



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.

1863.

Tenemos un gran sentimiento en anunciar la muerte de M. L. DOYERE, uno de los colaboradores de LA ESPAÑA AGRÍCOLA. En 1851 tuvimos el gusto de conocer al profesor de Historia natural del Instituto agronómico de Versalles, que vino á España para estudiar el método de conservacion de los cereales (1). Desde aquella época hemos conservado estrechas relaciones con el activo como inteligente profesor, cuyos trabajos científicos son en parte conocidos entre nosotros, por la traducción que el Sr. de Tornos hizo en 1847, de sus lecciones de Historia natural.

El entendido naturalista, ha dejado trabajos importantes para la ciencia en general y para la agricultura. La Francia ha perdido uno de los campeones de los adelantos de la ciencia aplicada; nosotros un buen amigo. Séale la tierra ligera.

(1) Véase la página 287, tomo 1.º

ECONOMÍA RURAL.

CONSTRUCCIONES.

Entre los adelantos de la agricultura moderna, se cuenta en nuestros dias, el gusto que se advierte en las construcciones rurales. Sin perder de vista lo útil y necesario, se da á las casas de labor extranjeras el recreo que forma en el conjunto un aspecto bien característico de inteligencia y que haciendo agradable la estancia del dueño, impulsa y mejora la labor; pues sin la vista del propietario nada hay posible en agricultura, económicamente hablando. Las casas de labor en Inglaterra manifiestan desde luego, que la agricultura de ese país está en condiciones bien diferentes que en España, donde un mal cortijo sin ningun árbol que haga sano y agradable el sitio, espera al dueño que pocas veces lo visita y se contenta cuando mas en autorizar al colono para que gaste diez ó doce duros al año en retejar algun granero; pues lo ordinario es que los techos sean de castañuela ú otra planta acuática. Si alguno tiene caseríos regulares, nunca son en la escala ni en la forma que se nos presentan en el extranjero, donde los grandes propietarios reúnen al rededor de sus casas de labor, todos los medios de que

la ciencia dispone para que el hombre se presente en las condiciones que su fortuna é inteligencia le permite: la naturaleza dominada por el hombre hasta donde es hoy posible, aparece á los ojos del observador en esos países cuando se acerca á los edificios rurales. En España, con cortas escepciones y esas no son en casas de labor, aparece siempre la naturaleza en su estado primitivo, bien poco agradable en las llanuras en que se estienden las labranzas.

Se nos dirá, y no sería la primera vez que lo hemos oido, que en nuestro clima no es posible hacer como en Inglaterra y Francia: que en esos países la seguridad en el campo y la facilidad con que las plantas viven sin esposicion de la seguedad, permiten hacer lo que por acá es imposible. Es verdad que es una dificultad grave la poca seguridad que ofrece el campo; ¿pero por qué esa falta? Si los propietarios tuvieran gusto de vivir en sus haciendas, si en ellas hubiese algun aliciente que unido al deseo del recreo les llevase á pasar temporadas en sus labores, la gestion en contra de los malhechores sería mas activa y su desaparicion la consecuencia. Hoy por punto general pasan algun dia en los cortijos, y los que lo verifican tienen á gala dormir en un granero ó en la cuadra, y cuando mas en una tarima con un colchon de anea, y si llevan cubierto con que comer se lo vuelven consigo. Un casero que no pocas veces suele ser el que da aviso á los malhechores para que asusten á su amo y no vea lo que se hace; un aperador que para evitar que se observe el número de operarios que tiene y poner al amo algunos jornales demás, por vía de compensacion de la economía con que se le trata; un arreador que cuida de los gañanes y aperos, y que no pocas veces necesita que lo arreen á él; el tahonero y algun otro sirviente viven en los cortijos de Andalucía, ese país cuyo clima y suelo es lo mejor de Europa y en donde el mayor castigo que pudiera imponerse sería viajar un año de cortijo en cortijo, y obligar á que se viviera con los medios y en la forma que debe hacerlo y les está prevenido, al aperador, casero, arreador, boyero, amasador, tahonero y carretero de los cortijos. Verdad es, que en Andalucía como en todas partes donde del hombre se quiere exigir mucho con poco, resulta lo contrario, que se obtiene poco con mucho. Cuando se examina una gañanía ó sea el sitio donde duermen ó habitan los gañanes en Andalucía, cuando se ve un sitio sin mas ventilacion que la puerta y una chozá baja y formada de cuatro paredes de tierra y un techo de espadaña, donde en una tarima general construida al rededor de la pared, duermen hasta ochenta hombres algunas veces, sin otra ropa que la que sirve para ir al campo, y que apenas pueden secar cuando se moja, pues la lumbré que pueden hacer en un hoyo que hay en el centro de esa habitacion inmundada, les espone á pegar fuego y hace que esas pobres gentes pasen una vida miserable. La temporada de treinta ó cuarenta dias se pasa así, sin que en ella oigan ni vean nada que les recuerde que son católicos: no hay medios de oír misa; la voz de los ministros de Jesucristo no suena en sus oídos muchas veces en años enteros, y así esos hombres viven y suelen tener los instintos que varias veces han consternado á los que de un modo indirecto y por economía mal entendida, favorecen una situacion que algun dia se manifestará de lleno con todas sus consecuencias. La falta de que se les recuerde con frecuencia los deberes del hom-

bre en sociedad, que al postrarse ante el sacerdote en los días festivos, y que las pláticas dirigidas por hombres virtuosos, les haga comprender que el cumplir con sus deberes es un precepto de nuestra santa religion; que el hombre está destinado á *ganar el sustento con el sudor de su frente*, y que el desear lo ajeno es tan inconveniente como recibir la retribucion del trabajo que no se ejecuta. Los oratorios en los cortijos y la mision de los sacerdotes en esos centros de poblacion flotante son una gran necesidad.

Falta en los cortijos la accion civilizadora del Evangelio, la que dirige al hombre y le hace que cumpla su destino: si á esta falta se une, que en algunas partes solo se les da de alimento pan, aceite y vinagre, con el cual hacen sopas ó gazpacho caliente ó frio; puede venirse en conocimiento de la voluntad de trabajar y cariño á sus amos, que puede tener un personal que vive en tan desahogadas condiciones. Las ganancias están siempre situadas fuera de los centros de la habitacion principal, en sitio que los frecuentes fuegos que en ellas ocurren no afecten al resto. Pero fácil es comprender lo que pasará en esos sitios, donde el hombre está en peor condicion que los animales, pues el humo que hace dentro de esas chozas es insoportable y hace que se tenga que apagar el fuego; pero por poco que se use concluye por dar un negro tan subido á las paredes y techos, que ofrece el aspecto mas repugnante. El arreador ó jefe de la gente que vive de esa manera, no es mas ilustrado que ellos, ni tiene otra ventaja que algun real mas de jornal: vive con ellos, es de ellos, come como ellos y participa de sus inclinaciones, así no una vez sola hemos tenido la paciencia de estarnos observando un apero en el rato de descansó ó de echar el cigarro, como ellos dicen, y visto que se prolongaba el tiempo mas de lo regular y que tendidos en el suelo no daban señales de dejar tal posicion, hemos llegado y tenido que despertar á todos que dormian como en colchon de pluma, y así decian se encontraban sobre la tierra y al sol mejor que en la ganancia que el humo no los dejaba respirar.

Sumando el tiempo que se pierde y su valor, por hacer vivir á esa gente de tal modo; conociendo que la falta de voluntad que debe nacer de vivir de esa manera perjudica en gran parte al trabajo útil, y que de esto depende el que el campo esté descuidado, el que hagan falta tres hombres donde en otras condiciones uno es suficiente; que esas privaciones continuas inducen al deseo de vivir con mas holgura y de consiguiente inclinan á desear lo ajeno; y otras mil y mil cosas que nos reservamos decir; con todo esto se podria tener á esas gentes en condiciones mejores lo cual hacen algunos propietarios, y el resultado del mayor gasto es compensado con usura. Las ganancias en general son en Andalucía peores que zaurdas, la gente se alimenta peor que á los animales, esto como regla, hay escepciones no muchas.

El aperador y demás que hemos mencionado viven como estado mayor en las habitaciones del cortijo, esto es donde están los almacenes y cuadras del ganado caballar y mular, pues la estancia ó tinao suele colocarse separada del edificio como la ganancia. Cuando entre esta gente hay buena armonia, si no tiene grandes medios para regalarse, pues en esas casas es principio que no los haya para

no enseñar mal, sin embargo, nunca faltan aves con los que se regalan en cambio del gazpacho que tienen destinado. Las aves se dan de baja como muertas y á estas pertenecen gallinas que les agrada comerse, así como los huevos, etc. Poca vigilancia puede ejercerse sobre esta gente, los edificios de la casa auentan al dueño por sus pocas comodidades, y si aun así se deciden á vivir sóbriamente entre ellos, pronto aparece alguna partida de ladrones verdadera ó ficticia, los hacen retirarse, en particular en épocas de recolección en que necesitan apartarlo, para hacer todos el agosto.

Hay en contra del sistema seguido, y en favor de mejorar las construcciones para vigilar mas de cerca los intereses é impulsar las reformas útiles á la labranza, cuanto hemos dicho; pero debe darse principio por hacer de otro modo que hoy se verifica. En lugar de dividir la gente colocándola en sitios malos y mirarla peor que esclavos, debe colocárseles en sitios ventilados y cómodos para que descansando del trabajo lo emprendan al dia siguiente con voluntad y vigor: que la voz de los ministros del altar diriga por buen camino sus inclinaciones: en lugar de tres libras de pan y algunas veces cuatro, aceite y vinagre solamente, con lo cual se reduce el alimento á pan, dar menos de este y compensar la diferencia con otros alimentos que sostengan las fuerzas físicas en un estado necesario para ejercitarlas en los trabajos duros y continuos del campo, dando al hombre el vigor que tienen en otras partes donde se alimentan regularmente. Vigilar los dueños y tener la solicitud que merece el que con su sudor nos ayuda á ganar, y no considerarse superiores á esa gente de una manera que les haga comprender que se les desprecia, trata mal y aun se les humille; pues de ahí nace el no conformarse con su suerte, desear lo ajeno, y conspirar sin remordimiento contra sus amos, que los tratan como en ninguna parte de Europa se hace á la gente del campo. Verdad es que hoy van ganando en situacion; pero es por condiciones que á todos perjudica: es cierto que hoy no se hace como en lo antiguo que el pan de cortijo servia para comparar lo malo; pero aun quedan muchas reformas que hacer y es una la habitacion de esas gentes, que el que los ha visto en dias de lluvias metidos en las que se les da y recojerse en ellas despues de estar mojados y llenos de barro, si lo ha hecho con los ojos de la razon, de la conciencia y del interés bien entendido, seguro es que le habrá sucedido lo que á nosotros, que aconsejamos la reforma como una cosa necesaria y de utilidad inmediata, á la vez que preventiva de males que pueden provocarse de un modo indirecto, cuando es posible evitar los que hoy se cuentan como efectivos y eventuales. La clase trabajadora cuando no le falta ocupacion y esta les reporta lo suficiente para vivir segun su clase, es docil y no le faltan virtudes; pero cuando se les trata mal, no se les dirige y deja en el abandono que hemos manifestado, la cuestion es bien fácil de comprender y á eso creemos se llegará si el mal no se remedia.

II.

Si comparamos la forma y manera de ser de las casas de labor extranjeras, con las que acabamos de describir ligeramente, existe tal diferencia, que casi

no se comprende como en el país donde escribió Columela, Andalucía, donde los árabes habitaron y tanto gusto tenían en las casas de labor, aparezca ese contraste.

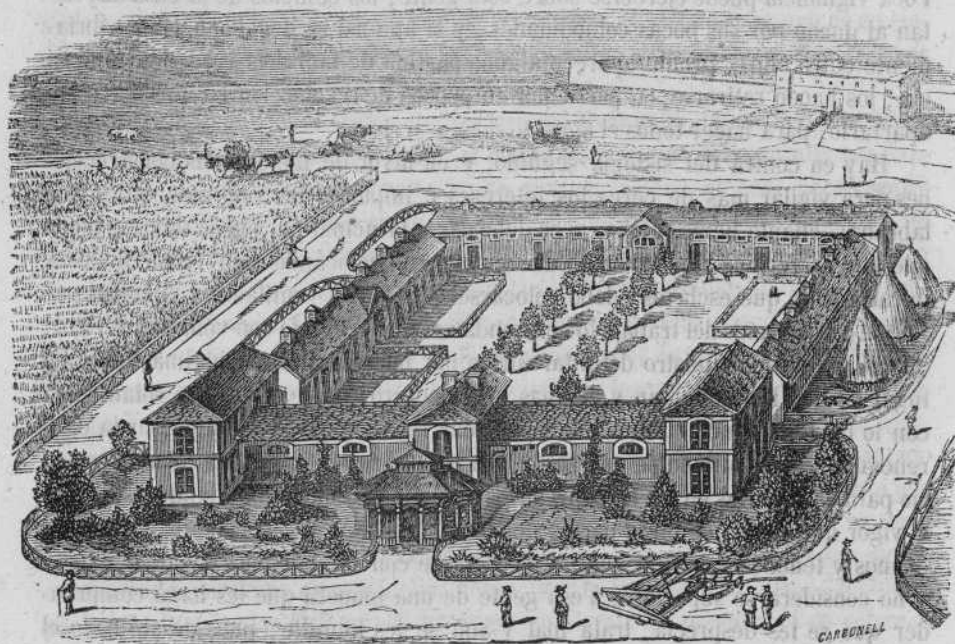


Figura 10. Casa de labor de Vincennes.

