

# LA ESPAÑA AGRÍCOLA.

PERIÓDICO OFICIAL

DE LA

ASOCIACION GENERAL DE LABRADORES,

Y

DEPOSITO DE MAQUINAS  
PARA LA AGRICULTURA Y LA INDUSTRIA RURAL.

TOMO SEGUNDO.

1863 Á 1864. ●

MADRID:—1864.

IMPRESA DE LA SEÑORA VIUDA É HIJOS DE DON JOSÉ CUESTA,  
Calle del Factor, número 14.



LA ESPAÑA AGRÍCOLA

PERIÓDICO OFICIAL

DE LA

ASOCIACION GENERAL DE LABRADORES

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

TOMO SEGUNDO

1863 A 1864

MADRID—1864

IMPRESA DE LA SEÑORA VIUDA E HIJOS DE DON JOSE GONZALEZ  
Calle del Factor, número 11

Año 1862 y 64

AÑO I.

AGOSTO DE 1862.

NÚM. 4.

# LA ESPAÑA AGRÍCOLA.

PUBLICACION MENSUAL

DE LA

COMISION CENTRAL Y DEPOSITO DE MAQUINAS AGRICOLAS Y ABONOS FOSFATADOS.

DIRIGIDA POR

**DON JOSÉ DE HIDALGO TABLADA,**

INVENTOR DE ALGUNAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS PREMIADAS POR S. M. EN ENSAYO PÚBLICO, Y CON MEDALLAS DE PLATA EN LAS ESPOSICIONES DE SEVILLA Y JERÉZ; CATEDRÁTICO DE AGRICULTURA Y OFICIAL CESANTE DE LA ADMINISTRACION DE HACIENDA 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.



## GRABADOS QUE CONTIENE ESTE NÚMERO.

Arado de mano.

Arado de vapor. Sistema Howard, presentado en la esposicion de Londres en 1862.

Arado timonero de Hidalgo Tablada.

Arado de Howard.

Arado Dombasle. Tirado por cuatro caballos.

Espigas de trigo presentadas en la esposicion de Londres en 1862.

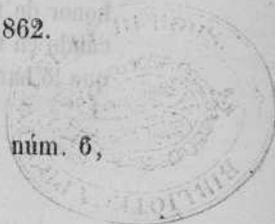
Nueva segadora presentada en id.

Se suscribe en las *Oficinas de la Comision central*, calle de la Bola, núm. 6, cuarto bajo.

**MADRID:**

IMPRENTA DE LA SEÑORA VIUDA É HIJOS DE DON JOSÉ CUESTA,  
calle del Factor, número 14.

1862.



## Á LOS AYUNTAMIENTOS.

### GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE TOLEDO.

*Boletín núm. 133. — Circular núm. 270. — Sección de Fomento. — Agricultura.*

Reconocida la importancia del periódico que con el título de LA ESPAÑA AGRÍCOLA, se publica por el Sr. D. José de Hidalgo Tablada, he tenido por conveniente acordar que las cantidades que los Ayuntamientos inviertan voluntariamente en dicho periódico sean de abono en sus cuentas municipales.

Lo que he dispuesto se inserte en el *Boletín oficial* para su debida publicidad y conocimiento de los municipios, á quienes encargo la adquisicion del precitado periódico, á cuyo efecto se inserta tambien el prospecto.

Toledo 17 de Agosto de 1862.—*Patricio de Ascarate.*

### LA REDACCION DE LA ESPAÑA AGRÍCOLA.

Damos mil gracias al Sr. Gobernador de la provincia de Toledo, y Jefe de Fomento Sr. D. José Benito de Ortiz, que han sido los primeros en honrarnos con su recomendacion, á la que haremos por corresponder siendo útiles en cuanto podamos.

Damos las gracias á todos los Sres. Gobernadores que se han dignado secundar nuestros esfuerzos y que son hasta ahora:

Los de Toledo, Alicante, Albacete, Cáceres, Córdoba, Ciudad-Real, Cuenca, Zaragoza, Valencia, Valladolid, Castellon y Pontevedra. Segun tengamos el honor de recibir las comunicaciones de los demás, las haremos conocer publicando en un número los nombres de dichos señores y de los Jefes de Fomento, que lo han verificado.



# LA ESPAÑA AGRÍCOLA.

## MATERIAS CONTENIDAS EN EL NÚMERO PRIMERO.

### SECCION DE AGRICULTURA.

	Páginas.
La España agrícola y su objeto. . . . .	5
Breve reseña histórica de la Agricultura española. . . . .	9
El arado primitivo comparado con el de vapor. . . . .	15
La Agricultura y la mecánica agrícola en España. . . . .	16
Arado Howard. . . . .	17
Id. timonero de Hidalgo Tablada. . . . .	Id.
Id. Dombasle actuando. . . . .	18
El trigo en la esposicion de Londres. . . . .	19
Nueva segadora en la esposicion de Londres de 1862. . . . .	25

### SECCION DE ARTES AGRÍCOLAS.

La vid y la vendimia. . . . .	27
-------------------------------	----

### REVISTAS.

Revista agrícola. . . . .	28
Mercados del reino. . . . .	30
Revista bibliográfica. . . . .	31

# COLABORADORES

DE

## LA ESPAÑA AGRÍCOLA.

### ESPAÑA.

#### AGRICULTURA GENERAL.

- Don José de Hidalgo Tablada.** Catedrático de agricultura, etc., etc., y propietario cultivador.
- Don Jorje de Sagastumen.** Director de la granja modelo de Tolosa.
- Don Marcos Malandía.** Ingeniero agrónomo, profesor de agricultura del Instituto de Zaragoza.
- Don Tomás Museros.** Profesor de agricultura del Instituto de Castellon.

#### SELVICULTURA.

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

#### GANADERÍA.

- Don Nicolás Casas.** Director de la Escuela superior de veterinaria.
- Don Pedro Cubillo.** Vocal de la Junta facultativa de veterinaria militar.

