



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, CON MEDALLAS DE PLATA EN LAS ESPOSICIONES DE SEVILLA Y JERÉZ, Y CON MEDALLA DE ORO EN CONCURSO PÚBLICO, POR LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS DE MADRID, EN 1863; CATEDRÁTICO DE AGRICULTURA, Y OFICIAL CESANTE DE LA 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.

PRECIOS DE SUSCRICION: seis meses 35 rs. en Madrid, Bola 6; y 40 en provincias.

MADRID: IMPRENTA DE LA SRA. VIUDA É HIJOS DE D. J. CUESTA, CALLE DEL FACTOR, NÚM. 14.  
1865.

## COLABORADORES.

### ESPAÑA.—AGRICULTURA GENERAL Y PROVINCIAL.

- Don José de Hidalgo Tablada.** Catedrático de agricultura, etc., etc., y propietario cultivador.  
**Don Jorge de Sagastume.** Director de las propiedades de D. José Ceriola. Ciudad-Real.  
**Don Marcos Malandía.** Ingeniero agrónomo, profesor de agricultura del Instituto de Zaragoza.  
**Don Tomás Museros.** Profesor de agricultura del Instituto de Castellon.  
**Don Manuel Ruiz de Castañeda.** Ayudante de obras públicas.  
**Don Meliton Atienza y Sirvent.** Profesor de la Escuela de agricultura de Oñate.  
**Don Rafael Ponzano y Palacios.** Catedrático del Instituto de Huesca.  
**Don Francisco M. de los Herreros.** Director del Instituto de Palma de Mallorca.  
**Don Manuel de Maldonado.** Propietario cultivador. Ciudad-Real.  
**Don Diego García.** Propietario cultivador. Diputado provincial en Guadalajara.  
**Don Diego Navarro y Soler.** Inspector de Estadística.  
**Señor Baron de las Cuatro Torres.** Propietario cultivador. Cataluña.  
**Don Andrés Grande.** Propietario cultivador. Albacete.  
**Don Manuel Adoracion Ochoa.** Propietario cultivador. Toledo.  
**Don José Musso y Fontes.** Propietario cultivador. Murcia.  
**Don Antonio Ruperto Escudero.** Propietario. Mora.  
**Don Nicolás Moreno.** Perito agrónomo y propietario. Navarra.  
**Don Juan de Campos y Montoya.** Propietario. Ciudad-Real. Socuéllamos.

### CONSTRUCCIONES. RIEGOS POR CANALES Y MÁQUINAS.

- Don Antonio Ruiz de Castañeda.** Ingeniero jefe del distrito de Guadalajara.  
**Don Carlos de Villeduil.** Ingeniero civil.  
**Don Manuel Ruiz Castañeda.** Ayudante, de obras públicas.  
**Don F. Sarvy.** Ingeniero mecánico de la casa de Pinaquy y Sarvy.  
**Don Modesto Rivas.** Mecánico.  
**Don José del Acebo.** Arquitecto.

### SELVICULTURA.

- Don Manuel del Valle.** Ingeniero jefe de montes de la provincia de Jaen.

### GANADERÍA.

- Don Nicolás Casas.** Director de la Escuela superior de veterinaria.  
**Don Pedro Cubillo.** Profesor mayor, vocal de la Junta facultativa de veterinaria militar.

### ESTRANJERO.—FRANCIA.

- Mr. Boussingault.** Del Instituto de Francia, profesor de la Escuela central de artes y manufacturas de París.  
**Mr. Carlos Barbier.** Ingeniero civil y de la granja experimental de Baujours. París.  
**Mr. Doyer.** Profesor de historia natural de la Escuela de artes y manufacturas de París.

# LOS CAMINOS VECINALES

## Y LOS PRESUPUESTOS MUNICIPALES.

I.

Entre las medidas que debe tomar el Gobierno y que son de absoluta necesidad, para que la agricultura continúe en el camino de adelantos que hoy tiene emprendido: entre las disposiciones que necesitan tomarse para mejorar el sistema tributario es una de trascendencia suma, aclarar lo que debe entenderse por presupuesto municipal para los efectos de cargar á los que contribuyen con cantidades diferentes, segun que son vecinos ó forasteros que cultivan por su cuenta, ó que en uno ú otro caso tienen sus bienes arrendados. Nosotros comprenderíamos que hubiera alguna razon para que los propietarios forasteros que tuviesen arrendadas sus fincas, pagasen de distinta manera para cubrir el presupuesto municipal, en cuanto puede comprenderse el gasto del municipio por la Administracion pública; pero lo que no creemos justo, es, que los vecinos de un pueblo que tienen sus bienes arrendados, estén en igual caso, y de ningun modo es conveniente á nadie, que cuando se trata de obras públicas, de caminos vecinales, rurales, su conservacion y cuanto propenda á la mejora colectiva de los intereses de un pueblo, resulte que los que cultivan por su cuenta paguen dos, mientras los que tienen arrendado pagan uno. Este modo de distribucion trae el perjuicio incalculable de que unos paguen por otros las ventajas que ofrecen de ordinario las vías de comunicacion, que no pocas veces dejan de llevarse á efecto, porque los que han de pagar uno, no quieren obligarse á pagar como los que segun las disposiciones vigentes deben hacerlo de dos. Esto origina perjuicios incalculables y mucho mayores cuando acontece, que la mayor parte de la riqueza es de propietarios forasteros que tienen sus fincas arrendadas. Nosotros que creemos poder demostrar que de esa falta de armonía entre unos y otros, todos interesados en el progresivo desarrollo de la riqueza, nace el que esta no tome el incremento necesario, vamos á esponer con casos prácticos, que tanto al Gobierno como á los contribuyentes les conviene que las cantidades que se carguen en el presupuesto municipal con destino á caminos vecinales y otras obras públicas, las paguen todos con igualdad, aunque difieran en la distribucion para lo que debe entenderse por presupuesto municipal permanente; pero en la inteligencia que si bien admitimos esto con relacion á los propietarios forasteros que tengan arrendado y por la parte que represente, no creemos en igual caso á los vecinos.

Que la apertura de un camino que tiene por objeto poner un pueblo en relaciones con otro, con que antes estaba medio incomunicado, es un beneficio que alcanza á toda la propiedad y á todos sus dueños sea cualquiera la forma con que la esploten, es un hecho innegable; que la mayor facilidad de los trasportes hace subir la propiedad, mejora el cultivo y aumenta el bienestar de todos los que dependen del territorio que se pone en relaciones fáciles que antes las tenia difíciles, no puede dudarse; y que esos beneficios están en relacion de la riqueza que cada uno posee, no admite duda: pues si esto está al alcance de todos, ¿por qué en la aplicacion no tiene lugar en la forma que la razon y la equidad indican?

## II.

Es fórmula ordinariamente seguida, que las obras que los pueblos ejecutan, se carguen en el presupuesto municipal y este se cobre en los repartos de territorial. Una Real orden de 1857, dice, que los que tengan sus fincas arrendadas paguen en la proporción de la tercera parte del tanto por ciento á que toque la derrama del presupuesto municipal á los que cultiven por su cuenta. Esta disposición si se quiere justa, tratándose de lo estrictamente municipal, sucede lo contrario aplicada fuera de esa condición, y mucho más tratándose de un caso como el que para ejemplo vamos á esponer, no como censura de los que han intervenido y resuelto el expediente, sino como medio de estudio para que el Gobierno de S. M., teniendo en cuenta los perjuicios irrogados á la propiedad, corrija de una manera conveniente una disposición que entorpece la ejecución de los caminos municipales, y que cuando se llevan á efecto grava su importe de distinto modo á los interesados que lo han de utilizar. Nuestra idea al poner el ejemplo que vamos á esponer es que los señores diputados gestionen cerca del Gobierno á fin de que desaparezca todo lo que sea un obstáculo para llevar á cabo infinidad de obras públicas, que por su naturaleza tienen que llevarse á efecto con recursos municipales, y que á ese fin deben concurrir en proporción de sus rentas todos los propietarios sean ó no forasteros, tengan sus bienes arrendados ó cultiven por su cuenta, pues la propiedad mejora y el aumento de valor pertenece al dueño de ella.

Pudiéramos manifestar la resolución que ha cabido á un expediente en que se ha gestionado que la distribución del 50 por 100 cargado en el presupuesto municipal de un pueblo, para pago de la construcción de una carretera, tuviese lugar por iguales partes en proporción de la riqueza, sin distinción de ninguna especie; pero como para hacerlo habríamos de recurrir á nombres de los que interesados en no pagar se han valido de esa disposición para no hacerlo, diremos lo ocurrido.

En un pueblo de la provincia de Madrid se ha construido un ramal de camino para empalmar en una carretera provincial: el importe de este ramal considerado como parte integrante de la carretera en que empalma, lo satisfizo la Diputación; pero obligándose el pueblo á pagar 150,000 rs. por los gastos de toda la obra en la que ninguna intervención ha tenido la Municipalidad. Para recaudar los 150,000 rs. ha sido necesario cargar á la riqueza territorial el 50 por 100 del cupo ó incluirlo en el presupuesto municipal. El pueblo en que esto sucede pertenece la cuarta parte de la riqueza á dos ó tres propietarios forasteros que la tienen arrendada, y al cargarles una tercera parte por las resultas del camino, aparecen beneficiados en una cantidad de consideración. Habiéndose recurrido á la superioridad á fin de que teniendo en cuenta que en un caso como el presente era necesario distinguir entre lo que es realmente presupuesto municipal y obras públicas municipales y provinciales, negó la gestión, y sin tener en cuenta otra cosa que el *estese á lo mandado*, el camino lo han pagado los menos y lo han aprovechado los que son más, que al momento de tenerlo concluido han elevado las rentas de las tierras arrendadas, sin embargo de haber sostenido en la cuestión, que el beneficio no era directo para ellos, y sí para los vecinos. Inútil sería que nos esforzáramos para demostrar lo errado de estas ideas, no haríamos justicia á la ilustración de nuestros lectores si nos detuviésemos en demostrarles, que, las vías de comunicación y todas las obras que hacen subir de valor la propiedad, interesan principalmente al dueño, pues es una utilidad permanente, es el me-

dio de acrecentar las rentas de los bienes arrendados y de que el Tesoro cobre mas impuestos por razon de la mayor utilidad.

En el estado actual, sucede que en una reunion de labradores mayores contribuyentes se acuerda la composicion de un camino vecinal, etc., y al momento los que tienen sus bienes arrendados, es lo ordinario, que digan que pagarán la tercera parte en la proporcion ya indicada, lo cual da por resultado que nada se haga, pues los que aprovechan por igual no es justo que paguen de un modo distinto. Llevada al Congreso la cuestion de que venimos ocupándonos, dió por resultado:

### Sesion de 22 de Marzo de 1862.

*El Sr. Candau.*—El Congreso no debe estrañar que á pesar de las observaciones oportunas y luminosas hechas por los Sres. Torroja y Baamonde, analizando en conjunto nuestro sistema actual de impuestos, me levante yo á combatir este capítulo.

Yo no sé si examinados los impuestos directos, y principalmente la contribucion de inmuebles, seria preciso alterar la base de este impuesto para obtener mas justicia en su repartimiento, creo que toda discusion en este punto será prematura, y no me ocuparé de ella por ahora; acepto, pues, la base que la ley me propone, y trataré solo de la cuantía del gravámen y de los modos de exigirla.

Aceptando, pues, la contribucion territorial en principio, el Gobierno y la comision han fijado su importancia en 400 millones de reales. ¿Deberemos rebajar esta suma? ¿Podemos hacerlo?

En cuanto á la primera pregunta, yo creo que debemos contestar que sí, porque la cifra es excesiva y no está en relacion con la riqueza que tenemos, por mas que la comision diga que hay mas riqueza que la reconocida, y que aún respecto de esta no es excesiva la cifra. Sobre esto, ya volveré despues.

En punto á la conveniencia de la rebaja, se ha dicho aquí siempre que la contribucion territorial era la gallina de los huevos de oro, el recurso á que hay que acudir en las grandes crisis; estoy conforme con esto; pero por eso mismo creo que en épocas normales como esta, debe dejársela desahogada, á lo cual no podria menos de estar reconocida, y se prestaria de mejor voluntad á sacar al Estado de las grandes crisis en que puede verse en lo sucesivo.

Pasemos á la segunda pregunta. Demostrado que es conveniente esta rebaja, ¿podemos hacerla? Yo creo que no; vea el Sr. Gener y la comision si yo soy franco y leal; no podemos; y esto es porque habiéndose discutido y votado ya los gastos, no hay mas remedio que votar los recursos, toda vez que no puede obtenerse por medio de compensaciones con otros ingresos.

