

LA ESPAÑA AGRÍCOLA.

PERIÓDICO OFICIAL

DE LA

ASOCIACION GENERAL DE LABRADORES,

Y

DEPOSITO DE MAQUINAS
PARA LA AGRICULTURA Y LA INDUSTRIA RURAL.

TOMO PRIMERO.

1862 Á 1863.

MADRID: 1863.

IMPRENTA DE LA SEÑORA VIUDA É HIJOS DE DON JOSÉ CUESTA.
Calle del Factor, núm. 14.

LA ESPAÑA AGRÍCOLA

PERIÓDICO OFICIAL

ASOCIACION GENERAL DE LABRADORES

*Esta obra es propiedad de D. José de Hidalgo Tablada, que
ha llenado los requisitos de la ley con el fin de conservarla.*

PARA LA AGRICULTURA Y LA INDUSTRIA RURAL

TOMO PRIMERO

1863 A 1863

ANUNCIO

Terminado el primer tomo que forma este periódico de agricultura y ganadería, se publica en la imprenta de la casa de D. José de Hidalgo Tablada, en la calle de San Mateo, número 14, de Madrid, a los 15 de Mayo de 1863.

MADRID: 1863

Imprenta de la casa de D. José de Hidalgo Tablada, en la calle de San Mateo, número 14, de Madrid.

(Calle del Factor, número 14)

Imprenta de la casa de D. José de Hidalgo Tablada, en la calle de San Mateo, número 14, de Madrid.



PERIÓDICO OFICIAL

DE LA

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

DIRIGIDO POR D. JOSÉ DE HIDALGO TABLADA,

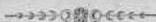
INVENTOR DE ALGUNAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS PREMIADAS POR S. M. EN ENSAYO PÚBLICO EN 1848,
CON MEDALLAS DE PLATA EN LAS ESPOSICIONES DE SEVILLA Y JERÉZ EN 1858, Y CON MEDALLA
DE ORO EN CONCURSO PÚBLICO, POR LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS DE MADRID, EN 1862;
CATEDRÁTICO DE AGRICULTURA, Y OFICIAL CESANTE DE LA 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.



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

1865.

LA ESPAÑA AGRÍCOLA.



I.

Si nuestros lectores examinan con detenimiento que al principiar el primer tomo, ó sea hace un año, ofrecimos darles un número de treinta y dos páginas, y despues venimos dando dos de igual tamaño; no podrán menos de convenir en que hemos cumplido con largueza nuestro compromiso. Verdad es que á ese resultado ha contribuido en gran manera la venébola acogida que ha tenido nuestra publicacion, que nos ha permitido continuarla en la forma que deseamos.

La ESPAÑA AGRÍCOLA lleva publicados en un año los artículos y grabados referentes á las máquinas que hoy sobresalen en el material agrícola mas perfecto, y ha hecho observar las dificultades que ofrecen entre nosotros: al obrar así, no es que haya querido anatemizar las reformas, en esto hubiese caminado en contra de sus principios y contra el interés general de la agricultura; pero hemos querido prevenirla de ensayos mal ejecutados por ignorar las dificultades que ofrecen las máquinas nuevas, de lo cual resulta el mal verdadero para el progreso indispensable en nuestra época que todo marcha con una prontitud que exige gran tino en la eleccion de lo que se ha de emplear, pues son infinitas las diversas formas con que se presentan cada una de las máquinas destinadas á un mismo fin.

La ESPAÑA AGRÍCOLA, ha creído ser mas útil á la clase labradora esponiéndola que detrás de anuncios pomposos, de los que su entusiasmo innovador los ciega, hay algo que estudiar antes de que se realicen los beneficios que se obtienen en otros países. No es, ni fué nunca nuestro ánimo dirigir cargos personales á nadie; no dirige nuestra pluma otro deseo que el bien de la clase labradora, tan digna en nuestro juicio de una preferente atencion, y por eso le dedicamos nuestros consejos lleno de lealtad y compañerismo. Encaminar nuestra labranza por la vía de verdadero progreso fué, es y será siempre nuestro deseo, y como ese progreso no puede tener lugar saltando por todo y admitiendo las reformas sin mas criterio que los anuncios de los que suelen ignorar la organizacion y medios con que cuenta esa industria entre nosotros, esto ha motivado y motivará alguna vez que no pensemos como los que todo lo ven de color de rosa; porque ignoran el que tiene en la práctica lo que ofrecen á nuestra vista.

No es ni debe entenderse por censura, ni en tal concepto nos espresamos nunca, cuando decimos que es un error suponer que tal ó cual arado, sistema ó aplicacion económica, ofrece dificultades tal vez insuperables en nuestro sistema actual; no espresan nuestros conceptos deseo de disminuir el mérito de los que con mas voluntad que criterio, se lanzan sin un estudio razonado, al laberinto de las reformas, que producen en último término pérdidas y malos ejemplos en

lugar de utilidad y estímulo. En esto como en todas las cosas humanas sucede, que cada uno obra según lo comprende, y cuando hay errores y pérdidas no puede suponerse se obró sin buen deseo, y esto basta para merecer la consideración de todos. Pero nosotros tenemos el deber de manifestar que si hay algunas veces poca exactitud en anunciar resultados fabulosos con la aplicación de ciertos medios, tampoco debe suponerse resuelta una cuestión porque alguno la planteé sin comprenderla y salga mal de ella.

Si hemos dicho que los arados de larga vertedera y poco desarrollo en la garganta (véase el tomo primero, página 17), no son de buena aplicación en nuestras tierras tenaces, poco jugosas, que necesitan labores profundas y que no se formen grandes terrones; esto no es condenar los arados de vertedera, que dispuesto de una manera adecuada, hagan el trabajo que nuestro clima, suelo y labores exigen. Si al tratar del gran número de máquinas que la agricultura extranjera emplea, hemos dicho que todas juntas constituyen un sistema cuyo enlace no permite división; es porque siendo habitual entre nosotros tener un arado que sirve para todo, es un error suponer que con tomar otro extranjero se está relevado de tener las otras máquinas que completan la operación primera que él ejecuta. Esos arados de largas vertederas no pueden emplearse sin medios energéticos para desterronar, sin gradas que saquen á la superficie los terrones que la máquina suele enterrar, y como á la vez que esos medios se ponen en acción, se necesita más inteligencia para usarlos, las dificultades crecen y suelen ser el origen del poco suceso.

Si hemos recomendado las sembraderas más sencillas, las que siembran sin abrir el surco ni tapar la semilla, que funcionan como si se sembrase á puño, es porque tenemos presente que por hoy suele no ser normal que los barbechos estén exentos de yerbas enterradas ó vivas, y que en estas condiciones no funcionan bien las del célebre Smyth, ni otras perfectas.

Cuando hemos demostrado que las segadoras sean del sistema que fueren, no siegan 70 fanegas en diez horas, como equivocadamente se dijo el año pasado en todos los periódicos de la corte y algunos de provincias, no ha sido nuestro ánimo condenar esa clase de máquinas sino que se sepa que en lugar de 70 fanegas siegan cuando más 8, y que esa diferencia puede inducir al deseo de comprar lo que es muy diferente al considerar el primer término y comprarlo con el segundo.

Suponer que una trilladora de vapor saca en un día 400 fanegas de trigo, cuando llega con dificultad á 100, y deja después la paja entera, es un error tan perjudicial como el aconsejar que la paja no se use sino como abono, cuando los extranjeros por no poder hacer otra cosa estudian la manera de emplearla como nosotros y abandonar un sistema que hoy reconocen anti-económico y perjudicial.

En fin, la poca exactitud en los datos que sobre las máquinas de aventar, arados de vapor y otras mil y mil cuestiones de la economía agrícola se han circulado, nos han hecho combatir las bien á nuestro pesar, sin que por eso hayamos tenido la idea, repetimos, de inferir agravio á nadie, ni inducir á que se aban-

donen las reformas racionales y de segura utilidad. El mejoramiento de la agricultura tiene como todos los negocios, quien los emprende con grandes medios y quien con aquellos que solo pueden usarse con un fin de lucro necesario para vivir y conservar el capital: el primer caso puede obrar sobre el segundo de dos maneras, enseñándole lo útil y lucrativo ó haciéndole desconfiar de todo por los malos resultados que se obtiene con elementos mas perfectos que usa. Sin embargo, en ambos casos puede haber error, y en evitarlo y conocerlo está el estudio principal del que quiere seguir un sistema progresivo y de verdadera utilidad. A favorecer ese pensamiento se dirigen nuestras fuerzas, á él propendemos con todos los medios que ponemos en accion, y de aquí nuestra actividad en crear elementos que secunden ese bien inmenso é imposible de calcular.

II.

Siendo nuestras doctrinas en el orden económico como en el práctico de la labranza, de aplicaciones progresivas segun las necesidades y condiciones de nuestro país, se comprende que deseamos una proteccion para la agricultura, que permita su fomento, sin que en ninguna manera propenda al monopolio. Pero esa proteccion que deseamos está muy lejos de ser como la entiende el autor de los artículos publicados en *El Reino* del 13 y 15 de Junio de este año. En ellos propende á favorecer una industria que sin embargo de estar pujante antiguamente en la provincia de Málaga, tiene la imposibilidad de poder competir con nuestras provincias de América, y de aquí el que siga estacionaria. Para su fomento se trata de relacionar con los Estados-Unidos, la importacion cereales en la Habana, sin tener en cuenta que de este modo se perjudica la agricultura cereal de las Castillas y parte de Andalucía. Nosotros comprendemos y se entiende fácilmente que una nacion ponga derechos á los artículos extranjeros que hagan concurrencia á sus similares, esto se practica hoy por todas las naciones hasta las mas adelantadas en libre cambio; pero establecer antagonismo ó proteger la produccion de una provincia de la Metrópoli, propendiendo á perturbar la marcha de otras que le dan los primeros artículos necesarios para la vida, y á la vez establecer una concurrencia imposible con las colonias, es en nuestro juicio una equivocacion económica que seguramente no ha estudiado bien el que la ha escrito; pues conocemos sus buenos deseos, imposibles de dirigirse á intereses que sean un bien local á costa de gravísimos perjuicios en general. El convencimiento que tenemos de que no se planteará el sistema que se propone, nos hace no entrar de lleno en la cuestion, pues nos parece debemos tener la seguridad de que reflexionando un poco el que lo ha escrito, lo combatirá por imposible de dar resultados para favorecer el desarrollo del cultivo de la caña de azúcar que no es posible compita con nuestras Antillas, y que si se permite la introduccion de las harinas de los Estados-Unidos en la Habana, segurísimo seria el perjuicio ocasionado á la produccion de cereales que hoy remite Castilla por el puerto de Santander á nuestras colonias.

No seremos nosotros los que nos opongamos á que por el Gobierno se busque

un medio que favorezca en nuestras costas el cultivo de la caña dentro de los límites que permita la industria azucarera peninsular; pero combatiremos y espondremos razones incontestables que probarán lo anti-económico que sería hacerlo con la idea de establecer concurrencia á nuestras colonias, dificultando la introduccion de sus frutos en la Metrópoli, á fin de favorecer en ella aquel producto, que cada vez siendo mas caro, como no podria menos de suceder, quedarían los medios sin eficacia, sin que dejaran de ser efectivos los perjuicios originados.

HIDALGO TABLADA.

CULTIVO DEL ALGODON.

I.

La planta que en la época presente se ha elevado á la altura de que los Estados de América crean poseer con ella el elemento de dominacion del mundo industrial; ese vegetal que dá vida á tantas y tan multiplicadas operaciones, y con ellas presta un auxilio potente de bienestar á los pueblos, tiene esa categoría en los tiempos modernos, sirviendo de base de la poblacion á una parte considerable de los Estados Unidos, que al emprender la guerra civil que hoy sostienen, y al interrumpir sus remesas de algodón á Europa, han probado la gran influencia que puede ejercer un pueblo que produce la primera materia de una industria, si por causas como las actuales ú otras, deja de suministrarla. No es el Rey del mundo industrial el algodón, pues ningun país puede monopolizar su cultivo. Todas las naciones de Europa tienen colonias en que poder producirlo y algunas verificarlo en el continente, y seguro es que las dificultades comerciales y fabriles que se han experimentado recientemente harán que no se abandone la produccion á una localidad, haciéndola dueña de inmensos intereses. La Inglaterra, la Francia y España, han pasado por una crisis demasiado grave, para descuidar un asunto que les enseña deben prevenirse para el porvenir. Sin embargo, tal vez olvidado el primer conflicto, volviendo las cosas á su estado normal, la industria no recuerde las dificultades pasadas, y abandone un asunto de inmensos resultados.

Una cosa natural puede que tal vez haga que el cultivo del algodón siga en las comarcas que hoy se emprende, de resultas de lo ocurrido en los Estados de América. La emancipacion de los esclavos y la guerra destructora que con un encarnizamiento que ha sorprendido á Europa, siguen esos pueblos, no hace mucho tiempo ejemplo de prosperidad, los dejarán en un estado, que han de pasar muchos años antes que el valor de sus productos haga concurrencia á los del continente. En ese periodo, se desarrollará el cultivo del algodón en la India, en África y en España, si se ocurre á su fomento con el interés que merece una planta de tanto porvenir en los muchos terrenos que puede cultivarse en nuestro país.

II.

Examinando la historia, se advierte que los pueblos antiguos cultivaron el algodón: los egipcios, los judios, los griegos y árabes lo conocian, y aunque lige-

ramente, haremos una referencia de lo que dicen de él los autores de mas nota.

Los egipcios.