#### ESTRANJERO.—FRANCIA.

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

#### AGRICULTURA PROVINCIAL DE ESPAÑA.

Cuando completemos el número de colaboradores, pues nos proponemos tener uno ó mas en cada provincia, publicaremos sus nombres.

---

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

Todos los números llevan el timbre de la Direccion del periódico; los que no le tengan, serán un fraude que se hace á la empresa.

---

---

## SECCION DE AGRICULTURA.

---

### LA ESPAÑA AGRÍCOLA Y SU OBJETO.

---

#### I.

Cada época tiene su fisonomía: la nuestra, empujada hácia los intereses materiales y la política, aunque esta domina porque su camino es mas ancho para satisfacer ambiciones, sin embargo, aquellos son la base del poder y bienestar de la familia y necesariamente hay que volver la vista hácia ellos. Pero si hace pocos años los trabajos del campo, las obras públicas, la industria y las artes encontraban por do quiera brazos que buscaban ocupacion, porque existía un sobrante enorme, hoy han llegado las cosas á tal punto, que faltan por todas partes, que la agricultura no tiene los suficientes y que si no se recurre á los medios que los economizan, para que puedan seguirse las operaciones del cultivo, muchos labradores tendrán que abandonar su industria.

Las condiciones económicas que hoy atraviesa España con relacion á la falta de brazos, son iguales á las que han atravesado Inglaterra y Francia no hace muchos años, y las que la historia nos refiere de todos los tiempos. Cuando el desarrollo de uno de los ramos de que se compone el todo de la máquina administrativa de un pueblo, recibe mayor impulso que el resto, á él se inclina el trabajo, dejando á los otros en un estado de perturbacion que en los primeros momentos causa grandes perjuicios. Pero las leyes del equilibrio que todo lo dominan y la inteligencia del hombre que todo lo abarca, concluyen por poner el remedio; se establece el orden y la regularidad, tranquilizadora de los corazones timoratos.

El desarrollo que se ha dado á las obras públicas y el aumento de la labranza por la desamortizacion, han sido causa de que las operaciones del campo se resientan; que los jornales suban á precios indebidos, si han de guardar relacion con los de las subsistencias, y que lleguen casos que por ningun dinero se en-

cuentre quien ejecute las operaciones agrícolas. Es verdad que este año los temporales del invierno han quitado en el centro de España muchos días de trabajo, y retrasando estos para la primavera, han contribuido en mucho á la falta de brazos necesaria para adelantar el tiempo perdido. Pero como la causa principal, las obras públicas, siguen y seguirán, y con ellas la escasez de jornaleros, hay que recurrir á los medios que sustituyan en lo posible su falta, introduciendo las máquinas y reformas que puede intentar nuestra agricultura. Así no solo cubrirá con ventajas la necesidad que tiene de trabajadores, sino que economizando un 50 por 100 en los gastos, y haciendo mejor las operaciones, podrá vender los frutos mas baratos y los tendrá en mas abundancia para la esportacion.

Para llenar ese fin importante y de una urgencia estremada, era necesario que una publicacion se hiciera eco especial para proveer los medios indispensables, no solo indicando las máquinas, abonos, etc., que debe emplear nuestra labranza segun la localidad, sino poniéndolas á su disposicion de la manera mas económica y adecuada. LA ESPAÑA AGRÍCOLA se ha propuesto esa mision; ofrece proporcionar cuantos medios se requieren para mejorar la industria agraria. Nuestros labradores pueden recurrir á ella por las mas adecuadas á su estado actual; los abonos, ganados y cuanto puede contribuir al fin indicado, lo proporcionará la *Comision central, ó sus sucursales*, de un modo mas breve y económico que si cada interesado lo intentara por sí.

Como en tales casos la especulacion no suele reparar en los medios, se dirige á su objeto y puede de buena fé equivocarse: ocupándose nuestro periódico de todo lo que puede interesar al agricultor español, dándole descripciones amplias y grabados que le hagan comprender lo que tratemos, sabrán á qué atenerse y no serán sorprendidas sus buenas intenciones.

Independiente de lo que queda dicho, LA ESPAÑA AGRÍCOLA, que cuenta con personas especiales en todas las provincias de España, y que tiene entre sus redactores muchos que conocen gran parte de ella, se propone al describir la agricultura nacional, hacer las aplicaciones de las mejoras que cada region necesita, las máquinas mas adaptables á su suelo y clima, así como las plantas y ganados que se deben preferir.

Deseando que sean conocidos los nombres de los que dedican sus capitales y trabajo á las mejoras agronómicas, publicará bajo la denominacion de *Anales de la agricultura española*, todas las noticias que puedan adquirir sobre el asunto, y rogamos á todos nos faciliten las que conozcan ó emprendan, pues creemos que deben publicarse hechos que tanto interesan saberse y de que pue-

de resultar un bien conocido al país. Nuestra publicación deseamos sea el órgano de todos los adelantos nacionales y extranjeros, á cuyo fin contamos con la colaboracion de personas especiales de cada ramo en ambas partes.

Aunque profesamos los principios de que la libre concurrencia es el medio potente del desarrollo de la inteligencia, y de consiguiente de todo lo que al hombre rodea, no creyendo llegado el dia para que del todo se abran nuestros puertos á la libertad comercial, sin declararnos proteccionistas, pues ya hace tiempo dijimos no serlo, defenderemos la proteccion de nuestra agricultura hasta que se encuentre en aptitud de entrar en la lucha, de que ha de resultar su verdadero desarrollo é importancia económica en Europa. De aquí nace el que tratemos de las cuestiones económicas rurales, del comercio, cosechas, etc., etc.