La figura 10 representa la casa de labor que el Emperador de los franceses ha hecho construir en Vincennes. Examinado el conjunto se observa que está combinado lo agradable con lo útil, sin perder sin embargo la forma y la esencia del uso necesario para una granja que puede servir de modelo. A fin de hacerla conocer daremos cuantos detalles creamos necesarios, no sin anticipar la idea de que por mas que hemos procurado encontrar en nuestro país modelos que copiar, de los pocos que hay no hemos podido obtener los datos necesarios al efecto; pero si lo conseguimos algun dia los publicaremos, con la satisfaccion de que sea conocido lo que entre nosotros existe digno de imitar con respecto á casas de labor, que no se deben confundir con las de recreo puramente.

La granja de Vincennes la fundó el Emperador en 1858 en terrenos areniscos guijarrosos, cuya estension comprende 250 hectáreas ó 568 aranzadas. Aunque en terreno estéril se fundó la granja para servir de ejemplo de á cuanto puede llegar la ciencia agraria. Empezadas las obras en febrero 1859, (cuyos detalles hemos dicho daremos) se terminaron por completo en mayo del año siguiente, y su costo fué de 80.000 francos. Unido el gusto á la sencillez del detalle y del conjunto, parece imposible que á tan poco coste se efectuase tan elegante como útil granja. Un establo para cien vacas de leche y otro para los terneros; un

aprisco para doscientas cincuenta cabezas de ganado lanar; cuadras, pajares, almacenes, depósito de máquinas, todo con holgura. La parte de habitación que se manifiesta en la fachada principal, destinada á talleres, á los criados, cocinas, enfermería y habitación del administrador la que está en el centro.

La vaquería es la parte principal de la granja, las vacas son de la raza de Schwitz, producen sobre 600 litros de leche diariamente, la cual se vende, en parte en el kiosco que se observa á la entrada, y el resto en París en la calle de Richelieu. Cuatro hombres cuidan las cien vacas y cuatro toros, los preparan los alimentos, etc., etc.: la leche se vende á 30 céntimos ó sean 3 rs. el litro.

III.

Segun se ve, el sistema rectangular es el que se ha adoptado en la planta de la construcción de la granja de Vincennes. Largas discusiones han tenido los agrónomos sobre la forma que convendría adoptar para las construcciones rurales á fin de facilitar la vigilancia del conjunto; el paralelogramo y el octógono, han sido segun se observa las mas admitidas, sin embargo, esta última tiene el inconveniente de hacer perder mucho terreno y dejar imperfectas la mayor parte de las dependencias. La forma octagonal combinada con la paralelográmica, suele tener buen uso estableciéndola como diremos despues, asi como la de la granja imperial de la Fouilleuse de que tambien daremos detalles.

(Se continuará).

HIDALGO TABLADA.

EL SEÑOR DON FELICÍSIMO LLORENTE, HA PUBLICADO SOBRE LA ENFERMEDAD DEL GUSANO DE SEDA, VARIOS ARTICULOS EN EL PERIODICO LA OPINION, DIARIO DE VALENCIA, Y DEL QUE Y DE UN FOLLETO EN QUE LOS REASUME, COPIAMOS LOS IMPORTANTISIMOS RESULTADOS QUE HA OBTENIDO DE ENSAYOS DIRIGIDOS CON LA INTELIGENCIA QUE CARACTERIZA TODOS LOS ACTOS DE DICHO SEÑOR.

I.

El lamentable estado á que se encuentran reducidos nuestros sericultores, por efecto de la pérdida total de la industriosa cosecha á que se dedican, la cual lejos de ser en el dia un origen de bienestar para la mayoría de los pueblos de nuestro templado clima, es causa de pérdidas y desembolsos de consideración que contribuyen á consumir su riqueza; y el deseo de contribuir en nuestra reducida esfera á procurar un remedio á los males que deplora nuestra provincia esencialmente sericícola, nos indujeron en esta primavera á ensayar algunos de los medios reconocidos por las personas científicas, como los mas á propósito para devolver la cosecha de la seda al grado de prosperidad que habia alcanzado en los últimos años anteriores.

Nunca hemos dudado de que la enfermedad que actualmente destruye nuestras cosechas, seria pasajera, pues, cualquiera que sean las causas que la producen, bien dependan de cir-

cunstancias climatológicas ó meteorológicas, bien sean efecto de las malas condiciones del alimento, ya se considere como enfermedad endémica ó epidémica, nacida en otros países y desarrollada por contagio, ó debida á las malas condiciones en que se efectúan la mayoría de las cosechas, ya sea, en fin, una degeneracion que ocasione lesiones mas ó menos graves en la constitucion animal del precioso insecto, debiamos, una vez conocida la causa de su enfermedad, hallar los medios de combatirla, sustrayéndolo á los efectos perniciosos de un cambio climatológico, variando el cultivo del precioso árbol que le sirve de alimento, alejándolo del contacto de las razas sujetas á la enfermedad contagiosa, si existia esta, variando las condiciones de nuestras andanas y las reglas á que con sobrada rigidez habiamos sujetado su vida, ó proporcionándonos nuevas y vigorosas razas, mas cercanas á su estado natural, y por consiguiente libres de la degeneracion de que son víctimas las que poseemos.

Ejemplos anteriores nos confirman en esta creencia. No es un hecho desconocido la pérdida total y simultánea en varias y apartadas regiones de la cosecha de seda. En 1690 los distritos sericícolas de la Francia vieron estinguirse los productos del gusano, con tal rapidez é intensidad, que los cosecheros desesperanzados de recobrar otra vez su pingüe produccion, y atribuyendo la enfermedad á mil causas diversas, comenzaron á arrancar el precioso arbolado que constituye la base de la explotacion de esta industria. Nuevas semillas de razas vigorosas, que no habiendo estado espuestas á las causas de degeneracion de las cosechadas en Francia, conserva en buen estado de salud, volvieron á los cosecheros franceses los productos de la industria que creían perdida.

En 1760 una nueva crisis mas general amenazó á la sericultura, pero en esta hallamos ya mas claramente espesada por los escritores de la época la degeneracion de los insectos, pues aseguran que la mortalidad aumentaba en sus andanas, reduciendo cada vez mas los productos con una amenazadora progresion.

No necesitamos ocuparnos de lo que ha sucedido en estos últimos años: la enfermedad se ha presentado invadiendo rápidamente aquellos puntos en que cifraban sus esperanzas los cosecheros, y á los que acudian en mayor número á proveerse de semillas. Quizás esto mismo pueda ayudarnos á encontrar las causas que producen la enfermedad, y un convincente ejemplo nos ofrecerá la vecina isla de Mallorca.

Antes de entrar á examinar, aunque ligeramente, las causas á que se debe atribuir la enfermedad actual y los medios empleados en el ensayo que hemos realizado, creemos un deber declarar terminantemente que cuantas razones se espongan, cuantos medios se indiquen, no son nuestros: son la obra de nuestra aficion al estudio de estas cuestiones, que nos han inducido á consultar cuanto hemos creído útil para ensayarlo y procurar su adopcion entre los sericultores, si ofrecia probabilidades de éxito y posibilidad y aun facilidad de accion (1).

Conservemos la esperanza de que mejores días están reservados á la sericultura. Es imposible la total estincion del lepidóptero que enriquece nuestras andanas, pues cualquiera que sea la causa de la enfermedad, no podemos creer que Dios haya decretado la desaparicion del gusano de seda, y aun cuando nuestras razas se aniquilaran, hallariamos en los puntos en que vive silvestre nuevos reproductores, que se estenderian con la rapidez que lo ha hecho el *bombyx cinthia*, gracias á los poderosos medios de que dispone la civilizacion de nuestro siglo.

II.

¿Pero cuál es la enfermedad que aniquila nuestras andanas?

¿Qué causas la produjeron?

¿Cuál es el medio de sustraernos á sus fatales consecuencias?

Difícil es contestar á estas preguntas, que encierran la grave cuestion estudiada por los sábios de todas las naciones sericícolas, desde el principio de la enfermedad; pero aunque no tenemos la presuncion de resolverla satisfactoriamente, séanos permitido esponer algunas ligeras

(1) Debemos consignar nuestra gratitud hácia el inteligente sericultor y agrónomo Sr. D. Joaquin Carrascosa, por la bondad con que nos ha suministrado cuantas noticias apeteciamos en este ramo que con tanta profundidad conoce.

consideraciones para fundar los medios adoptados en el ensayo que hemos realizado y las esperanzas que nos deja concebir, guiándonos en las investigaciones, en nuestro concepto, mas conducentes al fin que deben proponerse los sericultores.

III.

Si preguntamos á todos los cosecheros de nuestros pueblos si es una nueva enfermedad desconocida hasta el dia la que mata sus gusanos, seguros estamos que contestarán negativamente; porque si bien existe una nueva forma del mal, la mayoría de las cosechas se pierden por los fatales efectos de las enfermedades que siempre se han conocido, aunque en menor escala, ejerciendo su influjo sobre nuestras andanas.

No vamos á hacer un análisis de todos los síntomas que las acompañan; variadas en extremo ni aun creemos posible señalarlas con los nombres especiales con que se les designa en nuestros pueblos, pues su nomenclatura varía en cada localidad, señalándose con distinto nombres los diversos estados de un mismo mal, de modo que nunca conseguiríamos hacernos entender de todos los cosecheros.

Sin embargo, los últimos adelantos de la ciencia, las minuciosas investigaciones de los sábios, en este período tan desgraciado para la sericultura, han demostrado que las enfermedades del gusano de seda pueden reducirse á tres estados, ó mejor dicho, á tres diversas formas de una misma enfermedad; y los estudios y análisis practicados por el célebre profesor de Lausana M. Chavannes, han comprobado de un modo indudable los efectos producidos por el vicio orgánico adquirido por el precioso insecto (1).

La tisis y la hidropesía eran las que hasta hace pocos años destruían nuestras cosechas. En la primera la avivacion es lenta é irregular, los gusanos crecen desiguales en las primeras edades que duran mayor tiempo, segun el grado de la enfermedad, muriendo muchos de ellos al cumplir la tercera muda, y mas aun al principio de la cuarta edad; las mudas son trabajosas, especialmente la última, adquiriendo el insecto un color rojizo, mas pronunciado en la mitad posterior, arrojando un líquido terroso parecido al que desprenden mas tarde las mariposas. Los gusanos atacados de esta forma del mal, vagan por los cañizos en su última edad sin que se dispierte su apetito, desapareciendo rápidamente muertos entre las hojas: su excremento es poco consistente; y su desarrollo muy lento. Por fin, algunos llegan á subir á las hojas, por las que caminan hasta morir la mayor parte sin haber hilado su capullo, y los que lo forman lo hacen imperfectamente, pereciendo la generalidad sin convertirse en crisálida y despues en mariposa.

Este mal conocido desde muy antiguo, es hereditario y se ha considerado siempre como efecto de la debilidad ó *degeneracion* de las razas, contribuyendo á desarrollarlo el escaso cuidado que suele tenerse en la conservacion de la simiente. Mas adelante nos ocuparemos de modo como obra esta causa sobre la salud del gusano.

No menos funestos son los estragos causados por la hidropesía en nuestros gusanos de seda, aun cuando sus efectos no se hacen sentir en la avivacion, y solo en corta escala en la primera y segunda edad. Muéstranse sin embargo, un poco desiguales, y al llegar á la época del sueño, lejos de aletargarse para poder desprender la piel, continúan comiendo con apetito, adquiriendo un tamaño desproporcionado, y por la gran tension que produce en la piel les da un color y brillantez que los hace distinguir fácilmente: este estado cesa pronto, dejando de comer y caminando inquietos sobre las hojas que se les arrojan, sin poder desprenderse de la piel de la edad anterior que conservan, notándose hinchados los primeros anillos y muy pequeña la cabeza. Así mueren descomponiéndose rápidamente, y aun se encuentran muchos cuya piel se rasga dejando escapar un líquido viscoso. Estos síntomas se reproducen en la cosecha atacada de esta forma del mal, y en todas las edades y en especial en la tercera, adquieren un tinte amarillo ó blanco mate, muy conocido de los cosecheros.

(1) Debemos al celo del señor conde de Ripalda las primeras noticias sobre los ensayos practicados por M. Chavannes.

Algunos gusanos llegan á formar el capullo muriendo los mas de ellos, pero es fácil conocer las mariposas atacadas de esta forma del mal, por su extraordinario grosor y escasa actividad en la union de los sexos, arrojando muy corta cantidad de huevecillos y descomponiéndose al morir en vez de desecarse.

Los autores consideran esta enfermedad como hereditaria, desarrollándose en mayor intensidad en la siguiente generacion, sin que llegue nunca á ser contagiosa; la falta de ventilacion favorece su acceso.

A estas formas del mal conocidas ya desde muy antiguo, aunque en menores proporciones, por todos los cosecheros, se ha unido en estos últimos años otra, con síntomas algo diversos y de tan desgraciados resultados como las anteriores. No es, sin embargo, una novedad la *pebrina* (1). Cuando el gran desarrollo que ha adquirido obligó á las sociedades y á los gobiernos á estudiar esta enfermedad, comprobóse la existencia de la *pebrina* en los ejemplares que durante muchos años se conservaban en alcohol. Sin duda habia pasado desapercibida por la escasa mortalidad que ocasionaba. Tambien se reconoció su existencia en algunas otras especies de gusanos.