Segun Herodoto los egipcios cultivaban el algodón en las tierras de riego por que sin esta condicion no se desarrollaba la planta. El historiador griego lo menciona bajo el nombre de *byssus* y dice que servia para envolver los cadáveres embalsamados (1); sin éspresar nada sobre la planta es de presumir que era cultivada en el país. Teofrasto habla del algodón como un vegetal cultivado en Persia (2); sin embargo, en la época que escribió, en el alto Egipto no era conocido de los griegos. Pollux y Plinio son los primeros que han citado la existencia del cultivo del algodón en el alto Egipto (3), pero aun no lo habia en la parte baja, pues ni Dioscoride habla de él.

Los judios.

La época en que los judios empezaron á cultivar el algodón es poco conocida; pero es de inferir que en su estancia en Egipto no la conocieron porque concentrados hácia la parte septentrional donde mucho despues se introdujo y en la época del cautiverio solo se cultivaba en la Tebaida (4). Lo probable es que lo conocieran en su estancia en Siria, y que mucho despues de su retorno del cautiverio lo introdujeron en Palestina, pues los griegos lo observaron por primera vez, en la época de las conquistas de Alejandro. La produccion era limitada.

Griegos.

Despues de la espedicion de Alejandro, los griegos conocieron el algodón; antes sabian de su existencia como una planta cultivada en la India. Teofrasto contemporaneo de Alejandro dice que se cultivaba en la Bactriana una planta que tenia las hojas como la malva y la flor en forma de rosas, que de su fruto se hacian telas: segun parece era el algodón herbáceo ó el vis-anual. Tambien dice que en la isla de Tylos crecia un arbol de hojas de vid, pero mas chicas, cuyo fruto á su madurez se abria y daba una pelusa que servia para fabricar telas. Plinio no hizo mas que copiar á Teofrasto. En la época de los Tolomeos, los europeos pudieron observar el cultivo del algodón en Tebaida. Su propagacion despues en los países bañados por el Mediterráneo fué debida á los establecimientos árabes.

Los árabes.

Las obras que los árabes nos han legado, y que nosotros poseemos, no determinan la estension que se dió al cultivo del algodón en España en la época que en ella dominaron; ni tampoco puntualizan la época de su introduccion. La traduccion del Banquero espresa el cultivo y siembra de planta tan preciosa y cuya importancia, no han sido los españoles los últimos en apreciar segun se verá despues. La citada obra dice:

(1) Herodoto, L. 2. C. 76.

(2) Teofrasto, H. P. L. 4.

(3) Plinio, H. N. L. 19.

(4) Michna Tit. Negaim. C. 2.

Del modo de sembrar el algodón.

Abu Hanifa (1) citando algunos árabes escenitas de Monte-calbo (2) dice: que en los países de estos crece el algodón á la magnitud de un árbol hasta hacerse tan grande como el albaricoque, y que dura veinte años. Segun Abu el Fair (3) y otros, el algodón se siembra en riego y en secano. Abu Abdalah Eba el Fasel, afirma que en España es á propósito para él la tierra áspera y la tostada, en las cuales dá el fruto mas en breve, en mucha copia, y no mas tarde del tiempo acostumbrado. Sembrando en secano, dice que le conviene la tierra húmeda.

El mismo autor dice, que los sicilianos destinan para él la peor tierra y que lo mismo se hace en España en las costas, siendo esto lo conveniente: que en la Arabia petrea, en Egipto, en Ascalon y en Bâsora la siembran en arenales sobre riego, y lo trasplantan como se hace con las hortalizas, poniendo una planta de otra á distancia de ocho palmos; puesto que allí crece á la altura de nuestras higueras y no se seca sino despues de muchos años en que se le ha cogido el algodón: que su régimen es el mismo que el de las vides, y que con la labor y el riego se renueva sucesivamente en los siguientes años, hallándose su útil fruto en cada uno: que el tiempo de sembrarle de secano entre nosotros es desde principios de Febrero hasta mediados de Marzo en tierra donde se haya comenzado á labrar en el mes de Enero con muchas y repetidas rejas, de siete á diez, hasta el tiempo de sembrarlo, que se haya beneficiado con el estiércol repodrido ó de ovejas: que en ella regularmente humedecida y recalada y en un día sereno han de sembrarse sus granos despues de quitarles el algodón que tuvieren pegados para que no se enrede uno con otro al tiempo de la siembra, ni salga la sementera desigual, á cuyo efecto rociada con agua la simiente se le esparce estiércol seco desmenuzado y cribado (ó sea estiércol de ovejas en la misma disposicion) y se refriega con el pié juntamente en el suelo de polvo limpio ó en el hondon de una espuerta tosca hasta que en él suelte aquel grano el resto de algodón que lo cubria: que entonces se siembre en la espresada tierra de forma que la sementera vaya clara en distancia de un palmo un grano de otro, y se remueva la tierra con el arado, para que incorporándose con ella lo cubra la misma: que de riego se siembre por Abril en tablares bien labrados y beneficiados con el mismo estiércol: y que habiendo resfriado estos con el agua estén regularmente humedecidos y recalados; siendo bueno tambien, que tengan igual disposicion por la humedad de las lluvias.

Añade el mismo autor, que los naturales de la Siria un año antes de sembrarlo engrasan la tierra con estiércol blando, sutil y limpio de las piedras y demás cosas; en la cual despues de bien labrada levantan unos tablares, que resfrian con el agua, y en ellos blanda y regularmente humedecidos siembran los granos del algodón (hallándose la tierra entre enjuta y pesada) en hoyos de medio dedo de profundo echando en cada uno dos ó tres granos á distancia de un palmo y medio uno de otro; y reponiéndolos encima un poco de tierra, los dejan sin regar hasta que han crecido á la altura de un palmo: que entonces se escarda una y otra vez y cuando se ha levantado un poco, se riega dándole luego una escarda, cuando para ello está la tierra en buena disposicion y enjuto su polvo, repitiéndole de allí en adelante los riegos. Lo cual ha de ejecutarse (dice Abu Abdalah Ebu el Fasel) cada quince dias una vez hasta principios de Agosto,

- (1) Herrera lo cita con el nombre de Abencenif.
- (2) Villa del reino de Nápoles.
- (3) Autor Sevillano.

que es cuando empieza á abotonar. De allí en adelante se le acorta el agua para que sufriendo alguna sequedad y siendo menos en lozanía, cargue con mas abundancia; la cual si es fuerte (ó demasiada) se le cortan las estremidades con una vara, sacudiendo con ella lo que sobresale hasta cortárselo para que, retrocediendo en el medio de esta operacion la materia (ó jugo nutricio) cuajen mucho las nueces; las cuales se recogen por las mañanas en el mes de Setiembre, cuando abriéndose se les descubre el algodón, cuidando que en ellas haya alguna humedad, y resguardándolas del sol para que esta misma se les conserve, se les saca el algodón á la sombra cogiéndolas con los dedos, lo cual se ejecuta con delicadeza para que no vaya en el algodón nada de la cáscara quebrada de la nuez, despues de lo cual se pone á enjugar al sol y se alza. Segun Aben Haja debe sembrarse en campos cultivados, en islas y tierra llana, despues de arada la tierra varias veces, se siembra en Mayo y se escarda despues de nacido cuidando de quitarle todas las yerbas malas, así prospera y su rendimiento es abundante.

Segun la Agricultura Nabatea la tierra á propósito para el algodón es la de polvo viscoso y rubia ó la negra que de ninguna manera sea salada, de mala calidad, ni agria, y largamente prospera en toda tierra de aventajada utilidad. Su mata se levanta menos que á la altura de un hombre, su palo (ó tronco) es delgado y arredondado su fruto, el cual por varias partes se revienta por el algodón que de él sale. El tiempo de hacer la sementera es en fines de Abril y acaba de criarse en fines de Junio. Es bueno diferirla hasta fines de Mayo y tambien suele anticiparse desde principios del mes anterior y viene á cogerse á fines de Agosto, que es el mes de Ión. Suele cortarse con hoz despues de cogidas las nueces que tiene cuando se le quiere aclarar, cogiéndola el restante algodón que hubiere en principios de Setiembre. Es de pronta vegetacion y le daña la sequedad que fuere estremada, así como á los demás sembrados; con la diferencia de que cuando es acometido de ella, casi se pierde; por cuya razon, cuando fuere acometido de fuerte sequedad, será su remedio rociar agua sobre sus ramos y hojas y echar en sus regueras sobre el agua al tiempo de regarla, estiércol podrido de boñiga, hojas de calabaza y sebesten, y paja de habas y emporvarle del mismo antes que cargue de las nueces que hubiere de llevar, respecto á que cuando esta se verifica y cuaja el algodón, no conviene hacer en él operacion alguna. Este estiércol, que hemos descrito, le es en extremo provechoso, y le hace cargar de muchas nueces y de mas algodón. Ha de cogerse frecuentemente la yerba que con él naciere y arrojarla fuera de allí, principalmente la que le fuere semejante; ó cogida conforme se halla su raiz, fruto y hojas, ha de quemarse pegándola fuego despues de amontonada, y hollarse con los piés poniendo encima y debajo la parte que hubiere seca de ella, y en medio la verde restante; cuyo material quemado, semejante al álcali ó ceniza de la salicornia, es bueno tomar y esparcir molido sobre el algodón cuando está á medio crecer, la que beneficiándola contribuye á su vegetacion. Dios mediante.

Hasta aquí los autores árabes que escribieron y vivieron en España donde es de presumir cultivaron el algodón, en época en que ni presumirse pudo se estenderia su importancia á regiones entonces desconocidas; ni que Inglaterra sumida en la ignorancia seria despues su principal elemento industrial.

Rojas Clemente; el español ilustre á quien debe España muchos trabajos importantes sobre las plantas cultivadas nos dice:

CULTIVO Y COSECHA DEL ALGODÓN, PRINCIPALMENTE EN MOTRIL.

«La vega de Motril seria sin duda alguna aun mas celebrada que las de Valencia, Granada y Murcia, si á tantas escelencias naturales como la realzan sobre ellas reuniese la de competir-

les en estension (1). Situada á los 36 grados y 45 minutos de latitud, en la orilla del Mediterráneo que la limita por el Mediodía, resguardada por el Norte con la sierra de Lújar y con las cumbres mas altas de la Nevada, abrigada en fin por Levante y Poniente con la loma de Jolúcar y los ramales de Almjara, que bajan á perderse dentro del mar, goza de un temperamento mas igual y acaso mas subido que el de las vecinas costas de África. Aun no se ha encontrado fondo al terreno de que se compone, ni es fácil hallar otro mas docil al arado ó mas á propósito para la vegetacion. El impetuoso Guadalfeo, que como hijo de los ventisqueros perpétuos de Mulausen y de Veleta aumenta su caudal á proporcion que los calores crecen, la corta por el lado del Oeste, ufano ya con el renombre de rio grande, y pronto siempre á derramarse sobre ella todo entero; asegurándole una feracidad indefinida, que lejos de resentirse por las sequías se ha experimentado constantemente mayor en las mas generales y prolongadas de que hay memoria. Un cielo alegre y despejado, que jamás se empaña sino para regalarla con lluvias suaves, y protegerla contra los rayos de la canícula; un ambiente puro que nunca se agita sino para verter rocíos de plata, y producir céfiros que templen la influencia de aquel hermoso sol; todos los dones en suma, y todos los encantos que han notado repartidos por la famosa Bética la poesia y los filósofos, se rennen en el corto recinto de Motril como para representar en miniatura los campos eliseos de Homero y de Estrabon.

»No es pues de maravillar á vista de unas prerogativas tan singulares, que la uva, la caña de azucar y todos los frutos maduren allí antes y con mas perfeccion que en ningun otro punto de la Península, aunque no sea mas meridional; ni que se haya controvertido en varias épocas cuales entre los mas esquisitos y delicados debian ocupar la tierra.

»El arroz, el lino, el cáñamo y el moral fueron sucesivamente los favoritos, llegando á impórtar el diezmo de los tres últimos, medio millon de reales, mientras no se conocia bien el precio de la caña dulce, que luego se fué enseñoreando del regadío y acabó por espulsarlos á todos á otros países menos privilegiados. ¿Quién dijera que la deliciosa caña habia de sufrir á su turno igual desaire cuando beneficiaban los ingenios de Motril hasta 54.000 formas de azucar! ¿Y que habia de desaparecer un dia tanto aparato de edificios y de máquinas, y tanto tropel de artistas y de prácticos como se empleaban para elaborarlo!

»El algodouero, planta nativa de las regiones intertropicales y de su inmediacion, que la España árabe habia logrado conaturalizar antes del siglo de Ebu el Awam, que los moros supieron propagar por el Mediodía de ella en los siguientes, que Eciija habia cultivado en grande todavía á principios del diez y siete, que estendida despues por nuestros jardines cautivaba la admiracion como flor de adorno; y que tratada últimamente como mata útil añadia no poco lustre á la agricultura de Elche y de algun otro pueblo de la Península; salió por fin de las orillas y rincones de los huertos de Motril, y se presentó en medio de la vega á competir con la cañamiel hácia el año de 1775, sin mas titulos que estos y la fama de sus recientes triunfos ganados en otro continente sobre ella y el tabaco, sin mas recomendacion que la de su propio mérito, la de D. Josef Iluminati que acababa de ensayarlo felizmente en sus posesiones y la de unos comerciantes malteses establecidos en la ciudad poco tiempo antes. Pero favorecianle en gran manera las circunstancias del momento, y mas que todas el descrédito en que iba cayendo lentamente su rival la caña.