## II.

El conocimiento de la agricultura nacional, conduce á poder apreciar sus fuerzas productivas y la inteligencia y bienestar del país. La utilidad de estos datos no se limita al labrador que desea saber á la altura que su patria se encuentra con relacion al cultivo y lo que esta puede ofrecerle de nuevo y aplicable; el estadista, el que dirige los destinos de la nacion, el que la administra y gobierna, el militar para un caso dado, todos tienen interés en conocer la marcha que sigue la labranza. El que ha de aplicar sus conocimientos y medios de gobernar para fomentarla, mal podrá hacerlo sin desentrañar hasta el último secreto que pueda facilitarle un conocimiento exacto del asunto á que su accion se dirige.

Sin saber cuales son los medios de producir y la base que los sustenta, no puede apreciar el hombre de estado la fuerza de que dispone la nacion que gobierna.

Mil razones pudiéramos aducir para probar lo que nuestros lectores saben demasiado, que siendo la agricultura el mas firme apoyo para la independencia de una nacion, su gobierno no debe perdonar medio alguno para averiguar su estado y la manera de proporcionarle lo que requiera su desarrollo y progreso.

Contribuir á ese fin importante en la pequeña escala que podemos hacerlo, es la idea que nos ha dirigido siempre en los trabajos que hemos emprendido y que venimos practicando hace muchos años. Pero no llenaríamos nuestra mision si nos limitáramos á lo que se hace y debe hacerse en nuestra patria. Creemos de importancia suma describir á la vez las prácticas de las naciones que marchan hoy á la cabeza de la civilizacion, y que han adelantado

en la ciencia agraria mas que nosotros, que mas antiguos que ellos en las faenas de hacer producir la tierra, hemos quedado estacionarios en algunas cosas. Al poner en conocimiento de nuestros lectores la marcha que siguen los labradores extranjeros para mejorar el cultivo y ganaderia, nos detendremos en manifestar las causas que la permiten y las que impiden ó facilitan seguir su ejemplo.

Uno de los medios que mas han impulsado el desarrollo de la agricultura inglesa, ha sido la necesidad de proveer al mantenimiento de una poblacion industrial mas numerosa que la agrícola. La clase labradora, habiendo de exigir de la tierra el máximun de producto posible con el menor número de brazos, que es la necesidad que hoy nos apremia é los españoles, ha recurrido á la mecánica, que en pocos años ha sustituido en gran parte el trabajo del hombre. Llegado ese caso en España, todos debemos contribuir hoy á ocurrir á las necesidades del cultivo de las tierras y artes agrícolas, poniendo en práctica los medios empleados por las naciones que nos han precedido, lo cual es sumamente facil, pues nos dan resueltos los problemas mas difíciles.



dios de que se disponga sean buenos y se conozcan las reformas que se van á emprender, debe adoptarse desde luego la mejor, pues en ello hay economía de tiempo y dinero. En otro caso se admitirá la que la preceda, aunque nunca puede ser tan buena y util.

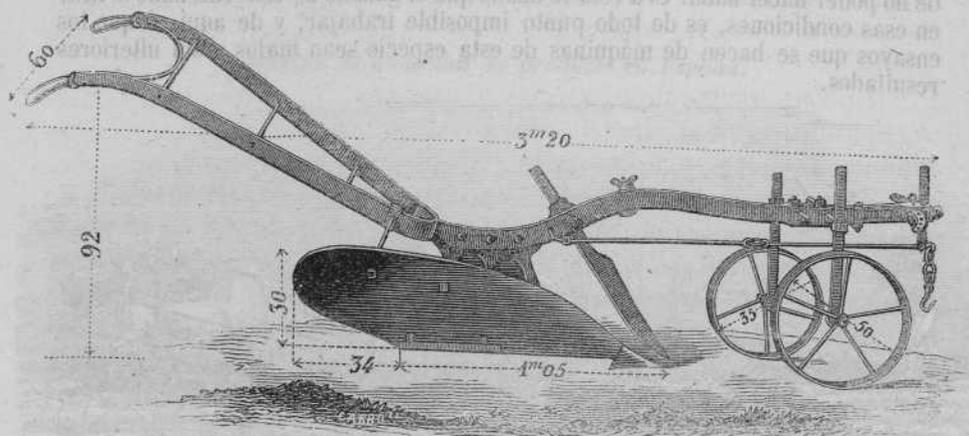


Figura 3.ª Arado Howard.

El arado Howard, *figura 3.ª*, es lo mejor que se conoce en su clase. Pero si examinan las proporciones que tiene, según puede deducirse de las medidas que le acompañan, se vendrá en conocimiento que, para los que no conozcan la manera de usar estos arados, les será más difícil introducirlos que el de Hidalgo Tablada, *figura 4.ª*, el de Hallié, Jaén, etc., que en otro número diremos cuanto se necesita saber para usarlos, sus inconvenientes y ventajas. El arado de Howard, como máquina perfecta, tiene 1 metro y 55 centímetros de largo la veredera, cuando su altura es de solos 50 centímetros, según lo demuestra la *figura 3.ª* ya citada. Desde los mangos de las estevas al regulador tiene 3 metros, 20 centímetros; de modo que añadiendo 3 metros por el espacio que ocupen los animales que tiren de él, resulta que el hombre que dirige el arado tiene que obrar en una extensión de 6 metros, 20 centímetros, manejando una máquina que, para el que no sabe hacerlo, tiene todo nuevo y actúa de diferente manera que las que hoy usamos con yugo. El arado á que nos referimos es el de mayores dimensiones que Howard construye, el que se usa en las grandes labores, y el que necesita en terrenos tenaces el empleo de tres ó cuatro caballos para que lo arrastre. Esto, si no ofrece ninguna dificultad en la práctica para los ingleses y franceses que están habituados á ello, entre nosotros fácil es comprender las que tiene examinando la *figura 5.ª*, en que aparece un arado de Dombasle, gran tamaño, arrastrado por cuatro caballos que necesita, como el Howard, cuando ha de hacer una labor de 25 centímetros en tierras compactas.

