



PERIÓDICO OFICIAL

DE LA

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

DIRIGIDO POR D. JOSÉ DE HIDALGO TABLADA,

INVENTOR DE ALGUNAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS PREMIADAS POR S. M. EN ENSAYO PÚBLICO EN 1848,
CON MEDALLAS DE PLATA EN LAS ESPOSICIONES DE SEVILLA Y JERÉZ EN 1858, Y CON MEDALLA
DE ORO EN CONCURSO PÚBLICO, POR LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS DE MADRID, EN 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.



Precio del tomo primero para los no suscritores, 80 rs. en
Madrid, y 90 en provincias franco de porte.



COLABORADORES.

ESPAÑA. — AGRICULTURA GENERAL Y PROVINCIAL.

- Don José de Hidalgo Tablada.** Catedrático de agricultura, etc., etc., y propietario cultivador.
Don Jorge de Sagastumen. 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 Castellón.
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 Barón de las Cuatro Torres. Propietario cultivador. Cataluña.
Don Andrés Grande. Propietario cultivador. Albacete.
Don Manuel Adoración 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.
Don Marcelino Goya y Lopez. Catedrático de agricultura. Cáceres.

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.
Don Pedro Rivera. Ingeniero mecánico.

SELVICULTURA.

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

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.

SECCION OFICIAL DEL CONSEJO

DE LA

ASOCIACION GENERAL DE LABRADORES.

PRIMERA SESION. En la villa de Madrid, á 15 de Junio de 1863, reunidos á las ocho y media en las oficinas de la Sociedad, calle de la Bola, núm. 6, los Señores D. Juan Caballero y Dusmet; D. Miguel de Areilza; Excmo. Sr. Marqués de Remisa; Don Fernando Ruano y Pizorni; D. José Roca de Togores; D. Felipe del Nero y Salamanca; D. José de Córdoba y Ramos; el Sr. Director de la Asociación D. José de Hidalgo Tablada, dió cuenta de un oficio del Excmo. Sr. Gobernador de la provincia por el cual se autoriza la reunion de la Sociedad bajo la base de los Estatutos presentados.

Se procedió en seguida al nombramiento del Presidente del Consejo de la Sociedad, y quedó elegido por unanimidad el Excmo. Sr. Marqués de Remisa: en la misma forma lo fueron, Vicepresidente primero el Sr. D. Juan Caballero y Dusmet; y segundo el Sr. Don Miguel Areilza. Para Secretario se nombró de la misma manera al Sr. D. José de Córdoba y Ramos.

Quedando constituido el Consejo:

Presidente.

Excmo. Sr. Marqués de Remisa, electo Senador del Reino, y propietario labrador.

Vicepresidente primero.

Sr. D. Juan Caballero y Dusmet, Ex-diputado, y propietario labrador.

Vicepresidente segundo.

Sr. D. Miguel de Areilza, Teniente Coronel retirado, y propietario labrador.

Vocales.

Excmo. Sr. D. Luis Guillhou, Banquero y propietario labrador.

Ilmo. Sr. D. Fernando Ruano y Pizorni, Brigadier de caballería, y propietario labrador.

Sr. D. José Roca de Togores, propietario labrador.

Sr. D. Felipe del Nero y Salamanca, Abogado del Ilustre colegio de Madrid, y propietario labrador.

Sr. D. Manuel Guerrero, Ex-diputado, Auditor de guerra, y propietario labrador.

Secretario.—

Sr. D. José de Córdoba y Ramos, propietario labrador.

Director de la Sociedad.

Sr. D. José de Hidalgo Tablada, Director de LA ESPAÑA AGRÍCOLA, y propietario labrador.

Se acordó nombrar socios honorarios á S. M. el Rey y á S. A. el Príncipe de Asturias, segun el art. 2.º título 2.º de los Estatutos.

Se acordó que el Excmo. Sr. Presidente, el Director y Secretario, pasasen á conferenciar con el Excmo. Sr. Ministro de Fomento é Ilmo. Sr. Director general de Agricultura, manifestando el objeto de la Asociación y ofrecerles el título de socios honorarios, segun el art. 2.º, tít. 2.º de los Estatutos.

Procediendo á nombrar una comision para que redacte el Reglamento de la Sociedad, segun el art. 6.º, tít. 4.º, fueron elegidos los Sres. Nero, Guerrero, Hidalgo Tablada y Córdoba.

Leida la lista de los socios inscritos se acordó su admision segun el art. 1.º, tít. 2.º de los Estatutos.

Se levantó la sesion á las diez y media.—El Secretario, CORDOBA.

AVISO IMPORTANTE.

Con el presente número queda terminado el primer tomo de LA ESPAÑA AGRÍCOLA. En lo sucesivo cada semestre formará un tomo de 400 páginas, es decir, lo que ofrecimos en el prospecto para todo el año. Nuestros suscritores comprenderán que pocas veces sucede que las empresas den doble de lo ofrecido. Terminado pues con este número el primer semestre de 1863, que con el último del pasado cumple el año de suscripcion, rogamos á

nuestros suscritores cuyo abono termina, se sirvan renovarlo inmediatamente si no quieren recibir retraso en los números del segundo semestre, y segundo tomo que empieza en Julio.

En el segundo tomo, nos proponemos empezar una serie de artículos que formarán varios tratados, economía rural, arboricultura, contabilidad, jardinería, artes agrícolas, seguros de cosechas, bancos agrícolas, vinificación, etc., etc., sin perjuicio de concluir las partes que han quedado sin terminar en este tomo.

Las grandes relaciones con que cada día aumentamos nuestro círculo de acción, la actividad que hemos emprendido para mejorar la agricultura y la industria rural, dan hoy á LA ESPAÑA AGRÍCOLA, un doble interés, estableciendo una relacion continua con los agricultores y propietarios, que interesa en gran manera á todos.

AVISO.

Los suscritores de Madrid recibirán con sobre por el correo interior *La España Agrícola*, para evitarnos disgustos y abusos de los repartidores. Suplicamos que sin nuestra firma y timbre del periódico, no tenga por nuestro recado ninguno.

LA CONSTRUCTORA DEL MATERIAL AGRÍCOLA É INDUSTRIAL

Y RIEGOS EN ESPAÑA.

HIDALGO TABLADA, RIVERA Y COMPAÑÍA.

Desde 1848 que presentamos al exámen del Ministerio de Instruccion y Obras públicas, hoy de Fomento, varias máquinas aratorias construidas en Madrid, que fueron premiadas por S. M. en ensayo público; comprendimos la necesidad imprescindible de fijar la atencion en instruir á los carreteros y herreros de los pueblos, como el medio mas directo y acertado para la reforma que exigen las máquinas empleadas en la agricultura. En 1850, cuando publicamos nuestro *Manual práctico de la construccion de las máquinas aratorias*, dijimos:

«Mientras los herreros y carreteros ignoren la manera de componer, reparar

y aún construir las máquinas elementales de la labranza, esta marchará sin dar un paso hácia el progreso que necesita.»

Lo que decíamos hace trece años, decimos hoy, y no es una idea teórica, es el resultado del exámen práctico de las mil y mil dificultades con que hemos tropezado siempre en todas partes, lo mismo en Madrid que en Sevilla y Jerez, en Leon que en Navarra, cuando hemos intentado construir la cosa mas sencilla. La cuestión de máquinas para la agricultura ha merecido siempre de nuestra parte una preferente atención, porque sin ellas es imposible llegar al mejoramiento progresivo que exige nuestra época; pero en España no puede llegarse á él sin empezar por tener quien secunde su ejecución en los centros rurales.

En la práctica que tenemos de la construcción de las máquinas, en su empleo, en la esperiencia de quince años de consecuentes y seguidas observaciones en mil puntos de la Península, hemos adquirido el convencimiento de que nada es posible hoy sin dar principio por buscar el medio de estar secundado en todas partes por los artistas, que bien sea para construir, componer, ajustar ó armar las máquinas, tienen una gran intervencion en los resultados, y en ellos hay que fundarse para ir adelante con prontitud y utilidad general.

Tarea difícil sino imposible es instruir á los herreros y carreteros españoles, de los elementos que constituyen el mecanismo del material agrícola moderno: es difícil, porque no teniendo en general la menor idea ni nocion alguna de mecánica, careciendo de herramientas, ejecutando lo que vienen haciendo, por medio de un aprendizaje trasmitido de unos á otros, sin otra razon que así se hizo antes; difícil es hacerles marchar con la prontitud que exige el progreso agrícola, á los que sin disputa, han de ser la base en lo que pertenece á las máquinas. Todos sabemos que si es fácil comprar un instrumento útil que facilita el trabajo, es muy difícil si se rompe ó descompone, que lo arreglen los artistas de que en general puede disponerse en los centros de la labranza, y de aquí nace siempre el retraimiento en adquirir hasta la cosa mas útil y elemental, si su forma altera en algo lo usado en donde hemos de emplearlo. Tal situación irroga perjuicios de tal naturaleza, que á poderlos apreciar parecerian fabulosos. Si difícil es variar esa situación, no es imposible, y lo será menos si se unen á un centro comun la acción simultánea de todos los que tienen directa é indirectamente interés en ello y se emprende una propaganda fundada en la ejecución de lo conocidamente útil, en dar participacion á los que en los pueblos son y deben ser los auxiliares (los herreros y carreteros) de las nuevas ideas, haciéndolo de una manera práctica y de utilidad inmediata para todos.

Para llegar al fin tan deseado; para que la falta de inteligencia de los herreros y carreteros de los pueblos no sea un motivo que retraiga á los labradores de emprender la adopción de las máquinas útiles; para que en todas partes se encuentren con medios de reparar las roturas del material agrícola que adopten y para que segun convenga puedan reformar el que hoy existe; para evitarles los perjuicios que hoy les irrogan tales dificultades, y probar que nuestro celo en pro del progreso de la agricultura se dirige á cuanto pueda facilitarla, hemos formado una COMPAÑÍA EN COMANDITA que esperamos será la que lleve á todas partes cuanto la agricultura y la industria rural necesite, á fin de marchar con prontitud hácia el desarrollo que las ideas modernas la imprimen.