»El partido del algodou engrosado de dia en dia, especialmente desde que en 1778 empezaron á fomentarlo los barceloneses desde sus fábricas y desde sus lonjas, alarmó á los apasionados á la cañaduz, que solo acertaban á ver en los progresos de la nueva produccion síntomas funestos de una ruinosa reforma tramada por los astutos catalanes con el fin de enriquecerse á costa de la simplicidad de los motrileños. El choque continuo de las opiniones fué exaltando

(1) La mayor parte de ella es de Motril, el resto de Lóbres y del despoblado de Pataura, aldeas suyas, y de Salobreña. Comprende unos 70.000 marjales (medida de 771 varas cuadradas), la mitad puestos en cultiyo, 14.000 inundados ó inutilizados por el rio, 46.000 poblados de aneas, juncos, carrizos ó carricera (Saabar ravenne Lin.) y otras malezas. En el año de 1806 se trabajaba con mucho teson en sujetar el Guadalfeo á su cauce ordinario. A principios de 808 tenian ya reparada la mitad de la márgen izquierda y casi otro tanto de la derecha. La invasion devoró los fondos destinados á tan importante empresa.

los ánimos de algunos hasta un grado increíble. El fundador de las sociedades patrióticas de Motril y Almuñecar (1), que había observado desde el principio la marcha de la revolución con una imparcialidad y calma propias de su edad y sabiduría, se arrojó de repente en medio de la lid, reanimando el débil bando de la caña azucarada cuando ya desalentado abandonaba el campo á su contrario.

»El fué quien dijo en sus proclamas agrario-económicas que la supresión de la caña encarecería el aceite y el trigo, arruinando á los vecinos de Pinos del Valle, y á muchos del pueblo que conducían el azúcar al interior y se traían de retorno aquellos artículos: que exigiendo su crianza y molienda un número de brazos muy superior al que necesitan los demás ramos de labranza; siendo la caña misma un alimento tan sano como grato y nutritivo para el hombre y los animales que le auxilian; un esquilmo peculiar de Motril que la experiencia de los siglos había demostrado no poder llegar á madurez perfecta en ningun otro distrito de Europa, y al que debía la ciudad el epíteto de las Indias de España y que la cantasen los poetas; nada podía imaginarse mas insensato que desecharla por un arbusto de valor precario, pendiente de las vicisitudes de las manufacturas y del capricho de la moda, que era facil criar do quiera, y que rendía en la comarca de Vera y otras mil una hilaza mas fina que la de la Vega, demasiado pingüe para semejante producción.

»Entre tanto la carestía de los abonos, leñas, maderas y jornales que era preciso emplear en grande á ciertas estaciones para la cría y beneficio de la cañamiel tenía intimidados á los cosecheros y á los aviadores. El aprovechamiento de los aneares en que ella no prevalecía, y probaba admirablemente su ambicioso competidor, fijaba la atención de los especuladores y los escitaba á recoger datos del comercio y de los fabricantes, á hacer cálculos prolijos, y á examinar con escrupulosidad los algodones del país que calificaron de sobresalientes en cotejo con los mas acreditados de América.

»Interrumpido el tráfico de esta parte del mundo, y cerrado el mercado de Malta por los acontecimientos de la guerra, suspendiendo la esportación de Esmirna y demás plazas de Turquía con motivo de la peste, apenas quedaba otro recurso á los catalanes para alimentar sus telares sino el algodón de Motril, y empezaron á pagarlo á un precio extraordinario. En aquel instante mismo acabó de perder la caña toda su opinión. ¿Y cómo había de conservarla contra la plata de Cataluña, que impulsaba hácia su antagonista el interés individual, único estímulo y objeto único de la actividad del agrónomo y de todo ser sensible.

»La hermosa caña, cuyo porte noble y magestuoso había ejercido hasta entonces tan poderoso ascendiente en la imaginación y en los corazones de aquellos naturales, del viajero observador y del navegante ilustrado que acaso arribaban á la vega encantadora, hubo de ceder al desaliñado algodouero una de sus colonias mas antiguas, la mas risueña incontestablemente, y la que había contribuido mas á ensanchar lo límites de su vasto imperio. En el año de 1800 se cogieron ya mas de 12.000 arrobas de algodón en 1781 marjal; en el de 1802 cubria el arbolito advenedizo 5.000 marjales, y dos años despues apenas se cultivaban mas cañas que las indispensables para saciar la golosina en la temporada del verdeo.

»Los motrileños lejos de haberse arrepentido por la preferencia acordada al arbustillo exótico, ni de arredrarles la concurrencia de los pueblos vecinos de Solobreña, Lóbres Molvizar, Itrabo y Almuñecar, los de Málaga, Ecija y otros de España y Francia que empezaron desde luego á estender su cultivo; redoblaron sus esfuerzos para obligarlo á dar mayor producto, construyeron máquinas para despepitarlo, cardarlo é hilarlo sobre los mejores modelos de Barcelona y de Sanlúcar de Barrameda, y atraieron maestros catalanes, que ejercitando su industria en el mismo suelo donde abunda la primera materia, debían lograr bien pronto libertarla de la dependencia de la extranjera y consolidar así su valor: en tanto que los sanluqueños, diestros ya en el arte de manufacturarla y sintiendo la necesidad de hacerla cosecha propia, se afa-

(1) El difunto padre maestro fray Pedro de Torres, del orden de San Francisco de Paula, natural de Vera; autor de varias memorias inéditas y de dos impresas, la una en 4.º titulada: *Diversión honesta sobre la agricultura*; la otra en 8.º marquilla, *Sobre los abonos de las tierras*.

naban por conseguirlo multiplicando los ensayos en las arenas y en los barros, al descampado y dentro de sus célebres navazos (1). Así es como se hermanan las artes y la agricultura en los países cultos para elevarlos al último grado de prosperidad, prestándose mutuamente fuerzas que sería imposible comunicarles por ningún resorte político.

»La invasión napoleónica cortó á lo mejor el incremento que iban tomando, particularmente Motril, Málaga y Sanlúcar, la crianza y elaboracion de la preciosa hilaza, ya por la barrera de bayonetas que interpuso entre Andalucía y Cataluña, ya por las dificultades que ocasionó para internarla en Francia, donde se gravó además su introduccion con derechos exorbitantes, y ya finalmente por el decreto del intruso que exinió á la olvidada cañamiel de la contribucion del diezmo, desdeñándose de conceder al algodón igual inmunidad. Así pudo suceder que una libra de este se vendiese apenas por 4 rs. en el año 10, habiendo valido hasta 11 á principios del 8, y que se arrancase por fin una cuarta parte ó mas de los algodones. Con el restablecimiento del Gobierno legítimo han recobrado estos el territorio y consideracion que antes gozaban, siendo actualmente la principal riqueza de Motril, á pesar de una obstinada enfermedad que empezó á atacarlos casi simultáneamente con las huestes enemigas.

En medio de las saludables inovaciones que acabo de anunciar, carecemos de un escrito tolerable sobre la planta que las ha motivado. El de la traduccion del diccionario de Rocier y el divulgado por Valcárcel en el tomo nono de su voluminosa compilacion, no son mas que unos esqueletos miserables. Algo mas abundante de noticias es el del continuador de la anticuada Flora española del moderno Quer. Pero habiéndose formado con materiales dispuestos sin crítica ni gusto, cuales los suministraron unos simples aficionados, nadie estrañará que resultase tan eminentemente confuso, pesado y eterogéneo, demasiado parecido, en una palabra, á los mas de la misma obra, no obstante que nadie conocia mejor los defectos de su buen autor que el encargado de concluir su impresion y de suplirla. El que se tradujo á la letra de Sestini en tomo octavo del semanario de agricultura es mas estenso y metódico; pero incompleto todavía y

(1) Se contaban entonces en Sanlúcar tres máquinas de cardar en copos, una de cardar á la inglesa, otra de hacer mechas, y sesenta y una de hilar con tres mil quinientos treinta y seis usos que arrojaban en cada dia igual número de onzas de hilaza. Se consumia esta mezclada con la seda en los tabinetes de Sevilla, cuyo floreciente estado se debia sin duda á las de filatura de Sanlúcar establecidas por aquella sociedad patriótica, y por el celo principalmente de sus individuos comisionados D. Francisco Teran y D. Simon Plá, que habian puesto corrientes además veintiseis telares de panas, cotonías, acolchados y otros tejidos, cuya calidad sobresaliente hizo esperar á los amigos del país que reportarian muy pronto mayor utilidad que el cultivo mismo de la vid. Pero la polilla del contrabando y de los privilegios concedidos á algunos particulares para introducir ropas extranjeras, disipó en breve tan lisonjeras esperanzas, y solo se fabricaban antes de la invasion algunos lienzos para estampar que tampoco podian concurrir con los ingleses de la misma especie.

Tambien en el Puerto de Santa María se levantó una manufactura con un juego completo de cardado que consta de dos máquinas de cardar y tres ingenios de desengrosar, dos juegos de hilado compuestos de una máquina de seis linternas, de un ingenio de teclas de cuarenta y ocho usos y otro de carro de sesenta y cuatro, en catorce telares todos de lanzadera volante. Tiene además esta fábrica una plataforma para abrir ruedas y cilindros, y su torno para tornear el bronce. D. Antonio Gonzalez Mena, que habia consumido en la empresa toda su fortuna, la tuvo en movimiento mas de año y medio: tiempo suficiente para acreditar cuanto podiamos prometernos de su inteligencia, actividad y economia. Salieron de ella en efecto cotonías y muselinas, lisas y labradas unas y otras, acolchados, panas y pañuelos de diversos colores, y otros varios géneros que solo cedian á los ingleses en el precio algo mas subido. Pero la concurrencia de estos hubo de parar nuestras máquinas, que apenas han vuelto ya á moverse.

Igual suerte han corrido cuatro ó cinco fábricas de estampado que hubo muy pujantes en el mismo puerto, con la diferencia de haberse ya perdido hasta la memoria de dos de ellas. La baratura de la media de algodón inglesa ha destruido allí mas de otros ochenta y cuatro telares, en que se tejian además guantes y gorros, y tiene parados cerca de otros cien, cuando no bastarian todos para llenar los pedidos de la media de seda si no hubiesen logrado los isleños extinguir su uso inundándonos con las de algodón.

La industria naciente puede compararse con un niño, que aunque sea muy robusto y bien organizado, necesita de la proteccion paterna hasta llegar á la edad adulta. El curtido y otras del mismo país que han entrado ya en ella, acabarán de formarse por sí, no teniendo ya nada que recelar de las artes extranjeras.

sin aplicacion ninguna á la Península. Los franceses, que á pesar de las excelentes ideas anegadas en el difusísimo artículo Coton de la Enciclopedia, conocian el enorme vacío que les restaba por llenar, pidieron á Motril ha mas de quince años una instruccion sobre la práctica seguida allí; y D. Bernabé Portillo, que la habia rectificado con su talento y su ejemplo, satisfizo sus deseos con una nota, cuya copia me remitió facultándome para hacer de ella el uso que gustare.

»Pareciéndome vergonzoso, aunque de ninguna manera nuevo, que esperásemos á recibir de los estranjeros la misma doctrina que con tanto afan habian aprendido de España, interesándonos á nosotros el vulgarizarla infinitamente mas que á ellos, me apresuré á juntar, con ánimo de imprimirlos en el semanario, los datos del Sr. Portillo, los que yo acopié durante mi mansion en Motril, otros muchos comunicados posteriormente por D. Francisco Javier de Burgos, propietario de esta ciudad, que van ahora entrecomados, y algunas reflexiones que su lectura y cotejo me habian sugerido. Pero habiendo llegado mi trabajo á las prensas de dicho periódico en los dias que acababa de espirar, no pudo ya insertarse en él, ni permitió la guerra que se publicase de otro modo. En el largo intérvalo trascurrido desde entonces han salido á luz los tratados sueltos de Ror y Lasteiri, sin que yo haya conseguido ver de ellos sino lo extractado por Dutur en los novísimos diccionarios de agricultura é historia natural, sorprendiéndome á veces no poco los pasages enteros literalmente vertidos de la noticia ó nota antes citada. Si los resúmenes de Dutur nada me han servido para enriquecer mi memoria respecto del cultivo nacional, como los selectos apuntes que me franqueó D. Estebán Boutelou, y las memorias de París y Vasali insertas entre las de la sociedad de agricultura del Sena de los años 1812 y 13, que me ha franqueado el Sr. Arias; no por eso me han sido inútiles en lo que toca al de otras regiones, cuyo conocimiento debe ser indiferente á nuestros labradores.

»A pesar de tanta diligencia confieso que no me decidiria á darla á la estampa, sino la creyese superior á cuantos han venido á mis manos sobre el mismo objeto, ó fuese menor capital la importancia de este.

»Ya no se oye ni se lee sino en las declamaciones de los idiotas que el afecto de los españoles á los tejidos de algodón solo es hijo de la novelería, del antojo, de la moda ó de una fátua prevención por las chucherías estranjeras, y no de su bondad intrínseca que ningun poder es capaz de arrebatarles. Las ventajas que les lleva el lino por la fortaleza de su fibra y el aseos pesan justamente y pesarán siempre menos en la estimacion general, que su finura, ligereza, flexibilidad, blancura y lustre incomparables, la belleza y suavidad con que se unen sus hebras, la facultad absorbente que poseen, su disposicion para tomar los colores, el saludable abrigo que procuran en muy reducido volúmen, y sobre todo la baratura que resulta por no necesitar de preparaciones la primera materia, y por prestarse mejor y mas cumplidamente que cualquier otras á las miras del artista inventivo, ya sea que la manipule sola, ó bien combinada con ellas de infinitos modos. Es el algodónero por decirlo de una vez, sino la planta mas útil del inmenso reino vegetal, la mas estendida indudablemente en los campos de América, y del Asia y aun acaso en la totalidad de nuestro globo, y la primera sin disputa y la manejada desde mas antiguo verosimilmente entre las que se han adoptado para vestirnos y adornarnos. La gloria y felicidad de las naciones penden en gran parte de sus sutiles hilos. ¡Desgraciada la que no reconozca y logre apropiarse las eminentes cualidades que quiso vincular en ellos la naturaleza! Ellos pusieron el cetro de Neptuno en manos del inglés y ellos se lo conservan ministrando pábulo á una industria y comercio colosales, tan incapaces de subsistir sin él, como impotente para producirlo su frio y nebuloso clima. Así los Gobiernos cultos, convencidos de que les son indispensables para formar el verdadero nervio del Estado, y labrarse una independencia real y duradera, se esmeran á pórfa por su adquisicion.