¿Qué otros impuestos pudieran aumentarse? La contribucion industrial no nos puede dar nada para aliviar al labrador, porque aunque se reformaran las tarifas, las clases mas ínfimas de los industriales deberian aliviarse, y la reforma se quedaria en casa.

En consumos podrian aumentarse los ingresos; pero yo no puedo decir nada de este impuesto, porque quisiera verle abolido.

La reforma aduanera es donde yo tengo mis grandes esperanzas, porque hecha en sentido liberal, nos traeria ventajas que pudieran aliviar á la agricultura. Pero yo creo que esa reforma no la hará esta administracion, y por consiguiente no puede servirnos por ahora.

Y nada he de decir de papel sellado ni de sal, porque tampoco queremos estas rentas. Resulta, pues, que no puede aumentarse ningun impuesto, y por consiguiente, que la contribucion territorial no debe esperar rebaja mientras no se haga la reforma aduanera.

Tenemos, pues, que aunque era preciso rebajar ese impuesto, no podemos hacerlo. Dejemos, por tanto, la cuantía de la contribucion. ¿Pero debemos hacer reformas en ella para hacer mas igual su repartimiento? Yo creo que sí.

En mi concepto, lo primero que debia hacerse era separar la riqueza urbana, la riqueza rústica y la riqueza pecuaria, y esto por la misma naturaleza de uno y otro ramo. La riqueza

pecuaria se transforma mas fácilmente que la agrícola, y las utilidades son mas inmediatas; si se hallaran, pues, separadas, el Gobierno podía seguir con el impuesto las variaciones de la riqueza.

Hay un año, por ejemplo, en que no solo nada se obtiene de la ganadería, sino que se pierde parte del capital, ¿qué puede hacer en su favor el Gobierno? Nada hoy; si estuviera separada de la agricultura, podría gravar mas á esta y aliviar á la ganadería. Y lo mismo pudiera decir si sucediera lo contrario.

Y, señores, ¿hemos hecho nosotros algo para alcanzar una estadística? ¿Tenemos algo de ella? No; no tenemos, con condiciones de exactitud, nada; para fascinar á la multitud, mucho. ¿Sabemos nosotros la estension de nuestro terreno cultivado? No; y no solo no lo sabemos, sino que estamos en camino de ignorarlo siempre, mientras se siga el actual sistema con las personas y con la legislación.

También se ve que en algunos pueblos en que los propietarios ocupan altos puestos de la administración, no se reconocen tantas riquezas, al paso que en otros se reconocen muchas. Es, pues, preciso que se reformen las comisiones que han de entender en las reclamaciones de agravios.

Hay, pues, necesidad de un gran tino en el señor Ministro, para confiar los destinos de estadística á personas entendidas, celosas y de probidad, porque si no, se engañará al Gobierno y se le hará decir que esta riqueza está consentida por los pueblos, sin que sea verdad.

Y si de estas reformas pasamos á las que han de hacerse en la administración, veremos que en esta hay muchísimas absolutamente necesarias. Manera de liquidar los productos de una finca: por el año comun de un quinquenio; parece mentira que los inconvenientes de ese sistema no hayan saltado á la vista de todos.

El labrador vende la mayor parte de sus productos á 40 rs., y una parte de ellos, muy corta, á 60; ¿por qué, pues, se le ha de computar como precio medio del año 50 rs.? Y no se diga que guarde sus productos, porque esto es suponerle un segundo capital que no puede tener. Y lo mismo que digo de un año digo de un quinquenio, porque tal vez en este hay un año en que una crisis alimenticia ha elevado el precio de los cereales notablemente, y ese precio se toma para formar el término medio del quinquenio; cosa injusta, porque ni el labrador ha vendido sus productos á ese precio, sino en muy corta escala, ni podía tener reservas, porque en ese caso no hubiera sobrevenido la crisis.

Pero no terminaré sin hacer otra observacion, que para mí es de la mas alta importancia. Dadas las condiciones del reparto de nuestras cargas públicas, ¿existe dentro de ellas igualdad? No, señores.

Aquí se dice al propietario que tiene arrendadas las fincas: «tú no tienes qué contribuir mas que con la tercera parte de los recargos para gastos municipales.» Pues gracias á esto, un misero agricultor, con 20.000 duros de capital, contribuye con mas cantidad para los gastos municipales que los grandes de España que tienen millones y millones. Yo comprendo que hay obligacion de alimentar al pobre en su cuerpo y en su espíritu; pero esta obligacion está en razon de nuestros haberes. Un cultivador que tiene sus cultivos en varios pueblos, y que vive en uno solo, como es natural, paga la escuela y el hospital en todos esos pueblos, porque recoge el fruto de sus tierras en especie, pues el grande de España que arrienda sus tierras y recoge sus frutos en dinero, no paga esa escuela y ese hospital, y esto no es por la razon de ausencia, porque tan ausente está el uno como el otro; la razon es el favor que se dispensa al gran propietario desde el establecimiento del sistema tributario; el favor que se nota para los que viven de sus rentas contra los que viven de su trabajo.

¿Sabe el Congreso á qué atribuyen los pueblos esta diferencia? Pues la atribuyen á que nosotros tenemos arrendadas nuestras fincas, y yo dejo á la consideracion de todos el ver lo que esto nos perjudica, cuando estamos predicando tanto el principio de la igualdad.

Es menester, pues, para evitar que esto no nos traiga un conflicto, que se planteen los principios constitucionales; y entre ellos y principalmente el que dice que todos los españoles hemos de sostener las cargas públicas con arreglo á nuestros haberes.

Aquí pongo fin á mi discurso, y ruego á la comision, en la cual hay personas de tanta im-

portancia como los señores Gener, Leon y Medina y Lopez Ballesteros, que se sirva darme algunas esplicaciones sobre este último punto, que es de mucha importancia económica, moral y hasta política, porque el principio de la igualdad, señores, si no cura todos los males de la sociedad, por lo menos los atenúa mucho cuando es estrictamente observado. (*Se continuará*).

HIDALGO TABLADA.

## AGRICULTURA PROVINCIAL.

### PROVINCIA DE CIUDAD-REAL.

Hacer una ligera reseña de la agricultura práctica de la Mancha alta (Soeuéllamos) no es ciertamente un empeño árduo y delicado, por que su fundamento es la rutina envejecida, su apoyo el apego tenaz de la generalidad á las rancias prácticas que heredaran de sus mayores, y que sin embargo es disculpable hasta cierto punto, porque cuando nadie les hace ver lo imperfecto de su cultivo, ni les demuestra prácticamente que sus procedimientos pueden mejorarse con economía de tiempo y capital, es exigir demasiado la variacion del sistema secular con que nacieron y se han criado: y no obsta esto para que en todos los pueblos haya algunas personas que, ó mas atrevidas ó mas ilustradas, estén dispuestas á adoptar toda variacion util y provechosa que esté á sus alcances; empero aisladas y sin disposicion hasta ahora de poder adquirir los instrumentos y máquinas perfeccionadas adecuadas á cada localidad, no han podido bien á pesar suyo ni aún casi pueden, emprender ninguna reforma; en esto (como en otras cosas) la iniciativa y el estímulo debieran surgir de las Juntas provinciales de agricultura que mucho, muchísimo pudieran hacer para que progresase el cultivo en sus respectivas provincias.

Por demás está decir, que en la generalidad de estos pueblos está este reducido al de los cereales únicamente, pero si bien suelen aprovechar algunos barbechos tempranos con la siembra de algunas leguminosas ó de algun melonar ó patatar, no se efectua con la estension que debiera, ni se ayudan con el esmero y repeticion de labores que tales cosechas demandan, si se quiere que rindan todo el provecho de que son susceptibles; por el contrario sucede en lo general, que el barbecho cohechado de este modo queda en peor estado, casi perdido, porque dejan se apodere de él toda clase de raigambre, y sin embargo, el labrador manchego no puede dejar este cultivo ni adoptar otra marcha, interin no varie el estado actual de su suelo y clima; seco este á veces por largos periodos y cuando mas necesaria es la humedad; escesivamente cargado de aguas otras en que son perjudiciales, especialmente para los terrenos lijeros y flojos, y de inconstante y exajerado temple siempre, su cultivo, repetimos, tendrá que ser siempre casi el mismo, hasta tanto que de las célebres lagunas de Ruidera salga el canal bienhechor que fecundice y anime su tan árido y seco terreno actualmente: el labrador manchego tiene además contra sí otro mal, origen tambien de su imperfecto cultivo que pudiera remediar muy facilmente; generalmente tiene la cualidad de que en sembrando mucho aun cuando sea sobre mal terreno y peor preparado recojerá mas abundante cosecha, y no reflexiona, y cierra los ojos á la diaria esperiencia que le está mostrando la verdad del conocido refran agrícola que dice: *labrador, no seas loco; ara mucho y siembra*

*poco*; pues en cambio de los soñados productos con que se halagaba, obtiene solo gastos y mas gastos.

El suelo manchego es en general pobre en demasía, pues si bien en todos los pueblos hay trozos muy buenos, guardan muy corta proporcion con lo que en cambio tienen ó mediano ó infimo.

En los que están próximos á la limitrofe provincia de Cuenca el terreno es bastante accidentado; hay muchas alturas ó colinas, que plantadas de vides y olivas rinden toda la utilidad de que son susceptibles; en tales terrenos las cañadas ó valles formados por aquellos y depósitos de su tierra vegetal, son bastante buenas. Si caminamos al Mediodía (esto es hácia la Mancha baja) es menos ondulado el suelo: llanuras dilatadas de 4 y 6 leguas de horizonte se presentan á la vista semejantes á un estenso lago, en medio del cual solo descubre el caminante alguna que otra miserable quintería, habitada tan solo mientras labran el terreno que le pertenece.

En tres clases puede dividirse el terreno; de primera, cuya base principal es la arcilla (como en Alcazar) y se llama fuerte, ó el óxido de hierro y se llama rubial: de segunda—compuesto de los mismos principios y que recibe esta clasificacion para su mayor distancia de los pueblos; y tercera—llamado campero ó tierras de Mancha, y que componen los dos tercios del territorio y generalmente las antes indicadas llanuras; este ó está dominado por la parte caliza ó por la silicea ó arenosa; cuando predomina aquella, es de mayor produccion aunque tal vez mas ingrato á la vista por la multitud de rosetas calcáreas que contiene; por el contrario, cuando esta última, su produccion es peor aunque de mejor vista, especialmente si entran en mucho en su composicion el garbancillo ó guijarrillas, ó es arena voladora. Los territorios regados por algun rio mas ó menos caudaloso disfrutan del beneficio de sus vegas, cuyos terrenos ricos en materias orgánicas (cuando predomina el salitre) producen pingües cosechas, aunque siempre sin el auxilio del riego por lo difícil que en lo general es el podersele administrar.

Las de primera clase rinden en lo general muy buenas cosechas, cuando están bien cultivadas y no se abusa de su fertilidad con los resiembros; la tercera, medianas ó pobres, mas como es escesivamente mayor el número de estas que el de las dos primeras, resulta en último término que el producto general es por lo comun bastante corto, que por un quinquenio puede estimarse de cinco á seis por una de trigo, y de quince á veinte de cebada sobre basura, pues sin esta son muy raros los terrenos que pueden producirlos de una manera estimable.

El estiércol si bien antes despreciado y poco conocido, al presente por el contrario es muy buscado por haberles hecho conocer la esperiencia sus sorprendentes resultados: los produce en todas clases de terrenos, pero mas principalmente en el flojo ó campero, el que atendida su pobreza exige con mayor razon este auxilio; sin él, es indispensable que el labrador que lo cultive tenga cuando menos un tercio mas de terreno que el necesario á fin de poderlo dejar descansar cinco ó seis años, que se reponga así de las pérdidas y poder prometerse despues buen resultado; sin embargo, son muy pocos los que así lo ejecutan, pero los que lo verifican logran de este modo buenas cosechas de grano, el que pequeño y fino pero de superior calidad, llega á pesar 98 y 99 libras fanega: si se abona, da tan buenas cosechas de cebada como las tierras de primera y segunda clase; pero esto sucede muy raras veces por lo difícil que es el abonarlas aun con el ganado, por que su desnudez y pobreza solo permite el que de vientre y primales puedan pastarlo solo en los meses de primavera y estío y solamente las corderas todo el año, en cuyo caso necesitan de tres á cuatro fanegas de terreno por cabeza: en corroboracion de lo util que es el beneficio en el terreno en

cuestion, puedo presentar el resultado que me prestan 500 corderas establecidas en una heredad de esta clase, que es igual al que pastaría siendo de buen terreno: en el año último en trece fanegas de tierra de á diez mil varas, marco de este pueblo, beneficiadas con el ganado, se sembraron diez y ocho fanegas y media rasadas de cebada, que produjeron trescientas noventa fanegas colmadas de un soberbio y bien nutrido grano: sin el beneficio se hubieran comparado con nueve fanegas de candeal á razon de ocho celemines por una de terreno, y suponiendo á seis su produccion atendida la bondad de la cosecha, habrian dado cincuenta y cuatro fanegas que á 45 rs. son 2,410: las trescientas noventa de cebada á 20 son 7,800 rs.; resultan, pues, de utilidad ó diferencia 5,390, á lo que debe acrecerse la mayor produccion que por efecto del abono debe rendir el terreno cuando menos en la cosecha siguiente.