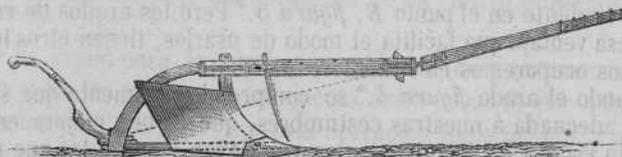


Figura 4.ª Arado Hidalgo Tablada.

La primera dificultad que se presenta al que no tiene costumbre de manejar el arado tirado por dos ó cuatro animales segun el sistema que representa la *figura 5.<sup>a</sup>*, es que se encuentra entre las manos con dos estevas, cuatro ramales y un látigo, total siete cosas que, sin una gran práctica, embarazan en términos de no poder hacer nada. Si á esto se añade que el ganado no esté enseñado á tirar en esas condiciones, es de todo punto imposible trabajar, y de aquí el que los ensayos que se hacen de máquinas de esta especie sean malos y sin ulteriores resultados.

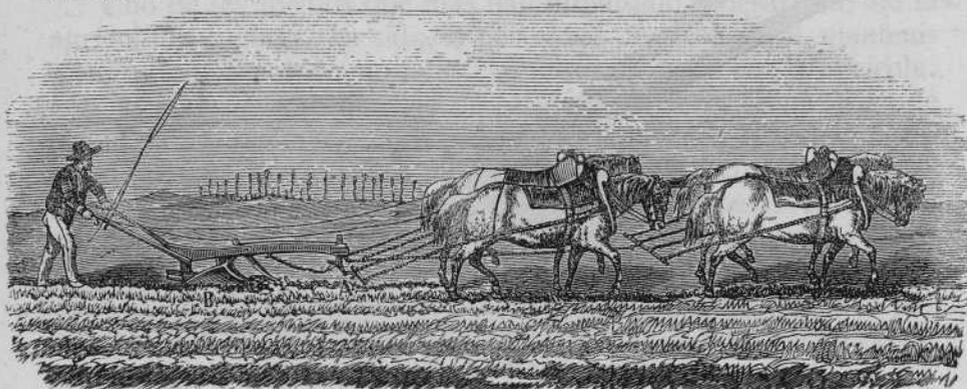


Figura 5.<sup>a</sup> Arado Dombasie.

Comparando el arado *figura 3.<sup>a</sup>* con el que arrastran los caballos segun la *figura 5.<sup>a</sup>*, se ve que el primero tiene ruedas de que el segundo carece. Esa diferencia constituye en este la necesidad de ser mas diestros en el manejo de la máquina; la razon es la siguiente: los arados de medio timon ó para ser tirados con cadenas y que no tienen ruedas, exigen de parte del labrador una vigilancia continua para guardar el equilibrio por medio de las estevas: si levanta estas, el arado profundiza y pica de punta en razon de la flexibilidad de los tiros y posicion del regulador *A*; si baja las estevas, si las comprime en direccion del suelo, el arado marcha de tacon, levanta la punta de la reja y se sale del surco. En uno y otro caso, solicitado el arado por el tiro de los animales, sujeto en la parte *A*, baja ó sube esta en razon de la línea que marca la profundidad á que se ha puesto el regulador: por esto es necesario que esté bien establecido, y que el hombre que dirige el arado conozca perfectamente las reglas que le han de servir para que marche la máquina con regularidad.

El arado de ruedas es mas facil de manejar: regulada en los tiros y en las ruedas la profundidad que se quiere dar á la labor, el hombre que lo conduce no tiene necesidad de estar tan vigilante como en el otro caso, en que el movimiento de báscula que se establece por el tiro de los animales y la presion de las estevas hace que el arado pique de punta ó arrastre de tacon, segun que se ejerce el movimiento en el punto *B*, *figura 5.<sup>a</sup>* Pero los arados de ruedas, aunque tengan esa ventaja que facilita el modo de usarlos, tienen otros inconvenientes de que nos ocuparemos en el número inmediato.

Examinando el arado *figura 4.<sup>a</sup>* se comprende facilmente que su construccion es mas adecuada á nuestras costumbres, que es una mejora en el sistema de labrar, sin estar á los inconvenientes que llevan consigo los que representan las *figuras 3.<sup>a</sup>* y *5.<sup>a</sup>*, aunque sabiendo usarlos serán mejores.

(Se continuará).