»España encierra en sus mas fértiles provincias, estensos terrenos abandonados como estériles ó dedicados á los animales devastadores del campo, que si se sembrasen de algodón llegarían tal vez á cubrirse de él espontáneamente, muy semejantes á los que lo crian silvestre en el Oriente y en el Nuevo Mundo, que ni harían falta para los ganados, puesto que apenas llevan pasto, ni para el olivo que no los ha menester, ni menos á la vid ni á los cereales que no prosperan bien en ellos; terrenos, en conclusion, que solo aguardan para trasformarse en montes algodóneros una mirada propicia del monarca.

Este paso, sin embargo, aunque tan portentoso en sus efectos como sencillo en la ejecución, es bien pequeño comparado con el que urge hacer dar á la industria fabril. El algodón en rama apenas tiene valor respecto del que adquiere con la mano de obra. Solo la labor del hilado le aumenta hasta el triple y hasta mucho mas del cuádruplo. Cultivado para entregarlo al extranjero y volver á recibirlo en manufacturas, sería una causa mas de atraso y de miseria. Por fortuna los activos catalanes poseen ya perfectamente el arte de convertirlo en telas, lo conoce también el valenciano ingenioso, y hasta el andaluz tenido por indolente, lo ha visto ensayar en sus talleres y se ha aplaudido del ensayo. En una palabra, la fabricacion del algodón ningún otro auxilio reclama para crecer rápidamente y robustecerse por su propia virtud, sino que no se le opongan obstáculos, que se la liberte por unos pocos años, de la lucha importuna y desigual en que se halla empeñada con la inglesa desde su misma cuna.

(Se continuará.)

HIDALGO TABLADA.

MECÁNICA AGRÍCOLA.

AVENTADORA HIDALGO TABLADA Y RIVERA.

Digna de censura sería nuestra conducta si, declamando contra la insuficiencia de los medios que pueden prestar las máquinas de aventar introducidas del extranjero, no intentáramos hacer algo que demostrara que habíamos comprendido la necesidad que tienen nuestros labradores de sustituir á los medios naturales, cuando faltan, los artificiales que sean tan espeditos y tan baratos como ellos. La manera de sustituir el aire necesario para aventar es tan importante en algunas localidades, que indudablemente depende de ella el bien ó el mal de los labradores.

Si en algunos puntos se vé con frecuencia faltar el aire para limpiar, pero que la suspension se limita á pocos días, entorpeciendo solo por la necesidad de amontonar una ó dos parvas sin limpiar, hay localidades y aun provincias en que las calmas se prolongan meses enteros, afligiendo al labrador la imposibilidad de no poder apartar el grano de la paja y tener que pagar jornales uno y otro dia aguardando el momento propicio. No una sola vez hemos visto llegar las lluvias del otoño sin haber podido aventar, y nacerse en los montones el grano que habia de subvenir á las necesidades y pagar el trabajo y sacrificios de dos años, uno de barbechos y otro de siembra.

Para evitar tales pérdidas no hay duda que una cosecha pequeña puede limpiarse con los sistemas que, sin embargo de tener otro fin más limitado en el extranjero, han principiado á usar en España: tal son las *tararas* que con el nombre de aventadoras se han introducido de pocos años á esta parte, y de que nos hemos ocupado en el tomo 1.º, pág. 593. Pero tratándose de limpiar una gran cantidad de mieses, refiriéndose á esos propietarios que necesitan sacar en cada parva ciento y mas fanegas de trigo, los medios conocidos no alcanzan, son insuficientes; en una palabra, no sirven.

Nosotros, constantes observadores de la práctica, apreciadores en alto grado de ella como base esencial para comprender cómo son útiles las aplicaciones teóricas, hemos dado un paso más en el camino de las reformas, sin perder de vista que, si no están en armonía con nuestras costumbres y necesidades, pier-

den la mayor parte de su valor las cosas más útiles y conocidamente necesarias. Nuestro sistema de aventar difiere de todo lo hasta hoy conocido con ese fin, así como difiere lo que hay que hacer en España y lo que se hace en otras partes. La tolba, que en los sistemas conocidos recibe el grano y paja, como aquella no puede tener grandes dimensiones hace la operación lenta, y que al poco rato sea preciso separar el monton de trigo que cae á un lado de la máquina y el de paja que está al frente, y que si hay poco cuidado se confunde con el que hay sin limpiar. Además, la necesidad de tener que estar echando en la tolba constantemente con una espuerta aumenta el número de trabajadores, y si estos no tienen cuidado de dar un movimiento regular al manubrio la limpia es defectuosa ó mala del todo. Lentitud, gran costo y repugnancia de los trabajadores, acostumbrados á limpiar con aire por largo, son las dificultades que hemos notado en las aventadoras extranjeras, y para evitarlas hemos intentado y conseguido hacer una máquina que, dejando las formas del uso antiguo, sustituya la falta de brisas á propósito para faena tan indispensable y útil. Tomando de la práctica la base de la que constituye nuestro invento, producimos artificialmente una corriente de aire que sustituye en su dirección, masa y velocidad los vientos que aprovecha el labrador en la faena de aventar: con él puede efectuarlo del mismo modo que antes por medio de un plano inclinado formado encima de la máquina, que echando por detras de él lo que haya de limpiar, al caer y cortar la corriente de aire aparta el grano y hace marchar la paja, dejando separadas ambas partes.

Con nuestra aventadora ya no es necesario discurrir sobre la colocacion de la era en sitios elevados para que entre mejor el aire, lo cual origina algunas veces pérdidas y largos trasportes, seguros de poder limpiar cuando convenga; la era puede estar inmediata al cortijo ó casa de labor, en la que muchas veces es inapreciable la ventaja.

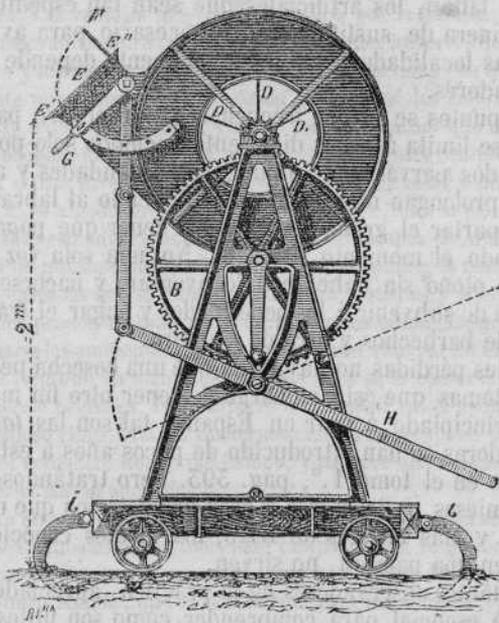


Figura 1.^a Aventadora, Hidalgo Tablada y Rivera.

II.

La *figura 1.^a* dá una idea de la máquina vista por el costado. La rueda *B*, movida por el manubrio *A*, *figura 2.^a*, pone en acción el piñon *C*, que hace mover las paletas *D D D*, *figura 1.^a* La rueda motriz tiene el diámetro en relación con el piñon, á fin de que, siendo lento y poco fatigante el movimiento del manubrio, la velocidad de las paletas sea bastante para producir una cantidad de aire suficiente al objeto de aventar, tirando con el horquillo las mieses contra la corriente de viento producida, ó por encima de la máquina, á fin de que al caer la corte. El aire sale por la boca *E*, *figura 1.^a*, que tiene de *E'* á *E''* 30 centímetros, y de *E* á *C*, *figura 2.^a*, un metro. La parte *F F*, *figuras 1.^a* y *2.^a*, es una puerta que por medio de la manija *C*, *figura 1.^a*, permite graduar el aire. La boca de salida del aire gira por medio de la palanca *H*, ó por otro sistema que pondremos segun sea más fácil, que permita elevarla hasta 2 metros sobre el suelo y bajar hasta poco más de 1, con el fin de que se pueda aplicar toda la potencia del aire en distintas posiciones y dirigirla sobre el monton aventado, y terminar la operación con la pala. La forma de la puerta de salida hace que, teniendo 1 metro de largo por 30 centímetros de alto, á corta distancia forme una columna de doble altura y longitud, por razon de la estension que toma el aire al chocar fuera de la salida con el espacio. En caso de necesitarse más estension en la línea de aire, hemos dispuesto la máquina de modo que puedan unirse dos por *E*, *figura 2.^a*, en cuyo caso se duplica el efecto útil sin que sea molesto el tamaño del aparato, que despues se separan y queda cada uno para servir independiente del otro.

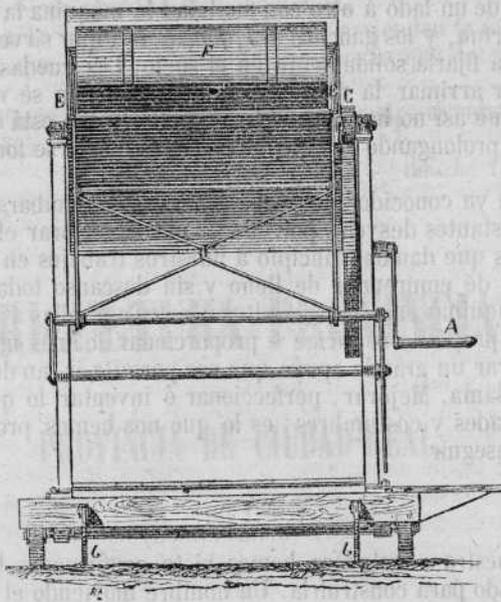


Figura 2.^a Aventadora, Hidalgo Tablada y Rivera.

III.

No queda la aventadora reducida solo al uso de la era: tiene aplicaciones tambien dentro del granero para limpiar algunas semillas y granos pequenos que, siendo tardíos, hay algunas veces necesidad de guardarlos sin limpiar por falta de aire, y que con nuestro sistema no hay inconveniente, pues la operacion se puede hacer en cualquier parte. Si un trigo se pica, sometido al corriente de aire de nuestra aventadora, despues de haberlo movido previamente y dirigiendo la corriente de aire de modo que los cuerpos más lijeros que el trigo los trasporte fuera del granero, habremos hecho una doble operacion en un mismo tiempo.

IV.

Nuestra aventadora, construida en España é inventada por españoles, no por eso deja de tener la forma elegante, que suele ser la indicacion de los aparatos estranjerós; pero nosotros, más conocedores de nuestro clima y necesidades, hemos estudiado la ventaja de no aplicar á la construccion ningun material de madera, á fin de que su estancia en la era espuesta al sol ó al agua no influya en nada en su conservacion y uso. Hemos visto que las construcciones de madera, si resisten en otros paises, en el nuestro se inutilizan al momento y no sirven más que un año. Toda nuestra aventadora es de hierro, sin que eso la haga más cara ni pesada, pero sí durable y fuerte, pues nuestra propia esperiencia nos demuestra que el labrador no puede hacer constantes y repetidos desembolsos y se cuida mucho de comprar lo útil y duradero.

Para mover de un lado á otro con facilidad la máquina la hemos puesto ruedas en la plataforma, y los ganchos *J J*, figura 1.^ª, que sirven para tirar de ella á la vez que para fijarla sólidamente en el suelo. Las ruedas tienen tambien la ventaja de poder arrimar la máquina al monton segun se vá limpiando, y al mismo tiempo que así no hay que arrimar á ella lo que está sin limpiar se retira de lo limpio, prolongando el pez que ordinariamente se forma por el método hoy en uso.

Aunque sean ya conocidos nuestros esfuerzos, sin embargo de ser ya públicos nuestros constantes desvelos por cuanto pueda mejorar el material agrícola español, diremos que damos principio á nuestros trabajos en compañía, proponiéndonos el fin de emprender de lleno y sin descanso todas las mejoras que requieren las máquinas para la agricultura, artes agrícolas y riegos en España; y como nuestro propósito se dirige á proporcionar lo más útil y necesario, no dudamos encontrar un grande apoyo que nos permita ir tan de prisa como nuestra labranza reclama. Mejorar, perfeccionar é inventar lo que sea aplicable á nuestras necesidades y costumbres, es lo que nos hemos propuesto y tenemos esperanza de conseguir.

V.

Ensayada nuestra aventadora hemos visto confirmadas las teorías en que nos hemos fundado para construirla. Un hombre moviendo el manubrio *A*, figura 2.^ª, arrimada la máquina al monton, dos hombres con palas empezaron á tirar la mies por cima de ella, á fin de que corriendo por el plano *F* al cruzar el corriente de aire que sale por *E C* la paja marcha desde tres á ocho metros de distancia, y el grano queda desde uno á tres metros de distancia de la máquina. El aire producido limpia perfectamente cuanto dos hombres con palas pueden

echar por encima de la aventadora: esta, según que el monton se va gastando, se sigue arrimando á él, con lo cual resulta que no hay que arrimar la mies á la máquina; sin embargo, hay que variar la dirección de la limpia cuando el monton de grano es grande, á fin de tener el trabajo más espedito.