Pero aunque tan pobre para los cereales el terreno campero ó de tercera, es excelente para el cultivo de la vid, el cual, (gracias al ejemplo latente que presenta el límite pueblo del Tomelloso) en este país toma un desarrollo asombroso: este pueblo que actualmente cuenta mas de 3,000 vecinos, era hace ciento cincuenta años aldea de esta villa de Socuéllamos, y convertida en villa á fines del siglo anterior: desde principios del actual data su incremento, época en que sus moradores empezaron el plantío de su vidueño, que es la misma clase de uva que el afamado de Valdepeñas; desde entonces ha ido aumentándose cada año mas y mas, contando en la actualidad tanto en su término como en el de esta villa en el que siguen poniendo, sobre unos 11 ó 12.000,000 de vides (ó tal vez mas), puestas generalmente sobre terreno ageno, tomado á censo enfiteúutico y el correspondiente cánon anual para el dueño del terreno, (yo tengo dadas unas cuatrocientas fanegas de tierra). El método adoptado por dichos vecinos para plantar sus majuelos es original y merece referirse: los plantadores son por lo comun meros jornaleros que como acabo de decir tienen que procurarse el terreno, pagando de entrada anteriormente 3, 4, 5, 6 y 8 duros por cada fanega del marco indicado, ahora 12, 15, 20 y hasta 25 duros, segun su calidad, situacion, etc., con el cánon anual desde 15 á 24 rs. por cada una: perfectamente preparado el terreno á pala de azadon y limpio enteramente de piedras y raices, ejecutan el plantío del majuelo (en cada fanega ponen unas mil cien cepas ó sarmientos), cuyos bancos ó entreliños siembran los dos primeros años (algunos tres) de melon de agua ó sandía, criándose muchos, grandes y esquisitos y de los que sacan con creces su trabajo; y al cuarto que es cuando empieza ya á dar algun fruto el sarmiento, venden el majuelo con su cánon por supuesto, y buscan otro terreno para repetir la misma operacion: al quinto ó sexto producen ya muy bien; (fanega de tierra ha habido este año pasado que al sexto ó sétimo de su vida ha producido de cinco á seis carros de uva de ochenta á noventa arrobas) por manera, que consumido uno en su estado natural (se conserva dificilmente despues del mes de Abril á pesar de haber en el Tomelloso bodegas y cuevas soberbias) y quemado el resto en las diferentes fábricas de destilacion continua establecidas en el pueblo, son el origen de donde mana el raudal de plata que entra en él todos los dias.

Tales son las tres clases de terreno que le cupo cultivar al labrador manchego; pero si bien son de mediana produccion como dijimos antes, en cambio las dos primeras son de dificil cultivo así por su natural composicion, como por que producen todo género de malas yerbas y raices, así en los sembrados como en los barbechos: abundan las gramas, gatunas, mielgas, quiebra-arados y toda la familia de los cardos en los barbechos; y algunos años en los sembrados todo género de malas yerbas anuales; y sin embargo, para confeccionar bien aquellas llos, y destruir las últimas se vale y usa el manchego dos instrumentos tan solo, el primitivo arado y el azadon su compañero: le quita enteramente

orejeras (que son dos simples palotes de una pulgada de grueso y mas ó menos largas segun el estado de la tierra) y tiene su arado preparado para alzar mas ó menos yunto el terreno: se las pone ó bien largas ó mas cortas, y se usa para binar, alomar y rajar los lomos; pero de cualquier manera que lo use su efecto siempre es muy inferior, por que cuando yunto necesita obradas y mas obradas para mover todo el terreno; sino lo hace así y si un tanto claro, son precisas lo menos cuatro vueltas para llegar casi á mover todo el suelo inferior, pero siempre quedando la tierra imperfectamente volteada por que no puede suceder de otra manera; y la raiz si bien queda alguna cortada, la mayor parte solo se consigue el trasladarla de un sitio á otro, acollarla perfectamente en una tierra mullida y disponerlo todo de suerte que arraigue nuevamente con mas vigor y lozanía, por lo cual no es muy extraño que á pesar de haberle dado á algun barbecho cinco ó seis vueltas, al ir á sembrarlo el otoño casi pueda taparse la simiente, lo cual, dicho sea de paso, sucede siempre que los barbechos abundantes en raigambre se despachan temprano y no se les da lo menos una vuelta entre trigos y cebadas, que es cuando mas destrozo se la causa, ó se saca fuera y se quema, lo que se haría económicamente con una buena grada; pero por desgracia, no ha llegado por este país el caso de ver una perfeccionada que llene cumplidamente su objeto: mas aunque la viesen y se convenciesen de su utilidad, creo serian muy pocos los que la comprasen hasta pasar mucho tiempo, tanto por temer el gastar, cuanto por su oposicion á admitir lo que no usaron sus padres y abuelos, en prueba de lo cual referiré lo que he visto en este pueblo respecto al arado comun.

(Se continuará.)

JUAN DE CAMPOS Y MONTOYA.

---

## RIEGOS DE LA PLANA EN LA PROVINCIA DE CASTELLÓN (1).

---

(Continuacion.)

*Escasez de aguas en la villa de Burriana.* La falta de aguas en la acequia mayor de este pueblo, si verdaderamente es real en algunos casos, lo es tambien en otros aparente, debida á su mala distribucion, derivada de los rancios privilegios que, nacidos en remotos tiempos, vienen hoy sustentándose con perjuicio del mayor número y sin beneficio de nadie. Algunas partidas de su término riegan sus tierras-huertos con una tanda regular en cada diez y ocho dias, sin que sus plantaciones necesiten el agua con tal precision. ¿Por qué, pues, no se privan los mismos regantes del uso supérfluo del agua sobrante que mas les perjudica que beneficia sus producciones? ¿Quieren hacerse respetar la propiedad que legalmente se les reconoce desde la cesion hecha por el rey D. Jaime y sus sucesores? No, no es esta la razon. La rutina y el mas refinado egoismo son la causa del mal que sufre gran parte de la gente labradora de dicha villa. Las tierras de Burriana que riegan con privilegio, por un principio de igualdad, deberian ceder las aguas escesivas á los regantes necesitados, con lo cual darian

(1) Véase la página 172.

un gran paso en favor de su agricultura, pues además de proteger el desarrollo de sus intereses, evitarían el hurto que hoy difícilmente puede corregirse.

Otra causa reconocemos de no menos importancia en la defectuosa repartición de aguas del pueblo que nos ocupa, y es el sistema de cerramiento de las filas de su acequia mayor. Unos taponés de broza ó paja sirven de cierre en aquellos ojos que no tienen derecho al agua en una tanda determinada, cuyos taponés permiten fácilmente se escape gran cantidad del líquido que había de ser útil á otros regantes que por turno les pertenece. Y cuando estos taponés no dejan paso libre á las aguas que algunos necesitan, se taladran sin dificultad ó se arrancan de su ojo como en mas de una ocasion se ha hecho. El castigo está previsto segun la Concordia ó ley de aguas de la sociedad. El infractor tiene reunidos los diez pesos del país ó 150 rs., con cuya cantidad satisface la multa impuesta á su delito. Tambien sucede que por esta cantidad riegan varios cuando así les conviene, siendo uno solo el que la satisface segun la ley. «Solo pagará la multa de diez pesos, el primero que tuviere su campo regado», dice en sustancia uno de los artículos de la Concordia.

*Riegos de Mascarel y Nules.* La acequia mayor de Burriana despues que sale de su término, continúa hasta Nules, pasando antes por Mascarel, pequeño pueblo sostenido solo por su agricultura. Estos dos pueblos con el de Moncofar tienen un derecho legal, adquirido segun el pacto hecho en 1662, y ratificado en otras épocas, por el que pueden regar sus tierras con las aguas de la acequia de Burriana en seis dias de cada diez y ocho; es decir que una tanda de diez y ocho dias, doce pertenecen á Burriana y seis á los otros tres pueblos.

Esta concesion que tanto ha perjudicado á los regantes de Burriana, por mas que no se creyera así cuando se cedió, da lugar en muchos casos á que los labradores necesitados, de la villa cedente, crean tener derecho á las aguas de los otros pueblos, y que solo algun medio violento fué el que indujo á los concesionarios á tomar tal resolucion. ¡Fatal idea que ocasiona la mayor enemistad entre pueblos hermanos y ligados por los mismos intereses!

Cuando Nules tomó las aguas de la acequia de Burriana, segun la primera Concordia, la villa cedente no las necesitaba, porque no habia en su término las tierras de riego que hay y sus cultivos no eran los mismos. Actualmente han aumentado los campos de regadío, movidos sus dueños por la mayor produccion que estos rinden, sin atender á sus indispensables requisitos, y en esto se funda el abuso que algunos regantes cometen. Convencidos de esto mismo los propietarios de Burriana, han solicitado y se les ha concedido permiso para reconstruir una nueva presa que pueda contener mayor cantidad de aguas de las sobrantes en las presas de Castellon y Villarreal. Y si á esto ponen en práctica el cerramiento de sus filas de la manera regular que la ciencia y la buena administracion aconsejan, corregirán por completo el mal que ahora sufren.

*Riegos de Villarreal.* Como tenemos ya indicado, esta villa, la mas importante, sin duda, de la provincia, toma sus aguas de riego en el Mijares por su presa situada mas arriba del territorio de Santa Quiteria, en el lado opuesto á la presa de Castellon. Las aguas corren por la orilla del rio, pasando por junto al hermoso puente de Villarreal y el de hierro que acaba de construirse para el ferro-carril, y describiendo su cauce un arco de O. á S., llegan á las mismas paredes de la poblacion, dividiéndose antes en varias porciones para repartirse exactamente segun las diferentes alturas de nivel de los muchos campos que fertilizan. Estas aguas siguen encauzadas hasta encontrarse con las de Burriana á donde afluyen despues de haber regado una superficie de unas 30.000 hanegadas, siendo la mayor parte cultivo de huerta, adoptado hace muy pocos años.

Villarreal experimentaba los mismos inconvenientes que las demás villas respecto de los abusos que se cometían en los riegos, lo cual le obligó á cerrar sus filas para que se corrigieran tan perjudiciales efectos. Dos años hace realizó este pensamiento en la misma época que Castellon, y desde entonces viene aplaudiendo tan acertada como utilísima mejora, sin que haya faltado agua á ninguno de los regantes.

Esta villa como las anteriores, adolecen de un gravísimo inconveniente, y es, el carecer de un *sindicato* de aguas que se ocupe exclusivamente de este importantísimo asunto. El tenerlo confiado á las municipalidades, ocupados con todos los trabajos de la poblacion, ocasiona las mas de las veces entorpecimientos trascendentales ajenos á la voluntad de los individuos de la corporacion. Por un *sindicato* se rige Valencia, modelo entre todos los demás.

La cantidad de agua que toman del Mijares las *cuatro villas*, es siempre relativa á la que lleva el rio. Cuando abundan, partiendo por 41 fila corresponde

{ Castellon y Almazora. . . . .	61 $\frac{1}{2}$ dedos.
á Burriana. . . . .	37 $\frac{1}{2}$ dedos.
{ Villarreal. . . . .	28 dedos.

En tiempo ordinario, partiendo por 20 filas corresponde

{ Castellon y Almazora. . . . .	30 dedos.
á Burriana. . . . .	18 dedos.
{ Villarreal. . . . .	15 $\frac{1}{2}$ dedos.

En tiempo de escasez partiendo por 15 filas corresponde

{ Castellon y Almazora. . . . .	23 dedos.
á Burriana. . . . .	13 $\frac{1}{2}$ dedos.
{ Villarreal. . . . .	10 dedos.

Todavía son mas variables estas proporciones segun la cantidad de agua que baje por el rio en las diferentes épocas del año.

Estas medidas se determinan por comisionados entendidos que nombran los ayuntamientos de los pueblos espesados.

A los riegos de los pueblos de la Plana siguen otros que mencionaremos en otro artículo.

TOMÁS MUSEROS.

## PROVINCIA DE HUESCA (1).

(Continuacion.)