Nótase en las primeras edades de los individuos atacados de la *pebrina*, los mismos síntomas que hemos apuntado al hablar de la hidropesía, y solo en la cuarta y quinta edad es cuando se distinguen marcadamente las manchas oscuras que caracterizan esta forma del mal que padecen los gusanos de seda. Pequeñas manchas mas ó menos esparcidas, y que se presentan en mayor abundancia en la estremidad posterior del insecto, cubriendo generalmente el pequeño cuerno carnos, se estienden con mayor ó menor intensidad sobre la piel, segun el grado de enfermedad que padecen, permitiéndoles muchas veces hilar su capullo, siquiera sea de escasa consistencia y muera dentro de él el gusano.

En los individuos fuertemente atacados cesa el apetito devorador que sobreviene en los últimos dias de su vida de gusano: los movimientos son débiles, permaneciendo largas horas tendidos, hasta morir muchos de ellos, y los que con grande esfuerzo suben á las hojas suelen caer de ellas para morir en los cañizos, adquiriendo al podrirse un color negruzco oscuro con manchas rojizas. Las que sobre la piel caracterizan esta forma del mal, interesan los tejidos de los órganos, y aunque al efectuarse la muda suelen no hallarse en la nueva piel, aparecen pronto de nuevo generalmente con mayor abundancia.

Pero en el estado de la mariposa es en el que mejor caracterizados están los síntomas de esta cruel enfermedad: las pocas mariposas que nacen trabajosamente por el gran volúmen que adquiere su abdómen, arrojan en abundancia una sangre rojiza y opaca que mancha la abertura que practica en el capullo; sus alas están escasamente desarrolladas, presentándose retorcidas; sus movimientos son lentos y sin ningun ardor para la union de los sexos, que las mas de las veces no llega á efectuarse por impedirlo la gran cantidad de sangre que llena sus órganos, y aun cuando tiene lugar se separan repetidas veces las mariposas para arrojar el citado líquido. El blanco mate del vello que las cubre se convierte en plumizo, y la vellosidad de sus últimos anillos está apegada por una sustancia terrosa de color rojizo oscuro. Por último, las mariposas ponen un reducido número de huevecillos, muchos de ellos no fecundados, muriendo pronto y descomponiéndose.

¿No son estos los síntomas observados por los cosecheros en su larga carrera? ¿No son los mismos conocidos anteriormente al desarrollo de las enfermedades que hacen hoy inútiles sus esfuerzos? Preciso es convenir, pues, en que no es una nueva enfermedad desarrollada por causas desconocidas la que aniquila nuestras cosechas, sino una mayor predisposicion en el gusano á contraer las ya conocidas, que si antes solo se presentaban en casos aislados, favorecidas por circunstancias muy poderosas, adquieren hoy un grande incremento en la generalidad de las andanas, á pesar de las mas esquisitas precauciones. Pasemos á indicar la explicacion fisiológica de este fatal estado.

(1) Recientemente desarrollada con alguna estension, no conocemos su nombre castellano ni creemos que exista: los franceses la llaman *pebrine* y los italianos *petecchia*. Dandolo la señaló con el nombre de *mal del segno*.

IV (1).

Basta para comprender la poderosa fuerza del organismo de que se hallan dotados los gusanos de seda, reflexionar un momento sobre la rapidez de su desarrollo y la extraordinaria asimilación que ejerce su estómago. Necesario es, pues, que sean muy enérgicas cuantas funciones se relacionan con la nutrición para sostener el vigor de su organismo, que será seriamente amenazado á la menor perturbación en cualquiera de ellas.

Los órganos respiratorios son en efecto muy poderosos, penetrando directamente el aire en todas las partes del cuerpo, para sostener el extraordinario consumo de oxígeno que gasta el insecto en su rápido desarrollo. Pero no basta que el gusano cambie por oxígeno el ácido carbónico que contiene su sangre, necesita segregar los principios azoados que existiendo en crecida proporción vician su naturaleza, y esta secreción que en los animales superiores se efectúa por las vías urinarias, no tiene lugar bajo esta forma en el gusano de seda, hasta llegar á su estado de mariposa, sirviéndose en su lugar durante su vida de gusano de las secreciones cutáneas, tan poderosas que según los experimentos de Dandolo, llegan á cien libras de materias líquidas las que se desprenden durante ocho días de los gusanos nacidos de una onza de simiente.

Ahora bien, cuando por alguna causa se rompe la armonía que debe existir en todas sus funciones, el organismo sufre una lesión siempre perjudicial, y esta lesión se encuentra en el actual estado de nuestros gusanos, según aparece de los estudios microscópicos y químicos de M. Chavannes. Según ellos las secreciones cutáneas del insecto, colocado en condiciones desfavorables, no bastan á desprender los elementos azoados que vician la sangre y que influyen sobre los órganos urinarios en una edad en que todavía no son aptos para funcionar debidamente. De aquí nacen las materias urinosas que aparecen en los excrementos de los gusanos enfermos.

No bastando estas secreciones para librar la sangre del ácido úrico que se acumula en ella, este se combina con los átomos de amoníaco, que poco solubles nadan en la sangre, produciendo corpúsculos de urato, que deteniéndose en los tejidos, impiden la nutrición de la piel que sufre un principio de gangrena en las manchas que caracterizan la pebrina; mientras la sangre cargada de principios urinosos, no es apta para desempeñar debidamente sus funciones, produciendo el estado enfermizo de nuestras cosechas.

De aquí nace que al aproximarse las mudas, la nueva piel que se forma bajo la que va á desprenderse, dificulta mayormente las ya escasas secreciones cutáneas, y los gusanos mueren en mayor número, lo mismo que en los últimos días de su vida en que las secreciones debieran crecer en proporción de su apetito. Formando ya el capullo disminuye la mortalidad, porque en este estado las funciones cutáneas son nulas, pero las mariposas presentan al nacer los síntomas de los estragos causados por la enfermedad, de los que nos ocuparemos mas adelante.

No vamos á entrar en mas estensas esplicaciones: los experimentos químico-microscópicos practicados por M. Chavannes, han demostrado la exactitud de esta teoría, y á los que deseen mayores datos les aconsejaremos la luminosa memoria antes citada.

V.

¿Qué causas dieron origen á este estado enfermizo del gusano de seda?

Si enemigos de lo absoluto en estas cuestiones tan complexas, no temiéramos caer en el falso terreno de la intrensigencia, contestaríamos con una sola palabra, el *cautiverio*. Todos los entomólogos conocen la extrema dificultad que presenta la domesticación de los insectos y los peligros que acompañan á sus ensayos; todos han podido observar la facilidad con que mueren al sujetarlos á condiciones forzadas; siquiera sean las mas aproximadas á su estado natural, con síntomas idénticos á los que ofrecen los gusanos de seda, atacados de las dos primeras formas

(1) En este capítulo seguimos esclusivamente las opiniones sentadas por el ya citado M. Chavannes en su *Memoria sobre las principales enfermedades del gusano de seda* y su curación, obra premiada por el Instituto real lombardo de ciencias y artes.

del mal anteriormente descritas. El *bombyx-mori*, es el único que se nos presenta en esta especie, cuya domesticación haya sido posible, y aún esta solo puede comprenderse reflexionando en la extrema paciencia del pueblo chino, del que recibimos esta rica producción. ¿Cuántos esfuerzos debe haber costado á los sábios naturalistas del celeste imperio trasladar los gusanos de seda desde las moreras á sus cobertizos de bambú? La China lo mismo que otras regiones del Asia, Africa y América, encierran varias especies de gusanos que utilizan sus naturales, pero que no han podido ser reducidos al estado doméstico, y se cosechan sobre los mismos árboles. El *bombyx cinthia*, aclimatado ya en Europa, gracias á los esfuerzos del célebre entomólogo M. Guerin Meneville, el *bombyx mylita*, los gusanos del fagara, del fresno y del roble, que proporcionan su seda á los habitantes de la Isla de Có, el cecropia, luna y polifemos, que se crían en el norte de América, los que viven en la Isla de Madagascar y otras regiones han sucumbido siempre que se ha querido sujetarlos á un régimen ficticio, con síntomas mas ó menos parecidos á los que observamos hoy en nuestras andanas.

¿Mas cómo, dirán algunos, no se ha presentado en estas la enfermedad hasta nuestros días despues de centenares de generaciones de gusanos criados en los cañizos? ¿Qué influencia pueden ejercer sobre unos seres cuya constitucion animal debe haberse amoldado á ellas en una serie de años, cuyo número perdemos en la mas remota antigüedad? Ya lo hemos dicho, no es esta la primera plaga que sufren los gusanos de seda; mas adelante procuraremos indicar los medios que debieron, en nuestro concepto, devolver á esta producción la prosperidad perdida. Pasemos ahora á esponer las causas que han originado en nuestros días la mortalidad que lamentamos.

Si llamáramos en nuestro auxilio los datos estadísticos podriamos fijar de un modo preciso el desarrollo que en los últimos años ha adquirido la producción de la seda en las comarcas europeas en que vive el *bombyx-mori*, mas lo creemos inútil, pues todos conocen el grande aumento que las crecientes demandas de la industria obligó á tomar á esta producción. Y téngase presente que la Francia que por sus condiciones climatológicas es el país menos á propósito para la vida del gusano de seda, ha sido la que ha visto aumentar sus cosechas con mas rapidez, deseosa de librar á su industria del tributo que pagaba á la producción extranjera, y que se elevaba á mas de cien millones de francos importados anualmente para alimentar sus fábricas. ¿Cuál ha sido la consecuencia de este error económico que trata de hacer producir á un país todas las materias que consume? Falsear la producción sericícola; estenderla á distritos en los que el gusano solo puede vivir en condiciones forzadas; duplicar ó triplicar las cosechas en una localidad determinada; aglomerar para ello los gusanos en locales insuficientes, proporcionándoles un alimento quizás desprovisto de alguna de sus cualidades mas esenciales; y viciada la producción, degenerado el gusano, acudir á los países limítrofes en demanda de inmensas cantidades de semilla, que pagadas á altos precios, han caído bajo el dominio de la industria poco escrupulosa, y el afán del lucro ha destinado á reproductores capullos que, buenos para la fabricación, debieron considerarse como el producto final de la sericicultura; pero que no reunían las condiciones necesarias para perpetuar una especie tan delicada. Así la Francia perdiendo sus razas ya aclimatadas, y destruyendo el equilibrio de la producción de semillas en los países sericícolas, ha ido estendiendo la enfermedad de los gusanos á todas las comarcas productoras.

¿Queremos un ejemplo mas práctico, por cuanto reducido á mas estrechos límites, permite apreciar mas fácilmente las causas y el progreso de la degeneración? Fijémonos en la isla de Mallorca.

Invadidas por la enfermedad reinante despues de la Francia y simultáneamente la Italia y la España, principales centros productores de Europa, acudióse en demanda de buenas semillas á todas las localidades todavia libres del ya general contagio. La isla de Mallorca, cuya producción era cortísima, fué el punto donde se dirigieron todas las esperanzas, por el buen resultado que ofrecían sus cosechas, y la demanda de reproductores acreció de tal modo que segun los cálculos de personas competentes, pronto excedió la cantidad de semillas esportadas á la producción natural del país. El fraude habia acudido instigado por una ganancia extraordinaria. Nuestros sericultores saben lo que ha sucedido en la vecina Isla: sus naturales en vista de las

pingües ganancias que ofrecía una cosecha cuya demanda iba siempre en aumento, acrecieron inconsideradamente la cantidad de gusanos en sus andanas; los buques dedicados al cabotaje en nuestra costa, llevaron á los campos de Mallorca la mayor parte de las moreras que se criaban en nuestras almácigas, con objeto de aumentar con nuevas plantaciones el alimento de los gusanos; especuladores de mala fé introdujeron el capullo contagiado de las provincias del litoral, para aumentar la cantidad de semillas de la Isla; y en el día, desacreditada ya la simiente de Mallorca, y degenerados sus gusanos, se fijan las esperanzas en otras localidades donde tenemos un parecido resultado (1).

¿Pero bastan estas causas para viciar el organismo animal del insecto que nos ocupa? Reflexionemos.

El natural deseo de acrecer los rendimientos de la cosecha de la seda, no se ha contentado con aumentar la cantidad de semilla que se sometía á la avivacion, ha proeurado mas, ha querido introducir una falsa perfeccion en el régimen á que estaban sujetos los gusanos; metodizar su cuidado de un modo escesivo, acortar su vida por medio de una temperatura elevada que favorece el apetito con perjuicio de su salud, y ha separado así, cada vez mas, al gusano de su estado natural. Este siglo, esencialmente industrial, solo ha visto en un ser animado una máquina. El efecto ha sido inmediato: el calor ha despertado un apetito voraz que ha permitido al cosechero contar los días que debía vivir el insecto por las comidas que le suministraba; pero el aire estancado en las andanas para facilitar la accion de las estufas se ha viciado; la secrecion cutánea, que no podría crecer en la proporcion que reclamaba el estómago, el cual ha tenido que ejercer sus funciones con demasiada rapidez, no ha llenado su destino, y los elementos urinosos han ejercido los estragos que antes hemos indicado, produciendo la enfermedad. Cualquiera que penetre en nuestras andanas, en los últimos días de una cosecha, apreciará naturalmente los efectos que debe producir el régimen á que están sujetas, por la humedad que se nota en su atmósfera, y por el olor que despiden las camas, que espuestas á una alta temperatura y en un estado de humedad muy fuerte, fermentan rápidamente. El termómetro y el higrómetro paten-tizan estas verdades.