Hecha la primera operación queda el grano separado de la misma manera y con igual prontitud que cuando el aire natural es favorable. Para acabar la limpia se corre la puerta del ventilador y queda una abertura de diez centímetros, se dirige el aire al monton y se dá una vuelta de pala, con lo cual queda terminada la operación.

En fin, nuestra aventadora suple la falta de aire y limpia con tanta economía y prontitud como se efectúa con él: por esto es inútil que digamos se limpian tantas ó cuantas fanegas en una hora, lo cual depende de la agilidad de los que hacen la operación cuando se emplea el sistema ordinario. Dos hombres que trabajen con lijereza en echar mies trillada, sea por el plano superior de la máquina ó por los costados para que corte la corriente de aire, casi son insuficientes para lo que puede la máquina limpiar.

El modelo que representan las figuras 1.^a y 2.^a con aplicación á trasportar la máquina por medio de ruedas y mover con el manubrio el ventilador, cuesta 1.500 rs. en Madrid, sin embalaje. Se puede construir un gran modelo movido por fuerza animal y un malacate, con cuyos medios pueden limpiar 6 hombres y sacar en pocas horas de 500 á 400 fanegas de grano. Poniendo movimiento de sangre el malacate tiene que ser de fácil transporte como es la máquina, y esto hace aumentar su valor, que será convencional según las circunstancias que se deseen satisfacer.

Para cosechas en que diariamente se necesiten limpiar cien fanegas de grano basta nuestra aventadora de 1.500 rs., que siendo toda de hierro, y en su mayor parte dúlce, es de una duración indefinida.

Creemos que harán un gran negocio los que arrienden la máquina á los limpiadores de oficio, que con su auxilio nunca tendrán que detenerse en la operación.

Los que deseen más esplicaciones ó adquirir nuestra aventadora se dirigirán á LA ESPAÑA AGRÍCOLA, Bola, 6, Madrid.

HIDALGO TABLADA.

AGRICULTURA PROVINCIAL.

PROVINCIA DE CIUDAD-REAL.

(Continuación) (1).

III.

Causará á no pocos estraneza la insistencia con que todas las revistas que se ocupan en el adelanto y perfeccionamiento de los diferentes ramos que constitu-

(1) Véase la página 372 tomo, 1.^o

yen la ciencia agrícola dirigen sus principales y más acreditados trabajos al cultivo de la vid y fabricacion de los vinos, si no reflexionan que esta es quizás la riqueza que en el dia ofrece más utilidades al propietario, y que en un porvenir no lejano han de multiplicarse los rendimientos actuales por haber muchas comarcas productoras cuyos líquidos son enteramente desconocidos en los mercados extranjeros, y que no tardarán los ferro-carriles en poner en inmediata comunicacion, evitando lo que hasta ahora ha sucedido en varios pueblos de esta provincia, de tener que dejar en la heredad la mitad del fruto porque su precio no equivalia á los gastos que ocasionaba la recoleccion, prefiriendo que los cerdos la aprovecharan en las mismas vides.

La facilidad de las comunicaciones empieza á producir ya un resultado favorable, y el dia que el ferro-carril de esta ciudad á Badajoz y Lisboa se abra á la explotacion pública, puede contarse asegurado el porvenir de los pueblos viticultores de esta provincia, que encontrarán una fácil y segura salida á sus productos, no solo para la vecina provincia de Estremadura sino para el extranjero, y entonces es cuando podrán mejorarse tanto el sistema de cultivo como el de la fabricacion, y cuando habrá derecho para motejar de ignorantes y descuidados á los propietarios que no intenten adelantar uno y otro y adquirir los edificios y útiles necesarios para el completo perfeccionamiento de una industria que ha de constituir la principal riqueza de este país, como sucede en Jerez, de donde se han estraido en el año de 1862, 983, 696 arrobas de vino, y del Puerto de Santa María 602.596 arrobas, que representan un capital de más de doscientos millones de reales. Volvamos á ocuparnos del sistema de cultivo.

Hay la opinion general en esta provincia, y de la misma participan en el Mediodia de la Francia, que una viña se cria en el tiempo que se quiere, y que no puede considerarse fuera de la primera infancia hasta no haber recibido cuarenta y ocho vueltas de arado y otras tantas cavas de azadon. Si esta labor se reparte con inteligencia y acierto en el espacio de cuatro años, pasado este tiempo puede considerarse la viña como arraigada y en estado de empezar á producir, aunque hasta los cinco ó seis años no dá lo suficiente para atender á los gastos que exige su entretenimiento, á pesar que van disminuyéndose segun se aumenta su produccion. Lo contrario sucede cuando en los primeros años se abandona el cultivo y se consiente que la grama, que es el mayor enemigo de las tiernas plantas, se apodere y propague por la heredad con la rapidez que esa planta vivaz se multiplica en los terrenos donde hay alguna labor y mucho suelo: entonces el sarmiento no prospera nada, la vara no engruesa, el color de la hoja es pálido y enfermizo, y el fruto por consiguiente escaso y sin poder alcanzar el grado de madurez indispensable para que el vino salga de buena calidad.

No consiste en estas solas las pérdidas que un propietario de una viña engramada llega á experimentar, sino en lo dispendioso y difícil que es devolver á las cepas su lozanía y robustez, librándolas de esa red estrecha y apretada que se forma al rededor de su cuello, que se nutre de su alimento y que cada vez vá creciendo y robusteciéndose más á costa de su salud y de su vida.

La grama solo puede estinguirse en una heredad labrando la tierra con mucha frecuencia y á bastante profundidad, y principalmente en las estaciones de los hielos y de los grandes calores del estío: esto no puede hacerse cuando las cepas tienen más de cuatro años porque la rama embaraza el arado y el fruto es arrastrado y pisoteado por las yuntas. El único medio que queda cuando la vid llega á ese estado es quitar la grama á mano ó valiéndose de los instrumentos que con seguridad de buen éxito pueden emplearse con ese objeto. Cavar la viña á pala de azadon dá un resultado escelente; pero nosotros no lo hemos hecho nunca ni aconsejamos á nadie que lo haga no siendo en trozos muy pequeños, por la sencilla razon de que cuesta más que vale la tierra y la viña, y, co-

mo ya lo hemos dicho otra vez, el fin principal que todo agricultor debe proponerse es sacar la mayor utilidad con el menor costo posible, y empleando ese medio sucede precisamente lo contrario. Nosotros hemos adoptado para limpiar la tierra de las gramas, gatuñas y demás malezas que en abundancia produce, el uso de la grada de Howard y el estirpador (1). Para que estas máquinas produzcan el resultado que se apetece, es necesario que la tierra esté perfectamente movida, la grama arrancada y el suelo libre de piedras grandes ó estorbos que puedan impedir el paso de la máquina: de ese modo calculamos que una grada tirada por un par de mulas regulares y conducida por un gañan inteligente, y auxiliada por un jornalero que amontone y sacuda de la grama la tierra que siempre lleva, puede hacer en un día el trabajo de doce mujeres, sin contar la pequeña labor que dá al terreno que equivale á una media reja. Pero no es bastante para extinguir la grama dar á la finca una vuelta ni dos de grada y estirpador: es necesario tener continuamente la labor en el plantío, y despues que ya esté bien removida la tierra á cada vuelta de arado una de grada, y luego mujeres ó muchachos que vayan recogiendo la que queda entre los leños y que la máquina no puede alcanzar. Empleando este sistema se verá á las cepas robustecerse, engruesar las varas y á las hojas tomar el color verde y reluciente que indica el estado de salud y vida en que se encuentra la planta. No debe, sin embargo, el vinicultor contentarse con usar este método por espacio de un año ni de dos, sino continuarlo hasta que la vid adquiera un completo desarrollo y las pequeñas malezas que produzca el terreno no sean un obstáculo para que conserve el vigor indispensable para madurar su fruto.

Vamos á decir dos palabras antes de concluir este artículo sobre las clases de uva que mejor se adaptan á la comarca en que escribimos, pues ya hemos dicho y repetimos que todas las observaciones que hagamos solo tienen aplicacion y se refieren únicamente á la localidad en que se han hecho los ensayos, pues sabida es la influencia que ejercen en esta planta el terreno, el clima, la esposicion y más que todo, el cultivo, que varia de una manera sorprendente la clase de sus frutos.

No nos detendremos á enumerar las infinitas variedades que se cultivan de esta planta; solo hablaremos de las dos que en nuestro concepto reunen todas las propiedades que pueden apeteerse para hacer buenos vinos: estas son la conocida en este país con el nombre de cencibel fino, que es una uva negra de racimos apretados y granos pequeños, que madura muy temprano y sirve perfectamente para dar el color que se quiera á los mostos, que se conservan mejor mientras más cantidad tengan de esta clase, lo que no puede conseguirse con la conocida por el nombre vulgar de borrachon, cuyos granos son escesivamente jugosos y blandos, y es tanta la cantidad de fruto con que se cargan las cepas que rara vez consiguen madurarlo, no bastando tampoco el medio de hacer dos vendimias porque muchos racimos no llegan nunca al estado azucarado que se requiere para que los vinos no se degraden y haya precision de quemarlos para aguardiente, lo que siempre ocasiona pérdida á pesar de la mayor cantidad de mosto que producen. La uva blanca que dá más fruto y de mejor calidad, y que se adapta con más facilidad á los terrenos donde predomina el calizo, que son los que rinden mejor y más cantidad de esquilmo, es la conocida con el nombre de lairen. Las pardillas, jaenes, etc., son muy inferiores á esta clase, por lo que recomendamos se ingerten, y de este modo se conseguirá la uniformidad que es indispensable si se quieren producir vinos que reunan las cualidades necesarias para la esportacion al extranjero.

MANUEL MALDONADO.

(1) La grada la hemos tomado de la ESPAÑA AGRÍCOLA.

MEMORIA

SOBRE EL CULTIVO DEL NARANJO, CON UN APENDICE QUE TRATA DE LA ENFERMEDAD QUE PADECE ESTE ARBOL EN LAS HUERTAS DE LA PLANA, CASTELLON. DEDICADA AL SEÑOR DON ANASTASIO MARQUEZ, ILUSTRADO CULTIVADOR Y DIPUTADO Á CORTES.

El naranjo es el arbol mas hermoso y productivo entre todas las especies frutales que se cultivan en los campos de la Plana. En muchas localidades separadas de la region donde él vive, es un objeto de lujo, una planta de adorno que cuesta á peso de oro su estimado fruto para que recree la vista del potentado y luzca su mesa, y engalane sus parques y las estufas.

Esta preciosa planta originaria del Asia, ha sido introducida en nuestro país en época muy remota, sin que tuviera apenas hasta hace poco tiempo importancia alguna en las mismas localidades donde se cultivaba. El interés comercial que hoy tiene ha ido desarrollándose poco á poco á medida que se presentaba su agradable fruto en los mercados del interior y del extranjero. Los pueblos de Andalucía, Murcia y Valencia, como tambien las Islas Baleares, las Canarias y parte de Portugal, son los que conocen y cultivan con mas intensidad y mejores condiciones este género vegetal, que tanto embellece los campos de riego y los jardines de recreo. En los pueblos de esta provincia donde se cultiva el naranjo, ha cambiado este fruto el estado humilde de sus habitantes por las pingües ganancias que rinde al cultivador. En algunos es su principal produccion, y por este motivo va estendiéndose de dia en dia á todos los puntos de su zona, y aún fuera de ella, por mas que los resultados en este último caso no correspondan á los sacrificios del hortelano.

El género *citrus* cuenta muchas variedades que dificilmente pueden determinarse por su nomenclatura vulgar ó científica, por ser en lo general nombres dados en la localidad donde estas se cultivan. Refiriéndonos á las voces de los pueblos de la Plana hallamos las siguientes:

	Agría.
	Dulce comun.
	Ampollar.
	Mandarina.
Naranja..	Imperial.
	Enjuta.
	Encarnada.
	Blanca.
	Pamplínus.
	Miniatura.

De todas estas variedades las mas cultivadas son aquellas que tienen un objeto de especulacion, y en el mercado se buscan con mas interés, tales son la comun, la ampollar y la mandarina.

La naranja *agria* no tiene uso apenas, por cuya razon se ha desistido de la plantacion de una variedad que nada producía. En donde se conserva algun naranjo *agrio*, es por la memoria y el respeto de los mayores que le plantaron. Esta variedad podría servir para obtener el ácido cítrico que tanto uso tiene en el mercado como producto farmacéutico.

La naranja *dulce comun* es de naranjo ingerto ó de semilla: esta variedad es la mas estimada y la que constituye el verdadero naranjal: es la base de los huertos de esta especie. Para la venta en los mercados interiores y de corta distancia se prefiere la naranja de piel fina por ser mas dulce y jugosa. La que se destina para los mercados extranjeros y que dificultan el transporte es de piel gruesa, por que resiste mas las alteraciones que le ocasionan los agentes que la rodean.

La llamada *ampollar* por la forma prolongada que afecta desde su flor al pedúnculo, es tambien de mucho aprecio en los pueblos que la cultivan, pero no constituye una intensa planta-

ción: los cargadores para el extranjero la estiman poco, porque se pierde mucho en el transporte cuando no es de piel muy fuerte.

La *mandarina* es conocida en los campos de la Plana hace pocos años. Es generalmente pequeña, la mitad del volumen que la comun; achatada por su flor y pedúnculo; su corteza se desprende de la pulpa con facilidad, y despidе un fuerte olor cuando se la frota ó monda que suele ser desagradable á los de este país porque les parece igual al olor de la naranja agria. Su carne es poco jugosa y muy dulce y aromática. Debe estenderse el cultivo de esta preciosa variedad por que se come muy bien en el mes de Diciembre cuando las demás variedades están desarrollándose. En Madrid y otras capitales se hace un buen comercio de la naranja mandarina en los días de Navidad, habiendo llegado á pagarse á real de vellon cada una.