Dedúcese fácilmente de la reseña que vamos dando de la agricultura de esta localidad, que en lo general se hallan confiadas las labores al riego de la corriente atmosférica, ya que tan escaso es el del agua por razones espuestas en otro lugar. Los grandes valles sedimentarios, y por consiguiente de gran fondo, de naturaleza aluminosa y calcárea con esposicion meridional y depositarios de los abonos que aportan los aguaceros de los terrenos vecinos pasturables son los que sostienen en años lluviosos una vejetacion precoz, natural consecuencia de su riqueza magotable, entre los cuales sobresalen la cuenca de la sierra de Alcubierre y la de los Monegros.

(1) Véase la página 411.

En los demás terrenos de secano cultivados se advierte esta falta de riqueza, así como los medios que la ciencia y el arte ofrecen para remediarla en lo posible. Estos terrenos, en lo general de acarreo y de transición, esquistosos y silicatados, excesivamente aluminosos ó excesivamente silíceos, ó con predominio de ambas sustancias, son por su accidentada topografía los que menos se prestan al riego, los que constituyen la región de la vid y del olivo, que rehuyen los ganados, que niegan los pastos y que se hallan sometidos rigurosamente á los auxilios del arte: veamos cómo los trata.

El veneno de donde las plantas sacan la mayor cantidad de sus principios es de la atmósfera; pero estos principios gaseosos los absorberán ó fijarán las plantas en relación con las condiciones de cultivo á que se hallen sometidas, con proporcionalidad á los elementos organizables que absorban de la tierra, y la cantidad de estos elementos absorbibles ó asimilables dependerá de la mano del labrador, según sea la disposición, oportunidad y naturaleza de la tierra que haya ofrecido á la atmósfera para que los elementos de uno y otro reaccionen químicamente y formen los principios fijos que han de quedar en ella, y que ha de ofrecer esta á las raíces del vegetal para que los absorva, elabore y se apropie y espere los que puedan perjudicarle. El aire con su azoe forma el carbonato de amoniaco, esencial principio de la vegetación; con su oxígeno la combustión del hierro y los ácidos de este metal, que tan buen papel desempeñan con la cal, el bicarbonato calizo por el ácido carbónico que toma de la atmósfera el agua de lluvia, y solamente así es absorbible por las raíces, pues en estado de carbonato neutro lo es absolutamente, y todos los granos de los cereales contienen de dicho principio una cantidad mas ó menos considerable de 7 á 20 por 100, desde el trigo á la avena, etc. Ahora bien, lo que importa sostener es esta actividad continua entre el aire y la tierra, y esto es lo que el labrador en la actualidad no comprende de una manera racional, puesto que no se afana por adoptar los medios con que puede mejor conseguirlo. La superficie de una tierra espuesta al aire, concluye al cabo de un tiempo mas ó menos largo por mejorar sus condiciones poner nueva superficie al mismo influjo, se comprende que al cabo de algunas vueltas se hayan hecho organizables todos los principios susceptibles; pero se alcanza asimismo que, no pudiendo ofrecer constantemente las mismas sustancias en su primitivo estado, ha de agotarse este manantial, y la esterilidad será la natural consecuencia. Con el trascurso de los años, sobre todo en las tierras á las cuales no se devuelve lo que de ellas se saca, que son las mas, entran en un estado de raquitismo, de esterilidad ó de pobreza en el que solo cuentan con las labores, escasísimo abono, oportunidad de las lluvias y el universal socorro del aire para rendir lo que se llaman buenas cosechas, y estas dan del 5 al 6 por 1, por término medio, siendo muchísimas las que no pasan del 4 en semejantes circunstancias, en vez del 10, del 12 y hasta el 15 que pudieran rendir aplicando un sistema racional de buen cultivo.

Escaseando los abonos por fallar los pastos artificiales, de la única manera que podrian mejorarse las condiciones del cultivo por algun tiempo es la de las profundas labores para convertir en alimentos propios principios del subsuelo que no han alcanzado el influjo del aire, y estas labores, confiadas al arado que impera en el país y que ya conocen nuestros lectores, es imposible obtenerlas. Se halla por consiguiente la generalidad sometida á unas reglas y prácticas de producción que distan mucho de la perfección que puede alcanzarse.

*Arbolado.* Careciendo absolutamente de conocimientos botánicos, está sometido su tratamiento á prácticas inveteradas llenas de preocupaciones y cuentos que repugnan en nuestros dias. Conocidas son de todos las ventajas del apresamiento de las aguas en los declives; cuánto agradecen los abonos, que rara vez se les conceden; lo bien que responden á un tratamiento esmerado,

aunque son raros los ejemplos; y sin embargo, si recorremos nuestros olivares, les vemos flacos, si no faltos de semejantes recursos. Con pocas excepciones se hallan los olivos en terrenos accidentados mas ó menos sinuosos, en planos inclinados sobre los cuales es enérgica, destructora la accion de las aguas, que no bastan á contener algunas veces los débiles diques ó márgenes que se las oponen. La sílice en forma de aluvion, guijarro, hormigon ó arena que cubre la superficie de los terrenos sueltos, atestigua las lociones que han sufrido, las sustancias bonificantes perdidas y las tristes condiciones de nutricion á que las plantas se hallan sometidas, y se hacen con derecho sordas á los mandatos del labrador.

Las plantas son otras tantas bocas que comen de la atmósfera abundantes cantidades de principios organizables; pero hemos dicho y se repite que estos estarán siempre en relacion con las que tomen de la tierra las raices, y en el triste alojamiento que las consideramos no pueden ponerse en armonía. Además, si bien en lo general los árboles necesitan mas que todo hallarse enclavados en condiciones isotérmicas apropiadas, no pueden confundirse las exigencias del olivo con esta ley general: solo en el estado primitivo ó de acebuche podria transigir; en el de cultivo necesita mas, reclama mucho mas si ha de trabajar para el cultivador.

*Poda.* Consecuencia tambien del principio sentado es la costumbre introducida, de castrar los árboles sin las consideraciones científicas que deberian presidir la operacion, aunque dicho sea de paso son bastantes los medianos prácticos que ofrece la parte lindante con Cataluña, á quienes por lo regular se les confia.

*Recoleccion.* Dá lastima, á la verdad, que no haya podido jamás la razon entronizarse en operaciones de tanta importancia, cuando las consideraciones á que dan lugar se prestan á la inteligencia mas limitada. El vareo para batir la aceituna, no solo se consiente sino que viene perpetuándose, no por vicio sino patrocinado por una preocupacion. Créese que los ramos que acompañan al fruto al caer proporcionan al arbol el alimento que ellos necesitarán, sin comprender que la parte de que privan al arbol es la que pudiera llevar el fruto, y ha menester aquel trabajar de nuevo para producirla y la cantidad de sábia que en ello consuma será una pérdida para la cosecha del año.

El acondicionamiento del fruto dista mucho de estar encomendado á reglas provechosas. Escasas y lentas las máquinas de presion, la aceituna tiene que permanecer algun tiempo, hasta algunos meses, en los depósitos, en los cuales acumulada sufre la fermentacion consiguiente á todas las sustancias orgánicas en tal estado, y el parenquima del fruto se descompone dando lugar á producciones hidrogenadas, solubles algunas en el líquido, al que comunican mal olor y sabor, en términos que no es raro aparecer al tiempo de la molienda en una pasta hedionda, estercolácea y llena de mantillo fecal: júzguese de las consecuencias.

No se limitan aquí las malas prácticas y las preocupaciones. No todas las fábricas disponen de aguas limpias para escaldar la aceituna, y son las mas, especialmente las situadas en las poblaciones, en las que se hace preciso ó no se halla inconveniente en echar mano de aguas estancadas, inmundas, nutridas de principios orgánicos en fermentacion, en la creencia que ninguno de ellos queda en el aceite, sin que basten á desengañarlos las frecuentes alteraciones que rebajan la venta, sembrando el descrédito por donde quiera que circulan.

(Se continuará.)

RAFAEL PONZANO Y PALACIO.

## LOS CEREALES EN LA ESPOSICION DE LÓNDRES.

1862.

---

### I.

Ya en otro número dijimos que la comisión francesa del jurado internacional de la última exposición de Londres, había publicado seis gruesos volúmenes que contienen la relación científica y de aplicación práctica de los infinitos objetos exhibidos (1). Ese trabajo, escrito por hombres especiales en cada ramo, es de inmensa utilidad para el país que por ese medio queda largamente retribuido de los gastos originados en el célebre concurso. De gran trascendencia es, exponer á la consideración pública un cuadro extenso de comparación de los productos de todas las naciones, puntualizando con claridad aquellos en que puede competirse y los que hay que mejorar para no quedarse en zaga, ó que la concurrencia no pueda sostenerse y ocasione perjuicios graves al interés nacional. Los libros á que nos referimos dan una prueba evidente de la inteligente aplicación del tiempo empleado por la comisión francesa: sus compatriotas deben agradecerlo, pues con ellos tienen la manera de darse cuenta minuciosa de lo presentado en Londres en 1862.

Las exposiciones, cuando no se saben estudiar, cuando la negligencia, los pocos medios ú otra cualquier causa impiden á una nación enviar comisiones inteligentes para que estudien los productos presentados á fin de conocer y comparar á la altura que se encuentra su nacionalidad, si las comisiones no se cuidan después de ilustrar al público sobre lo que han visto, los beneficios de esos concursos no se conocen, lo aprovechan, si acaso, unos cuantos que gravan los fondos públicos para instruirse por cuenta de todos. Es, pues, necesario que se comprenda cuál es la misión de esos encargados de investigar, comparar y adquirir datos, para después hacerlos conocer de una manera provechosa á todos. Así lo han comprendido los miembros de la sección francesa del jurado internacional, y por eso han publicado la obra que nos ocupa.

En España, donde es costumbre nombrar comisiones y que después el público ignore lo que han dicho y pensado sobre el asunto, nada tiene de particular que se nombre una numerosa comisión para que estudie la exposición de Londres y que después ignoremos cuál es el resultado. Así es que, salvo algunos artículos publicados en los periódicos con más ó menos extensión y algún esfuerzo particular, nada sabemos del juicio formado por las comisiones que el Gobierno, con la mejor voluntad y tino en la elección, mandó á la exposición de Londres.

(1) Número 5, página 139.

Que las comisiones deben haber cumplido dignamente no lo dudamos; pero ¿de quién depende el silencio que se guarda en un asunto de tal trascendencia? No creemos que sea falta de fondos ni de medios de publicidad, pues la imprenta nacional pudiera hacerlo en lugar de algunas obras publicadas en ella de Real orden.

## II.

Para que los lectores de LA ESPAÑA AGRÍCOLA comprendan la importancia de los seis libros publicados por la comision enviada por el gobierno francés á la esposicion de Lóndres, les haremos conocer algunos párrafos, que hubiéramos deseado poder comparar con datos de la comision española, que de seguro en algunos puntos no estará conforme con la francesa. A nosotros nos sucede lo mismo, y así lo haremos constar. Dice M. Georges en la seccion de cereales:

«La esposicion de cereales ha tenido un puesto importante en el Palacio de Kensington, tal vez no se habrá visto reunida una coleccion tan completa de todas las especies y variedades de la gran familia de los cereales, cuyo producto es la base del alimento de todos los pueblos, y su cultivo indica con exactitud el grado de civilacion. Serían necesarios muchos volúmenes para describir todas las especies de granos que se han reunido en la esposicion de Lóndres. Se puede formar una idea de su número sabiendo que la Francia, que contaba 2,000 espositores de productos agrícolas, la mayor parte han enviado muestras de cereales. Los labradores, granjas-escuelas, sociedades de agricultura, los departamentos, etc., todos han rivalizado para demostrar que la Francia quiere conservar su puesto en las luchas de paz. Al costado de las collecciones generales, que reunian en un cuadro muchos cientos de trigos diferentes, el economista, el hombre que busca las esplicaciones útiles, se encontraba satisfecho de ver modestas individualidades que solo comprenden algunos objetos; pero que son dignos de llamar la atencion, pues son el resultado práctico de hombres que han sabido elegir las especies mas productivas, mas ricas en principios nutritivos, y que por asiduos cuidados las han hecho llegar al máximum de produccion. Ese servicio que hace á la humanidad el que produce dos espigas de trigo donde antes se obtenia una, no es justamente apreciado.