## EL TRIGO EN LA ESPOSICION DE LONDRES.

*Manera de aumentar su producto en España.*

### I.

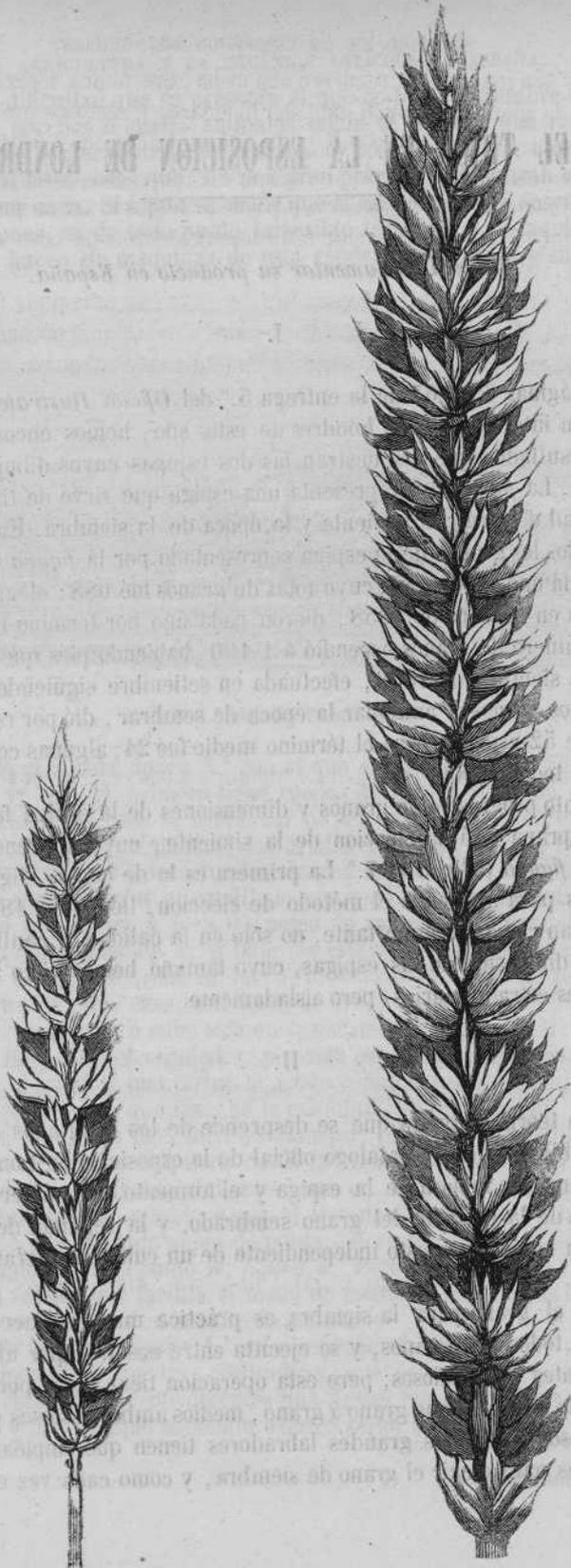
En las páginas 62 y 63 de la entrega 5.<sup>a</sup> del *Oficial Illustrated catalogue* de la exhibicion internacional en Londres de este año, hemos encontrado los importantes resultados que demuestran las dos espigas cuyos dibujos ponemos á continuacion. La *figura 6.<sup>a</sup>* representa una espiga que sirve de tipo para espresar la utilidad de elegir la simiente y la época de la siembra. En diciembre de 1857, elegidos los granos de la espiga representada por la *figura 6.<sup>a</sup>*, dieron por resultado cada uno 10 espigas, cuyo total de granos fué 688: elegidos los granos y sembrados en octubre de 1858, dieron cada uno por término medio 17 espigas, cuyo número de granos ascendió á 1,190, habiendo piés que tuvieron hasta 2,145: la siembra de 1859, efectuada en setiembre siguiendo el método de eleccion de los granos y anticipar la época de sembrar, dió por resultado haber piés hasta de 52 espigas, pero el término medio fué 24, algunas con 123 granos, y el total de todas 1,909.

El aumento progresivo de granos y dimensiones de la espiga fué debido á la siembra temprana y á la eleccion de la simiente, cuya diferencia resalta al comparar la *figura 6.<sup>a</sup>* con la *7.<sup>a</sup>* La primera es la de que se eligieron los primeros granos para siguiendo el método de eleccion, llegar en 1861 á obtener una mejora tan radical é importante, no solo en la calidad y cantidad del grano sino en la dimension de las espigas, cuyo tamaño hemos visto algunas veces en condiciones extraordinarias, pero aisladamente.

### II.

No es una teoría nueva la que se desprende de los resultados obtenidos por Hallett, y publicadas en el catálogo oficial de la esposicion de Londres. De dos causas provienen la mejora de la espiga y el aumento del número de granos. Es la primera de la eleccion del grano sembrado, y la segunda de la época en que se efectúa la siembra, esto independiente de un cultivo esmerado, que debe suponerse.

El elegir el grano para la siembra es práctica muy recomendada por los agrónomos de todos los tiempos, y se ejecuta entre nosotros por algunos labradores inteligentes y cuidadosos; pero esta operacion tiene lugar por medio de la criba y algunas veces á mano grano á grano, medios ambos costosos y poco eficaces. Son costosos porque los grandes labradores tienen que emplear por mucho tiempo mujeres para elegir el grano de siembra, y como cada vez escasean mas



Figuras 6.ª y 7.ª Espigas presentadas en la Exposicion de Londres.

los brazos y son mas caros, recurren á la criba, que nunca separa bien la buena simiente de la mediana, por lo cual son ineficaces y costosos ambos métodos.

Los adelantos de la mecánica y la perseverante inteligencia con que se miran los medios de sustituir el trabajo del hombre con ventajas, no ha dejado olvidado el medio de elegir los granos para la siembra; así es que existen cribas mecánicas que sirven para apartar las diferentes clases de trigo que se someten á su accion. Las cribas de Pernolet y de Ransomes construidas al efecto, cuyo precio es de 800 á 1,500 reales en fábrica, son las máquinas que pueden y deben adoptar los grandes propietarios para limpiar con economía y elegir la simiente para sembrar (1). No debe confundirse esta máquina con las tararas que se conocen en nuestro país, cuyo uso es diferente.

### III.

La época en que debe efectuarse la siembra no es indiferente, y que se prefiera la temprana á la tardía es un precepto muy antiguo.

VARRON, libro 1.º, capítulo 34, dice: Los autores que nos han precedido aconsejan sembrar desde el equinoccio del otoño.

VIRGILIO, tratando de la época de la siembra, se espresa así: Si cultivais vuestras tierras para obtener buenas cosechas de trigo, aguardar que las Pléyadas se pongan por la mañana. (Georg. I, v. 219).

COLUMELA, en el libro 2.º, capítulo 8, toma el precepto de Virgilio, y aconseja que se siembre desde fines de setiembre hasta 1.º de noviembre. Añade que si se retrasan las lluvias y el terreno está seco puede sembrarse, y el trigo se conserva bien si se ha *gradado* despues de haberlo *enterrado* (2).

PLINIO determina las épocas de la siembra del trigo segun su clase: dice que se siembre cuando se ocultan las Pléyadas (cabrillas) el trigo de invierno, porque se nutre mejor en esta estacion. (Libro 18, c. 7).