LA CONSTRUCTORA DEL MATERIAL AGRÍCOLA É INDUSTRIAL Y DE RIEGOS EN ESPAÑA, que bajo la razon social de HIDALGO TABLADA, RIVERA Y COMPAÑÍA, se ha establecido en Madrid, se propone llevar los adelantos á todas partes, localizar las construcciones fáciles, proveer de las difíciles y tener en todos los sitios obreros hábiles y dispuestos para auxiliar á los que tienen emprendidas mejoras; dar confianza á los que están retraidos por dificultades que nos proponemos desaparecer, y en una palabra, instruyendo practicamente á los herreros y carreteros

en los medios de aplicar sus conocimientos y sacar utilidad con las reformas necesarias, desaparecerán los inconvenientes; contribuirá á ese fin una publicación especial destinada á esa clase, formándose un *Manual* del carretero y herrero, cuya instruccion práctica ejecutarán los agentes de la Compañía en todas partes.

Las bases de nuestra Compañía, permiten y admiten en su seno á los capitalistas y á los industriales, ofrece á todos ganancias y garantías seguras á los capitales; el resultado refluirá en ventaja de todos, apareciendo en último término, que pasados algunos años los carreteros y herreros de los pueblos, los labradores y gente del campo se habrán familiarizado con las máquinas, nuevos arados, etc., habrán reformado los actuales y no ocurrirá lo que hoy, que el miedo á las dificultades que ofrecen, imposibilita su aplicacion con grave perjuicio de todos.

Nuestra Compañía se propone tener sucursales en las capitales, que un número de asociados que ofrezcan garantías, vigilen los intereses de la Compañía, por cuyo trabajo tendrán parte en la ganancia que ofrezca la provincia. En los pueblos á la vez habrá tambien secciones de la capital, partiendo del mismo principio. Un personal escogido recorrerá todos los puntos, instruirá á los dependientes de la Compañía, que construirá cuanto se necesite relativo á máquinas para la agricultura, industria y riegos.

La Compañía constructora del material agrícola, industrial y riegos en España, HIDALGO TABLADA, RIVERA Y COMPAÑÍA, se ha fundado con objeto:

1.º Emplear los capitales de que dispone y que reuna, en la construccion, propagacion, venta al contado y á plazo del material agrícola é industrial y riegos en España.

2.º En la construccion de obras de riego para los usos de la agricultura y la industria.

3.º Formar el personal de herreros y carreteros, mejorando las condiciones intelectuales y facilitando medios materiales á los que hoy existen. Enseñar el manejo de las máquinas, para poner á disposicion de los labradores el personal de esa clase que le hace falta.

4.º La Compañía durará 25 años, y podrá prorogarse.

5.º La muerte de uno de los gerentes no será motivo de liquidacion de la Compañía; el superviviente podrá continuar al frente de ella si le conviene.

6.º El capital social será indeterminado; la Compañía recibe imposiciones en dinero y en efectos industriales; levantará créditos, clasificando á los impositores del modo siguiente:

1.º impositores capitalistas.

2.º impositores industriales.

Son *impositores capitalistas*: 1.º Los que impongan en la Compañía caudales en efectivo, á ganancias y pérdidas por todo el tiempo que dure la Sociedad sin otra responsabilidad ulterior que el capital impuesto á todos los riesgos de la Empresa.

2.º Los que impongan capitales á interés fijo, sin riesgo de ninguna especie y á condicion de retirarlos segun se acuerde, siguiendo las formas que se han establecidas al efecto.

3.º Los capitales impuestos, los créditos, y cuanto la Compañía reciba, se garantiza con las imposiciones verificadas en la primera condicion y efectos, con el 10 por 100 de las ganancias que les correspondan que formará el fondo de reserva, con *cincuenta mil duros*, por que segun la escritura social se comprometen á responder los Sres. Hidalgo Tablada y Rivera, y con las fábricas, talleres construcciones que tenga la Compañía.

4.º Las imposiciones no podrán hacerse en menos de 500 rs., y las obligaciones se extenderán en recibos talonarios de 500 en 500, hasta 2.000 rs.

5.º Los capitales que garantizan ganarán 3 por 100 mas que los que se impongan sin riesgo, á las ganancias que resulten.

Son *imponentes industriales*: 1.º Los que dueños de fábricas, talleres, proyectos de riego ejecutados ó que estén autorizados, los que posean algun privilegio de invencion, los que tengan conocimientos que haya de menester la Compañía, y acuerden con ella ceder los primeros y prestar los últimos, formando capital industrial por el tiempo y bajo la forma que se convenga, capitalizando el importe en todo ó parte, que se satisfará con obligaciones industriales y en metálico.

2.º Serán imponentes industriales los carreteros y herreros que impongan en la Compañía alguna cantidad, para garantizar la gestion que se le encargue, ó para formar capitales.

Los trabajadores que tenga la Compañía, dejarán 5 por 100 de sus haberes, para con los intereses que les correspondan, formar un fondo que sirva para atender á necesidades urgentes que les ocurra.

La Compañía destinará anualmente cantidades que distribuirá en premios entre los industriales que se distingan por adelantos, moralidad etc.

Los capitales industriales se formarán á contar desde 10 rs., pero no se pedirán obligaciones de la Compañía hasta llegar á 100 rs.

Estando garantidas por los gerentes las obligaciones de la Compañía, no debiera tener Junta de vigilancia, sin embargo, nombrarán una central compuesta de los mayores imponentes, en el número de once, cuyo capital esté impuesto á ganancias, pérdidas y riesgos, los cuales recibirán por su trabajo 2 por 100 de las ganancias líquidas. En cada provincia habrá una Junta provincial de vigilancia, compuesta de la misma clase de impositores, la que para administracion y demás gastos recibirá 10 por 100 del producto líquido de las operaciones de la suya respectiva.

Ningun destino retribuido de cualquier modo que sea, se dará en la Compañía á los que no sean imponentes, si los hubiese con los conocimientos requeridos; entre ellos y cualidades iguales serán preferidos los mayores imponentes; entre estos, el que lo sea de capital sujeto á riesgo; seguirá el que lo tenga impuesto sin riesgo y á las ganancias que resulten, siendo los últimos los de interés fijo y plazo corto. Ningun imponente que desempeñe cargo de la Compañía, podrá retirar su capital y seguir en su destino. Las fianzas que exija la Compañía serán en metálico y se impondrán á interés fijo y sin riesgo.

Las obligaciones de los gerentes, las de los que impongan en la Compañía fondos, etc. se marcarán en los recibos talonarios, ellas y las generales que rijan á la empresa serán la que se tengan presente siempre que fuese necesario, sometiendo todos sus derechos á árbitros amigables componedores.

Lo dicho es en extracto las bases de la Compañía que hemos formado y que creemos ha de reportar grandes beneficios al país; estensa es su mision, lo comprendemos; pero estamos prevenidos para abarcarla por completo.

Están abiertas las inscripciones, bajo la condicion de valores ofrecidos á realizar con arreglo al Código de Comercio, se reciben cartas de compromiso, se registran los capitales suscritos, que se recojerán en el momento por la Compañía que ha emprendido sus operaciones de que seguirá dando cuenta. En tal concepto rogamos á los que se interesan en tener en los puntos que habitan, medios de ir adelante en el progreso que hoy exige la época, secunden nuestro pensamiento, seguros de un resultado cierto, ventajoso, dirigido con integridad, inteligencia, de gran porvenir y lucrativo para todos.

Daremos las esplicaciones y remitiremos el Reglamento de la Compañía á los que lo deseen. Dirigirse en Madrid, calle de la Bola, 6, oficinas de LA ESPAÑA AGRÍCOLA.

HIDALGO TABLADA, RIVERA Y COMPAÑIA.

PRÁCTICAS AGRÍCOLAS.

La trilla. Nueva aventadora de Hidalgo Tablada, y Rivera.

III (1).

No debe extrañarse que se busque con esquisita diligencia el medio de adelantarse la trilla, y ver pronto en el granero el fruto de mil contrariedades, gastos y desvelos. ¿Cuántas veces despues de segada una pingüe cosecha, trillada y que por falta de un poco de aire que la detiene en la era sin limpiar, un chubasco la inutiliza ó quita una parte de valor? ¿No se vé con frecuencia que una chispa eléctrica, un descuido con un fósforo, etc., dejan en un día sin esperanza los resultados mas lisonjeros? Así cada momento que el labrador adelanta en las operaciones de la recoleccion, le evita un riesgo que corre, le hace cojer una parte mas, pues insectos, animales, meteoros y aún sus semejantes, todos á porfía propenden á disminuirle el premio de su afanosa tarea que no acaba en ningun puesto, ni le deja tranquilidad en ningun sitio, porque en todos le siguen con el mismo fin los que viven á costa de su trabajo.

Deteniéndose un momento á reflexionar sobre las contrariedades que rodean al labrador, parece imposible que haya paciencia para conllevar tantos y tan repetidos azares, que solo un habitual ejercicio en el sufrimiento, puede explicar la calma y constancia con que sigue trabajos tan duros y de resultados tan inciertos. La Providencia que vela por los destinos de la humanidad, destina sin duda alguna á cada uno el papel que debe desempeñar y le dota de las condiciones que requiere la mision para que ha nacido. Solo así puede explicarse el que el hombre se identifique con las faenas del campo, cuyo enlace no dejan un momento de tranquilidad bajo cualquier punto de vista que se miren, y sea cual fuere la clase de produccion á que se dedique.

IV.

Trilla.

Supuesta la siega segun dijimos en el artículo anterior, la trilla es en una de las operaciones que preocupan al labrador, que desea efectuarla lo mas pronto posible á fin de cortar contingencias.