»Bajo el punto de vista agrícola y comercial, así como del político y humanitario, la enseñanza que puede sacarse de la esposicion universal consiste en buscar y señalar las variedades mejores, que permiten producirlas con menos gastos, y que al mismo tiempo dan la harina mejor y de mas fácil colocacion. El movimiento económico que agita nuestro siglo hace sentir su influencia tambien sobre la produccion de cereales. Las trasformaciones que tienen lugar en el seno de la sociedad moderna, y que elevando gradualmente la condicion de las clases inferiores les crean necesidades nuevas y hábitos de vivir con mas comodidad, hacen que los pueblos no se contenten con los alimentos de otras épocas mas atrasadas. Todas las clases quieren pan blanco de trigo puro, cuando no hace mucho tiempo que los granos secundarios, morcajo, centeno,

cebada y sarracén en el Oeste (1), así como el maíz en el Sur, ocupaban antes un puesto importante en la alimentación humana; pero su reemplazo completo es y será la consecuencia próxima del progreso del cultivo, del desarrollo del trabajo industrial y de la progresión de los salarios. Por todas partes donde la agricultura sale de las vías de la rutina se propende á sustituir con el trigo al centeno, y según el cambio se multiplica, y donde la riqueza circula, el pan negro no tarda en ceder su puesto al pan blanco. Se puede preveer el tiempo que dura el cultivo de las variedades de cereales que sirven de alimento al hombre que vive separado de la vida de progreso: las especies ordinarias dejarán de cultivarse, las buenas entrarán á ocupar las condiciones de clima y suelo que exigen las calidades superiores mas delicadas en la elección del medio en que han de desarrollarse. Admitidos estos principios, la utilidad del estudio de los trigos presentados en la esposición, debe dirigirse á conocer las mejores variedades y vulgarizarlas en Francia. Para proceder á ese estudio plantearemos las siguientes cuestiones.

»1.<sup>a</sup> ¿Cuáles son los países que han espuesto las mejores variedades de trigo en 1862?

»2.<sup>a</sup> ¿Qué progreso ha hecho en esa producción el cultivo desde 1855?

»3.<sup>a</sup> En la situación presente ¿cuáles deben ser las tendencias de la agricultura francesa con relación á la producción de cereales?

»4.<sup>a</sup> ¿Cuáles son los medios que debe emplear el Gobierno para favorecer ese cultivo?

### III.

»¿Cuáles son los países que han espuesto las mejores variedades de trigo en 1862?

»Un país cuya civilización data de hace poco, la Australia, ha sido el que ha presentado en la esposición universal las mejores muestras de trigo. Nada mas agradable á la vista por su finura y transparencia que los trigos blancos exhibidos por varios cultivadores de la colonia Vitoria ó de la Nueva-Gales del Sur. Citamos los trigos de la Australia por su calidad escepcional; pero no dan lugar á mencionar la producción, que no alcanza á la décima parte de las necesidades del país, aunque revelan la prodigiosa fecundidad del suelo australiano.

»Después de los trigos de la Australia algunos de la Francia y de Inglaterra fijan la atención. Los trigos ingleses por el color vivo, forma redonda y llena, satisfacen á la vista; pero la composición de los franceses es mejor, y si ceden en apariencia les aventajan siempre en calidad y harina. Sin embargo, los tri-

(1) El trigo sarraecénico ú alforfón tenía y tiene un puesto importante en la parte del Oeste de la Francia, país húmedo en general y en el que es posible su cultivo; pero fuera de esas condiciones se desgrana y no puede recojerse. Ocuparemos á nuestros lectores del cultivo de esta planta que conocemos y hemos cultivado, y que se recomienda como fácil de obtener por los que no la conocen.

gos rojos de Escocia, por la belleza de sus granos, longitud de sus espigas y cualidades de multiplicacion merecen recomendarse á los labradores, seguros de un buen resultado en las provincias del Norte.

»Algunos centros del Mediodía de Europa, entre ellos Italia y España, han espuesto variedades de trigo dignas de luchar con las mejores de nuestro país; pero no tienen la igualdad que los nuestros, y la influencia del clima los hace duros y quebradizos. El trigo es esencialmente planta de las zonas templadas. La forma y composicion de su grano cambia con los medios. Bajo las latitudes septentrionales el grano se redondea, mientras en las localidades del Sur propende á la forma larga de la cebada, que parece ser el cereal natural de los climas ardientes. En los países del Norte los trigos son generalmente blandos; en los del Sur duros, vidriosos y su harina blanquea menos. El examen comparativo de las variedades de trigo no debe confiarse á la vista por muy ejercitada que esté: la panificacion es el medio exacto de apreciar y decidir. El análisis químico debe tenerse en cuenta tambien. La composicion del trigo difiere en la cantidad de sustancia azoada en una proporcion de uno á dos y aun mas: los trigos duros tienen el exceso de azoe; las pocas proporciones los tiernos. Los trigos ingleses, como todos los de las regiones septentrionales, pecan de insuficiencia de gluten, es decir, del principio esencial azoado. Los trigos duros de las costas del Mediterráneo tienen la composicion contraria, y á causa de su riqueza en gluten son mas propios para la fabricacion de pastas. Así, aunque la cantidad de azoe se considera como la medida de la riqueza en principios nutritivos, hay sin embargo un término medio que constituye la composicion mas á propósito á las necesidades de la panificacion. El equilibrio de los elementos constitutivos del trigo se encuentra en los granos de Francia, y especialmente en el trigo blanco de Flandes, que se reproduce con una pureza constante en las cercanías de Bergues y de Armentieres. Despues de estas consideraciones generales, pasemos á examinar sumariamente los trigos espuestos por cada nacion.»

(Se continuará.)

HIDALGO TABLADA.

---

## LABOR CON BUEYES, CABALLOS Y MULAS (1).

---

*Labor con bueyes.* Una de las prácticas combatidas de los agrónomos de todos los tiempos, es la de poner el yugo á los bueyes en la nuca y sujetarlo á los cuernos, en lugar de verificarlo por medio de colleras ó de yugos frontales para hacerles tirar. Columela nos dice:

«El modo que se usa en algunas provincias de atar el yugo á las astas, lo

(1) Véase el número 4.º página 103.

desechan casi todos los que han escrito preceptos para la gente del campo y no sin razon; pues mas esfuerzos pueden hacer los animales con el cuello y el pecho que con las astas: unidos de este modo, el esfuerzo se hace con toda la mole y todo el peso del cuerpo, haciéndolo por las astas, se les atormenta, se refiran hácia atras, levantan la cabeza y con trabajo aran la tierra porque el arado y la reja son ligeros.»

La exactitud de los conceptos que tienen las esplicaciones de Columela, nos hace repetirlos siempre con admiracion, pues vemos en ellos principios que la ciencia moderna supone ser fruto de sus investigaciones. Observemos que desde la mas remota antigüedad se conoció el principio dinámico que enseña, que los animales unen á las fuerzas musculares el peso del cuerpo para vencer la resistencia, y que esta accion la facilita el tiro en el cuello, como dice Columela.

Entre las mejoras que ha introducido en Francia la Escuela imperial de agricultura de Griñon, una de las que mas llamó nuestra atencion, es los atalajes de bueyes para el tiro. Con guarniciones y colleras vimos trabajar constantemente en arrastrar una galera seis bueyes, con la misma facilidad que pudieran hacerlo las mulas ó caballos. El *Baron Augier* no hace muchos años que aplicó un yugo frontal al ganado vacuno, fundado en el mismo razonamiento que Columela, y aplicando el sistema que aparece de la *figura 23* ha obtenido la facilidad de sustituir con ventajas el doble yugo aplicado á la nuca de los animales. Este sistema que es sumamente util cuando se emplea el ganado en terrenos poco quebrados y tirando del arado, facilita á los animales la marcha en términos que hace variar el concepto de lentitud que se tiene formado del buey.

Examinando la *figura 23* se observa que tiene el buey en los cuernos unos ramales que se dirigen á la cincha en la cual están sujetos á una corredera ó presilla á fin de que al aflojarlos no lleguen al suelo. Estos ramales los hemos visto usar para dirigir los bueyes que arrastran los arados de timon cortado ó medio timon. Llegando los roncales á las estevas, el que dirige el ganado le pone en el cuerno de afuera uno á cada buey, y pasándolo por la cincha, con ellos los hace variar de la misma manera y aun mas fácil que indica la letra *a* de la espresada figura, que es el sistema del *Baron Augier*. En España la primera vez que hemos visto los ramales atados á los cuernos, fué en la casa de labor del Excmo. Sr. D. Ignacio Vazquez, el cual presentó en la esposicion de Sevilla una yunta que se manejaba de la manera espresada. Cuando se trate de emplear un buey solo en arrastrar el arado de timon cortado, lo cual es fácil con el yugo frontal que aparece de la *figura 23* se engancha la polea en las cuerdas *f*, que parten de *c*, *d*.

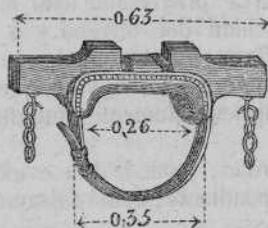


Figura 46. Yugo frontal.

Las cadenas que aparecen de los extremos del yugo *figura 46*, sirven para enganchar las que tienen por objeto que el motor ponga en movimiento carros, arados, etc. En nuestro juicio es mejor la combinacion de los ramales en los

cuernos para dirigir los animales, que verificarlo por medio del que parte de la cabeza en *a* figura 25.

Para aquellos que deseen ensayar el yugo frontal, hemos tratado de que el grabado tenga las dimensiones exactas que se necesitan para construirlos, y no dudamos que su aplicación dará los buenos resultados que ofrece en donde se usa ya con general aceptación.

La docilidad y fuerza del buey, la soltura de sus movimientos cuando está atalajado con el yugo frontal, le permite marchar con más velocidad y desahogo á la vez que arrastrar con cadenas ó cuerdas y boleas los instrumentos y máquinas modernas, no construidas para usarlas con el yugo completo. El yugo frontal permite emplear un buey solo en arrastrar un arado de dos vertederas, cultivador, grada ligera etc., que esté dispuesta y sea apropiado para las labores de plantas en líneas, ó para romper la corteza de la tierra en los sembrados.

Una yunta de bueyes que con el yugo ordinario trabaja penosamente arrastrando el arado de limon corto (véase las *figuras* 5.<sup>a</sup>, 5.<sup>a</sup>; 25 y 27) lo verifica con facilidad poniéndole el yugo frontal, en cuyo caso no será difícil encontrar yuntas que arrastren tanto como un par de caballos extranjeros, y hagan una labor tan profunda como puede hacerse con ellos. Creemos de importancia suma la aplicación de ese método sencillo y fácil que puede ser la base de una reforma importante para la agricultura española, que de ese modo hace que el buey trabaje en menos tiempo, y que pueda vencer más resistencia con menos esfuerzo y más comodidad.

(Se continuará).

HIDALGO TABLADA.

---

## IMPORTANCIA DE LA HORTICULTURA (1).

---

Si bien debemos de advertir que al establecer esta comparación, no es nuestro ánimo el presentar á las primeras como modelo de los modernos adelantos, puesto que desgraciadamente no es así; pues el que en estos puntos se encuentra la agricultura más adelantada que en el resto de España, no prueba de ninguna manera el que haya progresado todo lo que pudiera y debiera, en atención al clima, á la feracidad del terreno y á cuantas cualidades locales concurren para que así resultara. Nuestro objeto no es otro que demostrar hasta la saciedad, que en donde quiera que se practique la horticultura con conocimiento de causa, tiene indispensablemente que fomentarse y regenerarse la agricultura.

Es de tanto peso esta verdad, y puede tan evidentemente demostrarse que no es de ninguna manera dependiente, como falsamente se pudiera interpretar,

(1) Véase la página 243.

NOTA. Errata notable: en el número 7, página 214 donde dice: Importancia de la horticultura.

Necesidad de fundar una escuela teórico-práctica de horticultura y arquitectura de jardines y ventajas que resultan de esta medida.

Léase: necesidad de fundar una escuela teórico-práctica de horticultura y arquitectura de jardines, y ventajas que resultarán de esta medida.

del clima, de la feracidad del terreno, y en una palabra, obra de la naturaleza especial del país, que no nos podemos explicar satisfactoriamente el por qué en España se ha descuidado hasta tal extremo la importancia que en sí tiene la horticultura y las ulteriores ventajas que resultan de su acrecentamiento. Es muy cierto que las buenas condiciones de la naturaleza de un país entran en mucho en la producción, pero ya hemos visto anteriormente que el arte y la ciencia en otras naciones mucho menos favorecidas que la nuestra, han luchado y vencido á la naturaleza, han transformado la manera de ser de estas localidades, y por medios hábiles y bien combinados, han conseguido que el terreno produzca mas y se deteriore menos. Porque ninguna dificultad ofrece en agricultura el obtener gran cantidad de productos en un terreno de suyo fértil, con abundancia de aguas y con un clima benigno.