El ilustrado cultivador D. José Polo, diputado á Cortes, ha mejorado mucho esta productiva casta, principalmente aumentando su volumen.

El naranjo mandarino se distingue de las demás variedades por el menor tamaño de la planta y por ser la hoja mucho mas pequeña, y mas aguda en su punta. El color de la hoja como el del fruto no son completamente iguales al naranjo comun. Esta variedad se propaga de una manera conveniente.

La variedad llamada *imperial* es sin duda la mas estimada por los hortelanos como comestible en esta localidad: es como la comun en sus formas, piel fina en lo general, muy dura, circunstancia favorable para el transporte, algo menos jugosa que la comun y mas que la mandarina, y de un dulce muy exquisito. Madura muy pronto y puede comerse en el mes de Diciembre: á últimos de Noviembre la he comido sin repugnarme, en el frondoso huerto del Excelentísimo Sr. D. Domingo Mascarós. En concepto de los inteligentes es la mejor naranja para comer; pero por su finura no es fácil trasportarla á largas distancias como no sea con las mayores precauciones. En esta localidad ha llegado á pagarse la docena á 6 rs.

La naranja *enjuta* parece la comun, y adquiere un gran desarrollo por diferentes condiciones de la planta. Su piel es muy gruesa y sirve para dulce seco: su carne agri-dulce en lo general, tiene muy poco jugo, y de ahí el nombre que la caracteriza: es de poca estimacion ni aún para el embarque. El demasiado abono azoado y la excesiva humedad, dan lugar en nuestro concepto á la formacion de esta clase de naranja.

La *encarnada* es otra variedad muy estimada, aunque poco estendida. Esta naranja se ha creído era el resultado de la fecundacion del naranjo con el granado, y otros el injerto del primero sobre el segundo. Nosotros creemos que es debida esta variedad á las condiciones especiales de una localidad dada, y no á semejante injerto ni fecundacion. El tamaño y forma de esta naranja en nada se diferencia de la comun; solo se distingue por tener la carne encarnada-amarillenta en lugar de ser amarilla ó blanca. Su corteza es dura generalmente y manchada de encarnado.

La naranja *blanca* es la variedad mas nueva que tenemos en los campos de la Plana: procede de Algeciras y ha sido introducida por el Excmo. Sr. D. Domingo Mascarós, senador del Reino, y muy entendido é interesado en el cultivo del naranjo y demás frutales.

El tamaño de esta naranja es casi igual á la comun segun las que he visto; su piel es de color amarillo limon, lisa y dura, y su carne es blanca como la de la lima. Su sabor es muy agradable, dulce y de grano mas fino que la comun. Por sus buenas cualidades principia á estenderse por las partidas y términos inmediatos. Su propagacion creo es de mucha utilidad.

La naranja *pamplínus* como se llama en estos pueblos, es la reina de las naranjas por su tamaño monstruoso. Para poderse desarrollar necesita estar sostenida por una esportilla sujeta á las ramas á fin de que no se caiga por su gran peso. Su forma es la de una naranja comun, su color amarillo-verdoso, de mucha corteza y de un gusto insípido y poco agradable. El naranjo se distingue de los demás en tener la hoja mas ancha y larga y no ser de un gran desarrollo. Por su poca utilidad apenas se ha estendido esta casta y solo se tiene en algunos huertos por gusto. Creemos que esta variedad es una hibridez, resultado de la naranja comun y el poncilero ó cidra.

La naranja *miniatura* es muy poco conocida y sirve solo para adorno en los jardines y balcones. No conocemos en esta localidad mas plantas que las que trajimos el año 59 para adornar

un paseo que se estableció en una de las plazas de Castellon: hoy las poseen algunos particulares en sus jardines.

El fruto de esta variedad, como su nombre lo indica, es pequeño y de poco jugo, apenas dulce por la fuerza del aceite esencial de su corteza. Esta naranja no puede constituir un producto de especulación por cuanto llevamos dicho. Su propagación, pues, no es conveniente.

Ninguna otra variedad conozco de esta preciosísima especie, sin embargo de que he oído dar otros nombres fuera de esta provincia á las mismas que llevo indicadas.

La colección del naranjo que aquí se conoce, convendría representarla en grabados iluminados para apreciar como se debe cada variedad. Hoy solo puedo ofrecer este humilde trabajo reducido á la descripción sencilla de cada una de las que poseemos en nuestra flora hortícola.

El género *citrus* comprende otras especies y variedades de no escasa importancia que acompañan siempre á las ya mencionadas, ya sea considerándolas como verdaderos árboles, ya como plantas de soto ó cerramiento de los huertos plantados de naranjos. Las variedades son:

Limon...	{	Comun.
		Bergamota.
		San Gerónimo.
		Romana.
		Imperial.
		Dulce.
		Alambors.
Cidra ó poncil.		

El comercio que se hace en toda la Plana de este riquísimo fruto es de una importancia considerable. En los meses de Febrero, Marzo, Abril y Mayo se presentan á nuestras playas y particularmente á la de Burriana, diferentes buques extranjeros que cargan en cajas millones de naranjas para exportarlas á Inglaterra, Francia y otros puntos, sin contar los cargamentos de cabotaje que se hacen para Valencia y Cataluña con el fin de llevarlas á otros pueblos del interior. Hoy se trasportan grandes remesas por el ferrocarril que nos une con la Mancha, las Castillas, Aragon, Navarra y Provincias Vascongadas y que tanto anima á los pueblos inmediatos. Burriana parece el centro de todas las transacciones que de dicho fruto se hacen en toda la Plana, y la actividad y el afán en la venta se ven en todos los semblantes. Para el embalaje de la naranja se han montado talleres que ocupan muchos brazos serrando madera unos, formando las cajas otros, empapelando las mujeres y las muchachas, otros clavando, etc.; todo es vida y animación en los habitantes de este pueblo inteligente y laborioso. Burriana y Villareal son las dos villas que mejor han comprendido el cultivo del naranjo y sus especies, por lo que nos servirán de tipo para la descripción práctica que en nuestros artículos hagamos.

Clima y region del naranjo. Atendiendo al origen del naranjo y observando las localidades que llevamos indicadas en nuestra Península, podemos deducir que requiere un clima meridional si se trata de obtener una verdadera producción. Esta especie constituye una region determinada en esta provincia, dentro de la cual viven todas las demás especies que en la misma se conocen.

La region ó zona del naranjo en esta localidad, tiene su origen en el término de Benicasim y se extiende por las inmensas vegas de Castellon, Almazora, Villareal, Burriana, Onda, Béchí, Villavieja, Vall de Ujó, Nules, Mascaréll, Moncofar, Chilches, La Llosa y Almenara, término de la provincia por el Sur; cuyos pueblos comprendidos en la extensión de tierra circundada de montañas, forman la famosa localidad conocida con el nombre de *la Plana*. Fuera de esta region vive también el naranjo y limonero segun hemos visto en Torreblanca, Benicarló, Vinaróz, Calig y hasta en San Mateo por la parte Norte, y por el Oeste le hemos hallado en Soneja, Castelnovo, Segorbe y Navajas.

El naranjo fuera de su region se le vé raquíutico relativamente al desarrollo que adquiere en

su zona, donde se forma un corpulento árbol, aun en los piés que proceden de estaca. En los últimos pueblos mencionados no pasa de ser un arbusto.

El calor medio del año en la region del naranjo de esta localidad, es de unos 18.º á 20.º de Reaumur, y no se conocen las fuertes heladas ni los violentos vientos nortes que se experimentan en otras zonas. Así, pues, aquellas localidades que se hallen con las condiciones mencionadas y dispongan del riego que la planta exige, pueden muy bien introducir esta rica especie que tantos productos ofrece al labrador que sabe cultivarla. Cuando el naranjo se quiere cultivar fuera de su region, nunca será como objeto especulativo y sí solo como por lujo ó adorno, en cuyo caso hay que tenerlos en espaldera y espuestos al Mediodía ó resguardarlos en invernaderos, circunstancia muy costosa para el que se vale de ella.

Terreno que exige el naranjo. El mas conveniente para dicho árbol no me atrevo á determinar por respetar las diversas opiniones de personas competentes por su práctica que aseguran vive lo mismo en los fuertes ó arcillosos que en los sueltos ó areniscos, y esto, efectivamente he tenido ocasion de observar en diferentes huertos. Sin embargo he de hacer notar que en Burriana, siendo su suelo por lo general bastante arcilloso, se mezcla mucha arena llamada *sauló* procedente del rio Mijares y de las acéquias que le arrastran; lo que induce á creer que el naranjo quiere un terreno algun tanto suelto, por cuanto vemos que los entendidos labradores de aquella villa, mejoran con dicho elemento sus tierras naranjales. Y por si esto no basta, veo que Villareal tiene sus mejores huertos en los terrenos sueltos lo mismo que Almazora, y Castellon ha principiado á plantar en las tierras de poca miga. Mas hay que advertir que todos estos pueblos tienen frondosas plantaciones en sus terrenos arcillosos y duros sin que por esto sea en perjuicio de su produccion tanto en cantidad como en calidad.

Además de la capa vegetal en las tierras de huerto, hay que estudiar mucho la segunda capa llamada en agronomía *subsuelo*. El subsuelo tiene una grande importancia para las plantas arbóreas porque en él llegan á alimentarse las raices. Cuando este es muy fuerte y retiene demasiado la humedad, esta perjudica á la planta; si por el contrario el subsuelo es formado por una capa de arena ó cascajo y las aguas de riego ó lluvia que filtran hasta él se escapan por ser excesivamente permeables, entonces son tambien malas sus condiciones. Los subsuelos formados por rocas de las muchas clases que pueden presentarse son inconvenientes para la vegetacion del naranjo. Un subsuelo arcilloso, sin serlo en demasia, conviene á los terrenos sueltos ó areniscos: uno arenisco á los terrenos que tienen abundancia de aguas ó son arcillosos. Los subsuelos calizos no son convenientes para la buena vegetacion de este árbol.

En nuestros huertos de naranjos se hallan en general los subsuelos á mucha profundidad, y llegan á ellos las labores que se dan á la tierra. Tambien los hay en explotacion algunos que tienen el subsuelo formado de rocas calizas, las cuales impiden el que profundicen las raices tanto para la alimentacion de la planta como para su mayor afianzamiento: las raices en este caso se desarrollan muy someras y horizontales.

(Se continuará).

TOMÁS MUSEROS.

ENFERMEDAD DE LOS GUSANOS DE SEDA.

Habiendo sabido al comenzar el año de 1861 que mi amigo el Sr. D. José Musso, de Lorca, habia publicado un folleto sobre el importante descubrimiento que tuvo la gloria de hacer, basado en el flujo y reflujo de los vegetales y concerniente á las horas en que convenia ejecutar ciertas operaciones agrícolas,

como podas de árboles, trasplantes, injertos, corte de maderas, etc., y viendo por él que los vegetales tienen mas abundancia de agua en unas horas que en otras, pensé si esta sobreabundancia de jugos podria influir algo en la enfermedad que hace años vienen experimentando los gusanos de seda de la huerta de Murcia, llamada vulgarmente *negrillo*.

Para comprobar mis sospechas, intenté y llevé á efecto la cria de un corto número de dichos gusanos, divididos en dos secciones; alimentando con hoja cogida en las horas del flujo á una de ellas, y con hoja cogida en las horas del reflujo á la otra. Al efecto pedí una onza de simiente para sacar unos cuantos, y me dieron una procedente de gusanos y mariposas que habian padecido aquella enfermedad. La coloqué en paraje fresco porque apenas se abrian los botones de las moreras para dar paso á las hojas; pero el calor de la estacion, que empezó á dejarse sentir de pronto, hizo avivar la simiente y tuve que alimentar los primeros gusanos salidos el 14 de Abril. Puse la simiente en sitio mas fresco aún; mas el 15 no pude menos de avivarla trayéndola á una habitacion mas caliente, y en la que se habian de criar.

Comencé, segun mi propósito, á darles hoja cogida en las horas de *reflujo* á los salidos el 14; y hoja tomada en las del *flujo* á los salidos el 15; guardando para su cria las precauciones siguientes, sacadas de los pocos libros que pude haber á la mano, escritos sobre la materia. La habitacion cuidé mantenerla á una temperatura que variase muy poco, desde el acto de salir el gusano, hasta el de encerrarse en el capullo; oscilando esta entre los 17.º y 22.º del termómetro Centígrado, ó sea entre 15.º6 y 17º6 del termómetro Reaumur. Esta temperatura era natural; conservada con el solo cuidado de cerrar la puerta, sin impedir por ello la ventilacion ó renovacion del aire, que tan necesaria es á la vida de los gusanos.

Les daba tres cebos ó comidas diarias á los mas adelantados; uno á las siete de la mañana, otro á las tres de la tarde y el último á las once de la noche. A los atrasados les di cuatro cebos hasta igualarlos con los adelantados; uno á las siete de la mañana, hora en que limpiaba las dos secciones, mudándoles los lechos, otro á la una de la tarde, otro á las seis de la misma y el último á las once de la noche.

La hoja me tomé siempre la molestia de ir á cogerla en persona á la huerta, teniendo cuidado de mandar hacerlo en la hora en que el flujo ó reflujo estaba en su *apogeo*, digámoslo así, ó lo que es lo mismo en la que mediaba entre la hora de empezar y la de concluir. Deseché siempre la hoja que me tenían preparada, prefiriendo que la cogieran á mi vista. Cuidé de no cojer la hoja mojada por la lluvia, ni aún por el rocío; pues antes bien les daba de la que tenia, aunque no fuese tan fresca como la acabada de cojer.