Varios son los métodos de trillar adoptados en España desde tiempo inmemorial: 1.º, por medio de patinamiento de animales; 2.º, con trillos y los animales á la vez; 3.º, golpeando la espiga con látigos ó palos. El primero es peculiar á las grandes labores andaluzas donde las yeguas hacen la faena; el segundo

(1) Véase la página 424.

es general en todas partes y el tercero está limitado á las provincias del Norte, donde á la poca superficie sembrada, se une la humedad continua y lluvias estivales que obligan á guardar las mieses segadas y sacarlas el grano á palos y bajo cubierto. Este método adoptado en Inglaterra y países del Norte, ha originado la invencion de máquinas trilladoras cuyo trabajo es mas breve y económico para sustituir el tercer medio; pero que es mas caro que el primero y segundo, teniendo además el inconveniente de dejar la paja entera, en cuyo estado no puede usarse para el ganado, con las ventajas que trillándola como hoy se hace en lo general de nuestra patria (1). Nos ocuparemos aunque ligeramente de cada uno de esos métodos sin perjuicio de lo que tenemos manifestado en otros artículos al tratar de la trilladora de vapor.

V.

Trilla con el patinamiento de los animales.

En ninguna parte como en Andalucía hemos visto tan generalizada la trilla con solo el auxilio de los piés de los animales, en cuyo país puede decirse se tienen las yeguas no como un elemento de utilidad de la cria caballar, sino como máquinas de trillar; pero estos animales considerados de esa manera, producen un trabajo caro en demasia, representan un capital que no responde al interés que debiera, y ocupan diez meses del año un personal y terreno para pastos, que estableciendo otra marcha darian productos los que hoy causan pérdidas. Las yeguas de cria en la trilla se deterioran, pues el duro trabajo de la estacion calorosa las hace abortar, dar mala leche á los potros, y de aquí el que un 75 por 100 de las crias se desgracien, siendo un cargo mas á la cuenta de trilla. Importante es para el agricultor andaluz, la sustitucion de otros medios de trillar que los que hoy usa, y creemos que á ese fin nada hay conocido hasta el momento que obre mejor que el Trillo completo de Aspe, que se presta á usarlo en grandes parvas y exige solo dos ó tres caballerías para arrastrarlo.

VI.

Trillos y caballerías para trillar.

Lo que hemos dicho al tratar de siega, tenemos que repetir con respecto á trillo. Es inesplicable cómo despues de tantos siglos que se viene usando en España los tableros con pedernales para trillar, nada se ha inventado que se generalice y sustituya una máquina tan elemental y primitiva. Aunque conocemos varias clases de trillos, unos de aspas con clavos, otros de cilindros con cuchillas y algunos armados de hoces, su uso está muy limitado, contándose cien tri-

(1) Es una coincidencia importante, el que recientemente los hombres de ciencia en Inglaterra digan que es un perjuicio inmenso para la economía rural, la poca atención con que se mira en su país la paja de trigo; que deben escojer un medio de usarla y al efecto se esponen los que en España se combaten por los que quieren que nos volvamos ingleses, cuando en esto se alegrarian los ingleses poder hacer como nosotros; tener el Sol como auxiliar de la trilla de mieses.

llos de tabla y piedras por cada uno de los otros. Tal consecuencia en usar tan imperfecta máquina supone, ó falta de recursos para adquirir las otras, ó que, y es lo mas cierto, la generalidad no analizan ni comparan los resultados que obtienen, los que con razon no creen economía gastar en un trillo de tabla cuatro ó cinco duros para obtener tres de trabajo, cuando un buen trillo que cuesta 100 y ejecuta doce es mucho mas barato. ¿Cuántas veces por retrasar una semana en las faenas de era, se pierden mil fanegas de trigo?

VII.

Trilla con látigo.

Los que habitan en los países del Norte sufren mas penalidades que aquellos que establecidos en climas templados ó calientes se encuentran secundados por el clima en las operaciones de trilla. Aquel limita la produccion, porque los medios de trilla y limpia son mas costosos y lentos aunque se apliquen las máquinas modernas. Las grandes superficies ocupadas por el cultivo de cereales y pertenecientes á un solo propietario solo existen en el Mediodía, donde los animales y los trillos abrevian la recoleccion en la época que no llueve. Pero en esos países que antes se usó como un adelanto la máquina de Foester, que por medio de un manubrio, dos linternas, tres trípodes, un eje al que se unian en forma de aspa seis ó mas palos, en cuyas puntas se ataban otros que azotando la espiga la desgranaban, han conseguido un gran adelanto con las trilladoras que desgranaban por otro medio mas breve y económico.

VIII.

Las trilladoras modernas.

No repetiremos lo que hemos dicho al tratar de la trilladora de Clayton, visto que con ella no es el resultado ni mas económico ni mas breve que nuestro sistema de eras y trilla para obtener la paja en disposicion que se aproveche el ganado, sentimos no poder aconsejar su adopción, ínterin reformas que no puede dudarse se harán, la pongan á la altura de nuestras necesidades. Todos debemos cooperar á ese fin y el resultado es seguro: nosotros trabajamos con infatigable celo y con el deseo de hacer cuanto nuestras fuerzas alcancen.

IX.

Aventadora Hidalgo Tablada, y Rivera.

No cumpliríamos con la mision que nos hemos propuesto, si al indicar las dificultades que hemos advertido en el material agrícola extranjero cuando se intenta aplicarlo entre nosotros, no hiciéramos por nuestra parte algo para poner en actividad la inteligencia de nuestros artistas á fin de llegar, como hemos dicho varias veces, á formar un sistema de máquinas adecuado á nuestras necesidades usos y costumbres. Decir que no sirven los medios empleados y que los que

del extranjero vienen no pueden aplicarse, es lo mismo que predicar la continuacion de métodos que no pueden permanecer. Nosotros estamos obligados mas que nadie à pensar à intentar los adelantos bajo los principios que venimos sosteniendo, y à ese fin nos hemos unido al Sr. de Rivera, que bajo nuestras indicaciones y con los datos que le hemos prestado, discutiendo y examinando en teoria, y buscando la aplicacion práctica, hemos dado el primer paso en la reforma del material agrícola español. La aventadora cuyo privilegio hemos pedido y cuyos grabados irán en el número inmediato, creemos vendrá en socorro de los labradores que habitan en localidades que las calmas en época de la trilla causan pérdidas de gran consideracion. Nuestro sistema en nada se parece à lo que hasta aqui se ha presentado como en condiciones de servir para aventar: nosotros presentamos un método nuevo, fácil, que tiene las mismas condiciones que el sistema hoy usado, y como él pronto, cuando el aire es regular y constante. Con nuestra máquina, cuya corriente de aire se puede graduar, no habrá temor de la falta de poder limpiar en la era à todas horas como convenga. Nuestra aventadora, establecida en un granero, servirá del mismo modo que si con la pala se intenta en la era separar lo aventado, lo cual facilita mucho para quitar polvo, insectos, etc. En el número inmediato, repetimos, irán los grabados, espliacion y datos completos de nuestra aventadora.

HIDALGO TABLADA.

AGRICULTURA PROVINCIAL.

PROVINCIA DE TOLEDO.

Cereales.

La Cérés de esta provincia es indudablemente una de las mas ricas de la Península: para convencerse de esta verdad, basta recorrer el catálogo de la exposicion de 1857. A pesar de haber habido por parte de sus labradores cierta desidia en secundar los deseos del Gobierno y los esfuerzos de la Junta, si bien algunos atribuyen este retraimiento à los embozados consejos de ciertos personajes que fundan su brillo en la oscuridad de los demás, semejantes à los gusanos de luz, que solo descubren su ténue resplandor en medio de las tinieblas. Así se observa que, (y libreme Dios de hacer política, pero refiero un hecho) en los pueblos mas apegados à las ideas antiguas, fué donde la Junta encontró mas resistencia y hasta formal negativa à sus constantes y reiteradas invitaciones.

Sin embargo de este general retraimiento, pues solo quince espositores presentaron muestras de sus trigos, obtuvo la provincia siete medallas de plata, cuando hubo provincia castellana de las tenidas por mas ricas en este ramo, que de cincuenta y tres espositores solo mereció alguna mencion honorífica, y extremeña que con ciento quince espositores se encuentra en igual caso.

Lo que si es tambien seguro, que si los pueblos de Yébenes y Marjaliza hubiesen acudido al concurso con sus productos, los hubieran visto premiados con la *medalla de oro*, puesto que lo mio algo dejenarado ya, procedente de semilla de dichos pueblos, pesó *ciento cinco libras* la fanega castellana.

El cultivo de los cereales es en toda la provincia igual con corta diferencia; por lo general se dá cuatro rejas á la tierra con el arado del país, cuya descripcion daremos mas adelante, y que á pesar de sus imperfecciones no lo es tanto como el usado en otras provincias.

Esta operacion que se llama barbechar, se empieza por lo general en los meses de Noviembre ó Diciembre: la primera vuelta suele ser yunta ó á manta; la segunda por Febrero ó Marzo, haciendo lomos; la tercera rajándolos por Mayo, y la última por Junio entre S. Juan y S. Pedro. Pasado S. Miguel, se siembra á voleo, se tapa con dicho arado á la mayor profundidad posible, y con leves escepciones se le deja hasta que llega la época de la siega.

Se sigue por lo tanto el sistema de año y vez, ó sea alternativa de siembra y barbecho, sistema si se quiere imperfecto, pero único que puede adoptarse en un país donde no se dispone de una gran masa de estiércoles.

En lo que sí encuentro sobrada rutina, es en el tiempo y modo de labrar; que el barbecho tenga ó no yerba, que la tierra esté seca ó mojada; cuando á cada haza le llega su turno, se entra el arado y queda el labrador satisfecho de haber hecho lo que debia hacer, y que á eso queda reducida toda la ciencia agrícola.

Las clases de trigo que se cosechan son el candeal, algunas especies de chamorro, jeja, y claro el primero en las arenas, los segundos en las tierras fuertes y el último en algunas de regadío, llegando algunas veces su producto á 50 y 60 por una. El general por un quinquenio es de 6 por una de las demás especies, y pudiéndose calcular su precio medio en 40 rs., dá cada fanega de tierra de 500 estadales, 240 rs. producto bruto. Los gastos calculados son: dos años de renta de la tierra á 20 rs. uno, 40. Cuatro vueltas de barbecho y una de siembra á 40 rs. la primera; 20 la segunda; 15 la tercera y la cuarta y quinta 95. Una fanega de simiente 40. Escarda 14. Siega 18. Acarreo de la mies tomando una distancia media, 10. Trilla se equipará en el producto de la paja. Contribucion 14. — Total de productos, 240. — Total de gastos 251. — Líquido producto, 9 rs.