La verdadera riqueza agrícola de un país consiste en la mayor variedad de frutos, en sacar todo el partido posible del terreno en el menor espacio, y en poder alimentar con los productos las industrias de primera necesidad.

Así es que cuando con mucho aplomo y gravedad se dice que el atraso de nuestra agricultura consiste en que nuestro privilegiado suelo produce casi naturalmente y sin esfuerzo lo suficiente para cubrir nuestras principales necesidades alimenticias, no se prueba otra cosa mas sino que se desconoce por completo la gran importancia social de la agricultura.

La agricultura no es una industria cualquiera, sino que es la primera y la mas necesaria de todas, y si en alguna de las especulaciones conocidas se siguiera aquel axioma tan anti-económico y absurdo, es bien seguro que ni las artes, ni las manufacturas, hubieran llegado al grado de perfeccion en que se encuentran en la actualidad. Esta vulgaridad con que se quiere ocultar y santificar la ignorancia y la poca consideracion que se guarda á la agricultura, es el mas ignominioso baldon que se la puede hechar sobre sí, y el medio mas seguro de estar condenados interin no se modifiquen tales opiniones á ocupar un lugar muy secundario en la moderna civilizacion de las naciones.

Si la verdadera economía rural estuviese en España bien comprendida y mas generalizada, es indudable que esta, unida á las buenas prácticas de la horticultura serian lo muy suficiente para mejorar y transformar radicalmente la agricultura. Ya hemos visto que en las localidades en donde se practican con algun aprovechamiento la horticultura, la producción es mucho mas variada y abundante, el país mas rico, está mas poblado y sus habitantes son mucho mas industriosos y mas civilizados.

Ahora bien, si nuestros agricultores observasen una económica administracion en sus terrenos y una buena eleccion en sus cultivos, no se encontrarían tan espuestos á desmembrar sus fortunas como les puede muy bien suceder cuando no dedicándose mas que á una especie de productos estos no se logran y carecen de otros de que poder disponer para resarcir las pérdidas de su malograda cosecha. Tambien hay que tener presente que en muchas ocasiones las utilidades y las ganancias no están en manera alguna en razon directa con la cantidad de un solo producto, sino que mas bien lo están con la variedad de producciones, que obteniendo mas estimacion en el mercado por llenar y satisfacer mejor ciertas y determinadas necesidades domésticas é industriales, han de producir desde luego al cultivador mayores utilidades.

La generalidad de nuestros agricultores bien acomodados han llegado á ser verdaderamente ricos, no por lo que hacen producir á la agricultura, sino por las muchas tierras que poseen; de modo que teniendo siempre un remanente de que disponer para hacer frente á las eventualidades que les pudiera ocurrir, van acopiando sus granos y les dan salida inmediatamente en las épocas de alza mas oportunas. Mas los labradores en pequeño, por la inveterada costumbre de no

dedicarse mas que al cultivo de los cereales, se encuentran espuestos continuamente á mil conflictos, porque á estos, teniendo que vender inmediatamente despues de la recoleccion, tanto les puede perjudicar la abundancia como la escasez. En el primer caso el precio disminuye por el exceso de concurrencia, y en el segundo, despues de cubrir los gastos apenas les queda lo suficiente para poder vivir hasta el año siguiente. Esto nos prueba hasta la evidencia que el perfeccionamiento de la agricultura estriba precisamente en una bien comprendida rotacion ó alternativa de cosechas, ventaja que despues de una larga y continuada lucha ha conseguido alcanzar la agricultura moderna sobre la antigua tradicion de los barbechos.

¿Mas á quién se debe la demostracion práctica de este adelanto llevado á cabo desde la mas remota antigüedad sino es á la horticultura? ¿Quién sino esta resuelve de antemano todos los problemas dudosos negando ó afirmando el éxito para el porvenir y sirviendo de luminosa guia en cuantos casos puedan ocurrir á la agricultura?

La horticultura considerada industrial y científicamente, tiene en nuestro país mas que en ningun otro, condiciones indispensables que llenar, debidas en un todo á las cualidades de los diferentes puntos en donde se vaya á practicar. En otras naciones, por ejemplo en la Francia, en la Inglaterra y en la Alemania, las secciones de las plantas industriales, las de pastos y otras muchas pueden estar bajo el directo dominio de la agricultura propiamente dicha, es decir, de la agricultura en grande; pero en España exceptuando las Provincias Vascongadas, Santander, Asturias y algunos puntos de Galicia, que reunen algunas condiciones de clima algo parecidas al de aquellos paises, no puede suceder así, sino que por el contrario el horticultor tiene necesariamente que intervenir en su cultivo y propagacion, porque la mayor parte de aquellos vegetales no se pueden lograr sino es en terrenos de regadío.

Y como que estos y los nuevos cultivos necesitan distintas y especiales labores, distinta y particular distribucion del terreno, útiles y herramientas especiales, únicamente la horticultura es la que puede con sus preceptos llevar á cabo esta trasformacion.

Así es que cuando se declama contra los defectos de nuestra agricultura se descuidan tal vez los mas prontos y sencillos medios de mejorarla, puesto que se discurre con alguna vaguedad y no se va directamente al objeto. Si el perfeccionamiento de la agricultura consiste, como acabamos de decir, en un buen sistema de rotacion ó alternativa de cosechas, en el cual las plantas están en directa relacion con la clase de terreno y demás, y que requiere para llevarlo á cabo conocimientos de que por desgracia carecen nuestros labradores. ¿Cómo se ha de pretender que adivinen intuitivamente lo que no se les ha enseñado ni han visto practicar? Generalicense los preceptos de la horticultura como han hecho en otros paises y se habrá conseguido en su mayor parte el objeto. Porque si bien es cierto que hay males como el de los impuestos, el de las condiciones de los arriendos y otros que pertenecen esclusivamente á la administracion del Estado, y que reconocen por causa la falta de un buen código rural, estos si se quiere son mas fáciles de remediar porque dependen exclusivamente del Gobierno y están del todo segregados del arte y de la ciencia del cultivo, pues si nuestros labradores tuviesen la instruccion que es de desear, dichos males se anularian casi en su totalidad con la buena inteligencia de la profesion. Por otra parte la diversidad de climas, la calidad de los terrenos, las necesidades de la industria y del país y hasta la situacion topográfica de nuestra Peninsula nos impone deberes especiales que llenar, por cuya razon se hace indispensable que nuestro labrador sea tambien á la vez horticultor y ganadero.

De modo que por todo lo dicho hasta aquí no quedará ya duda alguna de que

las prácticas de la horticultura pueden regenerar casi en su totalidad nuestra agricultura, y que los horticultores, siendo los agentes intermediarios por el trato directo y por la afinidad de profesiones, pueden también inculcar muy fácilmente en el ánimo de los labradores y agricultores, las teorías y prácticas más útiles y más indispensables, puesto que sabido es que más se enseña con los resultados obtenidos por las buenas prácticas, y que con mayor rapidez y facilidad se difunden los conocimientos adquiridos de unos en otros que se consiguen con los libros y con los consejos.

Digimos antes que la historia y la bibliografía comprobarían la importancia de la horticultura, y ahora creemos llegado el caso de manifestarlo si bien ligeramente. Si examinamos el estado de la agricultura francesa la veremos sumida en el más completo abandono hasta los tiempos de Francisco I y Enrique IV, en que comenzaron á dictarse algunas medidas administrativas en su favor, y á descargala de la multitud de exacciones que pesaban sobre ella. La diferencia de sistemas entre Sully y Colbert para llevar á cabo el verdadero engrandecimiento de la Francia hizo que el primero propusiese á Enrique IV el fomento de los pastos y labranza, y el segundo á Luis XIV el de las manufacturas y el comercio.

De aquí resultó que á pesar de que el reinado de Luis XIV fué fecundo en todo género de acontecimientos, y la Francia se engrandeció visiblemente, al fin de este reinado no pudo menos de notarse el abatimiento de la agricultura porque las medidas administrativas habían descuidado casi en un todo la protección que los gobiernos deben dispensar á la honrada clase labradora. Pero á pesar de esto debemos hacer notar que si el descuido de la parte económico-administrativa produjo á la larga aquellos resultados, lo mucho que se perfeccionaron las manipulaciones y prácticas rurales á beneficio de los buenos conocimientos de la horticultura, contuvo lo muy bastante el mal resultado de aquel abandono, y produjo después el estado próspero y floreciente que admiramos en la actualidad. Véase, pues, como á despecho del mal régimen gubernativo y por solo el progreso de las buenas prácticas de la horticultura, generalizadas por el país, pudo salvarse la Francia de una inevitable ruina.

MELITON ATIENZA Y SIRVENT.

---

## SECCION DE ARTES AGRÍCOLAS.

---

### EMBOTELLADO DEL VINO.

---

#### I. \*

En la mayor parte de los centros de producción de vinos, que se embotellan para guardarlos ó para espedirlos al comercio, hemos observado que se tienen aparatos á propósito para hacer la operación con prontitud y limpieza, así como de una manera que al salir el líquido del vaso de que se extrae para echarlo en el cristal, se verifique evitando en lo posible el traqueo y contacto del aire. Di-

ferentes medios se emplean al fin indicado, así como para lavar las botellas y encorcharlas de un modo fácil y sin esposicion de perder el líquido cuando saltan al apretar el tapon, ó cortarse como suele acontecer por el método ordinario.

El embotellado de los vinos siendo hoy uno de los métodos de conservacion, lo facilita los instrumentos inventados para ese fin. Examinando la *figura 48*, se observa que la llave de la pipa A vierte dentro de un recipiente que tiene una abertura en el centro para que caiga el líquido, y otra encima de cada caño para que salga el aire. La botella que aparece puesta en uno de los caños indica la manera de llenarlas, y se vé que puede hacerse de ocho á la vez.

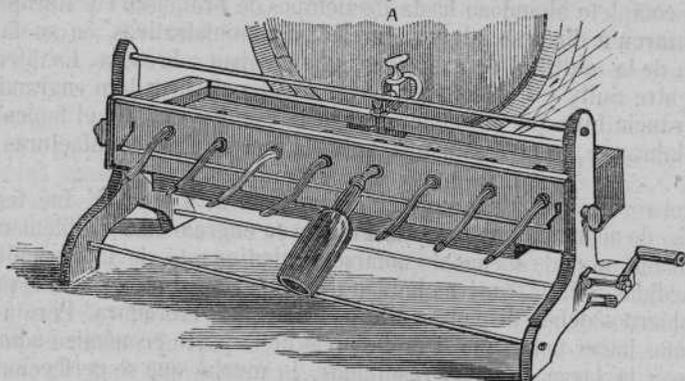


Figura 48. Aparato para embotellar vino.

El manubrio que se advierte en la parte derecha, tiene por objeto regularizar la altura del recipiente con relacion á la pipa de que sale el vino; los caños tienen cada uno su tapa. Este aparato presentado en la esposicion de Lóndres por Macord, es sumamente útil.



Figura 49. Aparato para encorchar botellas.

Las *figuras 49* y *50*, representan los aparatos para encorchar botellas, su uso es fácil é importante. La *figura 49* es el que solo sirve para encorchar una

botella: colocada esta según *D* y puesto el corcho según se observa, se baja la palanca *B*, que haciendo descender la parte *C* pasa por el agujero que tiene debajo, y comprimiendo el corcho lo ajusta á la botella perfectamente. Este aparato debe colocarse dentro de un recipiente por si alguna botella salta, que el vino no se pierda.

La *figura 50*, sirve para encorchar tres botellas á la vez; puestas en el recipiente donde se advierte una, y apoyando el pié en *C* y bajando la palanca *A* sube la parte *B* á buscar los tres puntos fijos que se advierten perpendiculares á los agujeros donde están los tapones que han de cerrar las botellas. Si alguna se rompe, el líquido queda en el sitio en que aparece colocada.

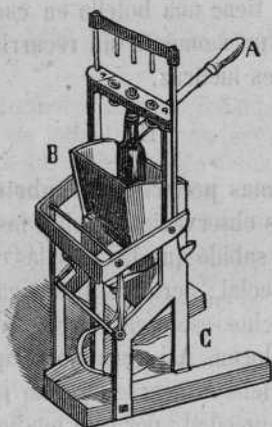


Figura 50. Aparato para encorchar botellas:

Poco se necesita para comprender la utilidad de esos sencillos instrumentos, fáciles de manejar y de poco coste, y que como hemos dicho, están en uso en casi todas las bodegas en que se guarda alguna cantidad de vino en condiciones bien apropiadas, pues encorcharlo de otro modo que no sea parecido á este, no se hace bien y saltan los vasos con frecuencia.