Otra causa poderosísima existe para favorecer la degeneracion de esta especie. Todos conocen los numerosos cuidados y desvelos que presiden á la eleccion de reproductores de los animales útiles, cualquiera que sea la especie de que se trate. Lo mismo en los cuadrúpedos que en las aves, los ganaderos y criadores fijan toda su atencion en los individuos que destinan á perpetuar la especie, y el mas leve defecto, cualquier dudosa cualidad, bastan para desecharlos. En el reino vegetal estos cuidados comienzan á introducirse entre los cultivadores que aprecian ya las ventajas de destinar algunas plantas á semilla, colocándolas en condiciones diversas y con un cultivo distinto muchas veces, del que consagran á las cosechas industriales. El trigo genealógico de Nursery es un poderoso ejemplo.

Ahora bien, si nunca se ha dado bastante importancia á este ramo de la sericultura debemos reconocer que el extraordinario pedido de semillas de los últimos años ha hecho que se olvidaran completamente las reglas mas esenciales. No se trataba de producir bueno sino mucho, y si antes de este estado de cosas cada país escogía entre su gran producción la escasa cantidad de capullo que necesitaba para avivar, conservando con ello el vigor de sus razas, roto el equilibrio ha destinado para simiente gusanos muchas veces enfermos, que han ido empeorando de generacion en generacion, hasta el estado en que los encontramos hoy día.

A mas de esto los últimos años se han señalado por cambios atmosféricos tan bruscos como inusitados, y nada puede ser tan perjudicial como estos cambios á la salud del futuro insecto, pues sometido el huevecillo á un principio de incubacion en las altas temperaturas, los nuevos frios detienen su desarrollo, y estos movimientos en un estado que podemos llamar fatal, pro-

(1) Una de las simientes que gozan de mas justo crédito entre los cosecheros, es la de la Carolina, pequeña poblacion de Sierra Morena, donde este año ha llegado á pagarse 3.000 rs. por una aroba de capullo. No debemos extrañarlo, pues suponiendo que produzca 30 onzas de simiente, vendida á 160 rs. que es el precio que alcanzó este año, resultan 4.800 rs., y por consiguiente 1.800 rs. de utilidades. Mucho tenemos que se reproduzca el ejemplo de Mallorca.

ducen la debilitación, degeneración ó raquitismo del sér que nace despues con tan malas condiciones (1). Nuestros cosecheros conocen ya los malos efectos que producen sobre las semillas estos cambios atmosféricos, á los que se atribuyen muchas de las enfermedades de las plantas, y sabidos son todos los cuidados nunca bastantes que se procuran tener con las simientes que conservan.

No dudamos que á estas principales causas de la degeneración del gusano, se hayan unido otras mas ó menos poderosas: respetable es por las personas que la sostienen la teoría de que la actual enfermedad nace de un vicio contraído por las moreras que no proporcionan ya un alimento sano á los insectos. Nosotros sin aceptar esta doctrina, no la despreciamos absolutamente. Ni los análisis químicos, ni las observaciones microscópicas han podido comprobar la existencia de insectos ó la alteración de los jugos nutritivos de las hojas de la morera; pero es innegable que las variaciones atmosféricas y el trastorno climatológico que antes hemos indicado, deben haber influido sobre este vegetal, como lo han hecho sobre la mayoría de los que se desarrollan en nuestros campos, tanto mas sensibles cuanto mas se usa en ellos la poda y el ingerito. Y aun sin apreciar esta causa, la estension que han adquirido las plantaciones de este árbol en terrenos muchos de ellos poco á propósito, como las tierras de aluvion hace que la hoja sea algunas veces mas acuosa y contenga menor cantidad de jugos nutritivos, contribuyendo á debilitar el gusano.

VI.

Reasumamos.

Las causas que en nuestro concepto han contribuido mas poderosamente á la *degeneración*, son:

- 1.^a El gran desarrollo que ha adquirido la producción de seda en países que no reúnen las condiciones necesarias.
- 2.^a La pretendida perfección de las cosechas que ha sujetado al gusano á un régimen forzado, demasiado lejano de su estado natural.
- 3.^a El calor excesivo de las andanas.
- 4.^a La aglomeración de gusanos en un sitio sobrado reducido, y su escasa ventilación.
- 5.^a El poco cuidado en la elección de reproductores.
- 6.^a Los cambios bruscos atmosféricos que se han experimentado en los últimos años.

(Se continuará.)

CULTIVO DEL NARANJO (2).

El embasurado de nuestros huertos de naranjos se hace en diferentes épocas, segun hemos manifestado ya. Muchos hortelanos, al tiempo de plantar, echan en el fondo de cada hoyo indeterminadas cantidades de basuras, y los mas interesados entierran cuernos, huesos, cascotes, serrín y otras materias, para que descomponiéndose poco á poco, segun su calidad, den á la planta todo el poder que necesita para producir mas pronto, sin que por esto se trate de violentarla. Tambien se embasuran los naranjos, despues que han completado su desarrollo, abriendo

(1) Algunos cosecheros aseguran no haberse presentado la enfermedad en su distrito hasta despues de estos cambios.

(2) Véase la página 103.

zanjas á una vara mas ó menos al rededor de la base de su tronco para depositar en ellas los diferentes abonos de que disponen, y muy particularmente se emplea este procedimiento cuando es el guano el abono que se ha de usar.

El embasurado mas general es el que se practica esparciendo la materia por la superficie entre los claros ó calles que dejan las filas de naranjos, y en juicio de muchos es la práctica mas razonada y conveniente, atendiendo á la estension y organizacion de las raices y á la manera de nutrirse. No por esto se desconoce la conveniencia de los embasurados al rededor del árbol en la circunferencia de la copa, pues que fisiológicamente equivale al arco ó estension de sus raices. A mí me parece que el primer procedimiento conviene cuando en la tierra naranjal se siembran otras especies que las ya mencionadas, y el segundo sirve mas directamente para alimentar el naranjo.

Dije al tratar de las labores que todas ellas tienden á abonar la tierra con el único objeto de que se nutra mas la planta; y la operacion que mas patentiza su resultado es la que se practica quemando la tierra y alterando su naturaleza. Algunos entendidos cultivadores, entre los que considero en primer lugar á mi respetable amigo el Sr. D. José Gonzalez Marin, vecino de Burreana, están convencidos por la fuerza de la esperiencia que un naranjal sin *hormigar* se siente en su organismo mas que cuando carece de basuras. Yo opino lo mismo apoyado en los hechos que hace algunos años vengo observando en los diferentes términos de la Plana. Este recurso tan utilísimo reemplaza la falta de estiércoles que tenemos en esta localidad, y si mas no se adopta es porque el valor que representan los jornales de este pesado trabajo es para muchos cultivadores de mas costo que lo que sus intereses permiten. Cada jornal en esta labor no baja por término medio de 9 rs. Además de la mano de obra hay que aumentar el valor de la materia combustible, que para los mas es de alguna importancia.

Poda del naranjo. En los cuatro ó cinco primeros años que el naranjo vive en el punto de asiento, no se ocupan estos cultivadores de separar aquellas ramitas que mas tarde se reconocen perjudiciales: dejan el arbolillo entregado á la naturaleza, como si esto bastara para el buen cultivo; así que, desarrollándose la planta con bastante rapidez, gracias al esmero en las labores y la abundancia de los abonos y riegos, echa infinidad de vástagos en todas sus partes, en perjuicio de la perfecta nutrición de la planta que ha de formar el árbol. Cuando este procede de estaca salen de la tierra varias ramas que originan las yemas del vástago correspondiente al ingerto, cuyas ramas es preciso dejarlas para dar forma al árbol y aumentar su produccion. Si sobre estas primeras ramas se desarrollan ramitas verticales, que se presentan por lo general en el interior de la copa, es preciso cortarlas antes que tomen muchas proporciones y que se nutran de los jugos que deberian tomar las demás partes que dejamos. Los vástagos verticales son siempre chupones, y no debemos tenerles ninguna consideracion: la sávia que ellos toman solo sirve para formar madera, y dan fruto despues de muchos años y cuando han destruido la planta. Nunca hemos de aguardar á quitar las chuponas y defectuosas á los tres ó cuatro años, como sucede á muchos, porque todo el alimento que tomaron en su vida lo perdió el resto del árbol y su fruto. Conviene por lo mismo que todos los años se limpie la planta tantas veces como movidas tiene la sávia.

En mas de una ocasion he presenciado cuestiones muy animadas sobre la ventaja de la poda y forma que debe afectar al árbol segun mas convenga á su naturaleza. Siempre he encontrado muchas opiniones, y hasta he visto á determinados cultivadores dominados hoy por un parecer y mañana con otro opuesto. Este asunto es tan controvertible acaso como lo es el riego y el uso de los abonos. Mi opinion es contraria á la poda siempre que se sepa dirigir la planta desde su primer desarrollo; pero es útil y hasta inevitable cuando no se ha corregido el defecto á su debido tiempo. Muchos naranjos se arruinan por los cortes que reciben, y los mas se resienten en su produccion; mas tambien es verdad que se encuentran árboles que por no cortarles leña disminuyen su fruto y pierde este sus buenas cualidades.

El naranjo tiende á echar su ramaje al exterior y muy bajo, cuyas ramas, llamadas faldas ó

bragadas, tocan el suelo, en donde se apoyan muchas veces cuando están sobrecargadas de fruto. Las bragadas se dejan siempre para que el fruto que en ellas se desarrolla resista mas la accion de los vientos, y caiga ó se desprenda menos por esta causa. En cambio se aclara la planta por su interior para que haya ventilacion. El ramaje seco, y aun el tierno cuando abunda en demasía, tiene que quitarse en beneficio de la planta.

Recoleccion del fruto. En los meses de primavera se halla el naranjo en flor, siendo muy comun verle cubierto de la naranja vieja, cuyo contraste rivaliza con los efectos mas bellos de la naturaleza; y si á esto añadimos el suave y delicado aroma de azahar que se desprende de sus blancas corolas, y que tanto agrada al que lo percibe, observaremos en esta especie las mejores condiciones que ofrecer puede al hombre el reino vegetal. A principio de verano se presenta el fruto y crece poco á poco con un color verde oscuro, que le pierde á medida que aquel se desarrolla. En el otoño el color verde se trasforma en amarillo claro, y cuando la naranja llega á su completa madurez se presenta con un fuerte tinte dorado que caracteriza el color naranja, que todos por lo general conocen bien cuando tienen idea del fruto. Este, en sus diferentes épocas, sufre metamorfosis que desconocemos, debidas á los principios que le constituyen y á la accion del sol, luz y cuantos elementos accionan sobre la parte. Los jugos ácidos que contiene la naranja pierden su primera condicion y se convierten en jugos azucarados y muy agradables, que caracterizan el fruto en su estado de madurez. La maduracion perfecta no se presenta siempre en una misma época, pues que depende de la temperatura media del año, de la humedad, de las labores, abonos y otros varios requisitos. Tambien se recordará que dije al describir las variedades que unas eran mas anticipadas que otras, como sucede á la *imperial* y la *mandarina*.

La época de la recoleccion del fruto podemos decir que principia en Diciembre y concluye en Junio. En la primera época se trasporta la naranja á los mercados extranjeros que tienen por costumbre presentar este fruto en la mesa y comerlo en los solemnes dias de Navidad; y en la segunda época se lleva á los mercados interiores, y tambien á los exteriores, porque se paga á un precio mas elevado. El valor de la naranja en la primera época es por término medio de unos 40 rs. el millar. El precio de las últimas que se cojen no baja nunca de unos 100 rs. millar. Mas hay que tener en cuenta que la naranja que se guarda tanto tiempo en el árbol está muy espuesta á perderse por los fuertes vientos que reinan de ordinario en este país en los meses de Marzo y Abril, y tambien daña mucho al árbol porque impide la mayor nutricion de nuevo fruto.

La naranja se compra por medida ó sin ella: en el primer caso se paga mas, pues que se llevan los compradores la mejor, quedando la mas menuda, que solo puede venderse al pormenor en los mercados inmediatos. Cuando la venta es con medida se determina esta por un anillo de hoja de lata de un diámetro arbitrario, y por dicho anillo se hace pasar la naranja; si no pasa es de medida, y si pasa no lo es y se desprecia. De ahí el que se emplee la regla siguiente: *si pasa, no pasa; y si no pasa, pasa*. Cuando se compra todo el fruto sin atender al tamaño, se dice *comprar cap en cua*, comprar cabeza y cola, comprar sin distincion. Esta es en mi concepto la venta que mas conviene para el vendedor y aun para el comprador.

Este producto, que tanta importancia está dando á los pueblos de la Plana, ha enriquecido y seguirá enriqueciendo á algunos particulares que, además de ser cultivadores del naranjo, han negociado y siguen haciéndolo hoy con los productores de menos genio y recursos, y aun tambien con los compradores, de los cuales son sus agentes comisionados. Estas agencias, si verdaderamente las miramos indispensables, son casi siempre inconvenientes para los cultivadores, pues que solo favorecen al acaparador que monopoliza y al comprador que de él se vale, pero á este último en su mas mínima ganancia. El lucro del agente está en razon inversa de la ganancia del cosechero, y en muchos casos del interés que busca el comprador.