La intemperancia en el uso de las mulas aun en las localidades aptas para el buey, obliga á los labradores á sembrar de cebada sus mejores tierras y las abonadas, ora con los rediles, ora con los estiércoles de los establos. Los gastos de un cultivo son iguales en los secanos á los de las tierras trigueras, pero sus productos si el tiempo acude, inmensamente mayores.

Las vegas del Tajo fecundizadas por sus desbordes como las del Egipto por el Nilo, aunque no periódicamente, se siembran todos los años sacándolas dos cosechas y suministrándolas riego por medio de cantuérgranas, produciendo por término medio cada fanega de tierra 50 de cebada y de 400 á 500 arrobas de patatas.

Los gastos de cultivo que estampamos no se pueden tomar en absoluto, pues varian segun las localidades. Así es, que mientras el labrador sagreño barbecha con una yunta de mulas veinte fanegas de tierra, el manchego lo hace de setenta.

De las variedades de cebada puede decirse que solo se conoce la comun, (*ordum vulgare*) y la tremesina en algunas localidades: de la negra se han hecho algunos ensayos en pequeño, pero sin ventajosos resultados.

Centeno. El cultivo de este cereal se halla muy restringido con especialidad en las llanuras, pues casi se siembra solo para darlo en verde á los bueyes y

corderos; para la panificación se encuentra abolido y hasta las clases jornaleras comen pan de trigo solo. En los montes se le siembra sobre rozas; arte que está reducido á quemar una mancha de monte, arrojar la simiente entre las cenizas y meter un hato de cabras que pisoteándola la entierran. Si es año lluvioso se suele obtener por este medio un gran producto.

Avenas. Solo se conoce la comun, (avena sativa) y no se hace de ella el uso que debiera: se siembra sobre barbecho por Febrero y Marzo á pequeña cantidad, y para que coman durante la recolección las caballerías destinadas al acarreo y trilla, porque existe la creencia, bien fundada á mi parecer, de ser menos dañosa que la cebada, razón que debiera hacerla digna de mayor aprecio. Su producto en buenas condiciones suele ser considerable, llegando á dar el 80 por uno.

La de Polonia daría grandes resultados: es aún mas agreste y menos delicada que la comun, y su crecimiento rapidísimo. Yo la he sembrado (en regadío) el día de S. Isidro, y la he segado completamente madura y bien granada el 15 de Junio.

En este año de escasas lluvias tengo sembrada una misma tierra y en un mismo día de las dos variedades; mientras la comun apenas ha nacido, está la de Polonia perfectamente amacollada. Por eso recomiendo su adopción á nuestros labradores.

Escalaña. Está reducido su cultivo á tan cortas localidades, y es de tan poca utilidad su uso, que solo me limito á mencionarla. Suele sembrarse sobre rastrojo, su producción es mas aparente que real, pues no abandonando los granos, sus tunicas en la trilla se cuenta como grano, lo que es tan solo paja y paja despreciable.

Leguminosas. Se producen en grande escala los garbanzos, guisantes, yeros, almortas, algarrobas y van adoptando las habas. El cultivo de todas estas semillas es igual, menos el de las habas y algarrobas. Estas últimas se siembran sobre rastrojo de trigo ó cebada, sin previas labores; antes las pajas de los cereales que quedan casi derechas les son de mucho auxilio, pues la algarroba es una planta trepadora.

Es una de las cosechas mas productivas para el labrador, pues dá tantas fanegas como el trigo, su precio casi igual, y los gastos solo los de recolección y simiente; con media fanega hay bastante para empanar una de tierra, y mucho se equivocan los que echan mas, porque recojen paja pero no grano.

Las habas, guisantes y garbanzos se siembran sobre barbecho de dos ó tres rejas, dándoles tambien algun cultivo entre líneas. Las primeras se siembran generalmente á golpe, á voleo los segundos y á chorro los terceros. De estos obtienen gran fama los de Mérida que son apreciados al igual de los celebrados de Fuente Saucó.

(Se continuará).

MANUEL A. GARCÍA DE OCHOA.

EL TRIGO EN LA ESPOSICION DE LÓNDRES.

Continuacion (1).

1.º La mayor estension de la temporada de la sementera, que empezando en la primera semana de Setiembre durará todo el mes y los dos siguientes. Inútil es decir las ventajas que re-

(1) Véase la página 436.

sultarán confiando la semilla á la tierra en condiciones favorables en lugar de tener que hacerlo todo en el mismo mes de Noviembre, que algunas veces es tan lluvioso que hay que pasar la sementera y no puede concluirse en la época y con las condiciones que ofrecen las mejores garantías de buen resultado.

2.º La economía de semilla; la pequeña cantidad que se emplea además de la economía que dá, permite de estender á un terreno muy grande las ventajas que resultan de la minuciosa escogida en uno pequeño. Los labradores que cultivan el trigo y no tienen tiempo ni deseo de hacer por sí mismo esa escogida, pueden por el precio de 400 rs. comprar el trigo escogido, es decir, por menos dinero que le costaría el grano necesario para sembrar una aranzada. En sembrando dos ó tres fanegas de trigo genealógico, recojerán bastante en un año para sembrar despues todos sus cortijos. La compra anual de una fanega de semilla de generaciones todavía mas apuradas por la escogida, vendrá á contrapesar la tendencia que existe siempre, aún en el trigo genealógico á degenerar, y que empieza á manifestarse cuando se descuida la escogida.

3.º El desarrollo rápido de la planta en los primeros periodos de su existencia, que son los mas espuestos. La temperatura de Setiembre por lo regular favorece tanto el desarrollo de la planta, que pronto puede vencer los ataques de sus enemigos; en efecto, es tan fuerte á fines del otoño como otro trigo á fines de la primavera. Un cuarto de fanega sembrado por aranzada en Setiembre, resistiría mas á las hormigas, gusanos y otros insectos, que dos fanegas sembradas en Noviembre. No hay que temer tampoco que la planta crezca demasiado antes de tiempo, por la poca semilla que se emplea y por la propiedad del trigo genealógico de esparramarse sobre la tierra.

4.º Queda tiempo para resembrar en caso de una falta completa. Sembrado con las esplicaciones indicadas en Setiembre, la cosecha está destruida ó fuera de peligro en seis semanas: hay facilidad pues, para resembrar si es preciso. Así pues, el mayor riesgo que se corre es de perder la semilla, es decir, la sesta parte de una fanega por aranzada, riesgo muy ínfimo si se considera que de 500 personas que han sembrado trigo genealógico el otoño pasado, dos solamente han perdido las cosechas; una por excesiva falta de agua, y la otra por los caracoles.

No diré por eso que sembrando como se acostumbra el trigo genealógico á manta, no se conseguirán algunas de las ventajas realizadas por la escogida, al contrario, nada mas que la escogida ha aumentado mis cosechas de 25 á 30 por 100; pero diré que las mayores ventajas no se conseguirán sino cuando el grano podrá desarrollar completamente las propiedades que ha heredado de sus padres, los cuales han sido puestos en situacion de llegar á un desarrollo perfecto.

La época de la siembra determina las distancias entre los granos: las que indicamos mas abajo lo han sido en prevision de las eventualidades.

Aconsejaré además para toda clase de terreno de sembrar un solo grano en cada hoyo, habiendo demostrado la esperiencia que así se saca mucho mejor partido. Los hoyos deben hacerse con almocafre y de una media pulgada de hondo, y taparse despues con el rastro, teniendo entre sí las distancias siguientes en Inglaterra:

En Agosto, 9 pulgadas por todos lados y una fanega por 6 aranzadas de tierra.

En Setiembre, 9 pulgadas entre las filas y 6 entre los granos: una fanega por 4 aranzadas.

En Octubre, 9 pulgadas entre las filas y 4 $\frac{1}{2}$ entre los granos: una fanega por 3 aranzadas.

Despues de Octubre, 6 pulgadas entre las filas y 3 entre los granos, ó 4 $\frac{1}{2}$ fanega por aranzada.

Mi objeto sembrando á mano, es de asegurar á la planta un sitio separado con una regularidad perfecta y una profundidad uniforme. Estos dos últimos requisitos pueden obtenerse por el empleo de una sembradera tirada por un caballo, adoptando el plan siguiente: Los cubiletos que se usan generalmente en la sembradera para trigo son tan grandes que hacen depósitos de 6 y 7 granos, que caen todos juntos sobre un espacio muy reducido, y por consiguiente dán menos producto que con un grano único. Los granos que sobran, no solamente ocasionan una pérdida, sino que además son nocivos. Sin embargo, empleando cubiletos que no contengan mas que un solo grano, se depositará una hilera de granos separados y se logrará el propósito deseado, es

decir, plantas de granos únicos. Los intervalos resultarán naturalmente de la velocidad con que girarán los cubiletes. Es fácil el arreglarla como se quiere por medio de las ruedas que los ponen en movimiento. Pero tal vez será necesario el fijar sobre la rueda grande de la máquina otra mayor que la que se usa generalmente. He mandado hacer algunas que pueden quitarse, de modo que la sembradera puede servir tambien para usos mas generales. Con ella conseguimos una distribucion igual, pues se arreglan las distancias como queremos. Se dá una labor al trigo con la escardadera de caballo, sistema Gazzeté, y será en el otoño si el grano se ha sembrado temprano. Pueden repetirse las labores, pues hacen que la planta abije mas, y cubre así todo el terreno antes que entre el invierno.

HIDALGO TABLADA.

SECCION DE HORTICULTURA

IMPORTANCIA DE LA HORTICULTURA.

(Continuacion) (1).

III.

De los establecimientos públicos que son mas á propósito para establecer sin dispendio alguno la enseñanza teórico-práctica de la horticultura y arquitectura de jardines.