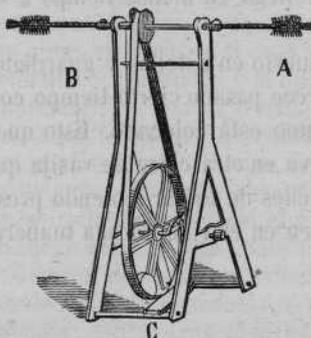


Figura 51. Labador de botellas.

Los vinos que están algún tiempo embotellados, en particular cuando se efectúa sin clarificarlos bien ó de poco tiempo, depositan en el fondo de las bo-

tellas una materia que cuesta trabajo limpiarla sin recurrir á fregarlas con munición, etc. Este método tiene el inconveniente de necesitar mucho tiempo, y de que algunas veces la munición se fija en el fondo de la botella y no puede sacarse. Para hacer con brevedad y bien el lavado de las botellas, se aplica el aparato que aparece de la *figura 51*.

Puesto el pié en *C* y moviéndolo de arriba á abajo, se hace que la rueda grande por medio de una correa sin fin, dé vuelta á la en que están sujetas las brochas *A, B*; metidas estas en las botellas, las limpian de la parte pegada á las paredes y fondo que resisten al agua caliente sin que un cuerpo extraño secunde su acción, para lo cual se suele usar cebada ó munición segun hemos dicho. El que mueve la rueda tiene una botella en cada mano, y con una facilidad admirable las limpia en un momento sin recurrir al plomo ni cebada, operación penosa y muchas veces ineficaz.

## II.

Manifestados los medios mas perfectos de embotellar el vino y los aparatos á propósito, haremos algunas observaciones sobre las ventajas de este medio de conservacion del líquido. Es sabido que las botellas conservan el vino sin que le presten ninguna cualidad especial; pero que prolongan el tiempo de su madurez tanto mas, cuanto menos hechos están en el acto en que se embotellan, y mas frio es el punto en que se colocan. Así, cuando se quiera abreviar la madurez del vino que se embotella, debe colocarse en sitio poco frio, pero en el que la luz no dé al cristal ni haya humedad: por este medio se puede conseguir anticipar la madurez del vino, que en el otro caso necesitaría tres ó cuatro años para llegar al estado que en sitio seco y templado se verifica en uno.

Esta observacion conduce á dos cuestiones importantes que la práctica y la ciencia enseñan:

- 1.<sup>a</sup> Que el vino embotellado y guardado en sitio frio prolonga su vida y tarda en formarse.
- 2.<sup>a</sup> Que el vino embotellado y guardado en sitio de una temperatura regular se conserva sin alteracion y llega en menos tiempo á las cualidades que le son propias.

Así una clase de vino puesto en botellas y guardado en un mismo dia en dos situaciones diferentes, aparece pasado cierto tiempo con cualidades distintas debidas al sitio en que cada uno está colocado. Esto que lo saben todos nuestros cosecheros, y que se observa en otra clase de vasija que la botella, causa es algunas veces de pérdidas, fáciles de evitar teniendo presente que la temperatura, la luz y la humedad, influyen en el vino de una manera que será objeto de otro artículo.

HIDALGO TABLADA.

---

## SECCION DE GANADERIA.

---

### ZOOTECNIA.

---

#### UTILIDAD DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS.

Desde la mas remota antigüedad ha sido considerada la cria de los animales domésticos como una de las industrias mas lucrativas y necesarias, y aún en la actualidad constituye la única riqueza de muchos pueblos y naciones.

Si nos remontamos á los primeros tiempos, la Sagrada Escritura nos demostrará como inmediatamente despues de perdida la gracia por el pecado de nuestros primeros padres, Dios condenó al hombre á trabajar la tierra y á vivir á espensas de sus frutos. Los primeros hijos de Adan, Cain y Abel, se dedicaron el primero á la labranza, y el segundo á la vida pastoril y á la cria de los ganados.

Abraham y el resto de los patriarcas, por falta de residencia fija, se aplicaron á la vida pastoril, ennobleciendo esta profesion con sus ejemplos personales. El santo Job, que era el mas rico y poderoso entre todos los orientales, tenia quinientas yuntas de bueyes, quinientas jumentas, siete mil ovejas y tres mil camellos. Y para demostrarnos la riqueza producida por los ganados, nos dice el libro santo que el Señor habia concedido al rey Ezechías una abundancia extraordinaria de bienes, porque poseia infinidad de rebaños de ovejas y de todo género de ganado mayor. Uno de los reinados mas felices y mas opulentos en Judá, fué precisamente el del principe Ozías por el sinnúmero de animales domésticos que criaba. Este poderoso monarca mandó construir dilatados corrales, vastos invernaderos y casas fortificadas con torres, para que se retirasen á ellas los ganados y pastores y para que estuviesen allí defendidos y seguros.

En las cruentas guerras de los Isrraelitas el botín mas codiciado y el que aumentaba considerablemente sus riquezas, era el de los animales domésticos que sin piedad arrebatában á sus vecinos, y al cual debian toda su preponderancia y valimiento. De modo que el esplendor y la opulencia, la fuerza y el poder y las gerarquias, y finalmente, la mayor ó menor consideracion social de los magnates y soberanos de aquella época, dependia muy especialmente del número y variedad de los animales domésticos que mantenian y criaban.

Adelantando mas en la historia, podemos observar que en los tiempos en que la ilustracion de Grecia se reflejaba por todo el ámbito del universo, la industria pecuaria fué desde luego considerada como una de las mas principales y mas sólidas bases para el sosten de este engrandecimiento.

Los habitantes de varios de sus departamentos se dedicaban esclusivamente á la vida pastoril, como sucedia, entre otras, á la feliz Arcadia de inolvidables recuerdos. Las cuantiosas riquezas que produjeron sus colonias fueron en todo debidas á la cria y mejora de los animales domésticos; y en una palabra, la industria pecuaria contribuyó eficazmente al fomento de su brillante agricultura,

á la propagacion de su poderosa industria y al esplendor de su floreciente comercio. Los poemas de Homero evidentemente nos demuestran que en su tiempo existian ya en Grecia casas de monta; que se criaban y adiestraban muchos caballos y que habia hombres destinados á domarlos y hacerlos sueltos y dóciles. Esto mismo se halla comprobado en Platon, Herodoto y sobre todo en Xenofonte que escribió sobre la equitacion.

Los romanos imprimieron prodigiosamente á esta industria el sello de grandiosidad de su caracter, y supieron sacar de ella innumerables ventajas para conseguir el práctico bienestar, comodidad, recreo y prosperidad de la república.

La importancia de la granjería se encuentra bien demostrada en la célebre sentencia de Marco Caton, el cual habiéndole preguntado un dia que parte de la industria rural se podria ejercer para ponerse rico en poco tiempo, respondió que la de apacentar bien el ganado.

Los animales llegaron á obtener hasta la equivalencia de la moneda, pues sabido es que las leyes antiguas designaban espresamente el que las multas se pagasen irremisiblemente en bueyes y ovejas, lo cual era un medio hábil para restringir los delitos, porque los animales se apreciaban mas que el dinero y daban mucha mayor consideracion social del individuo. Los nombres latinos *pecunia* que significa la moneda, *peculium* que quiere decir lo que suena y tambien el pegujar, parecen haberse derivado de *pecus*, que significa ganado, porque este constituyó desde los primeros tiempos la verdadera riqueza de los antiguos.

Veamos, pues, por estos ligeros apuntes históricos que la preponderancia de las naciones ha estado desde un principio en razon directa y hasta subordinada al mayor ó menor desarrollo de su industria pecuaria, la cual ha sido en la mayoría de los casos el barómetro de la agricultura, el fundamento de las manufacturas y el manantial inagotable del tráfico.

Las tribus y pueblos que han vivido de la caza y de la pesca, han sido siempre salvajes ó casi salvajes, han desconocido los deberes sociales y nunca han podido esceder de unas cuatrocientas almas. Al contrario, las naciones pastoriles, aunque algunas de ellas no conocen habitacion fija y viven en tiendas ó en casas portátiles y la tribu ó la nacion entera muda de situacion segun las estaciones é influencias atmosféricas, ó las exigencias sociales, tienen mucha mayor ilustracion, se rigen por leyes mas ó menos acomodadas á sus necesidades, y su poblacion puede ascender á cuatrocientos ó quinientos mil individuos. Tal es aún el estado en que se encuentran una gran porcion del imperio marroquí, el Africa del Sud y parte de la Tartaria.

Siendo los animales domésticos los mas indispensables servidores del hombre, los que contribuyen en gran manera á su mantenimiento, los que le visten y proporcionan las primeras materias para atender á sus principales necesidades, y los que de tal manera le ayudan en sus trabajos que sin ellos no podria subsistir, nada tiene de particular que en todas las naciones y en todos los tiempos se haya considerado la industria pecuaria como uno de los principales sostenes del Estado.

Mas volviendo la vista hácia nuestra nacion y contemplando los infinitos recursos que posee para sobresalir y aventajar en esta importante seccion de la agricultura al resto de la Europa, pudiendo presentar mayor número, mas variedad y mejor calidad en los productos, dúelenos en lo mas profundo del alma el que á pesar de estos inapreciables dones con que dotó la naturaleza á nuestro país, nos encontremos sumidos en la mas apática inaccion y en el retraso mas lamentable. Uno de los mayores inconvenientes que tienen que vencer las doctrinas de la moderna agricultura consiste en la obstinada y arraigada preocupacion de nuestros ganaderos y labradores.

Nada mas comun entre esta gente sencilla que el seguir en todas sus operaciones la misma práctica que vieron ejecutar á sus abuelos, sin considerar que se están continuamente perjudicando en sus propios intereses, y que lejos de ayudar á la naturaleza con los preceptos del arte y de la ciencia, que por desgracia no conocen, lo que hacen es estragarla, viciarla y degenerarla con su rutina y abandono. En otra ocasion nos ocuparemos con todo detenimiento de esta importante cuestion, y entonces manifestaremos, donde real y verdaderamente existe el mal y el por qué de la falta de conocimientos de nuestros labradores, á los cuales no podemos ni debemos culpar de ella porque radica en otras mas altas regiones.

Sin embargo, en todos los ramos del saber humano hay cuestiones de puro sentido comun, pero que á pesar de todo se desprecian ó se pasan por alto, porque la fuerza de la costumbre nos las hace ver desde un principio equivocadamente como cosas de poco valor y para cuyo buen resultado no se necesita de cuidado alguno. En la agricultura, en tésis general, es necesario reconocer que á veces la cosa que aparece á simple vista mas despreciable é insignificante y cuyo éxito se deja abandonado á la casualidad por considerarla de poca monta, suele ser por el contrario en la que estriba el todo del éxito de una larga y costosa operacion, de cuyos resultados tal vez depende la subsistencia del labrador y el porvenir de su familia.

Sabido es que la eleccion de los sementales es una de las operaciones que requieren mas cuidado, mas tino y mas discernimiento, y sin embargo, la generalidad de nuestros ganaderos elige indistintamente para la reproduccion los animales que tiene mas á la mano, sea cual fuere su defecto. La alimentacion y trato que se dá á dichos individuos suele ser el mas inicuo, el mas inconveniente y el que está mas en abierta contradiccion con sus necesidades y con los trabajos á que los sometemos; pero como se trata de cuidados, de bebidas y de alimentos para los animales, todo lo malo es bueno.

Si no hablase tan elocuentemente nuestra decaida cria caballar; si no se hallasen postergadas nuestras lanas en los mercados estranjeros; si los animales destinados al degüello no fuesen casi insuficientes para abastecer nuestras mesas; si nuestra nula aclimatacion de animales domésticos no nos pusieran de manifiesto á cada paso nuestra mezquina posicion respecto á las demás naciones de Europa, de quien somos *espléndidos tributarios*, podria dudarse algun tanto de estas verdades y retrasar por esta razon los medios de remediarlas. Pero cuando observamos que desde tiempo inmemorial nuestros antepasados han vivido enorgullecidos y preocupados con un lujoso boato histórico; cuando contemplamos á nuestra nacion dominando los imperios mas florecientes de la Europa, y cuando, por último, la vemos dueña de un mundo desconocido, de vasto territorio y dotado con profusion de riquezas, no nos es posible comprender satisfactoriamente como por espacio de tantos siglos nuestros mas célebres politicos no comprendieron que mas utilidad reportaria á nuestro país el fomento de la agricultura é industria pecuaria que la conquista de todo el universo.

Con frecuencia citan nuestros escritores contemporáneos del siglo diez y seis como la época mas floreciente de la nacion española, diciendo que la España en dicha época era una de las naciones mas poderosas de la Europa; que los numerosos artefactos de sus fábricas de paños eran muy estimados en todas partes, y muy apetecidos y buscados sus sederias; que sus esquisitos vinos eran trasportados con avides y figuraban en primera linea en las espléndidas mesas de estranjeros magnates, y últimamente, que sus barrillas, aguardientes y hasta sus ganados obtenian una marcada predileccion en los mercados estranjeros.