Los agentes comisionistas reducen el mercado al menor número de demandantes, y ponen

la ley, como se dice, á los productores, que ven perderse su fruto si no recurren á ellos accediendo á sus ofertas; así que la accion mercantil no sale de su esfera, privándose de sus ventajas los cultivadores, que siempre tratan con desfavorables condiciones, siendo por esta razon menores sus ganancias. Y lo peor es que jamás podrán evitarlo si no emplean los medios convenientes. Para conseguir este fin han de procurar aumentar la demanda y ser los mismos productores los que negocien directamente su producto en el mercado. La manera de efectuarlo se reduce á organizar una sociedad compuesta de cosecheros, que tenga por objeto establecer con los compradores, segun las circunstancias que concurran, los precios de su producto, y poder vender entre los asociados aquellos que ofrezcan mas utilidades al comprador. Esta asociacion mercantil podria sin grandes esfuerzos hacer compras á los mismos asociados cuando estos no pudieran guardar el fruto por falta de recursos, y luego vender con mas beneficio, quedando la ganancia de esta operacion á favor de la misma, cuyos fondos sin duda alguna se multiplicarian considerablemente, ó cuando menos evitarian el monopolio de los comisionistas que, sin ser cosecheros algunos y experimentar el menor riesgo, ganan siempre mas que el hortelano. La sociedad, que obraria con menos egoismo que los comisionistas y mas de buena fé, adquiriria mucho crédito en todos los mercados de mayor consumo, y seria la mayor garantía que pudiera exigirse en la formalidad de los negocios.

Esto, que tiene íntima relacion con el cultivo especial que me ocupa, lo indico con mas motivo cuanto que sé que se trata de realizar en la villa de Burriana; para cuyo fin se ha formado un reglamento, cuyas bases desconozco en este momento. Mas por desgracia no están todos los principales cosecheros de una misma opinion, sin que al manifestarlo así traten de modificar el pensamiento que algunos muy entendidos é interesados en esta produccion han presentado en provecho de la clase.

La importancia de esta sociedad se estenderia á todos los pueblos de la Plana, que hoy se ven sujetos á la voluntad de un solo comprador, que les hace pasar por el precio que él se establece, sin que tenga mas recurso el cosechero que vender al tipo absoluto impuesto por el comisionista, ó llevar la naranja al mercado ordinario y vender al pormenor.

(Se continuará).

TOMÁS MUSEROS.

ASOCIACION ANDALUZA.

DICE UN PERIÓDICO DE SEVILLA.

Hace tiempo que se viene censurando en periódicos industriales y agrícolas la renuencia de nuestros cultivadores al abandono de sus rutinas por nivelar sus faenas á los adelantos científicos de otros países; estimulándolos con las ventajosas resultas prácticas de que daban diaria cuenta en apoyo de las descripciones de elementos mecánicos, modos de proceder y rápida série de progresos sobre las primeras bases innovadoras. Inútiles fueron los generosos conatos de revistas, folletos y memorias; porque venian á pugnar con el espíritu de tradicion, tan poderoso en España: porque la ciencia en vez de insinuar sus conquistas, como predicó Jesús la ley nueva, repugnaba salir al encuentro de los discípulos para poner á su alcance la estension de sus teorías y la escala de sus resultados; porque principiaba la revolucion agrícola como la social, declarando fuera de la ley á todo lo que se venia realizando, en lugar de establecer parangon y demostrar sus conveniencias con la claridad de paralelo. Se hicieron algunos ensayos parciales; pero mal podian acreditar el nuevo sistema cuando la

práctica venia á recaer sobre la ausencia de los datos teóricos indispensable al caso; cuando se juzgaba un todo por la exploracion aventurera de una parte minima; cuando el operario á quien se confiaba la máquina carecia de instruccion prévia del mecanismo y de términos de comparacion entre su potencia y la resistencia opuesta á su accion por las circunstancias locales. Frecuentemente abrazaba el apostolado de la innovacion quien al propio tiempo seguia la marcha antigua en sus labores; escusando el menor sacrificio por inaugurar la nueva era, ó dando en espectáculo uno ú otro utensilio para arrinconarle despues de conocido y sin estimar debidamente sus efectos. Cada prueba aislada y sin impulso posterior hacia veces de escarmiento para los arraigados en el cultivo que no legaron los árabes, y las reseñas y tratados del sistema moderno que luego aparecian se confinaban á ese menosprecio receloso que rechaza implacable las especies destituidas de crédito y arraigo. Así es como han trascurrido los años sin que nuestra agricultura correspondiese con vigoroso movimiento á la revolucion benéfica del cultivo en los campos de Inglaterra, Francia y Bélgica, y creemos que entre los prosélitos de la escuela mecánico-agrícola habia muchos que aspiraban más á parecer identificados con las fases de la civilizacion que dispuestos á secundar la doctrina con el empleo de sus capitales.

Es comun achaque á los hombres de ciencia en España exagerar el influjo de la accion del Gobierno hasta suponer que basta y sobra para naturalizar entre nosotros, institutos, conocimientos y prácticas de utilidad indisputable, y hácia los que experimentan repulsion invencible ya intereses egoistas y atrabiliarios, ya simple obcecacion por los procedimientos de antiguo origen. Es una injusticia estraordinaria increpar al Estado porque no invade la especialidad del misionero, como si la iniciativa del poder sumo pudiera traspasar sus límites hasta la parodia de una providencia, superior á las condiciones de la humanidad, y bastante para guiar su pensamiento al través de los óbices, indeclinable á los últimos grados del éxito. El arte de gobernar es empírico por excelencia, y los esperimentos desgraciados de uno y otro patronato oficial advierten á los que mandan la inutilidad de su favor cuando la esperiencia no ha rodeado de prestigio lo que se va á proteger, acallando la maledicencia; dando en rostro á la envidia; captándose las simpatías de testigos presenciales; estendiendo la fama de sus procedimientos; preparando el orden de sus impulsos y la senda de su triunfo definitivo. Entonces, y solo entonces, entiéndase bien, es oportuno interesar á los Gobiernos en el auge de una cosa reconocidamente fructifera, y entonces cabe la censura si la proteccion fuese negada.

Entre los varios cultivadores que seguian con atenta vista y solicitud incansable los períodos de la revolucion mecánica en provecho de la agricultura estranjera se distinguia el Sr. D. Manuel Ceferino Rincon tanto por la aplicacion asidua al estudio de los descubrimientos recientes, cuanto en la multitud de ensayos para mejorar uno por uno todos los intereses y objetos que entran en las sucesivas faenas de una bien ordenada labor. Lejos de rodear sus operaciones de aparato y alardes vanidosos el Sr. Rincon operaba en su cultivo una revolucion mecánica en lógica gradacion desde introducir las máquinas, despues de ajustadas en preciso cálculo sus tareas con las dificultades del terreno, sus accidentes y el producto del sistema sustituido, hasta reunir en todos los accesorios á el cultivo las propias ventajas de economia de tiempo, mayor auxilio de fuerza y menor costo. Y pasando de la esfera de la utilidad del cultivador á la ensenanza, moralidad y ejemplo de la gente labriega, y de ese punto á un sistema económico rural que abrazase la innovacion provechosa y razonada en los diferentes ramos que abarca la agricultura en sus dominios, el Sr. Rincon fué realizando todo esto sin pretensiones; sin recurrir á la publicidad; haciendo el bien por el bien; sin provocar las agresiones de la envidia ni del atraso y sin detenerse á

confundir las imposturas, y las vaciedades con que una y otro se sublevaban contra la novedad.

Llegó un momento crítico en la existencia casi monótona de nuestra provincia; uno de esos instantes en que se revela poderosa la vitalidad latente de un distrito, entregado al trabajo en aislados grupos y sin la competente conexión en sus esfuerzos; uno de esos días de prueba en que revela un pueblo en todas sus formas los datos de su vida futura en los fastos de la civilización. La exposición Sevillana de 1858 fué algo más que un ensayo, por más que no se revistiera de otro carácter; fué una manifestación cumplida de que no falta más que organizar, puesto que existen y se desarrollan los elementos que en otros países brillan con relieve mayor, porque se han elaborado para adquirir la correspondiente fuerza. En aquella exposición, y frente á la agricultura perfeccionada bajo la base de elemento práctico tradicional, puso el Sr. Rincon su cultivo mecánico; disputando línea á línea el terreno á su engreida rival, y brindando el examen de su método y práctica á los espíritus neutrales en la cuestión, como á los ánimos predispuestos á repeler innovaciones en gracia de todo lo recibido, sea como fuere. En aquella exposición obtuvo nuestro apóstol agrícola la medalla de oro, y el cultivo mecánico apuntó en sus efemérides aquella victoria, aplaudida calorosamente y celebrada por cuantos no miran el progreso como enemigo de su lucro; ni sientan plaza de ciegos voluntarios en las falanges del *statu quo*.

Pero á ese día solemne y fausto siguió el silencio y la clausura del público palenque donde pudieran venir á producirse los progresos de la industria, y el Sr. Rincon volvió á confinar su mérito y sus adelantos en la región de los afanes estudiosos y de la práctica privada, no cuidándose de las diatribas, suposiciones y vaticinios de la turba conjurada contra su crédito por varios motivos á cual menos hidalgos y dignos de la atención. Activo, trabajador, amante de la luz civilizadora, inclinado á mejorar las condiciones del pueblo agrícola, y animado del brio y la perseverancia del célebre Dombasle, el Sr. Rincon entendía la índole del país en que realizaba sus mejoras, la naturaleza de las oposiciones que habían de levantarse contra su pensamiento, y su carácter hosco á la sospecha de procurar el efecto en materia alguna de su proceder, le retrajo de la idea de desarrollar sus proyectos en toda la extensión del innovador de allende. En el retiro y la existencia íntima fueronse madurando las ideas cuyo planteamiento vamos á revelar en este artículo.

Ocioso fuera referir la sucesión de circunstancias que frustraron los planes del Sr. Rincon con esos golpes de la fatalidad, imposibles de ser prescritos por la inteligencia más dotada, y difíciles de remediar si no se recurre á todo el valor y á toda la perseverancia que caben en el espíritu de raros hombres superiores. Fué necesario arbitrar un medio de volver á las faenas agrícolas como si de nuevo se tratase de inaugurar la labor, y poner al servicio del cultivo mecánico el fomento de capitales, contribuyentes al propósito con varias acciones. Los que saben por experiencia cuanto se retraen todavía los fondos en nuestro país para el auxilio de especulaciones que no tienen trámites conocidos, plantilla fija de gastos, y probabilidades inmediatas de reembolso, pueden juzgar los obstáculos que encontraría el pensamiento en sus primeros impulsos. Cubierta la idea en su principio por la benevolente acogida de su Alteza el Sermo. Sr. Duque de Montpensier, encontró luego el escollo de esa etiqueta rígida que impide á los príncipes de la casa reinante española toda participación en las empresas industriales, y una vez más el buen deseo gimió en la dura servidumbre de los estilos consagrados. No obstante esta sensible contrariedad en los albores del pensamiento, ulteriores tentativas dieron su fruto gracias á la intermisión de personas respetables, merced á la confianza que inspiraban los conocimientos y palmarias pruebas del Sr. Rincon, y en virtud de la resolución enérgica y aliento genero-

so de algunos capitalistas quedó fundada la *Asociación andaluza de reforma agrícola*. Fueron comenzados los trabajos en el cortijo del Cardenal al sitio de Casas reales.

El día 29 de Julio tuvo lugar la visita de inspección, saliendo de esta capital á las tres de la mañana y en dirección al predio citado una comisión de la sociedad, acompañada de algunos antiguos labradores prácticos, y de los más aferrados al antiguo régimen.

La comisión atravesó las pintorescas poblaciones de Aznalfarache, Jelves, Coria y la Puebla, y cruzando la vega del último y vadeando el brazo casi seco de Casas reales, cauce antiguo del Bétis, llegó por fin á la era del cortijo del Cardenal, donde pasó lo que apuntamos en el orden sencillo y riguroso de los acontecimientos.

A la sazón de la llegada conducían mases carros inventados por el Sr. Rincon para conciliar peso y volumen de suerte que la forma salvara los inconvenientes del sistema común. Consisten los carros en una plataforma de cuatro varas en cuadro, colocada sobre proporcionado lecho y con cuatro ruedas, cuya plataforma rodea una red de estrecha malla de cáñamo, sirviendo de continente capaz y elástico. Los peritos agrícolas que iban con la comisión, después de observar la expedición de los artículos y la seguridad de su marcha, contaron las gavillas de cada transporte, declarando que trasladaba cada uno el duplo de la cabida ordinaria en una de las enormes carretas del país.

Después se procedió al ensayo de la máquina de criba y ha hecho que funcione con trigo entremezclado de paja, y grano como se saca de ordinario en muchas eras; quedando la comisión satisfecha de la limpieza suma con que se obtiene el trigo, no solo de tierra adherente sino del tamo más imperceptible.