Despues del largo periodo durante el cual ha permanecido en nuestro país, descuidada la enseñanza de las materias que al presente nos ocupan, hoy ya ha debido de reconocerse la necesidad de establecer una escuela teórico-práctica de horticultura y arquitectura de jardines, para que nos elevemos hasta la altura de los conocimientos modernos, y se destruya radicalmente el vergonzoso empirismo que sin cesar nos está continuamente recriminando.

Aunque no se puede dudar que en estos últimos tiempos han adelantado muchísimo entre nosotros las ciencias naturales, vemos con dolor, que este progreso ha reportado muy poca utilidad á nuestra agricultura en general, y mucho menos á la horticultura y arquitectura de jardines, por la carencia absoluta de método profesional, que haciendo las convenientes aplicaciones de estos adelantos, los hubiese inmediatamente llevado á la enseñanza doctrinal, siquiera hubiese sido de los horticultores de los establecimientos públicos, con el objeto de que aprendiendo la profesion por verdaderos principios, hubieran desterrado para siempre la ignorancia y el error.

Este paso gigantesco por sus resultados, y fácil por su ejecucion, ha podido inaugurar desde hace mucho tiempo, el brillante porvenir que aguarda á nuestras ciencias rurales, si el buen deseo hubiese cooperado por su parte al impulso y propagacion de los modernos adelantos. Mas como aún se está muy á tiempo de operar esta necesaria regeneracion, indicaremos, si bien ligeramente, el modo y forma, que en nuestro humilde concepto, es el mas á propósito, y el que llena las cualidades de prontitud, seguridad y economia.

(1) Véase la página 403.

Atendida la índole de dicha profesion y la ampliacion que en la actualidad, por todas las razones anteriormente espuestas, debe darse á su enseñanza, esta se puede llevar á cabo, primero en un jardin científico de la capital, constituyendo una verdadera escuela de horticultura y arquitectura de jardines; segundo, en la escuela central de agricultura como complemento indispensable de las ciencias rurales, y tercero, en una cátedra de cualquiera de los institutos de esta corte, formando parte de los estudios de aplicacion. Pasemos ahora á demostrar el cómo esto puede verificarse, indicando al mismo tiempo el por qué la enseñanza teórico-práctica de dicha profesion debe de distribuirse de semejante manera.

Con dificultad se encontrará un jardin mas á propósito que el Botánico, ni que reúna condiciones tan especiales para el planteamiento de la escuela teórico-práctica de horticultura y arquitectura de jardines, ya por ser el establecimiento que por su estado y su carácter científico, mas imperiosamente reclama esta medida, ya tambien porque teniendo por objeto el cultivo del mayor número posible de plantas para el estudio de la botánica, tiene que servir á la vez de enseñanza á los alumnos de jardinería y á los jardineros que las han de cultivar, poniendo en práctica los preceptos de la ciencia.

Esta idea tan beneficiosa como lógica, se encuentra terminante manifestada tanto en el reglamento de 16 de Noviembre de 1847; en cuyos artículos nos apoyamos desde que concebimos la idea de llevar á cabo este pensamiento, cuanto en el que rige en la actualidad en sus artículos 138, 139, 140 y 141, y en todos los que ha babido anteriormente desde su fundacion.

Es tan natural que el primer jardin botánico de España sea el sitio en donde se verifique por principios la educacion profesional de los jardineros, que aunque no estuviese así determinado en sus ordenanzas, desde luego se comprenderia que esta idea debió estar en la mente de los Gobiernos, y que por ser una de las cosas de suyo necesarias, no era menester hacer mencion de ella, bastaba solo indicar el objeto é índole del establecimiento para comprender fácilmente todas sus cualidades accesorias é inherentes á su situacion.

Efectivamente, ¿qué es, qué debe ser un jardin botánico, y qué condiciones son las mas propias y naturales de este género de establecimientos? ¿Cómo se comprende el cultivo de las plantas en un jardin científico, sin mas que conocimientos rutinarios en sus jardineros? ¿No reclama la ciencia á grandes voces la uniformidad y directa consonancia en todo lo que contribuya ó pueda contribuir á su mejor desempeño?

Los catedráticos de este científico establecimiento, ocupados en la enseñanza de la botánica general, anatomía y fisiología vegetal, fitografía y geografía botánica, además de la clasificacion de las plantas y ordenacion de las colecciones, no pueden ni es de su instituto ocuparse directamente en este ímprobo y constante trabajo; lo que sí pueden hacer es contribuir de una manera indirecta á la mejor realizacion de este pensamiento, cosa que ya manifestaremos mas adelante.

No habiendo otro establecimiento público en donde puedan recibir los horticultores la debida y conveniente educacion, tanto por los motivos espuestos como por los que pudiéramos esponer, como tambien por determinarlo así su reglamento, entraremos de lleno en la cuestion económica demostrando sencillamente como se puede llevar á cabo este útil pensamiento, sin que al Estado se le ocasione ningun género de gastos, ó que estos sean tan insignificantes que no merezcan siquiera tomarse en consideracion.

Aunque el jardin botánico de Madrid no pueda en la actualidad igualarse ni competir, en algunas cosas, con los principales jardines del extranjero, sin embargo, para el objeto que en este trabajo nos proponemos es lo muy suficiente,

y puede con ventaja propia, dar cuantos buenos resultados se deseen en este proyecto. Las dependencias mas necesarias y que naturalmente debe tener todo jardin, son las que precisamente pueden dar vida y valor á dicha escuela, y de la que esta se puede utilizar sin menoscabar ni alterar en nada su contenido, sirviendo para la enseñanza práctica y para la diaria observacion de los alumnos.

Hasta el carácter científico de este establecimiento puede proporcionar á los discípulos una educacion profesional que en ninguna otra parte podrian recibir desde el primer dia de su instalacion en la escuela, puesto que la ordenacion y clasificacion de todos sus objetos, el continuo roce con la ciencia, la constante vigilancia, interés y buen ejemplo de los profesores, la grande esfera de comprension, que desarrollan los preliminares que necesariamente debe tener el horticultor, y la conveniente union de la teoria con la práctica, harian que en muy poco tiempo ó insensiblemente se formasen horticultores laboriosos y verdaderamente entendidos en las manipulaciones de la ciencia, que honrando al establecimiento, saliesen despues de él á propagar por toda España los conocimientos adquiridos en la escuela.

Los invernaderos, la escuela botánica, el semillero, los herbarios y cuanto pertenece al establecimiento, puede servir para estudio de aquellos, sin que el Gobierno tenga para ello que hacer desembolso ninguno, y todas estas circunstancias que en otra parte no se podrian improvisar, aquí pueden recibir un grande impulso con la creacion de dicha escuela.

Sin aumentar el personal de este jardin, pudiera atenderse con toda asiduidad á los trabajos estraordinarios é imprevistos; dar á su debido tiempo las labores y hasta evitar lo que otras veces ha sucedido; es decir, el tener que admitir peones temporeros que no acostumbrados á esta clase de faenas, de grosera inteligencia, faltos de estímulo por su misma inseguridad, suelen ser en la generalidad de los casos mas perjudiciales que útiles.

Sabido es que en todas las prácticas rurales hay muchas operaciones casi mecánicas y de puro entretenimiento, cuyas manipulaciones, sobre ser mas propias para jóvenes y de indispensable ejecucion, es una razon económica, no despreciable, el que sean ejecutadas por estos. El botánico que sirve á la vez de objeto de estudio y de paseo público, tiene que llenar muchas mas operaciones de este género que otro jardin cualquiera y con el planteamiento de la escuela, además de la enseñanza los jardineros y peones podrian ocuparse en otras prácticas que estuviesen mas en armonía con sus fuerzas y conocimientos.

Bien se comprenderá que todo esto entra con mucho en la parte científico-económica de la nueva escuela y del jardin botánico, y con estas ligeras ideas que sobre el particular hemos manifestado, y el plan de educacion que describiremos despues, creemos que será lo suficiente para escusarnos de entrar en las muchisimas consideraciones que de lo anteriormente manifestado se desprenden, por estar conocidas y resueltas por sí mismas.

Cuando en Mayo de 1846 presentamos los planos del proyecto de reforma del jardin Botánico de Madrid, nos propusimos hacer esta urgente y necesaria mejora con los alumnos de la escuela en union de sus empleados, de manera que resolviendo en un todo la gran cuestion económica, no solo resultaba mejorado dicho establecimiento sino que sus jardineros y alumnos al cabo de muy poco tiempo habian recibido una educacion científica profesional.

Séanos lícito en este lugar decir alguna cosa referente á dichos planos, á fin de que se pueda comprender con mas facilidad nuestras mejoras y lo mucho que puede prometerse en España la horticultura y arquitectura de jardines con el planteamiento de esta escuela.

(Se continuará).—MELITON ATIENZA Y SIRVENT.

ARTES AGRÍCOLAS.

PRENSA AMERICANA PARA QUESOS.

Una de las muchas condiciones que ha de reunir el queso para que sea bueno, y sobre todo pueda conservarse largo tiempo sin alterarse, es que no ha de contener suero, principio susceptible de entrar en fermentacion. Esto se consigue por medio de la presion que tan pronto se ejecuta con la ayuda de las manas como se ejecuta por medio de piedras y prensas mas ó menos enérgicas. Algunas de estas reducéndose simplemente á una tabla ó liston fuerte apoyado por una de sus estremidades á un muro ú objeto sólido, llevando sobre la otra un peso cualquiera que ejerce la presion contra el queso que se coloca debajo de dicho liston.

En otras se suspende el peso de una cuerda que se enrolla en un arbol horizontal colocado á cierta distancia de la mesa que recibe el queso. El arbol se mueve ya en un sentido ya en otro con el concurso de dos clavijas ó palancas que atraviesan sus dos estremidades.

Finalmente, existe otra cuya presion se hace igualmente por medio de un arbol horizontal de madera que se coloca entre cuatro piés derechos espigados de dos en dos sobre una meseta, y unidos por encima con un travesaño. Se sube ó baja, segun las dimensiones del queso, una de las estremidades de la palanca, sujetándola á la altura conveniente por medio de un pasador de hierro que atraviesa con ella dos piés derechos. La otra estremidad, de donde pende el peso, se engancha á una cadenita que va á parar á un brazo de palanca que se encuentra entre el arbol y el travesaño que une los piés derechos. Con esta palanca es con la que se levanta el peso despues que queda suficientemente prensado el queso.