Con todas estas precauciones, observé: 1.º Que los gusanos salidos el 14 de Marzo y alimentados con hoja cogida en la hora de *reflujo*, se encerraron en el capullo el 22 de Abril, teniendo que darles ciento treinta cebos. Los salidos el 15 del mismo y sustentados con hoja de las horas del *flujo*, subieron á tejer el capullo el 3 de Mayo, consumiendo para ello ciento sesenta y cuatro cebos; por consiguiente los gusanos que vivieron de hoja del *flujo* gastaron para hacer el capullo *siete dias y treinta y cuatro* cebos mas que los otros; tiempo y hoja no despreciables cuando se hace la cria en grande. Esta diferencia se empezó á notar desde luego, pues la primera muda ó dormida la tuvieron las dos secciones á los veinticinco cebos; la *segunda* fué en los del *reflujo* á los *treinta y ocho*, en los del *flujo* á los *cuarenta y siete*.

Además: de los gusanos de hoja del *reflujo*, murieron *setenta y nueve*: es decir, como una *cuarta parte*; y de los de hoja del *flujo* ciento ó sea una *tercera parte*.

Debo advertir, que lo restante de la onza de simiente que no utilicé por no poder ni querer criar tanta cantidad de gusanos, lo di á un labrador para que lo aprovechase y se le desgraciaron absolutamente todos á la tercera dormida ó muda de cubierta.

De todo lo observado y espuesto deduje: que los gusanos criados con hoja cogida en horas del reflujó, se crian mas sanos y no mueren tantos: por consiguiente, gastan mucha menos cantidad de hoja y se encierran mas presto que los alimentados con hoja cogida en las horas del flujo, todo en igualdad de circunstancias.

Recordando, pues, la teoria que espuso en otro tiempo mi amigo el Sr. Musso, acerca de las horas convenientes para ciertas operaciones agricolas, y á que me he referido al principio, creo, que segun la esperiencia me lo ha hecho ver, deberia, no solo cogerse la hoja en las horas del *reflujo*, sino tambien podar las moreras en estas horas, puesto que si la cogida de la hoja ha producido tan buenos efectos en la cria del gusano de seda, es evidente que concurriria á mejorarla el *podar las moreras en horas de reflujo*; porque en ellas hay menos jugos en el arbol, no pierde la sávia por los cortes ó heridas desperdiciando así un líquido tan necesario á la vida vegetal, y se evitarian tambien á mi modo de ver, esos cánceres lastimosos que corroen todo el tronco á veces, dejando arrastrar al arbol una vida de raquitismo, que termina por una prematura muerte, burlando y haciendo así inútiles los cuidados del afanoso labrador. De este modo, la utilidad seria palpable y cierta por dos causas que concurririan al mismo efecto; las sedas de Murcia volverian á tomar el renombre que tan justamente tenian adquirido, y se mirarian en los mercados con la predileccion que acostumbraban; las moreras se criarian y vivirian con la lozanía que puede dar de sí el suelo fertil de aquella huerta, y no perderian esta derramando *su sangre*, digámoslo así, por heridas que le ocasiona la rutina y la general aversion de aquellos labradores á toda innovacion.

JOSÉ MOLINA.

CANAL DE RIEGO Y FUERZA MOTRIZ.

para fertilizar la campiña de Alcalá y Cuadalajara, proyectado por el arquitecto, director de caminos vecinales y canales de riego, D. José del Acebo, y aprobado por Real decreto fecha 12 de Mayo de 1859.

La campiña llamada de Alcalá se halla limitada al Este por el monte de Maluque, término de Junquera, en la provincia de Guadalajara; por el rio Henares al Sud; por el Jarama al Oeste, y por la cadena de colinas que al Norte forman los cerros de Camarma, de Esteruelas, Meco, Cabanillas, Azuqueca, Alovera, Marchamalo, Fontanar y Junquera. Su longitud es de diez leguas por una próximamente de latitud máxima.

Como el estudio geológico del terreno es la parte mas importante de esta clase de obras, y sin el cual es imposible proyectar con garantía de acierto ni ejecutar con arreglo á presupuesto, sin que en el curso de la construccion se presenten obstáculos que alteren las condiciones de utilidad y economía, ha sido la primera de las operaciones practicadas con toda la detencion necesaria á conseguir este principal objeto; para lo cual despues del exámen en la superficie, tanto á uno como á otro lado del rio, nos ha facilitado este un profundo corta

geológico elaborado por su corriente que manifiesta la formación en toda la ribera; y una serie de perforaciones en la mesa superior del otro extremo latitudinal del valle, así como los fosos laterales del ferro-carril que corre por la mesa inferior, nos han servido para el completo estudio; deduciendo en consecuencia que el río divide dos formaciones, de las cuales la del S. es terciaria miocena, y la del N. ó sea la margen derecha, es aluvial y diluvial.

Esta constituye la parte que se llama campiña, destinada á la agricultura, á cuyo mayor beneficio se dirigen principalmente estos trabajos. El río corre de Levante á Poniente desde el término de Junquera hasta la confluencia en el Torote sobre un lecho terciario cubierto con una ligera capa de acarreo actual.

A la derecha de este río se halla una planicie que le acompaña por espacio de nueve leguas, formada de un terreno aluvial, cuyo espesor medio es próximamente de cuatro metros, á la cual sirve de lecho el mismo terciario en que corre el río: dicha capa aluvial se encuentra subdividida en tres hojas, á saber: la primera vegetal hasta el dominio del arado; la segunda de tierra arcillosa compacta, y la tercera de arena y cascajo aglomerado que se apoya en el terciario fundamental de todo el valle. En este se nota en toda su longitud un acirate ó talud general que le divide en dos mesas de distinto nivel aunque de igual largo, siendo en la superior de solo tres metros escasos el espesor de su capa aluvial antigua ó cuaternaria, la cual contiene tres hojas parecidas á las de la mesa inferior, pero con la diferencia de que la de cascajo se halla formando un conglomerado duro y consistente, de donde se infiere que la denudación del terreno terciario en la campiña del Henares se verificó en dos épocas distintas, ó mas bien en tres, contando la actual, en cada una de las cuales conservaron las aguas por largo tiempo una altura que despues abandonaron de repente por falta de caudal, y produjo las tres gradas que hoy existen. Por esta razón y á fin de ganar la mesa superior de la campiña, hemos dado á las primeras rasantes de nuestro proyecto solo tres, dos y cuatro diez milésimas de pendiente.

Por ser en dicha planicie menos espesa la capa de conglomerado, conseguimos una de las condiciones que en todas las obras que en este género hemos tenido ocasion de proyectar, ha llamado en primer término nuestra atención, cuya condicion es abrir mucha parte del cauce en terreno impermeable como es el arcilloso aluvial y el margoso terciario que buscamos en cada salto, dispuesto para fuerza motriz. Conseguido ya este objeto y conociendo la cantidad de aguas por los aforos de que se va á tratar, hemos trazado las rasantes sucesivas con pendientes mas fuertes, tanto para disminuir las dimensiones de foso, y por consiguiente de presupuesto, como por aumentar la velocidad del agua mejorando sus condiciones primicias para que al correr por la inmediación de los pueblos, pueda servir para los usos domésticos sin allerar las condiciones sanitarias, circunstancia que para el riego no es necesaria cuando atraviesa despo- blados.

Asegurados ya de las buenas condiciones del terreno, que á mayor abundamiento hemos visto tiene grande analogía con el de las vegas del Tajo, Tajuña y Jarama, donde se hallan establecidas hace siglos obras de este género con buen éxito, procedimos al aforo del río para averiguar si la cantidad de agua podía satisfacer nuestro objeto. De los varios aforos practicados resulta que, en los nueve meses de cada año, lleva el río en sus aguas medias el séxtuplo de las que se necesitan para este propósito; de manera que en estos meses habrá gran sobrante en el río y en el canal. Sin embargo de que en los meses de Julio y Agosto se hallan vacantes las tierras por causa de la recolección y no necesitan de riego, hemos tratado de averiguar la menor cantidad que corre por el río en

las mayores sequías, á cuyo efecto nos acompañamos de las personas que mejor conocen el río por ser su oficio de pescadores y molineros, en cuyo ejercicio han servido desde su niñez hasta la edad de treinta ó cuarenta años que tendrán Vicente Espartero y Marceliano Mino, de Alcalá.

Aunque en aguas medias se han practicado afloros en diferentes puntos del río, y especialmente en el término de Junquera, para las aguas bajas elegimos un sitio á propósito por la regularidad de su suelo y márgenes á 500 piés de la barca de los Santos por la parte inferior, en cuyo sitio se colocaron paralelamente entre sí y perpendiculares al eje del río dos cuerdas que enrasaban con la superficie del agua, y distantes una de otra 27 metros 865 milímetros. Practicadas las operaciones de sonda, y á mayor abundamiento la nivelacion del fondo bajo las proyecciones de ambas cuerdas con estaciones de á metro, se dedujo el perfil transversal medio del agua, el cual contenia 12 metros 577.000 milímetros cuadrados. Procedióse en seguida á la averiguación de la velocidad, para lo cual se hallaba ya de antemano marcada de metro en metro la cuerda superior rasante á la superficie del agua. Hallábanse dispuestos los flotadores en rosario segun el peso específico de la diferente madera de cada esfera, en términos de que la de encima se aproximaba al fondo sin tocarle, para cuya operacion se habia limpiado este de las desigualdades que tenia, y la más lijera enrasante con la superficie, tomando por tipo los segundos que la esfera central tardaba en recorrer el espacio intermedio de ambas cuerdas. Esta operacion, repetida en todas las marcas de la superior y tres veces en cada punto, dió por resultado la velocidad comun de 1 metro 509 diez milímetros por segundo, que es lo mismo que 12 metros cúbicos y 985 milésimas de paso total de agua en igual tiempo. Sin embargo de haberse creido que esta era la menor cantidad que corria por el Henares, asegurando los prácticos que rara vez habia aguas más bajas se aprovechó la gran sequía de este verano para practicarse en el mismo sitio otro aforo, que tuvo lugar en 20 de Agosto último, y resultó no conducir el río entonces más cantidad que 5 metros cúbicos y 754 milésimas por segundo, aunque esta puede considerarse sequía extraordinaria.

Para satisfacer las condiciones de esta empresa basta sobradamente con que en el estío pasen por el canal 5 metros cúbicos por segundo, de suerte que aun en esta época se tomará poco más de la mitad de la que lleva el río despues de haber perdido toda la evaporada entre la barca de Heras y la de los Santos, que segun nuestras observaciones equivale á un 50 por 100 en llegando la temperatura á 50° centígrados.

TRAZADO.

En consecuencia de los precedentes estudios y el preliminar topográfico del terreno, y practicada previamente una corrida de nivel llevando una linea de este desde el río en la toma de aguas hasta el arroyo Torote, resultó que, para ganar oportunamente la altura de la segunda mesa sobre el acirate general, como aconseja la formacion geológica segun queda apuntado, era preciso elevar el río 5 metros 572 milímetros sobre su lecho actual, por cuya razon hemos proyectado la presa de esta altura, como se vé en los perfiles números 1 y 2 de la misma.

Partiendo de dicha presa y un piquete que se halla en la estribacion del cerro de la Magdalena se trazó la primera rasante de solera de 2.145 metros 490 milímetros, cuya pendiente es de 0,0005, á escepcion de 159 metros 317 milímetros que con la pendiente de 0,001 ocupa el acueducto de Majanar; las siguientes rasantes se trazaron con la longitud y pendiente que se espresa en la tabla que sigue:

LONGITUD.

Rasantes.	Metros. Milímetros.	Pendiente.
2. ^a ...	5.287,895....	0,0003
3. ^a ...	1.560,557....	0,0004
4. ^a ...	5.962,793....	0,0002
5. ^a ...	2.507,716....	0,0005
6. ^a ...	2.814,215....	0,001
7. ^a ...	3.204,504....	0,00053
8. ^a ...	506,498....	0,001
9. ^a ...	2.952,555....	0,001
10. ^a ...	5.558,666....	0,001
11. ^a ...	557,270....	0,0005
12. ^a ...	1.671,811....	0,0003
13. ^a ...	2.540,555....	0,0007
14. ^a ...	445,856....	0,0007
15. ^a ...	5.767,748....	0,0007
16. ^a ...	2.814,215....	0,0007
17. ^a ...	417,952....	0,0007
18. ^a ...	1.281,721....	0,0007

Concluyendo con otra rasante de 1.595,^m176 milímetros y pendiente de una milésima, que será reguera de distribución (y desagüe en el arroyo Torote) como todas las de su clase, cuyas condiciones determinantes no se fijarán hasta que se vea la clase de cultivo á que en adelante se destinan las tierras, porque para cada una se necesita diferente sistema de distribución. Tocante á este particular se acordará lo más conveniente con los interesados de cada término, por cuya razón hasta que llegue el caso, que será cuando tengamos presa y acueductos, no se fijarán los partidores de cuartel, cauces de término, brazales y regueras de distribución, porque sería tiempo, terreno y capital perdido fijar ahora dichos pormenores. No obstante, como el que suscribe tiene formada su idea y nuevo sistema de riegos para cada clase de cultivo, indicará aquellas obras que pueden aplicarse á todos los sistemas, de modo que solo quedará indeterminado el punto de asiento.