Llegó el turno á la máquina segadora, sistema perfeccionado por los Señores Burgess and Roy, salida de los talleres mecánicos-agrícolas de los Sres. Aspe, Crespo y Compañía, propia de la Junta de Agricultura Industria y Comercio, y facilitada al Sr. Rincon por dicha Junta para la siega de sus mieses en una parte del predio. El Sr. Rincon había usado ya máquinas de este género desde la primera que importó de Inglaterra el conocido negociante Sr. Cunningham hasta la que empleó cinco años consecutivos en sus labores. La máquina de los Sres. Aspe, Crespo y Compañía llenó los deseos de la comisión en cuanto al corte de las pajas, y si bien algo inferior en la manera de colocarlas al salir de la plataforma del mecanismo que las vácia por sí, se hizo advertir por el Sr. Rincon que esto procedía más bien de la situación del pegular que no de las dificultades mecánicas, inherentes á la segadora que cumple admirablemente sus destinos en condiciones propicias á su acción.

Tirada la segadora por dos mulas, y dirigida por un labriego sin más instrucción que la adquirida en el mismo cortijo en el año actual, la manejó perfectamente dando un resultado de corte en media hora, mayor del que pudieran dar en un día cinco hombres.

Los arados produjeron en sus diferentes pruebas un efecto imposible de traducción fiel, conviniendo la comisión y sus peritos en que respondían de la manera más cumplida á cuanto cabe exigir de semejantes instrumentos agrícolas en todo rigor de sus requisitos. Son de vertedera y todos de hierro y proceden de las mejores fábricas de Inglaterra; no alcanzándole grados de perfección en su estructural, potencia y servicio por llenar todas las condiciones que son del dominio de la ciencia en este ramo. Operaron en terreno erial, compacto y seco, sin especie alguna de embarazo; haciéndose notar la facilidad y el aplomo con que los trabajadores manejaban arados y yuntas de mulos y bueyes.

Más de un refrigerio restaurador en que reinara la cordialidad más afectuosa, continuó el exámen con el ensayo de los trillos, semejantes á los que fabri-

can los Sres. Aspe, Crespo y Compañía, aunque en escala mayor que los de mayores dimensiones en dichos talleres. Los trillos seguidos de sus machacadores eran tirados por tres animales, unidos á ellos por medio de balancines de compensación; trabajando sobre las pajas, colocadas en el suelo de la era en una corona de círculo. De este modo se logra la operación en todas las pajas con una igualdad notabilísima, y asentando la necesidad de variar la circunferencia del círculo que los animales describen. Los mismos peritos proclamaron la escelencia de los trillos por su acción, baratura, y sobre todo por abatir el sistema destructor de nuestra raza caballar que somete á las yeguas el martirio de prestar sus piés al ministerio de pisones. Este sistema de trilla ha venido practicando por doce años y con éxito feliz el Sr. Rincón en sus labores propias.

Subió de punto la complacencia de la comisión al ver funcionar una bomba centrífuga, impulsada por una locomóvil, ambas salidas de la fábrica de hierros de los Sres. Portilla y Wisthe, y con destino al riego de maíces. Los cálculos de la cantidad de agua que espelia fijaron el riego en el que suministran seis de las mejores norias del país, reduciéndose el costo diario del mecanismo á 35 reales próximamente.

Sobre el mismo terreno en que había tenido lugar la siega entró á funcionar inmediatamente el rastro de reespigar, levantadas las gavillas. El instrumento era tirado por una sola bestia y un hombre solo le manejaba; reuniendo con precisión y escrupulosidad extraordinarias cuantas espigas habían quedado en el rastrojo.

La comisión no se cansaba de encarecer el orden, regularidad y perfección de las faenas; la educación estraña de los operarios agrícolas; el gusto con que ponian en juego las máquinas, reconociendo las razones y frutos de las reformas; el método de tratar mecanismos, útiles, enseres y animales; la especie de orgullo con que empleaban los elementos probados de la superioridad agrícola.

Tal es el resultado del cultivo mecánico en el cortijo del Cardenal, según la detenida visita de la comisión de la sociedad mencionada, y ahora que constan estos hechos; y que el Gobierno puede hacerlos analizar por delegados competentes al propósito, solo nos resta sentarlos aquí, reservándonos próximamente deducir las consecuencias que de principios tan culminantes se desprenden para la gloria del estado y el porvenir de nuestra agricultura, lo cual será objeto de otro artículo.

(De EL PORVENIR.)

DE LA PATACA DE CAÑA Y SUS APLICACIONES INDUSTRIALES.

(Conclusion).

Aprovechamiento de las pulpas desjugadas en la alimentación del ganado.

Los desperdicios de la mostificación ofrecen grandes ventajas á los agricultores para alimentar sus ganados. A pesar de lo mucho que se ha exajerado la importancia nutritiva de estos restos desjugados, y del abuso que se ha hecho de ellos en los establos, pagando bien cara la inesperiencia, el estudio práctico de ilustrados industriales agrícolas ha fijado la cuestión en su verdadero punto

de vista, y hecho ver el partido que puede sacarse de las pulpas si se manejan con inteligencia y sagacidad. Pero antes de recomendar su empleo, forma y dosis, convendrá reseñar las diferentes propiedades de las pulpas, y los escollos que hay que salvar para no comprometer la salud del ganado.

Como los métodos de alcoholización son tan variados, la calidad de las pulpas y sus condiciones varían también á cada paso. Unas veces se producen pulpas enteramente crudas, mientras que otras pecan de exceso de cocción: en algunas circunstancias salen bastante azoadas, y en muchas muy cargadas de sales; unas se conservan bien, otras hay que arrojarlas pronto al pudridero, porque se alteran á los pocos días. Estas diferencias esenciales que presentan los restos de la mostificación, según el procedimiento puesto en planta, ejercen, como es natural, influencias de mucha monta en los animales á quienes se destina.

En los establecimientos donde se tratan las pulpas por el agua fría, sus despojos ofrecen el inconveniente de relajar el estómago de las bestias que las comen de continuo; siendo por otra parte muy difíciles de conservar como no se les haga escurrir el agua y se les dé una buena salazon.

La maceración en caliente produce excelentes restos alimenticios azoados y energicos; pero que en cambio contienen demasiadas sales alcalinas que contribuyen á debilitar y relajar el ganado. Prensados para desalojar toda el agua posible, y guardados en silos, donde se les apisona con detención, adquieren con el tiempo un olor y un sabor láctico y alcohólico que agrada mucho á las bestias.

De todos modos, sea el que quiera el procedimiento que se emplee, nunca debe sostenerse la alimentación del ganado con pulpas solas, sino asociando sustancias secas que absorban la humedad y moderen el carácter salino, y haciendo uso, en la proporción necesaria, de granos que lleven los principios nutritivos que faltan para constituir un buen pienso.

M. Garola prepara en su establecimiento de Echenay, con un éxito que nada deja que desear, mezclas alimenticias, que aplica del modo siguiente.

Somete las pulpas de la remolacha obtenidas por la maceración en caliente á una fermentación de veinticuatro horas, adicionando la paja ó heno seco que cree indispensable al destino que se propone. Esta mezcla va casi siempre asociada de cierta cantidad de grano ó de harina, que varía según el alimento se dedica á la conservación, reposición ó al cebo. Generalmente emplea el 20 por 100 en peso de paja ó heno respecto á la proporción de pulpa, y el grano según la celeridad con que desea engordar las bestias.

Los bueyes de trabajo se acomodan sin peligro á 15 ó 20 kilogramos diarios de la mezcla fermentada.

Los de cebo comen con provecho de 45 á 50 kilogramos y el grano cascajado correspondiente.

Las vacas lecheras consumen sin riesgo de 25 á 30 kilogramos del pienso destinado á los bueyes de cebo.

Los carneros llevan ventajosamente la dosis de 9 á 10 kilogramos de la misma mezcla.

Las ovejas de 4 á 5 kilogramos de mezcla sin grano.

Los corderos, según su edad, de 1 á 2 kilogramos de la misma mezcla de las ovejas.

La mezcla preparada por M. Garola con pulpas desjugadas y materias secas constituye un alimento nutritivo, y su ganado no experimenta jamás diarreas, constipación ni el más ligero entorpecimiento en la marcha digestiva.

BEBIDA ALCOHÓLICA DE LA CAÑA.

M. Rennenville, distinguido agricultor, habiendo notado que los chicos que extraían los tubérculos chupaban continuamente las cañas, concibió la idea de hacer un licor vinoso.

Segun M. Chevallier dispuso su bebida del modo siguiente.

Tomó 300 gramos de cañas y los dividió con un corta-raíces en trozos pequeños. Los machacó en un mortero de marmol, y los abandonó á la maceracion con 400 gramos de agua fria. Despues de doce horas esprimió el líquido y lo filtró al través de un lienzo, obteniendo 300 gramos de jugo á 9°. Vertió en seguida otros 300 gramos de agua fria, y despues de doce horas volvió á dar suelta al segundo líquido, resultando 300 gramos con 5°. Repitió la operacion por tercera vez con igual cantidad de agua, y consiguió un jugo de 3°.

Puestos á fermentar separadamente los dos primeros jugos con un poco de levadura, el primero, que pesaba 9°, quedó reducido á 5°, y el segundo á 2°. Ambos líquidos poseían sabor vinoso lijeramente azucarado y agradable.

Se deduce de esta experiencia que en las provincias occidentales y del Norte de España, donde suplen la falta de vides con la sidra, podrán hacerse cantidades considerables de bebidas espirituosas económicas propagando el cultivo de la patata.

ESTRACCION DE LAS SALES DE POTASA.

En tésis general es muy cuestionable la conveniencia de beneficiar las sales de potasa que contienen los despojos de la vejelacion; pero hay casos especiales en que las demandas del suelo no reclaman con urgencia la devolucion de los principios alcalinos arrebatados por el cultivo, y en esta sola hipótesis admite el tratamiento industrial.

Los autores que se han ocupado de la materia recomiendan la levigacion de las cenizas por medio de las vinazas con el objeto de concentrar las sales de potasa en este líquido; pero la mezcla no deja de tener sus inconvenientes.

Es sabido que en casi todos los métodos modernos de alcoholizacion concurre el ácido sulfúrico en mas ó menos cantidad, y que, bajo su accion, parte del carbonato de potasa se transforma en sulfato, sal que no tiene valor cuando se vende el salino, prévio ensayo alcalimétrico.

El beneficio de las sales impuras de potasa, de las vinazas y de las cenizas con la debida separacion, produce una mezcla de sales que hoy tienen uso en las salitrerías y en las fábricas, donde se convierte el nitrato de sosa en nitrato de potasa y un salino en que el principio dominante es el carbonato. La primera procede de las vinazas que quedan en el alambique despues de la destilacion; el segundo de las cenizas levigadas con agua.

GASTOS Y UTILIDADES POR HECTÁREA.

En una explotacion que dure cinco años, en que los anticipos de labores se reducen á preparar el terreno, sembrar, apolear y escardar el primer año, y á apolear, matar yerbas y hacer la recoleccion en todos los demás, quedan compensados ventajosamente todos los gastos con el aprovechamiento de las pulpas y de las hojas en la alimentacion del ganado.

Calculando 8.000 kilogramos de tubérculos, tipo mínimo de produccion, y el rendimiento alcohólico en 6 litros de á 35° Carthier por cada 100 kilogra-

mos, tendremos 30 arrobas (480 hectólitros) de alcohol de 35°, que á 50 reales una importarán 1.500 rs.

GASTOS DE BENEFICIO.

Suponiendo que el establecimiento agrícola está montado para alcoholizar 4.000 kilogramos de tubérculos por día y que cuenta con el personal indispensable, la cifra de gastos se elevará á 315 rs., en esta forma:

| | <i>Reales.</i> |
|--|----------------|
| Por raspar y fermentar los mostos. | 60 |
| Un maestro destilador. | 50 |
| Un ayudante. | 12 |
| Cuatro obreros á 8. | 32 |
| Un muchacho. | 6 |
| Un caballo. | 14 |
| Interés y amortización de un capital de 4.000 reales por el material, suponiendo 200 días de trabajo al año. | 50 |
| Alquiler del local y reparaciones. | 26 |
| Combustible. | 50 |
| Gastos de rectificación. | 50 |
| Patente, imprevistos, etc. | 25 |
| TOTAL. | 315 |

Que multiplicados por 2, por elevarse á 8.000 kilogramos el producto de la hectárea, ascienden á 630 rs.

RESUMEN.

| | <i>Reales.</i> |
|---------------------------------|----------------|
| Importa el alcohol. | 1.800 |
| Idem los gastos. | 630 |
| BENEFICIO POR HECTÁREA. | 1.170 |

CONSIDERACIONES GENERALES.

Cuando la desamortización lleva á poder del interés particular una enorme masa de terrenos yermos ó cubiertos de árboles raquíticos y envejecidos en su mayor parte, que muy tarde llegarán á constituir una explotación lucrativa, y cuando el deseo de mejoras agrícolas escita á los nuevos propietarios á anteponerse á las exigencias sociales aumentando la producción, hay que pensar seriamente en los medios de hacer posible el tránsito á los cultivos racionales.

Las industrias agrícolas, poco exigentes en brazos, en animales y en abonos, pueden contribuir á establecer un período de transición útil y beneficioso entre el estado silvestre y el cultivo en buenas condiciones.

La patata, planta rústica por excelencia y de importantes aplicaciones, debe ocupar un lugar preferente en el catálogo de las que se elijan para iniciar las industrias del campo.

Una explotación de 100 hectáreas de tierras inferiores y poco dispuestas á producir cereales, tubérculos de mas valor, plantas textiles, tintóreas, forraje-

ras, etc., puede dejar un beneficio nada despreciable con un capital insignificante comparado con el que exigen los demás cultivos.