Este aparato adoptado por mí mientras estuve al frente de la Granja modelo de la provincia de Guipuzcoa me dió excelentes resultados, pero hoy se conoce otra prensa llamada *La prensa americana*, que es curiosa por varios conceptos y una de las mejores, sin disputa, de cuantas se han inventado hasta el dia.

Las dos de este género que poseemos y están funcionando desde primeros de Mayo con el mayor éxito, proceden del acreditado taller de máquinas é instrumentos aratorios de los Sres. Pinaquy y Sarvy. La relacion que existe entre el peso del queso que se trata de pensar y la presion que ejerce el aparato en cuestion, es de uno á diez; es decir, que si el queso pesa una libra recibe una presion equivalente á la que producirian diez libras de un peso cualquiera. La *figura 61* es la que representa la prensa americana que es enteramente de madera á escepcion del eje *T*, que es de hierro. Su mecanismo y modo de obrar son tan útiles como ingeniosos.

Para colocar el queso sobre la meseta *T B* se levanta esta por medio de la palanca *C D*, que se sujeta con la clavija *E*. Es menester que el aparato esté bien nivelado, por que de lo contrario el queso se prensa mas de un lado que de otro, lo que no deja de ser un gran defecto. Puesto el queso en el molde *H*, que tiene dos aros de hierro para mayor solidez y apretado con las manos poco á poco á medida que vaya saliendo el suero, se cubre por encima con su tapa y se baja la barra *I J* hasta que toque por igual y ligeramente el refuerzo ó travesaño que lleva por encima aquella. Ya se sabe que para que salga todo el suero del

queso, debe hacerse la presión por grados; por esto, en las doce primeras horas de las veinticuatro que está el queso en prensa debe hacerse la presión con las dos tuercas *K K* apretándolas por igual y cada hora á medida que se vea escurrir el suero.

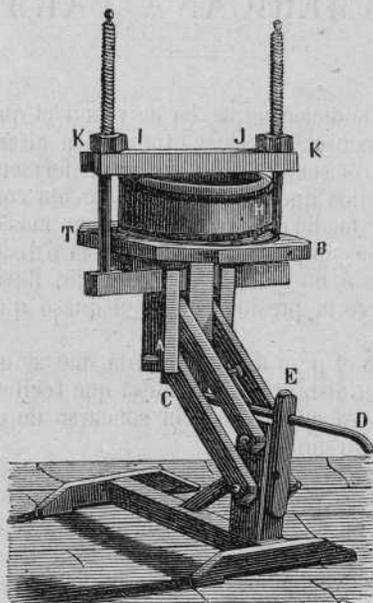


Figura 61. Prensa para queso.

Pasadas las doce horas se le dá vuelta al queso en el mismo molde, y entonces se le sujeta á la mayor presión de la máquina. Para esto se baja la barra con las tuercas, se quita enteramente la palanca, y se vé que todo el aparato queda en suspensión, observándose en seguida una enorme presión. En este estado se mantiene el queso durante otras doce horas, al cabo de las cuales se retira del molde y se lleva á la quesera ó cuarto destinado á su conservación donde recibe la sal y demás cuidados que reclama.

Hágase la prueba de quitar la palanca sin colocar previamente el queso sobre la meseta ó sin apretar el travesaño con las tuercas, y se notará que todo el sistema del aparato cae por tierra precipitadamente; lo que prueba la relación existente entre el peso del queso y la presión que este recibe. La gran ventaja, pues, de esta prensa está en que si el queso pesa por ejemplo dos libras, la presión que sufra será como de veinte; si ocho libras recibirá como de ochenta libras.

Podría ocuparme de dar mas noticias acerca de las partes constituyentes de esta tan interesante como útil máquina, pero creo mejor no hacerlo por no inducir á confusión á los lectores de LA ESPAÑA AGRÍCOLA.

JORGE DE SAGASTUMEN.

Calzada de Calatrava.

ESPOSICION DE GANADOS Y FERIA DE CÁCERES VERIFICADAS

EN LOS DIAS 15, 16 Y 17 DE MAYO.

ESPOSICION.

Vamos á ser imparciales en un todo al esponer nuestro parecer acerca de la esposicion, sin tener en cuenta para nada las opiniones de los demás, y sin que influyan en nosotros afecciones de localidad, ajenas del todo á nuestra posicion.

Empecemos por decir que no ha concurrido á la esposicion de ganados lo mejor que posee la provincia en las diferentes especies de animales domésticos que han sido objeto del concurso; que ha habido retraimiento y frialdad de gran parte de los criadores, y con esto se comprenderá fácilmente que muy poco habrá habido que admirar por las personas amantes del progreso de uno de los ramos mas interesantes de la agricultura española y con particularidad de la de esta provincia.

¿Cómo se explica esta indiferencia en un país como este, en el que su principal ramo de riqueza es la ganadería? ¿Cómo no se han introducido las mejoras que ya en otras provincias menos interesadas se iniciaron hace tiempo, y que vemos marchar rápidamente por las vías del progreso, con provecho de los ganaderos, de la riqueza pública, del bienestar de todas las clases, y con el aplauso general de toda la nacion? ¿Será que desconozcan sus propios intereses, ó que comprenderán que para mejorar es necesario gastar mas, y esta mal entendida economía es la que les retrae de entrar desde luego en el ancho camino del progreso industrial y agrícola, por donde vemos marchar en competencia á casi todas las provincias de España? Desde luego confesamos que no son admisibles estas suposiciones, y mas bien nos inclinamos á creer que la causa principal está en el poco trato que tienen con las demás de aquellas por el aislamiento forzado en que viven á consecuencia de la falta de comunicaciones, y así como tambien á la circunstancia de ser todavía muy nuevas en esta provincia las benéficas luchas de la moderna civilizacion.

Hemos dicho ya que no se ha presentado lo mejor que posee la provincia, constándonos al mismo tiempo que existen algunas escepciones que, con honra propia y de la agricultura española, han empleado con buenos resultados sus capitales y atenciones en la mejora de algunas especies, aunque no han tenido por conveniente darlas á conocer en la esposicion.

Sentados ya estos precedentes, vamos á manifestar nuestro parecer segun lo que hemos presenciado, y si nos espresamos con demasiada rigidez, pedimos indulgencia de antemano á los interesados, pues el principal objeto que preside á nuestros actos, es el progreso de la agricultura española, que á nadie puede ser mas interesante que á los mismos cacereños; razon por la cual preferimos mas bien pasar por severos que no por aduladores.

Como ya se habia anunciado de antemano, tuvo lugar el concurso en los dias 15, 16 y 17 de Mayo desde las ocho de la mañana hasta las doce del dia, en el sitio llamado Cáceres el Viejo, situado en una estensa llanura distante poco mas de un kilómetro de la capital. En puntos á propósito se hallaban construidas diferentes estacadas para contener las diversas especies de animales, así como tambien una linda tienda de campaña para el jurado, y otro local de recreo construido por la sociedad *Casino de artesanos*.

Las especies de ganado presentadas al concurso fueron la caballar, vacuna,

ovina, cabruna y porcina, que vamos á examinar una tras otra por el órden en que quedan espresadas.

Ganado caballar. De esta especie se presentaron dos caballos padres, uno de pura sangre española, alazan tostado, estrella, lunar en el anca derecha, 5 años, con mas de cinco dedos sobre la marca, largo de cuartillas y algo cerrado de atrás, aunque muy buen mozo visto por delante. Era propio de la Sra. Vizcondesa de la Torre.

Otro media sangre árabe, tordo empizarrado, 5 años y con mas de cinco dedos sobre la marca, arrogante, bien aplomado y de escelentes proporciones, siendo sin disputa lo mejor que ha figurado en el concurso. Era propio de D. Antonio Torres Fernandez, pero procedente de la ganadería del Sr. Marqués de la Conquista.

Varias puntas de potros de pura sangre española, entre las que figuraba una de la Sra. Vizcondesa de la Torre, que llamaba la atencion por contar entre ellos uno castaño con bastantes anchuras y buenas proporciones, y otros tres del mismo pelo de regulares formas.

Otra del Sr. Marqués de Torreorgaz, que contaba un potro tordo y dos castaños de muy regulares proporciones.

Un potro de dos años de D. Luis Sergio Sanchez, procedente de una yegua suya y de un caballo de la parada del Gobierno que reunia buenas proporciones y que promete mucho para en adelante.

Otro, de un año, de D. Antonio Zancada, que tambien es de una yegua suya y de un caballo de la parada del Gobierno, que estando adornado de escelentes formas es á la vez de muchas esperanzas.

Varias yeguas con rastra y algunas potras, entre las que nos llamaron la atencion una de las primeras, torda, de bastante alzada, del Sr. Marqués de Torreorgaz, y otras dos del mismo señor por sus muchas anchuras, así como tambien otra de las segundas muy bien proporcionada.

Dos potras de D. Antonio Torres de Castro, muy bien formadas, aunque no de mucha alzada.

Otras dos del Sr. Marqués de Santa Marta, de pura sangre española y de bastantes anchuras, aunque algo pobres de cuello.

Otras dos de mezcla árabe y de tres años, pertenecientes al mismo Sr. Marqués, que aunque no de mucha alzada, reúnen escelentes proporciones y son lo mejor que se ha presentado en su género.

Otra de D. Lino Vazque, bien proporcionada y procedente de una yegua suya y de un caballo de la parada del Gobierno.