PALLADIUS, en su libro 10, capítulo 2, aconseja que se siembre el trigo en el equinoccio de setiembre, á fin de que las raices se fortifiquen antes de llegar el invierno.

Muchas mas citas pudiéramos hacer para demostrar que lo que el Sr. Hallett enseña con la siembra temprana está recomendado hace muchos siglos, y establecido como precepto por los autores mas acreditados de la antigüedad. Entre los españoles se dice: *si lo temprano miente, lo tardío siempre*.

Pero la siembra temprana segun la recomendaron los antiguos tiene lugar en pocas partes, en particular del trigo. Cuando no pueden hacerse los barbechos bien, que por los malos medios empleados es frecuente, y hay que repetir las labores de cohecho á fin de arreglar la tierra, sucede de ordinario que el

(1) En otro número daremos los dibujos de las cribas espresadas, y desde luego recibiremos encargos para proporcionarlas á los que las deseen.

(2) Llamamos la atencion á nuestros lectores sobre lo que dice Columela sobre gradar la siembra despues de enterrada, pues esto nos enseña que el trigo se tapaba con dos labores, y que una de ellas se daba con la grada.

trigo no empieza á sembrarse en general hasta terciado octubre, y algunas veces principios de noviembre, segun que las lluvias concurren y permiten efectuar las labores preparatorias. Cuando se siembra muy temprano se ve generalmente que los trigos se desarrollan con pujanza, macollan mucho y suelen obligar á que se eche el ganado lanar para que los despunte. Algunos creen que de esto resulta daño á la cosecha futura, pero los que lo hemos hecho practicar y observado atentamente el resultado, sabemos que no solo no hay perjuicio, sino beneficio cuando se hace en las condiciones que se debe. Como hemos hecho notar con relacion á la época de la siembra, los antiguos conocieron y recomendaron tambien la práctica de despuntar los trigos tempranos. *Teofrasto*, *Virgilio*, *Columela*, *Plinio* y *Palladius* dicen que debe hacerse despuntar por el ganado lanar cuando en su acrecimiento primero se desarrollan mucho, y que esto, en lugar de dañar la cosecha futura, le es ventajoso, y el grano es mejor y mas abundante.

*Teofrasto* y *Plinio* dicen: que en las buenas tierras frecuentemente sucede que las siembras tempranas crecen mucho; vieron segar los trigos hasta dos veces en yerba, y sin embargo, producir 50 por 1 en las malas tierras y 100 por 1 en las buenas.

¿Quién que tenga práctica del campo no habrá observado alguna vez, si no ese resultado, otro aproximado? Recomendamos á nuestros labradores hacer repetidos ensayos sobre una cuestion que encierra un hecho importante. Producir mas y aprovechar para el ganado endeble el despunte de los trigos tempranos, es demasiado importante para mirarlo con descuido; las escuelas de agricultura deben buscar la aplicacion de estos ejemplos y marcar con exactitud las condiciones en que deben tener lugar: esa y otras cosas parecidas son su mision util para la labranza.

#### IV.

No es nueva la idea de que el trigo bien cultivado, y eligiendo la simiente, etc., puede producir de una manera fabulosa, y que deja muy atrás los resultados que nos enseña el espositor de la exhibicion de Londres. *Plinio*, libro 18, capítulo 10, hace referencia, que los procuradores de Augusto le enviaron de *Byzantium* (Constantinopla), una planta de trigo de 400 tallos procedentes de un solo grano.

*Schaw*, cuenta que vió en Argel una planta con 80 espigas. (Viaje en Berberia, t. 1, p. 285).

*Duhamel*, en su tratado de cultivo de las tierras, cita dos granos de trigo que cada una produjeron 140 espigas y 6,000 granos.

*Varron*, dice que las tierras de la Bética producian 100 por 1.

*Davy*, en su química agrícola, habla de 120 tallos obtenidos de un solo grano.

(Se continuará).

## NUEVA SEGADORA EN LA ESPOSICION DE LONDRES DE 1862.

*Trabajo que ejecuta la segadora de Burges y Key.*

### I.

La invencion de las máquinas de segar, data desde 1828, que Bell construyó la que se conoce con su nombre. Desde esa época viene funcionando en algunas granjas de Escocia. Sin embargo, la Inglaterra y Francia, cuyas fábricas de máquinas agrarias han construido desde esa época ininidad de inventos útiles á la agricultura, nunca fijaron su atencion en las segadoras, hasta que los norte-americanos la presentaron en la primera esposicion de Londres la que Mac-Cormick inventara en los Estados-Unidos. Los buenos resultados obtenidos en los ensayos hechos al efecto, dieron celebridad á esa máquina y el Gobierno de nuestra augusta soberana, siempre solícito de contribuir al bien de los pueblos, y escitado por el celo del Sr. Maqueira que hizo venir una, mandó construir varias que se repartieron entre los establecimientos agrícolas y diputaciones provinciales. Desde 1852 es conocida en España la segadora que ensayada en diferentes puntos de la Península, apesar de que sus resultados fueron buenos, no ha dado ningun paso que indique que habia sido aceptada por la generalidad como parecia debió serlo.