Cien hectáreas rendirían 800.000 kilogramos de tubérculos, que alcoholizados darían 2.975 arrobas de espíritu (8.480 hectólitros). Vendidas á 60 reales arroba se elevarían á la suma de 178.500 rs., dejando un producto de 115.500 rs. por año.

Resultarían además 600.000 kilogramos de pulpa, que con el auxilio de paja y grano en algunas ocasiones constituirían la base de alimentación de

10 yuntas de bueyes,

50 vacas lecheras,

500 ovejas con sus corderos durante los meses de rigoroso invierno, en que las lluvias, las nieves, los hielos y la escasez consiguiente de pastos comprometen la cría las mas veces.

No faltará quien crea que en España, donde tanto desarrollo adquiere la vid, perjudique mas bien que favorezca la alcoholización de tubérculos; pero esta idea se desvanece por sí misma á poco que se reflexione.

Los vinos españoles, tan ricos en alcohol como los mas, están llamados á producir los mejores espíritus y aguardientes de Europa el dia en que tengamos entera conciencia de lo que valen y nos empeñemos en acreditarlos por medio de destilaciones y rectificaciones practicadas con esmero y aparatos perfeccionados. Ese dia, que no se dejará esperar mucho, la bandera española se encargará de presentarlos en los principales mercados del mundo.

Nosotros, por otra parte, carecemos de espíritus para las artes y el consumo de los diferentes aparatos de calefacción que la economía doméstica introduce á cada paso, y malgastamos los alcoholes potables de vino, pagándolos á un precio que no puede menos de influir en la restriccion de su uso. El alcohol de patacas, abaratando su valor en un 50 por 100 al tipo de Madrid, generalizará la aplicación y elevará el consumo á cifras que ahora no se calculan.

No obstante las ventajosas condiciones de nuestros viñedos y el alto precio á que se pagan los espíritus que se emplean en las artes y oficios y en la calefacción, necesitamos importar anualmente de las colonias y del extranjero mas de 600.000 arrobas de espíritus y aguardientes para satisfacer las exigencias del consumo interior y exterior.

DIEGO NAVARRO SOLER.

MECÁNICA AGRÍCOLA.

TRILLADORA DE RICARDO GARETT É HIJO.

Terminados los penosos trabajos de las eras, me encuentro hoy en el caso de dar á conocer al público los resultados que he obtenido este año en una de las fincas que están á mi cargo, con la bien combinada y sorprendente máquina que sirve de epígrafe á este artículo, comparándolos con los que me ha dado en otra el sistema ordinario de trillos movidos por mulas.

Desde tiempo inmemorial hasta fines del siglo pasado, todas las naciones de Europa, sin esceptuar ninguna, han empleado para la trilla ó desgrane de los cereales ó leguminosas los mismos procedimientos que hoy se usan en España; cuales son, el de los trillos de palos manejados á brazo de hombre, trillos de

madera ó de tabla, provistos en su parte inferior de piedrecitas de pedernal ú otras, movidos por caballerías; el de los rodillos pesados y estriados, el que consiste en patalear la mies con animales, y por último el que se reduce á sacudirla fuertemente á mano contra unos planos inclinados de piedra ó de madera. Pero hoy se han generalizado tanto las máquinas de trillar, que ya movidas con la fuerza del vapor, ya con la de los animales, no hay labrador que teniendo medios disponibles, y cultivando los cereales en escala importante, no posea la suya. Esceptúanse, sin embargo todavía, los que habitan provincias meridionales que las reusan por el inconveniente que presentan de no dejar triturada la paja que es lo que tienen costumbre de dar de comer al ganado. En el Norte por el contrario, donde la paja no ha tenido hasta el presente otra aplicación que para camas de los ganados, y hay posibilidad de proporcionar á estos alimentos variados y nutritivos, han deseado máquinas que dejen la paja lo mas intacta posible. Hoy, no obstante, conociendo todos la importancia que goza esta sustancia triturada ó quebrantada en la alimentación de los animales, y especialmente en nuestro país, se ocupan ya algunos constructores ingleses de modificarlas en el sentido que deseamos y desean ya los mismos extranjeros. Hé aquí lo que me dice Mr. Garrett con motivo de algunas objeciones que le he dirigido respecto á la máquina que me ocupa.

«Siendo preciso que en vista de las necesidades de los labradores del centro y Mediodía de España nuestra trilladora sufra algunas modificaciones, nos ocupamos con la mayor actividad de hacer pruebas para ver, si como esperamos, podemos conseguir que la paja, en lugar de salir entera, salga, si no tan menuda como por los medios que se emplean en ese país, al menos en disposición de que la puedan comer los animales. Tan pronto como podamos, para que tendremos el gusto de participar á V. el resultado final de nuestros ensayos le sirva de gobierno.» Creo que esta noticia servirá de gran satisfacción á los cosecheros que quieran proveerse de esta clase de máquinas.

La invención de las máquinas de trillar data, como he dicho ya, desde el año 1786 en que un mecánico escocés construyó la primera, que aunque imperfecta, estaba basada, sin embargo, en el sistema que ha servido de guía ó punto de partida á todos los constructores que posteriormente se han ocupado de mejorarla, ó sujetándola á mil modificaciones, hasta el extremo que en estos últimos años ha experimentado notables perfeccionamientos.

Estas máquinas en un principio eran fijas y se establecían debajo de porches ó cobertizos: despues se han hecho transportables, proveyéndolas de dos ó cuatro ruedas á modo de vehículos, con cuya ayuda se conducen á las eras ó puntos destinados para la trilla.

Se les imprime el movimiento por medio de un malacate para dos, tres ó cuatro caballerías segun las dimensiones y fuerza que reclamen, y tambien por medio de las máquinas de vapor fijas ó locomóviles. La que poseemos en una de las Encomiendas, que es de las que trillan, aventan y limpian á la vez, ha recibido el movimiento de una locomóvil de fuerza de ocho caballos construida asimismo por Garrett.

Soy de los que creen que las figuras, por bien representadas y descritas que estén, jamás dan una idea exacta de las cosas: mas siendo este el único medio de que los labradores se vayan familiarizando con las trilladoras de esta clase, y puedan formar un juicio mas ó menos verdadero, creo oportuno que figure en este lugar la de dichos Sres. R. Garrett é hijo.

Una persona metida de piés en un agujero que hay encima de la máquina recibe de otra la miés desatada y la arroja en sentido de su longitud por porciones sucesivas sobre un tambor ó cilindro que podremos llamarle trillador, formado de barras de hierro que son las que en su movimiento de rotacion se apo-

deran de la mies y la trillan contra otro medio tambor que tiene casi el mismo centro que el primero. Pasa la mies por el intervalo ó hueco que queda entre ambos cilindros, é inmediatamente se vé salir la paja por el lado *A*, ayudada en su marcha uniforme por unos maderos largos y huecos que reciben un movimiento alternativo de vaiven de la *BC*: la paja menuda sale por entre el eje de las ruedas grandes de transporte y la tabla *D* que está puesta en plano inclinado para recibir la paja grande. El grano y el tamo caen sobre un cribon, donde se hace la separacion de ambos: parte de este sale por la parte de allá de la máquina, arrojado por una fuerte corriente de aire, que producida por el cilindro trillador, corre por el conducto *EF* y por debajo del cribon: aquel, un tanto sucio todavía, cae á un depósito mas inferior; de allí es trasladado á este lado de la máquina, recorriendo el tubo *G* que ocupa una posicion horizontal, ayudado en su marcha de unas aspas de hierro, colocadas en espiral al rededor de un eje que gira dentro de dicho tubo: en el depósito *H* que representa tener una portezuela *h*, cojen el grano unas cucharas de hoja de lata ó llamense canjilonos sujetos á una correa sin fin de tela que recorre los conductos *YY* á modo de la maroma de una noria, y lo suben de nuevo á la parte superior de la máquina, dejándolo caer sobre otra criba que tambien recibe una corriente de aire del referido cilindro, pasando por *JJ*. El poco tamo que aun llevaba el grano es despedido fuera, así que las granzas que van á parar á un saco que se coloca al lado de allá de la máquina; mientras que el grano recorriendo una série de tubos cae á la criba cilíndrica *óó*, y de allí, clasificado en 1.^a, 2.^a y 3.^a calidad, á los costales que aparecen delante de la trilladora. De suerte que la mies que momentos antes se hallaba en manos de la persona que alimenta el cilindro se vé separada en paja larga, paja menuda, tamo, granzas y grano de tres calidades.

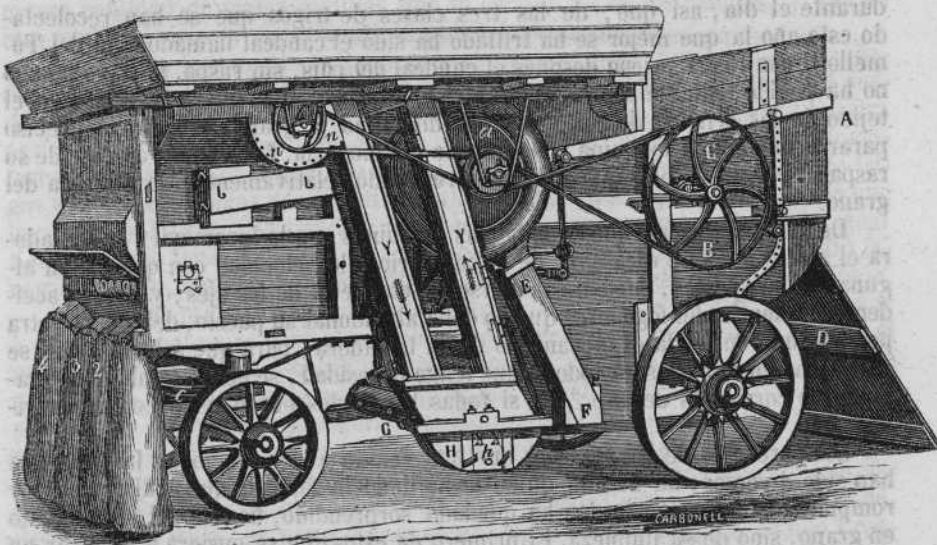


Figura 11. Trilladora de Garrett.

Una de las últimas modificaciones ó mejoras que ha sufrido esta máquina se reduce á unas paletas ó aspas anchas de hierro, que reciben el movimiento de la rueda *n n* y hacen soltar contra unas planchas metálicas estriadas, toda raspa y tamo que vayan adheridos al grano. He hecho funcionar este suplemento en la trilla de todos los cereales, observando que con su ayuda salía el grano mas limpio que sin ella.

Las corrientes de aire producidas por el trillador que van á las dos cribas que he mencionado pueden graduarse á voluntad por medio de unos reguladores que existen al lado derecho de la máquina, abriendo ó cerrando su paso segun la velocidad con que salga el tamo y la cantidad de grano que tras sí arrastra aquel. El intervalo comprendido entre los dos cilindros que trillan la mies graduase igualmente con la ayuda de otros reguladores que aparecen en el mismo lado. Dicho intervalo debe ser para los cereales de $\frac{1}{8}$ pulgadas en la parte mas elevada, de $\frac{3}{8}$ en medio, y de $\frac{1}{4}$ en lo mas bajo. Para las leguminosas, como la algarroba y la alcarceña, que tambien he desgranado por vía de prueba, el hueco debe ser casi doble en cada una de estas partes. Adviértese tambien que para la segunda limpia, ó sea la que se verifica despues de la subida del grano por los canjilones, hay un repuesto de cribas de diferentes números segun sea el grosor de aquel.

El cilindro trillador toma su movimiento de la locomóvil por medio de una gran correa sin fin, que va desde el volante principal de esta al piñon de aquel, y da proximamente 1.300 vueltas al minuto, señalando el manómetro de 40 á 50°. Con esta velocidad, y sin dejar de alimentar la máquina un momento, el cilindro traga de 520 haces de media arroba por hora, ó sean 52.000 en diez horas. El rendimiento en grano que he alcanzado ha sido sumamente desigual, y esta desigualdad debe atribuirse á las diversas variedades de trigos que cultivo, al estado mas ó menos limpio de la mies, al punto húmedo ó seco de su procedencia, al estado de la atmósfera y las corrientes de aire que reinan durante el día, así que, de las tres clases de trigos que se han recolectado este año la que mejor se ha trillado ha sido el candeal llamado aqui del Tomelloso con raspa, viene despues el candeal del país, sin raspa. El trigo macho no ha podido trillarse por su raspa larga y áspera, que interponiéndose en el tejido de las cribas, dejaba pasar con dificultad el grano, y se hacía preciso parar á menudo la máquina con el fin de desahogarla. La cebada, á pesar de su raspa, ha dado no obstante, un buen resultado relativamente á la limpieza del grano.

De la misma suerte que en todas las máquinas, en la locomóvil y la trilladora el aceite no debe escasear; de lo contrario á la velocidad con que andan algunas de sus partes, pueden calentarse los coginetes de los ejes, y causar accidentes. Además del fogonero, que no debe abandonar su puesto, debe haber otra persona que entienda el mecanismo de la trilladora, para que á la vez que se entretiene en dar grasa á todo lo que tenga necesidad, se ocupe tambien de graduar las corrientes de aire, ver si todas las partes obran ó no con regularidad, etc.

