un servicio importante despues que está seca, porque la emplean en las cuadras, y al cabo de algun tiempo que se reúne con los excrementos del ganado proviene un excelente abono.

Un medio muy bueno para suplemento de la escasez de paja y rozo en todas partes, y el que emplean en muchas localidades de Inglaterra, Alemania y Suiza, y que Schwerz pondera con justa razon, pues solo consiste en cubrir el suelo de los establos, corrales y cuadras con una cierta cantidad de tierra seca, y que todos los dias echan sobre ella una porcion de la misma clase enjuta á proporcion que se humedezca; al cabo de algun tiempo que les parece que está bastante cargada de los excrementos, la reemplazan con otra nueva tierra. Esta la sacan lo menos húmeda posible á fin de no alterar la salud de los animales, y particularmente los lanares que son muy delicados.

Los animales acostumbrados á este lecho reposan sobre este género de cama tan bien como en una abundante provision de paja, y aun mas saludable porque los miasmas que evaporan sus excrementos los absorbe la tierra con prontitud, y la capa de ella que se añade todos los dias una vez y se podrá añadir dos veces. Estamos viendo, en efecto, que en una parte de Inglaterra, y en los pantanos desecados del Oeste de Nantes á Bordeaux y pastos de la Baja Norman-

dia, pasan su vida los animales en las praderías y se acuestan sobre la tierra desnuda sin ningun daño ni incomodidad. En Holanda las vacas están sobre un piso de tablas sin mullido.

Sería muy fácil de reunir debajo de algunos cobertizos las tierras para estender en los establos sin estar muy húmedas. Este trasporte podria hacerse en la época que los trabajos del campo no exigen el empleo de los caballos.

Se escojerá la tierra mas propia al género de abono y calidad del terreno que se quiera estiercolar, por ejemplo, para un terreno arcilloso conviene que la tierra con que se ha de abonar sea arenosa ó calar, y para el terreno arenoso ó calcáreo conviene que el abono sea arcilloso.

La arena será empleada con preferencia cuando el abono que resulta se destine á praderías agrias ó infestadas de musgo, con lo cual se conseguirán dos ventajas juntas, abonar y mejorar.

Conviene mucho que sobre la tierra ó arena que se echa en los establos, se le coloque una lijera capa de paja ó de otra especie vegetal, porque conviene mucho para la conservacion limpia de los animales.

Cada semana trasportan el estiércol obtenido durante este intervalo de tiempo á un depósito preparado para este efecto. El movimiento ocasionado en el trasporte facilita la mezcla de las materias, que reunidas sucesivamente adquieren una fermentacion capaz de fertilizar cualquiera molécula de tierra.

Las ventajas de esta manera de hacer el mullido de los establos son incontestables. Desde luego se economiza la paja, y puede ser enteramente aplicada en alimento del ganado, con lo cual se mantendrá mejor y se acrecentará el número; y es evidente que la misma cantidad de paja comida por los animales no pierde nada de las cualidades fecundas que ella puede tener; todo al contrario, estas mismas cualidades aumentan (puede ser) al doble, por el efecto de la animalizacion que adquiere despues de haber pasado por el mecanismo de la digestion.

(Se continuará).

Un Suscriptor.

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 5 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.