A nosotros nos cupo la suerte de ensayarla siendo catedrático de la escuela de agricultura de Tudela, y en el examen detenido que hicimos, pudimos ver:

- 1.º Que era necesario poner tres animales fuertes para que la arrastraran.
- 2.º Que el hombre que debia cuidar de apartar la mies del tablero con un rastro, era preciso relevarle con frecuencia, pues el trabajo era tal que no podia resistir mas de dos horas.
- 3.º Que sin tener bien enseñado el ganado para que siguiese la direccion conveniente y marchase con regularidad, la máquina no funcionaba bien, como era natural.
- 4.º Que estando las mieses muy revolcadas, las cuchillas no podian cortarlas aun bajándolas todo lo que permitian, y en este caso se tropezaba con el inconveniente de cojer con ellas los vértices de los surcos, piedras ó terrones, con lo cual se estaba espuesta á romperlas.
- 5.º Que el límite de altura á que se podia segar era muy corto, y esto imposibilitaba elevar las cuchillas para evitar que tropezaran con los terrones ó surcos cuando las ruedas se entraban en el fondo de alguno y hacian bajar el plano en que están situadas.
- 6.º Que no habia exactitud en la cuenta hecha en Valladolid para apreciar el trabajo producido, pues se habia supuesto capaz de efectuar el trabajo de cuarenta hombres, ó segar 20 fanegas de tierra en un dia.
- 7.º Que la construccion de la máquina hacia difícil su trasporte de uno á otro punto, por la dificultad de hacerla atravesar por caminos estrechos en que transitan los carros de la labor, imposibilitando por esta causa su aplicacion general con economía, pues para llevarla era menester desarmarla, trasportarla á la tierra en un carro, y repetir esta operacion tantas veces cuantas fuese preciso variar de sitio.

La mayor parte de esos inconvenientes han desaparecido; Burges y Key, reformando la segadora de Mac-Cormick, si bien no le han quitado la resistencia que le hace exigir tres ó cuatro caballerias, poniéndole en el tablero unos ci-

lindros automáticos, han logrado suprimir el trabajo del hombre necesario para separar las mieses del tablero, como antes se hacia. Por medio de una aspa volante se aproximan las mieses á las cuchillas y se las dirige de una manera uniforme hácia los cilindros. Dando mas diámetro á la rueda motriz y á la de direccion, han dispuesto de modo que se pueda segar mas alto que lo que permitia. Sin embargo, la máquina así dispuesta, si bien tiene condiciones de aplicacion en Inglaterra, en España en general carece de ellas. Se necesita que sea mas pequeña para muchas localidades, que pueda trasportarse de un lado á otro con facilidad, y que con una yunta de pocas fuerzas pueda hacerse funcionar facilmente.

## II.

La Francia, que no podia quedar postergada en el movimiento de invencion de las máquinas de segar, observando que le convenia efectuarlo construyéndolas mas chicas, lleva á efecto el pensamiento en este sentido, y hoy funcionan varias que, teniendo por motor las ruedas normales de un carro de mediano tamaño y dispuestas por un mecanismo facil, que haremos conocer en otro número en que daremos el diseño de los mas importantes, las cuchillas y el tablero se cargan en el carro que con la mayor facilidad se traslada de uno á otro punto.

Quedaba en pié el inconveniente de que las mieses revolcadas no podian cortarse por las segadoras; pero el ingenio mecánico que todo lo vence y cuyo rápido vuelo apenas deja tiempo para estudiar un adelanto cuando otro nuevo se presenta, ha resuelto á nuestro parecer la dificultad y mejorado en nuestro juicio la máquina. Howard, el infatigable constructor inglés, ha presentado en la exhibicion internacional la segadora que representa la *figura 8.<sup>a</sup>* En ella se observa un aspa con cuatro brazos A A A A, y en su terminacion, rastros que combinados con el movimiento de la máquina, arriman á las cuchillas la mies, y siguiendo un movimiento circular, las sacan del tablero dejándolas fuera de él amontonadas segun aparece de dicha figura. Que esta idea facilita el trabajo y es preferible á las aspas antiguas que solo funcionaban cuando las mieses estaban derechas y tenian cierta altura, se comprende con facilidad; pero aunque así mejorada, sus dimensiones son grandes para usarlas en España en general, y por esto podemos asegurar á nuestros lectores, que de acuerdo con los fabricantes, tendremos para el año entrante máquinas adaptables á nuestras fuerzas disponibles, con relacion á enganchar en ellas una yunta regular.

Las aspas de la segadora descrita, dejando caer las mieses reunidas facilitan el atarlas, á la vez que arriman las que están revolcadas á las cuchillas; pero segun lo que hemos podido comprender por el examen de la figura, habrán de acortarse las aspas por algun medio, segun que se sube el tablero para segar mas alto y alargarlas en otro caso. Tendremos al corriente á nuestros lectores antes de la época de emplearlas el año inmediato, pues hemos pedido una.

## III.

El deseo que todos tenemos de ser útiles á la agricultura, de ilustrar á la clase labradora y hacer que llegue á su noticia los adelantos que con tal rapidez se suceden, ha hecho que sin pensar tal vez lo que se decia, se haya supuesto á la segadora de Bourges y Key, capaz de segar en un día de 60 á 70 fanegas de tierra, y cuando menos 20 (1). No es nuestro ánimo criticar á los periódicos, que ocupados en cuestiones bien importantes en política, no pueden descender al

(1) Véase *La Correspondencia de España* del miércoles 13 de agosto de este año, y *El Eco de la Ganaderia*, número 1.<sup>o</sup> de julio.

examen detallado de otras cosas que están lejos de su competencia; aplaudimos su celo por las mejoras, pero creemos que no llevarán á mal que rectifiquemos las equivocaciones cometidas, de las cuales puede resultar perjuicio al público que poco conocedor de la máquina de que se trata, no debe dejársele en la equivocación de que puede segar la superficie espresada.