Los pareceres de las personas que han venido á ver funcionar la trilladora han sido diversos: ha habido quien le ha dado la falta de que trillaba poco y rompía bastante grano, quien ha quedado sorprendido, no solo del rendimiento en grano, sino de su limpieza. El primero de estos que se pusiera á publicar un artículo sobre los resultados de la máquina, lo haría de seguro rebajando su mérito: el segundo, por el contrario, diría que no podían ser más halagüeños sus efectos. Por esto los muchos artículos que se escriben de estas cosas bajo la primera impresion suelen encerrar tantos errores y equivocaciones. Yo hubiese podido decir tambien algo sobre esta máquina antes de ahora, però he preferido

aguardar para hacerlo, á que se concluyera totalmente la trilla. Ahora resta, pues, que manifieste mi opinion.

Efectivamente, la trilladora de Garrett rompe grano, como todas las de su clase, pero no tanto que llame la atencion. Si los primeros días resultó salir mas roto que despues, fué porque faltándonos el completo conocimiento para manejar la máquina, no supimos graduar debidamente el paso de la mies, pero despues se consiguió evitar esta falta de un modo notable, trillando el candeal blanco ó del tomelloso sin que diera, digámoslo así, ningun desperdicio de esta naturaleza. Igual reflexion puede hacerse respecto á la cantidad de grano trillado. Sin embargo, tanto en un caso como en otro, las variedades de trigo influyen de un modo visible: así el candeal del tomelloso, como llevo dicho ya, se ha trillado mejor que el del país, consiguiendo además mas grano en igualdad de tiempo.

Respecto á la limpieza del grano la máquina nada deja que desear, porque tanto la cebada como los trigos de primera han salido tan limpios como los mas limpios que puedan presentarse en ningun mercado. Tanto es así que nuestros trigos valen 2 ó 3 rs. mas en fanega que los de los cosecheros del pueblo.

Ya que de limpieza se trata, dire tambien que la mies segada á mano ha dado mas producto en grano, relativamente, y de mejor vista que la segada á máquina: el hecho es fácil de comprobar. Los hombres, por evitar la incomodidad de bajarse y lastimarse los dedos con gatuñas, cardos y pinchos de otras clases, siegan alto, salvando las malas yerbas; de modo que los haces que ellos forman no encierran mas que paja y grano: mientras que la segadora corta toda planta estraña que encuentra á su paso, aumentando el volúmen de los haces, y haciendo que sus semillas se confundan al trillar con el grano del cereal que baja á los costales. Este es un inconveniente que no se puede remediar por mas alta que se ponga la sierra de la segadora, segun el estado lastimoso en que hoy se encuentran nuestros campos; pero este inconveniente es aun así pequeño si se considera el aumento de paja que resulta de segar la mies á máquina y la inmensa cantidad de malas semillas que se estraen así de los campos, y que de otro modo volverian á nacer multiplicándose poderosamente.

Despues de todas estas reflexiones cualquiera se hará cargo de los halagüenos resultados que se obtienen de las trilladoras en el extranjero, que no se pueden obtener aquí todavía, por el estado deplorable en que se encuentra nuestra agricultura. En todas las propiedades rurales bien dirigidas en Francia, Inglaterra y demás naciones que nos superan en labranza siembran variedad de trigos que tienen espigas dos y tres veces mas largas que las de este país; lo que hace que en la trilla den tambien los haces dos y tres veces mas grano en igual tiempo y bajo igual volúmen: de suerte que si allí trillan las trilladoras 400 fanegas de trigo, aquí no pueden trillar sino 150 ó 200 en diez horas de trabajo.

Una de las principales ventajas de la trilladora consiste en que, sin esperar á que se presente aire para el aviento, se consigue encerrar todos los días en el granero de 140 á 150 fanegas de grano limpias de polvo y paja. Además, el ganado que habia de ocuparse en la trilla por el sistema ordinario, puede destinarse á las labores de barbechera, consiguiendo de esta suerte destruir la grama, que es el enemigo mas terrible de nuestros campos, ayudando para ello el excesivo calor de la presente estacion. Para mi, el único inconveniente que tienen las trilladoras está en que dejan entera la paja; porque si bien se puede, despues de la trilla, en pocos días quebrantarla y suavizarla con el rodillo Croskil, tal como lo hemos practicado nosotros este año, dejándola en disposicion de que el ganado la coma mejor que la que resulta de la trilla comun, esta operacion viene á aumentar el costo de la trilla por medio de la máquina. Esperamos en que este inconveniente desaparecerá desde el año próximo, y que no habrá lugar en lo sucesivo á una de las principales objeciones que se ponen á esta clase

de máquinas. Desde este momento, pues, podrán los labradores hacerse con trilladoras que les den sus buenos resultados, movidas por fuerza animal, los que no se encuentren en el caso de usar el vapor, porque la trilla que se haga en dos tiempos deberá presentar indudablemente mas inconvenientes que la que se practique en uno.

Pasemos ahora á la cuestion económica, que es la primordial aquí como en todo lo demás. En mis cálculos no entraré en cuenta por hoy el coslo que ha tenido la paja trillada separadamente por medio del rodillo Croskill y los trillos del país.

El rendimiento mayor en grano que hemos obtenido con la trilladora de Garrett en diez horas ha sido de 220 fanegas y el menor de 60. El primero se consiguió solo en un día que se reunieron todas las circunstancias mas favorables, y el segundo en otro que tuvieron lugar algunos contratiempos por el estado y clase de mies, obligándonos á parar la máquina repetidas veces; pero por lo regular el término medio ha sido de 140 fanegas. Es probable que conociendo la máquina como la conocemos ahora, y cultivando mejor los terrenos obtendremos cada año mejores resultados.

El número de personas que se han empleado en la trilladora ha sido de 14 y el costo de la trilla de las 140 fanegas tanto en la cebada como en los trigos el siguiente:

| | |
|---|---------------|
| Un fogonero. | 12 |
| Un engrasador-vigilador. | 10 |
| Tres hombres acercando y echando la mies sobre la máquina á 12 rs. uno. | 36 |
| Cuatro mujeres que se relevarán dos á dos cada hora para alimentar el cilindro á 6 rs. | 24 |
| Tres hombres para retirar las pajas y el tamo á 10 rs. uno. | 30 |
| Una yegua ó mula con un muchacho para alejar las pajas con una gran rastra. | 11 |
| Un hombre en los costales y recogiendo los ataderos que arroja una de las dos mujeres que hay sobre la máquina. | 10 |
| Medio día de un gañan con un par de bueyes conduciendo agua en una barrica para la locomóvil. | 8 |
| Veinticinco arrobas de carbon mineral de Gardiff ó veintinueve de Newcastle (1). | 125 |
| Dos libras de aceite para las dos máquinas. | 3.60 |
| Interés del capital invertido en la compra de las máquinas y sus desperfectos ó amortizacion. | 18 |
| TOTAL. | 287.60 |

De suerte que si dividimos 287 rs. 60 por 140 fanegas resultarán 2 rs. 5 por el coste de trilla y limpia de cada fanega de trigo ó de cebada.

Si recorremos ahora el diario de trabajos de la otra Encomienda y hacemos un resumen de los gastos que se han originado en la trilla del trigo por el sistema ordinario, veremos que cada fanega sale á 3 rs. 24, debiendo advertir que por las condiciones favorables en que se encuentre la era de dicha propiedad, y la actividad que en ella se ha desplegado este año, escasamente habrá otra era en el pueblo donde haya costado menos el desgrane de este cereal. De modo que puede decirse que este es el minimum á que puede obtenerse la trilla y limpia

(1) Este combustible equivale á 41 arrobas de carbon vegetal ó 120 de leña, que tienen ambos á dos, puestos aquí, poco mas ó menos el mismo precio.

en este país de cada fanega de trigo, mientras que la que se ejecute á máquina ha de costar cada vez menos, á medida que se vaya conociendo el manejo de las trilladoras y perfeccionando el cultivo de las tierras. En honor de la verdad debo decir (ya que en esto me guía la buena fe y el deseo de enterar á los labradores de los verdaderos resultados que se obtienen de todas estas máquinas) que la trilla y limpia de la cebada no ha costado por el método ordinario mas que 1 rl. 67 por fanega, esto es algo menos que con el concurso de la máquina. Escusado es decir que esta operacion costará mas ó menos con la trilladora segun las circunstancias en que se encuentre el labrador, porque el precio de los jornales y combustibles varía de un punto á otro en proporción notable.

En resúmen, y teniendo presentes todas las reflexiones que he espuesto en este artículo ¿son útiles para nosotros las trilladoras, tal como hoy están concebidas y se encuentran nuestra agricultura y nuestros campos? No: pero ¿podrán serlo desde el momento en que se modifiquen tal como queda espuesto y se perfeccione algo nuestra agricultura? Si, y con ventajas notables.

JORGE DE SAGASTUMEM,
Director de las propiedades de D. José
Certiola en la Calzada de Calatrava.

REVISTA AGRÍCOLA.

La Flamenca. Segun nuestras noticias, la Escuela de peritos agrícolas situada en la posesion de la Flamenca, ha sido retirada á Aranjuez, dejando, segun se dice, suprimida la parte práctica de la agricultura, que se estudiaba en aquel sitio como fundamento de la carrera de peritos y capataces agrícolas y complemento de la de ingenieros agrónomos. Se nos ha dicho que no es la idea segun aparece, suprimir las prácticas; que se trata de mejorarlas y poner á disposicion de ellas otro sitio y otros medios mas estensos y en armonía con los fines que ambas carreras de ingenieros y peritos, deben llenar. Esperamos que se verifique lo ofrecido pues no comprendemos, la enseñanza de la agricultura, con *disertaciones en un salon y prácticas en una pizarra.*

Fecundacion del trigo. Con un cepillo de lana cuyas barbas untadas de miel en su remate, dice *M. Daniel Hooibrenk*, se sacuden sobre las espigas en flor, lo cual hace que el pólen fecunde bien los granos que por este medio se multiplican de una manera prodigiosa. Sin admitir ni rechazar el invento, lo recomendamos, sobre todo á los labradores andaluces que siembran 3 ó 4,000 fanegas de trigo, pues creemos practicable el invento y útil para los que tengan colmenares, que venderán la miel á buen precio, y la aprovecharán para comérsela los peones que han de esparcirla con los cepillos. Hay cosas y adelantos que nunca pueden pasar de un hecho curioso, pues sus aplicaciones son imposibles, suponiendo que sean los resultados como se dicen.

Las chufas. Nuestro colaborador *M. Barbier*, en la estancia que hizo en Valencia el año pasado, observó el cultivo de las chufas y ha propuesto su introduccion en Francia, fundándose en las noticias que le prestamos cuando visitó una propiedad nuestra cerca de Madrid, en que las hemos obtenido. De esa finca se llevó á París dicho señor uvas que en el mes de Abril se encontraban en un estado tal de conservacion que eran cosa notable. Ya que de *M. Barbier* nos hemos ocupado, diremos que tenemos preparados una serie de artículos suyos sobre la destilacion, que han de ser de gran utilidad para nuestros lectores.

Reunion agrícola de Figueras. Segun anuncia la *Revista del Instituto agrícola Catalan*, los dias 11, 12 y 13 del corriente hay en Figueras un concurso agrícola de propietarios y

labradores de la provincia de Gerona. El pueblo catalan con su actividad digna de ejemplo, y el Instituto á la cabeza de los adelantos, hace muchos años que empuja y dirige las mejoras de la labranza catalana, defiende y protege cuanto puede contribuir al desarrollo de la riqueza pública, y seguro es que el dia que podamos contar con una institucion semejante en cada provincia y otra en la capital de España, desaparecerán los inconvenientes, que crean hoy la falta de union entre los labradores y propietarios agricolas españoles.

COSECHAS.

Segun nuestras noticias la cosecha de uva es generalmente buena en la mayor parte de los centros vitícolas de España, el oidium se ha presentado en menor escala que los años anteriores y se espera recoger bueno y abundante vino, si la falta de lluvias que hoy se nota no se retrasa y tiene lugar despues cuando se empiece la recoleccion, lo cual es de perjudiciales resultados para la bondad del mosto.

El aceite sigue aumentando de precio de una manera extraordinaria, si bien justificada pues la cosecha que se presenta es menos que mediana.

Los cereales han experimentado alguna subida, motivada porque la cosecha despues de trillada no ha dado el resultado que aparecia estando en pié.

Sin embargo, el año en tésis general ha sido regular y ofrece garantias de subsistencia en el próximo invierno, que á juzgar por la sequedad que hasta hoy se advierte, es natural que el otoño se anticipe y se hagan las siembras temprano y con buenas condiciones : así sea.

REVISTA AGRÍCOLA. HIDALGO TABLADA.

MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE NÚMERO.

| | Páginas. |
|--|----------|
| HIDALGO TABLADA.—Economía rural..... | 130 |
| FELICISIMO LLORENTE.—Enfermedad del gusano de seda..... | 135 |
| MUSEROS.—Cultivo del Naranja..... | 142 |
| DE EL PORVENIR.—Asociacion andaluza..... | 145 |
| NAVARRO Y SOLER.—De la pataca de caña y sus aplicaciones industriales..... | 149 |
| JORGE DE SAGASTUMEM.—Mecánica agricola..... | 153 |
| Revista agricola..... | 159 |

GRABADOS QUE CONTIENE ESTE NÚMERO.

- Casa de labor de Vincennes.
- Trilladora de Garrett.

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

PROPIETARIO Y EDITOR RESPONSABLE, J. de Hidalgo Tablada.