En cada término habrá un partididor y un cauce. Este dividirá el término en dos cuarteles denominados de Levante y de Poniente; de dicho cauce se derivarán los brazales convenientes en cada una de las dos mesas arriba espresadas, y de estos las caceras ó regueras oportunas según el sistema. Como una parte del pensamiento es que en todos los términos que se atraviesan ha de haber surtido permanente de agua durante la siembra, nacimiento y granazon (si se dedica á cereales), se regarán, por ejemplo, en la primera quincena del mes todos los cuarteles de Levante, y en la segunda todos los de Poniente de cada término: en este caso pasará por todas las secciones del canal igual cantidad de agua un día como otro. Por esta razón se comprenderá fácilmente la que hay para que la capacidad del canal vaya disminuyendo en proporción del agua que va dejando en cada pueblo, y por esto se advertirá en las secciones trasversales de cada trozo que hay mucha desigualdad, y habría más aún si la velocidad no compensara en varias el perímetro mojado y la superficie de su sección.

La constancia ó permanencia del agua en toda la longitud de la acequia tiene el objeto de satisfacer sin interrupción las dos condiciones que constituyen el proyecto; porque si se siguiera el sistema de otros puntos, habría periodos en

que se carecería de la fuerza motriz, que debe ser continua en los establecimientos industriales que en los saltos de agua puedan montarse. Sabido es que en cada año habrá una suspensión de pocos días para reparación y limpia del canal, y esta será en Julio ó Agosto cuando se recojan los granos, y el agua ingresará totalmente en el río.

EJECUCION.

El canal se escavará mayormente en la capa arcillosa ó impermeable del terreno aluvial más antiguo, que es el de la mesa superior de la campiña, y en varias excepciones de mayor profundidad (que manifiesta el perfil longitudinal), bajará el foso á tomar solera y cajeros naturales en la marga misma, también impermeable, que estratificada en posición horizontal se encuentra á la profundidad conveniente según el proyecto, y de esto dimanarán las diferentes alturas ó sean profundidades en los saltos ó escalones que manifiesta dicho perfil: únicamente en los cortos tramos donde la sección mojada comprende el banco de conglomerado se revestirá el cauce con fábrica ó arcilla apisonada, según el caso. Todo el cauce conductor quedará á cielo abierto en la forma y dimensiones que manifiestan los perfiles de los perímetros mojados, á excepción de la mina interrumpida del Campillo, que irá revestida de ladrillo especial en la forma que manifiesta su correspondiente perfil núm. 2.

La presa (perfil núm. 1) se basará en las capas horizontales de la referida formación terciaria miocena, y á mayor abundamiento llevará un corta-filtros de espiga que calará en el fondo 1^m50 centímetros, el cual será de material á propósito para formar una conglomeración artificial dura é impermeable. En la región superior de la presa, donde la presión disminuye considerablemente, será de otro material más económico el corta-filtro, como se vé en el dibujo, pues será un apisonado de arcilla revestido con fuertes muros de fábrica de piedra artificial ó sea ladrillo de doble coccion.

Aunque parezca exagerada la resistencia, como realmente lo es, según lo que establecen las fórmulas teóricas de construcciones, como estas están calculadas para presiones regulares no tienen aplicación en nuestro proyecto, donde con las grandes avenidas bajan violentados por la corriente, y á flote de esta, enormes cuerpos que, ejerciendo el efecto de ariete y catapulta sobre el plano de resistencia, dejan burlados á los formulistas que no proyectan sobre experiencia propia: por esto damos á nuestra presa, además del espesor igual á la altura, un contraresto de doble base que, además de aumentar la resistencia, subordina el líquido desbordado sujetándole á descender por una superficie en forma de gola, que cambia á cada momento la dirección concluyendo horizontal, imposibilitando á la corriente que ejerza la menor fuerza en el fondo á la inmediación de la fábrica. Esta en la parte posterior vá, como se advierte en el dibujo, macizada de piedra y arcilla, y cubierta con una chapa-cuña ó encachado que se embeberá de lechada de mortero hidráulico hasta consolidarle perfectamente.

(Se continuará.)
JOSÉ DEL ACEBO.

REVISTA AGRÍCOLA.

Granja modelo de Marbella.

En el periódico *Las Novedades*, número de 8 del corriente se dice:

AGRICULTURA.

»En los presupuestos generales del Estado para el año económico de 1863 á 64, y al llegar

á los pormenores del de Fomento, nos encontramos con una partida de 65.000 rs., consignada en el capítulo 5.º, art. 2.º para pago del personal de la *Granja-modelo de la provincia de Málaga*.

»Desearíamos que los periódicos ministeriales nos dijeran bajo qué bases se ha planteado la citada Granja, y qué género de participacion tiene en ella el general Concha, dueño de la finca en que se halla establecida.

»Nosotros, que conocemos la importancia de semejantes establecimientos y su grande influencia en el progreso de la agricultura, estamos lejos de combatir el planteamiento de la *Granja-modelo de Málaga*; pero quisiéramos saber, en bien del país y del mismo general Concha, los pormenores de su organizacion y si se encuentra explotada su finca por cuenta del Estado, quedando en beneficio de aquel las mejoras que forzosamente han de introducirse con el tiempo.

»Los 65.000 rs. presupuestados se destinan para el pago de empleados facultativos, entre ellos un director con 24.000. Ahora bien; ¿quién nombra á estos empleados? ¿Es el Gobierno sacando dichas plazas á oposicion entre las personas competentes, ó son simplemente estos nombramientos resultado del capricho y del favor injustificado?

»Nótese que los directores ó profesores que han seguido una larga carrera y que han obtenido sus plazas por oposicion, no tienen mas sueldo que 8 y 10.000 rs., y es por lo tanto bien extraño que exista una plaza con un sueldo superior, y que esta no se dé como todas por oposicion.

»Esperamos que la prensa ministerial dé algunas esplicaciones, y esperamos tambien de la imparcialidad del general Concha (D. Manuel), que si algun ministerio ha tenido empeño en dispensarle un favor especial, dando una organizacion tan notable á la *Granja-modelo de Málaga* que es de su propiedad, se apresurará á rechazar el favor, contribuyendo á que entre dicha escuela en las condiciones de todas las demás.»

Circunstancias especiales nos han hecho conocer la organizacion de esa escuela y cuyo reglamento á sido aprobado por Real orden de 21 de Abril de este año. En el capítulo 2.º, art. 2.º se lee:

«Habrá en la granja:

1.º El campo espermental que por 99 años cede gratuitamente para este uso el Excmo. Sr. Marqués del Duero.

Mide este campo 60 hectáreas, á saber: 12 de regadio constante y 48 de secano; algunas de estas últimas son regables en primavera.

2.º La finca de 12.000 hectáreas, limitrofe á la granja, en la que permite hacer observaciones por seis años el Excmo. Sr. Marqués del Duero.»

Vea *Las Novedades*, que el Marqués del Duero no recibe esos 65.000 rs. que están consignados en los presupuestos con destino á la granja modelo de Málaga; que la provincia y el Estado es quien recibe del Marqués 60 hectáreas de tierra con aplicacion al estudio de la agricultura y sin que por ello pague nada en 99 años. La renta que por ese tiempo cede el Sr. Marqués en beneficio del Estado, si se capitaliza, seguramente importará mas que las mejoras que en las tierras puedan hacerse, pues siendo parte de riego y el resto fácil de aplicarlo, ¿que mas puede llevarse á efecto?

La naturaleza de nuestra publicacion no nos permite estendernos á razonar, sobre la parte á que se refieren *Las Novedades*, diciendo, que algun Ministerio ha tenido empeño en servir al Marqués del Duero y por esto le han concedido ese favor especial; sin embargo diremos, que en el asunto no hay favor ninguno, que el expediente de esa escuela ha seguido todos los trámites oficinísticos y ha tardado dos años su resolucion, que ha producido un reglamento notable en su forma y en su esencia; y que en nuestro juicio encierra gravísimos defectos que han de hacer estériles los deseos del Gobierno y las buenas intenciones del Marqués del Duero. Sentimos ver que siempre que de la agricultura ó de su enseñanza se trata, se ponen en evidencia los que estando

tenidos por eminencias agronómicas, prueban desconocer las cosas más elementales. Si así no fuese, no se daría el espectáculo de que en tantos años no se acierte á resolver un problema tan sencillo como la enseñanza agrícola. Conocidos son los que en este asunto todo lo manejan, y después de tantas pruebas de poco acierto, ya que no de poca voluntad, tiempo es que nos ocupemos de poner en claro cuanto procede á fin de demostrar los errores, su origen, quien los patrocina, y por abarcar cuanto se pone á mano tergiversa los conceptos, todo lo trastorna y enreda. En fin, los que en diez años de inútiles tentativas han demostrado que no saben resolver la cuestión de enseñanza agraria, deben ocuparse de otra cosa más en armonía con sus conocimientos, y no perjudicar á la nación con gastos estériles, que en lugar de impulsar el progreso de la agricultura lo que hacen es arraigar la creencia de que nada hay que aprender, que es inútil la enseñanza, y que son *sueños de gente despierta* pensar en que los labradores comprenden su necesidad.

En asunto tan trascendental, nos proponemos entrar tan de lleno, con tal claridad con hechos y documentos, que demostraremos hasta la evidencia el poco acierto que hasta ahora se ha tenido para plantearlo. Ninguna consideración detendrá nuestra pluma, dispuesta á cooperar para que cese un mal de gravísimas consecuencias. No se crea que nos dirigiremos á personas, la cuestión es demasiado elevada para empuñarla; sentiremos tener que aludir á nadie; pero primero es el bien de la agricultura nacional en cuyo obsequio hemos hecho sacrificios superiores á nuestras fuerzas.

HIDALGO TABLADA.

REVISTA COMERCIAL.

En el estudio comparativo de los precios que tienen los cereales en Europa y América, hace algún tiempo que venimos observando que los periódicos extranjeros ponen en nuestro mercado de Santander el trigo á 40 francos 50 céntimos el quintal métrico, estableciendo de este modo un valor que no es exacto y que puede perjudicar en gran manera nuestra exportación. Cuando el precio medio en Francia es 28 francos 80 céntimos, en Alemania 26 francos, Bélgica 29, Argelia 27, Holanda y Suiza 30, Italia 28, Inglaterra 30, Rusia 24, Estados-Unidos 26 y Egipto 19, aparece España que igual medida vale 40. ¿Es posible tal diferencia? ¿Puede creerse que España que fué en lo antiguo el granero del mundo, produzca hoy más caro que ninguna nación? Ni es exacto, ni en ello hay en nuestro juicio otra idea que retraer el comercio de nuestras costas, haciéndole creer que ellas no pueden hallar el trigo con tanta ventaja como en otras partes. Independiente de esto, es un arma que suelen blandir los economistas poco enterados de la verdad de los números para gritar que España produce caro y que solo la concurrencia hará abaratar las producciones.

La manera de demostrar que nuestros trigos son tan baratos ó más que los extranjeros, sería que los labradores se prestasen á dar notas exactas de precios, y que los agentes del comercio estuviesen obligados á la publicación de la cotización diaria: esto no se hace, y solo pueden tenerse noticias aproximadas, aunque no exactas. El trigo en Santander vale ordinariamente 46 rs. fanega de 95 libras; pero en el centro de Castilla fluctúa entre 38 y 40; en Salamanca, Zamora y algunas otras provincias interiores se vende hasta 30 rs. fanega, con lo cual se prueba que no es exacto que en Santander valga 40 francos ó sean 152 reales lo que en Inglaterra cuesta 114 y en Francia 106 reales.

Las aguas de Junio han perjudicado en el mediodía de España la recolección de la cebada y la cosecha de aceituna en general. La uva se ha corrido en los puntos tardíos, si bien han favorecido en todas las cosechas estivales, con lo cual se cumple el adagio: «nunca llueve á gusto de todos.» En general los cereales han granado bien y la cosecha aunque ofrece dar poca paja, no será escasa de grano generalmente hablando. En el extranjero como en España la tendencia es á la baja, y todo indica que tendremos pan barato ya que otra cosa no sea.

Las lanas suben en el extranjero, y los acopios que se preparan en España hace que siga el movimiento general. En Hamburgo se ha vendido á 2 francos 2,50 el quilógramo. En España no conocemos los precios que reservan decir los tratantes como un medio de sacar partido, á la vez que los vendedores para verificar lo mismo. Entre nosotros no se ha comprendido todavía la importancia de una buena *Revista comercial y agrícola*, y así es que pocos se prestan á facilitar datos importantes en sumo grado á la generalidad.

Los periódicos especiales publicamos algunos datos obtenidos con mil dificultades, y que despues aprovechan los demás que los publican sin tomarse el trabajo de decir su procedencia, lo cual hace que ningun provecho obtenga el que los reúne. Nosotros podemos decir que no solo las revistas sino artículos enteros hemos visto reproducidos íntegros sin decir de donde se han tomado, tal abuso que estamos dispuestos á no consentir, lo advertimos antes de usar de nuestro derecho como haya lugar. No nos oponemos á que se copie de LA ESPAÑA AGRICOLA; pero exigimos se diga que á ella pertenece.

MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE NÚMERO.

	Páginas.
La España Agrícola.....	2
Cultivo del algodón.....	5
Mecánica agrícola.....	13
Agricultura en la provincia de Ciudad-Real.....	17
Enfermedad del naranjo.....	20
Id. de los gusanos de seda.....	23
Canal de riego en Alcalá y Guadalupe.....	25
Revista agrícola.....	29
Id. comercial.....	32

GRABADOS QUE CONTIENE ESTE NÚMERO.

Aventadora, Hidalgo Tablada y Rivera.
Aventadora, Hidalgo Tablada y Rivera.

ANUNCIOS.

Precio de suscripción en Madrid por seis meses, 35 rs.; por un año, 65; y en provincias 40 rs. por seis meses; y 65 por un año, remitiendo su importe. Calle de la Bola, 6. Madrid.

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

Los nuevos suscritores por un año, pagarán 70 rs. por el tomo publicado.

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

PROPIETARIO Y EDITOR RESPONSABLE, J. de Hidalgo Tablada.