Ganado vacuno. Poco hay que decir de esta especie por haber sido muy escaso el ganado espuesto. Sin embargo, se han presentado algunas vacas de la raza del país, y entre ellas cuatro de D. Pedro del Rio y otras seis de D. Francisco Gomez, la mayor parte de las cuales con rastra, y que no dejaban de llamar la atencion del observador por los caracteres siguientes: capa barrosa ó perla; alzada regular; muchas anchuras; espina bastante recta; cabeza no muy grande; cornamenta de muchas dimensiones; piel algo gruesa; mamas bastante desarrolladas, aunque de tegumento algo grueso y poblado de pelos ásperos y encrespados; el desarrollo del sistema huesoso no es excesivo, y mucho menos predominante sobre los demás sistemas orgánicos, como sucede con las razas de Castilla; son mansas y dan por término medio de 20 á 22 cuartillos de leche de la medida legal mientras están lactando á la cria, pues luego que esta les falta dejan ya de ordeñarlas.

Como se vé por esta lijera descripcion reúnen cualidades en su organismo para rendir un buen producto en trabajo, sin que por esto dejen de tener algunos caracteres muy á propósito para que, con poco que haga el hombre de su

parte, se las pueda convertir en excelentes productoras de carnes y en lecheras; pues la finura de la piel, afinamiento del sistema huesoso y disminucion de la cornamenta, con otras ligeras modificaciones que habria que establecer, son cosas que se conseguirian con mas facilidad de la que comunmente se cree, siempre que hubiese constancia é inteligencia en las personas que lo intentasen, puesto que la organizacion del ganado en cuestion se presta y mucho para esta clase de mejoras.

De esta misma especie se presentaron dos parejas de novillos bastante regulares, una de Doña Josefa de la Riva y otra de D. Antonio Acedo, llamando la atencion uno de los primeros, barroso, bien encornado, de edad de dos años, muy cuadrado y recojido, pero al mismo tiempo en tan buen estado de carnes que no bajaria de 400 libras; y otro de los segundos, colorado, bien encornado y de excelentes proporciones para el trabajo, al mismo tiempo que bien medido en carnes y de peso tambien de unas 400 libras.

Estas circunstancias, como se vé, confirman las apreciaciones que acabamos de hacer sobre la raza vacuna de este país.

Ganado lanar. Nada ó muy poco podrá aprender el curioso observador para formar un concepto acertado del estado en que se halla esta clase de ganado en el país, por lo que se ha presentado en la esposicion, puesto que en los campos y en las dehesas se ven á todas horas ganados de mas superior calidad, bajo cualquiera concepto que se mire la cuestion. Sin embargo de todo, diremos que los grupos de moruecos, ovejas y borregos merinos, tanto de ganado estante como de trashumante y así blanco como negro, se prestan por sus buenas cualidades á servir de base para establecer mejoras de un pronto y casi seguro resultado.

Tambien vimos varias ovejas y un carnero, presentadas por la Sra. Vizcondesa de la Torre como de raza sajona, aunque en nuestro concepto estaban muy por bajo de las sajonas que estamos acostumbrados á ver, y por consiguiente muy degeneradas ó quizá mas bien mestizadas, aunque es verdad que eran animales de bastante volúmen y de lana no despreciable.

Los espositores han sido, además de dicha señora, D. José García Viniegra, Sr. Marqués de Santa Marta, D. Ramon Calaff, D. Fernando Mogollon Aguilato, D. Antonio Torres de Castro, D. Alonso Parra y algun otro que no recordamos.

Ganado cabrio. Muy mediano ha sido lo poco que se ha presentado de este género, por lo que solo haremos mencion de un grupo de machos y otro de cabritos espuestos por D. Julian Francisco Barras, y otros dos de cabras por Don Lucas Campon y D. Pablo Muñoz Aliseda, que nada absolutamente tenian de notable.

Ganado de cerda. Solo se han presentado dos grupos de berracos, uno de puercas y otro de lechones, con mas otro berraco suelto, todos de la raza propia de este país.

No quisiéramos decir nada acerca de las circunstancias de este ganado, por no herir susceptibilidades; pero el interés de la agricultura nos obliga á manifestar á los ganaderos: ¿creeis acaso que vuestra raza estremeña es la que reúne las cualidades mejores para obtener las mayores utilidades en un tiempo dado? ¿Ignorais que existen otras en nuestro mismo suelo de mucho mas alzada y mucho mas precoces á la vez, y que hay tambien otra extranjera muy afine á la vuestra, pero al mismo tiempo muy precoz y que se propaga de dia en dia en nuestras provincias del Norte? ¿No comprendéis que con los cruzamientos bien entendidos se le podia dar á vuestro ganado las buenas cualidades de aquellas, sin que por esto perdiese ninguna de las mas interesantes que posee? Ya sé que me contestarán que ninguna de las razas indicadas es mas á propósito que la estremeña para buscarse el alimento en los campos y cebarse por el sistema de

montanera. Mas yo les contestaré que se equivocan lastimosamente; porque sin salir de España tenemos muchísimas otras razas que poseen las mismas cualidades. Esta equivocacion nada es de estrañar en esta localidad, cuando en la generalidad de los que presumen ser los apóstoles de la agricultura española, reina una completa ignorancia acerca de las razas y sub-razas de toda clase de animales domésticos que posee nuestra Península; mientras que no ignoran una sola de las que poseen las naciones estrañas. Esto que parece una anomalía, no lo es tanto si se tiene en cuenta el estado de aislamiento en que han vivido los españoles entre sí; los sacrificios de tiempo y de metálico que la adquisicion de estos conocimientos supone, y que si bien todos unidos somos culpables de esta vergonzosa ignorancia, no se le puede acumular individualmente á ninguno, puesto que la cuestion es de honra y utilidad nacional, y por consiguiente al Gobierno mas que á nadie incumbe tomar la iniciativa en esta clase de trabajos, como ya se lo propusimos en el año de 1857, indicándole los medios mas á propósito para conseguirlo con notable brevedad y gran economía.

A nuestro pesar nos hemos desviado de la principal cuestion; mas volviendo á ella y suponiendo por un momento que ninguna de las razas españolas y estrañas poseyese las cualidades últimamente indicadas, ¿creeis acaso que es este el mejor sistema de alimentacion? Y aunque fuese el mas económico, que no lo es, ¿durarán ya muchos años esos estensos eriales y dilatadas dehesas indispensables para ello, y que por cierto dan una idea muy triste del estado de la agricultura? Una prueba de que no es el sistema mas económico, está en que hay provincias de condiciones enteramente opuestas á las que aquí concurren, y sin embargo producen mucho mas barato; mientras que de todos los países que se dedican á la produccion de este ramo de la industria pecuaria, quizá y sin quizá, sea Cáceres el que mas caro espense hoy en el dia la carne de cerdo. No hablamos de memoria, véase el precio de los mercados; compárense los de las provincias vascongadas y gallegas, donde la propiedad está subdividida hasta el último estremo, donde no existe posibilidad alguna para establecer el sistema que aquí rige, y dígasenos luego si hay ó no otros mas económicos. Las circunstancias actuales de esta provincia van á variar y muy pronto, tal vez mas pronto de lo que se cree, y por consiguiente no habrá mas remedio que adoptar otro sistema, quizá el de estabulacion, y para este caso mas que probable, es necesario ir pensando en mejorar la raza actual en razon de su tamaño y precocidad; para lo cual repetimos, que no faltan razas con estas cualidades en nuestro propio suelo. Ocasion tendremos mas á propósito para ocuparnos de algunas de ellas, y volviendo por ahora á nuestro principal objeto, concluiremos esta reseña haciendo una relacion de los premios adjudicados en el concurso.

Ganado caballar. Señora Vizcondesa de la Torre, medalla de oro, por un caballo padre de pura sangre española.

Don Antonio Torres y Fernandez, medalla de oro, por un caballo padre, media sangre árabe, procedente de la ganaderia del Sr. Marqués de la Conquista.

Señora Vizcondesa de la Torre, medalla de oro, por una punta de potros de pura sangre española.

Don Luis Sergio Sanchez, medalla de oro, por un potro de pura sangre española.

Don Antonio Zancada, medalla de oro, por un potro de pura sangre española.

Señor Marqués de Torreorgaz, medalla de oro, por una pareja de yeguas de pura sangre española.

El mismo señor, mencion honorífica, por una potra de pura sangre española.

Señor Marqués de Santa Marta, medalla de oro, por una pareja de potras mezcla de sangre árabe.

El mismo señor, medalla de oro, por otra pareja de potras de pura sangre española.

Don Antonio Torres de Castro, medalla de plata, por otra id., id., id.

Don Lino Vazquez, medalla de oro, por una potra de pura sangre española.

Ganado vacuno. Doña Josefa de la Riva, medalla de oro, por una yunta de novillos.

Don Antonio Acedo Andrada, medalla de plata, por otra yunta de novillos.

Ganado lanar. Don José García Viniegra, medalla de oro, por un grupo de moruecos merinos trashumantes.

Señor Marqués de Santa Marta, medalla de plata, por otro grupo de id., id., idem.

Don Ramon Calaff, mencion honorífica, por otro grupo de id., id., id.

Señor Marqués de Santa Marta, medalla de oro, por un grupo de moruecos merinos estantes.

Don Ramon Calaff, medalla de plata, por otro grupo de los mismos.

Don Fernando Mogollon Aguilato, mencion honorífica, por otro grupo de igual clase.

Señor Marqués de Santa Marta, medalla de oro, por un grupo de ovejas merinas trashumantes.

Don Ramon Calaff, medalla de plata, por otro grupo de las mismas.

El mismo señor Calaff, medalla de oro, por un grupo de ovejas merinas estantes.

Señor Marqués de Santa Marta, medalla de plata, por otro grupo de las mismas.

Este mismo señor, otra medalla de plata, por un grupo de borregos y borregas merinas trashumantes.

Don Ramon Calaff, mencion honorífica, por otro grupo de iguales condiciones.

Este mismo señor, medalla de plata, por un grupo de borregos y borregas merinas estantes.

Señor Marqués de Santa Marta, mencion honorífica, por otro grupo igual.

Don Antonio Torres de Castro, medalla de oro, por un grupo de moruecos merinos negros.

Este mismo señor, otra medalla de oro, por un grupo de ovejas de la misma clase.

Don Antonio Parra, medalla de plata, por un grupo de borregos negros.

Don Antonio Torres de Castro, mencion honorífica, por otro grupo de igual clase que el anterior.

Ganado cabrío. Don Julian Francisco Barras, medalla de plata, por un grupo de machos.