Mas sin negar por nuestra parte el grado de veracidad que real y verdaderamente tienen estas opiniones, debemos francamente confesar, que las deducio-

nes que se han hecho no son lógicas y sí muy exageradas; que ese estado floreciente de nuestra nación, tan decantado por algunos autores, fué sumamente pasajero, y que por el contrario España ha sido en todos tiempos muy desgraciada.

MELITON ATIENZA Y SIRVENT.

### APARATO DOMADOR DE CABALLOS Y MULAS DE TIRO.

La Inglaterra que aplica la mecánica á todo cuanto puede contribuir á facilitar el trabajo del hombre, y que generalmente lo verifica con un acierto especial, comprendiendo los inconvenientes que ofrece la doma de caballos de tiro, cuando resabiados ó por mala índole resisten tirar, ha puesto en práctica la invención del Doctor Bunting, que responde cumplidamente á ese fin. El aparato que representa la *figura 52*, demuestra la sencillez con que al caballo mas indómito se le puede acostumbrar al tiro.

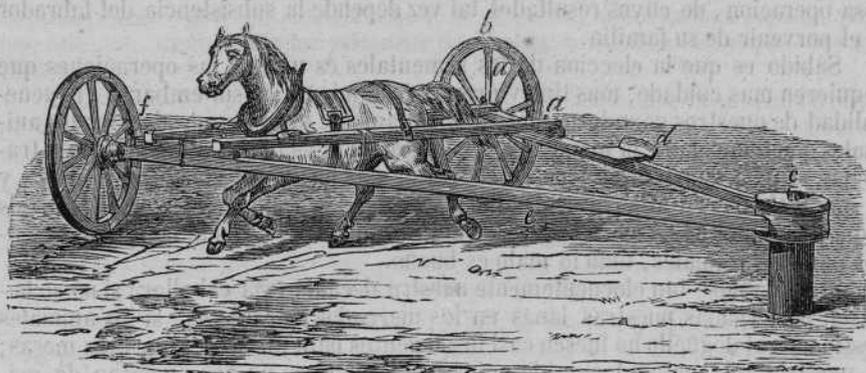


Figura 52. Aparato domador de caballos de tiro.

La fácil construcción del aparato que representa la *figura 52*, escusa entrar en detalles minuciosos; pero haremos advertir que de la parte *c* que gira en toda dirección arrancan los barrotos *e d* abriendo un ángulo cuya base lo cierran los travesaños *a a*: la longitud de los primeros es de seis á siete metros, la de los segundos de tres á cuatro metros. Los barrotos *e d* reciben en las puntas las ruedas *f b*: los travesaños son móviles, por medio de unas clavijas se fijan en los barrotos de un modo que una vez colocado el animal entre las dos ruedas, se colocan en su puesto, se enganchan en ellos las correas del collar y lamera de las guarniciones y una barriguera que pasa de uno á otro lado. El hombre puede subirse en *d*, para dirigir el animal y castigarlo si fuese necesario. En esta disposición si el caballo recula, dá vueltas la parte *c*, si marcha adelante sucede lo mismo.

Los animales así colocados no tienen la defensa de tirar botes ni encabritarse, pues el peso de las ruedas y la sujeción de los barrotos lo impide. El hombre que los dirige y castiga lo hace impunemente, pues ningún daño puede ocasionarle la mala índole del animal.

Por ese sistema puede domarse el ganado mular para tiro y con poco gasto; los veterinarios de los pueblos pudieran prestar un servicio importante, teniendo ese aparato de domar.

HIDALGO TABLADA.

## REVISTA BIBLIOGRAFICA.

---

**Conservacion de los granos por medio de silos.** M. L. Doyère, nuestro colaborador, acaba de publicar un libro útil para la agricultura. Comisionado por el Gobierno francés para estudiar los medios mas adecuados de conservar el trigo, ha examinado los que se emplean en España, y al describir los silos que desde tiempo de los árabes se vienen usando, menciona los de Extremadura y Andalucía; hace una referencia histórica y explica sus aplicaciones presentes. Del estudio que Mr. Doyère hizo de los silos en Almedralejo en 1852, de los ensayos verificados despues en varios puntos de la Francia y Argelia, teniendo presente las construcciones de tiempo de los romanos y árabes, establece la manera de conservacion del trigo de un modo seguro y útil. El libro de Mr. Doyère es importante para los agricultores en general; es necesario para que los españoles sepan de una manera científica el uso de los silos; y deben tenerlo infinitas personas que se citan en él, porque al nombrarlas el autor y al describir el estado en que encontró los trigos ensilados en tierra de Barros (Extremadura), hace observaciones curiosas que les pueden ser de utilidad suma.

Para la historia y para la ciencia agraria el libro á que nos referimos es de importancia. Lo es porque se prueba que desde tiempo de los romanos se conoce un medio de conservar los trigos, que al admitirse hoy por hombres entendidos, como son todos los que lo han ensayado y lo aceptan con Mr. Doyère, explica el adelanto de la agricultura en España en épocas tan lejanas. No puede negarse que la ciencia progresa en nuestro siglo, que su luz explica la utilidad y medios de mejorar lo que los antiguos nos legaron; pero que en algunos puntos de agronomía la práctica tradicional se admite hoy por la ciencia que marca su razon de ser.

No es á los romanos y menos á los árabes á quienes son deudores los españoles de la invencion y uso de los silos, y esto lo justifica lo que dice Varron, lib. 1.º, cap. 57: «Ciertos cultivadores en España ceterior (1) tienen graneros subterráneos para guardar el trigo como en las cercanías de Osca (2) y de Cartagena.» Esto prueba que los españoles conocieron ya el uso de los silos en tiempo de Varron, y que los árabes los encontraron establecidos, aunque pueda admitirse que perfeccionaran su construccion.

La historia nos enseña que los celtas construian habitaciones subterráneas para guardar los viveres, y es verosímil que fuesen los primeros que en España construyeron los silos, pues segun la abundancia que César encontró para alimentar su ejército, era el trigo una de las producciones principales.

**Memoria sobre la esposicion de Lóndres.** Don Mariano Carreras y Gonzalez ha tenido la atencion de remitirnos un libro con esa denominacion; damos las gracias al catedrático de economía política de Zaragoza; en otro número nos ocuparemos de emitir nuestra humilde opinion cuando hayamos examinado un trabajo que, siendo el primero que se ha presentado por los españoles que concurrieron á la gran esposicion de 1862, merece demos las gracias al que espone sus ideas á la consideracion de sus conciudadanos.

---

## REVISTA AGRÍCOLA.

---

**LA ESCUELA CENTRAL DE AGRICULTURA.** En la página 210, al hacernos cargo de los perjuicios que ha causado á la agricultura nacional la organizacion dada á la enseñanza, digimos: «*Esos perjuicios no solo son referentes á los alumnos, los cuales con la buena voluntad de la juventud y la actividad de españoles, sabrán suplirlos, y ya tenemos pruebas de ello, etc., etc.*» Esto demuestra que nuestra intencion no fué dirigirla contra quien en ninguna manera tiene la culpa de lo que ha sucedido y sucede con dicha escuela, segun se deduce por varias Reales órdenes publicadas, por lo dicho en el Congreso y la prensa. Pero si esto es fácil de comprender, no lo es que un alumno de dicha escuela, tome la defensa de causa ajena, y que se nos dirija en un artículo publicado en *Las Novedades* (al que contestaremos), y para muestra de lo acertado de lo que hemos dicho, copiaremos un párrafo, en que se espresa en estos términos:

«Si el señor Tablada queria hablar de la escuela central de agricultura, no era necesario que atacase á dichos jóvenes por el punto débil que lo hace, sino presentar franca y atrevidamente su pensamiento, publicando las causas que han esterilizado los sacrificios hechos por los Gobiernos, y que han casi hundido las esperanzas que un tiempo concibió esa juventud; ¿cómo estra-

- (1) Tarraconense.
- (2) Huesca.

ña, pues, el señor Hidalgo, sabiendo estos tristes precedentes, que no haya afluido la juventud, y que ahora falten opositores á las cátedras que han de proveerse?»

Por ese párrafo comprenderán nuestros lectores, que no sin razón nos hemos quejado, y que los que hacen esa confesion corroboran nuestras apreciaciones. Si hay sacrificios inútiles y causas que han frustrado las esperanzas de la juventud, ¿quién tiene la culpa? El juicio emitido por el alumno de la flamenca es una grave censura contra los que han intervenido en la organización de la escuela central, y muy principalmente de aquellos que siendo su deber inspeccionar y proponer los medios de corregir para perfeccionar, no lo han hecho y han dejado pasar uno y otro año, porque ignoraban el perjuicio que causaban á la enseñanza, pues no de otro modo creemos puede haber tenido lugar. Y si esas causas existen, ¿puede negarse que de ellas se resentia la instruccion? El retraimiento de la juventud, ¿no puede tener por origen eso mismo?

Nosotros hemos abogado siempre en pro de la instruccion agronómica, hemos espuesto nuestras ideas con franqueza, y antes como ahora decimos que la culpa de los males está en haber equivocado los medios. Nos ocuparemos de esta cuestion en otro número, y publicaremos el artículo que ha visto la luz pública en *Lus Novedades*, y algo mas.

HIDALGO TABLADA.

### MERCADOS NACIONALES.

**Almería.**—Trigos fuertes, de 52 á 53 rs. Cebada, á 20 rs. fanega. Harina de 21 á 23 reales arropa. Aceite de 56 á 60 rs. arropa.

**Alicante.**—Trigo manchego, Candeal, de 49 á 50 rs. Jeja, de 43 á 48 rs. fanega. Aceite andaluz, de 60 á 62 rs. arropa. Harina de Aranjuez primera clase, á 22 rs.; de Valladolid á 21 rs. arropa.

**Burgos.**—Trigo, de 40 á 43 rs. fanega. Cebada, de 19 á 21 rs. id.

**Barcelona.**—Trigo manchego, de 70 á 72 rs. Jeja, de 60 á 64 rs. fanega. Aceite, de 24 á 25 pesos carga.

**Cuenca.**—Jeja, de 37 á 40. Cebada, de 16 á 20 rs. fanega. Aceite, á 48 rs. Vino, á 10 reales arropa.

**Cádiz y Jerez.**—Trigo, de 64 á 72 rs. Cebada, de 26 á 30 rs. Habas, de 46 á 50 rs. Garbanzos, de 64 á 70 rs. fanega. Montilla, vino, de 30 á 34 rs. arropa.

**Córdoba.**—Trigo, de 56 á 60 rs. fanega. Aceite, de 40 á 41 rs. arropa.

**Granada.**—Trigo, de 54 á 61 rs. Cebada, de 26 á 29 rs. fanega. Aceite, de 50 á 54 reales arropa.

**Logroño.**—Trigo, de 36 á 41 rs. Cebada, de 17 á 21 rs. fanega. Aceite, de 80 á 82 reales arropa. Vino, de 16 á 19 rs. arropa.

**Jaen.**—Trigo, de 45 á 50 rs. Cebada, de 23 á 26 rs. fanega. Aceite, de 48 á 54 rs. arropa.

**Murcia.**—Trigo manchego, de 50 á 58 rs. Del país, de 50 á 60 rs. Jeja, de 42 á 44 rs. fanega. Cebada, de 18 á 20 rs. id.

**Madrid.**—Trigo, de 49 á 54 rs. fanega. Cebada, de 26 á 29 rs. id. Algarroba á 37 reales fanega. Aceite, de 66 á 68 rs. arropa. Vino, de 36 á 46 rs. id. Carne de vaca, de 51 á 53 reales id. Tocino en canal, de 71 á 74 rs. id.

### MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE NÚMERO.

	Páginas.
Los caminos vecinales y los presupuestos municipales.....	259
Agricultura en la provincia de Ciudad-Real.....	263
Riegos de la Plana de Castellon.....	266
Agricultura de la provincia de Huesca.....	268
Los cereales en la esposicion de Londres.....	271
Labor con bueyes, caballos y mulas.....	274
Importancia de la horticultura.....	276
Embotellado del vino.....	279
Utilidades de los animales domésticos.....	282
Aparato domador de caballos y mulas de tiro.....	286
Revista bibliográfica.....	287
Revista agricola y Mercados.....	288

Con arreglo á la ley se prohíbe extraer ni tomar nada de esta publicacion; sin embargo autorizamos siempre que se refieran á ella con su nombre por completo.

PROPIETARIO Y EDITOR RESPONSABLE, J. de Hidalgo Tablada.