Don Lucas Campon, medalla de plata, por un grupo de cabras.

Don Pablo Muñoz Aliseda, mencion honorífica, por otro grupo de cabras.

Don Julian Francisco Barras, mencion honorífica, por un grupo de cabritos.

Ganado de cerda. Señor Marqués de Santa Marta, medalla de oro, por un grupo de berracos.

Don Juan Varela, medalla de plata, por otro grupo de los mismos.

Don Angel Merino, medalla de plata, por otro berraco suelto.

Don Alonso Montoya, medalla de oro, por un grupo de puercas.

Y últimamente el Señor Marqués de Santa Marta, medalla de plata, por un grupo de lechones.

FERIA.

Desanimada del todo ha estado la feria que ha tenido lugar en los mismos días y sitio que la esposicion de ganado caballar, ha sido muy poco y malo lo que se ha presentado; estando solamente reducido á algunas jacas y yeguas con rastra, varias cabezas de asnal, y nada absolutamente de mular.

De la especie vacuna han concurrido como unos 160 bueyes muy buenos para el trabajo y de mucha cornamenta, de bastante alzada, y como de 600 libras los mejores; siendo la mayor parte de ellos de capas claras, que es lo comun en este país donde casi esclusivamente se ven barrosos, ensabanados y castaños claros; siendo muy raros alguno que otro lombardo y mucho mas escasos los negros. Tambien habia algunas vacas con rastra, que no dejaban de tener buenas cualidades.

De lanar se contaban entre merinos finos y entrefinos, blancos y negros, como unos 300 carneros y 1.000 ovejas, entre los que habia de todo; pero no cosa superior ni por sus lanas ni por sus carnes; pasando muy pocos de los primeros de 40 libras de peso á nuestro juicio.

De ganado de cerda del país se presentaron bastantes piaras de un año y año y medio en regular estado de carnes.

En cuanto á compradores, no los hubo, y tanto fué así que no se hizo venta ninguna, por lo que no ha podido saberse el precio de ninguno de los ganados ya citados; pues si bien es verdad que llegaron dos tratantes de carneros de Valencia y compraron una partida, esta compra no se hizo en feria, sino que lo fué en casa de un ganadero, que segun hemos llegado á comprender vendió á 60 rs. carnero de tres años y poco mas ó menos del peso ya indicado.

Como se ve por todo lo que precede, la feria no ha podido estar mas desanimada, y hay quien pronostica que llegará á desaparecer. Mas es necesario que no se desanimen los cacereños por lo que ahora sucede; pues la tal feria es todavía muy moderna, y no crean que tanto las ferias como los mercados se acreditan desde que se establecen. El crédito no se improvisa, es necesario crearlo á fuerza de constancia y de tiempo; sigan, pues, concurriendo los ganaderos y con las vias de comunicacion que luego van á abrirse, verán como hay mas afluencia de compradores y la cosa toma otro aspecto mas alhagüeño.

MARCELINO GOYA Y LOPEZ.

ÍNDICE.

	Págs.
Abonos (<i>Distributor de</i>) <i>artificiales</i>	35
Academia de ciencias	230
Agricultura (<i>La</i>) <i>y la mecánica agrícola en España</i>	16 42 72 108 137 167 337
Albacete. (<i>Agricultura de la provincia de</i>).....	203
Arboricultura. (<i>Flujo y reflujo de los vegetales</i>).....	214
Arquitectura de jardines	405 438
Arado de vapor	13 418

Arado de Howard.....	17
Id. de Hidalgo Tablada.....	17
Id. de Dombasle.....	18
Id. de Grignon.....	109
Id. de Jaen.....	109
Id. de Viñas.....	110
Id. de abrir las viñas.....	139
Id. de la provincia de Huesca.....	146
Id. Jaen, reformado por Hidalgo Tablada.....	189
Id. de Navarra, por Moreno.....	247
Id. de Socuellamos, por Montoya.....	345
Aventadora. Hidalgo Tablada, y Rivera.....	455

B.

Bruza metálica para escardar.....	47
Bibliográfica. (Revista).....	31 287 342 382

C.

Caballo (Del) en general.....	56 86
Ciudad-Real. (Agricultura en la provincia de).....	245 263 370 344
Cebo del ganado vacuno.....	58 89 314
Cereales en la Exposición de Londres.....	271
Castellon. (Agricultura en la provincia de).....	83 114 148 169 206 266
Correspondencia.....	250
Criba de Pernollet.....	106
Concursos agrícolas.....	143 235
Consumos. (Tarifas de).....	162
Consejo de la Asociación general de labradores.....	449
Constructora (La) del material agrícola é industrial y riegos en España.....	451

D.

Desterronador de Crosskil.....	75
Domador (Aparato) de caballos etc.....	286 317

E.

Estirpador para viñas.....	139
Exposición de Londres en 1862.....	50
Escuela de ingenieros de montes y de ingenieros agrónomos.....	233
Estatutos de la Asociación general de labradores.....	322
España Agrícola (La) y su objeto.....	5
Enseñanza agrícola.....	394 429

F.

Fosfatos premios en concurso público.....	230
Feria de la provincia de Cáceres y su ganadería.....	471

G.

Ganado lanar, raza inglesa.....	61
Grada Howard.....	72
Grada noruega.....	75
Granjas modelo.....	113

	Páginas.
H.	
Historia de la agricultura.....	9 70 165
Horticultura. (Importancia de la).....	244 240 276 308 373 462
Huesca. (Agricultura de la provincia de).....	141 146 172 268 342 436
I.	
Inspectores de agricultura.....	208 290
Interrogatorio del Ministerio de Fomento.....	490
Impuestos. (Desproporcion de los).....	423
L.	
Laya de vapor de Barrat.....	48 76
Labor con bueyes, mulas y caballos.....	103 274
Libre comercio de cereales.....	195
Langosta.....	386
M.	
Máquinas. (Ensayo de).....	68 389
Molino aceitero.....	243
Montes. (Ley de).....	446
Mercados.....	30 63 96 127 160 191 224 255 288 384 415
N.	
Naranja. Enfermedad (del).....	238
Navarra.....	247
Noria de Rivera.....	422
P.	
Pisadora de uva.....	54
Presupuestos municipales y caminos vecinales.....	259 358
Prensa para uva.....	55
Prácticas agrícolas su importancia 401. Laboreo de las tierras.....	203 326
Polémicas. Equivocaciones agrícolas.....	98 130
Praticultura.....	397
Patatas. (Máquina para arrancar las).....	191
Premios.....	227
Q.	
Química agrícola.....	140 484
Química industrial.....	303
Queso, (Prensa para).....	467
R.	
Revista agrícola.....	28 63 95 126 185 189 223 252 287 319 350 380 383 384 444
Rastro de Hay.....	45
Regalo á los suscritores.....	160
Reales órdenes.....	67 227 228 229 318
Riegos de la Plana.....	83 114 148 169 267

	Páginas.	
S.		
Segadoras	23	298
Siega y trilla en España	424	433 457
Sembradoras	43	44
Selvicultura	116 173 311	407 441

T.		
Trigo en la Exposición de Londres	19 79	271
Trigo de Nursery	253	433 460
Trilladoras	168	337 168
Trabajo del arado		190
Toledo. (Agricultura de la provincia de)	200 368	251 458
Tasación de las tierras	301	330

V.		
Vapor. Véase Laya, arado. 78 Dirección de las máquinas		333
Vid y La vendimia	27	52
Vaca lechera	92 120	152 182
Vacas. (Castración de)	123 154	185 248
Vinificación	118 149 176 218	346 373 412
Vino. (Embotellado del)		279
Ventajas á los suscritores		254

Y.		
Yugo frontal	275	290

Z.		
Zaragoza. (Agricultura en la provincia de)	39	82
Zootecnia. Utilidad de los animales	283	315

GRABADOS CONTENIDOS EN ESTE TOMO.

Arado de mano	43
Id. de vapor de Howard	44
Id. de id.	17
Id. de Hidalgo Tablada	47
Id. de Dombasle	18
Id. con sembradera y grada	49
Id. de Grignon	103
Id. de Jaen	109
Id. cultivador de viñas	110
Id. para abrir y cubrir cepas	139
Id. de la provincia de Huesca	147
Id. reformado por Hidalgo Tablada	189
Id. de Tudela	247
Id. reformado por Moreno	248
Id. de Socuellamos por Montoya	345
Aventadora de Pinaquy y Sarvy	393

	Páginas.
Buey atalajado con el yugo frontal	405
Bruza metálica	47
Castracion de las vacas	123
Dilatador vaginal cerrado	123
<i>Id. abierto</i>	123
Dilatador	135
Bisturi	156
Dedal de acero	156
Tijeras largas	157
Tijeras de estirpacion de los ovarios	186
<i>Id. de torcion</i>	187
<i>Id. abiertas</i>	188
<i>Id. con anillos</i>	188
Criba de Pernollet	406
Carro montado á la inglesa	341
Canilla de desazufrar el vino	414
Distributor de abonos artificiales	36
Domador de caballos	286
Espigas de trigo de Nursery	20
Estirpador de viñas	139
Embotellado del vino	280
Encorchador de botellas	280
<i>Id. de id.</i>	281
Lavador de botellas	281
Grada noruega	75
Grada de Howard	72
Layadora de Barrat	49
Morueco de raza inglesa	61
Segadora de Samuelsen	45
<i>Id. de Burges y Key</i>	299
<i>Id. id. de id.</i>	300
<i>Id. de Ransomes</i>	367
Sembradora á vuelo	44
Sembradora con arado y grada	43
Rastro de Hay	45
Rulo desterronador de Crosskil	75
Tipo de vaca lechera	93
Trilladora	168
<i>Id. de vapor de Clayton</i>	169
Yugo frontal	275

ANUNCIO.

Terminado el primer tomo que forma el año primero de publicación de LA ESPAÑA AGRÍCOLA, se encuentra de venta á 80 rs. en Madrid, y 90 en provincias franco de porte. Calle de la Bola, 6, Madrid.

Con arreglo á la ley se prohíbe extractar 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.