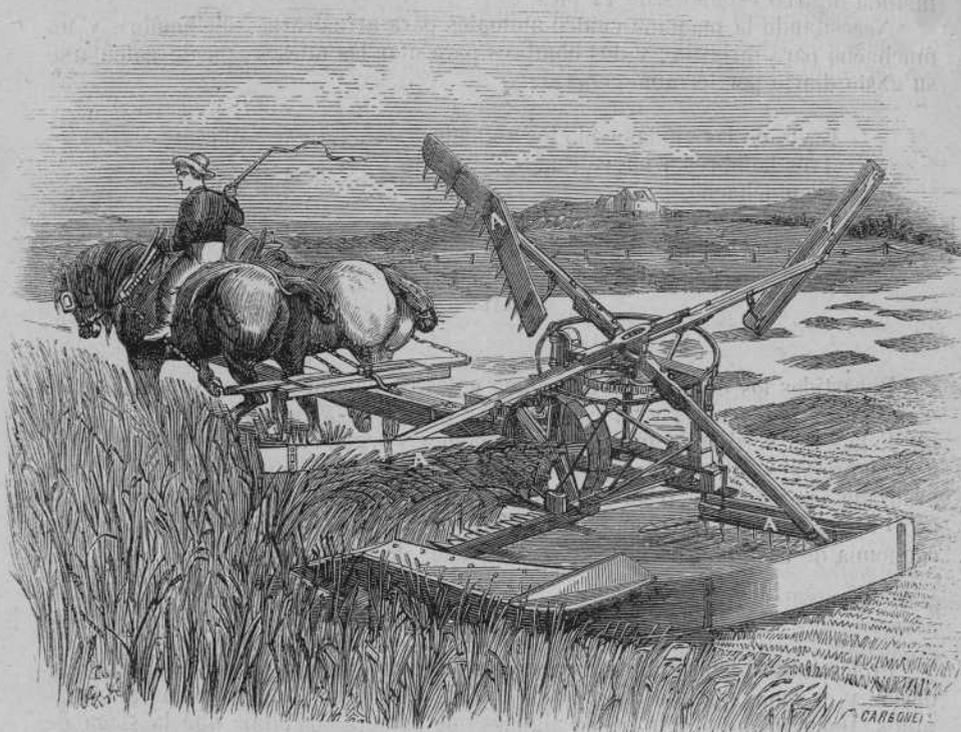


Figura 8.<sup>a</sup> Segadora Howard.

A poco que se reflexione, se comprende la imposibilidad de que la segadora corte en un día las mieses de 70 fanegas de tierra, ni 20 tampoco. No fundaremos nuestra opinion en datos propios, ni en los de amigos nuestros que la han usado; recurriremos á los que nos suministra el informe oficial dado por el Jurado del concurso de segadoras que tuvo lugar en Francia el 31 de julio, 1.<sup>o</sup> y 2 de agosto de 1860, publicado en el *Moniteur* de 13 de agosto. En él dice Mr. J. A. Barral (1), redactor del informe: «La segadora de Mac-Cormick, perfeccionada por Bourges y Key, segó en once minutos 15 áreas.» En otro lugar se lee: «La máquina exige un esfuerzo de 251 kilogrametros, y marcha por segundo 1 metro y 10 centímetros. La anchura del plano en que las cuchillas actúan es de 1 metro y 35 centímetros.»

Con estos antecedentes, y sin quitarles nada, que bien pudiéramos hacerlo, pues el trabajo que se ejecuta en un ensayo en quince minutos, no puede servir de base para el que tiene lugar en todo un día en condiciones generales; con

(1) Mr. J. A. Barral, es el director del *Journal d'Agriculture pratique*, periódico que no solo ha contribuido al desarrollo y progreso de la agricultura francesa, por las buenas doctrinas que esparce y las mejoras que propone, sino que en toda Europa circula con general aceptación y crédito una publicación, acaso la mejor que en ella se publica.

ellos repetimos fórmese la cuenta y resultará, que siendo diez horas las que puede trabajarse en un día, suman 56,000 segundos, que multiplicados por 135 centímetros que tiene de frente las cuchillas ó sea 1 metro y 35 centímetros; resulta ser el trabajo ejecutado, 42,600 *metros cuadrados*, ó lo que es lo mismo, 4 hectáreas y 26 centiáreas, equivalentes á 6 fanegas, 3 cuartillas de tierra, medida de 576 estadales de 11 piés.

Necesitando la máquina cuatro animales para arrastrarla, un hombre y un muchacho para dirigirla, y dos hombres para atar las mieses, puede calcularse su gasto diario por término general:

Gasto de las yuntas, solo los animales. . . . .	40 reales.
Tres hombres á nueve reales. . . . .	27 »
Un muchacho. . . . .	5 »
Grasa para la máquina. . . . .	4 »
Interés del dinero y desperfectos de la máquina. . . . .	20 »
	<hr/>
TOTAL. . . . .	96 »

Repartidos los 96 reales, cuya suma no es en ningun sentido exagerada, sale cada fanega á 14 reales y 21 céntimos.

Esta es la verdad, segun la comprendemos y segun creemos conviene saberla á los labradores. De ella se deduce, que aun suponiendo que la siega de una aranzada sembrada de trigo se siguiera pagando, como hace pocos años, de 24 á 30 reales en campiña, que hace de 34 á 40 la fanega, siempre resulta una economía de la mitad, lo menos, en los gastos de siega.

#### IV.

Profesamos el principio de decir la verdad, tal cual sea ó podamos comprenderla, y creemos que ese es el mejor medio de que se propaguen las reformas útiles. Decir, como lo han hecho algunos que pudiéramos citar, que la siega de una fanega de tierra, por medio de las segadoras, solo cuesta 5 reales 50 céntimos, suponiendo que puede segar 14 fanegas en diez horas es inducir á un error cuyo desengaño causa siempre grandes perjuicios. Exagerar las ventajas de las máquinas con ánimo de interesar al público para que las admitan, creemos que es obrar en contra de lo que se desea. Tal vez nosotros cometamos alguna vez esa falta, nadie está exento de equivocarse; pero estén seguros nuestros lectores, que hemos hecho y haremos siempre, lo posible por enterarnos previamente de lo que vamos á decirles, y que solo cuando estemos convencidos prácticamente de la bondad en los resultados que ofrezca una máquina, la recomendaremos. Cuando no tengamos seguridad de nuestros datos, recurriremos á los que los periódicos extranjeros suministran en abundancia, tomando, como en el caso presente los que oficialmente se publican. Estos podrán variar en algo con relacion á nuestro pais, pero siempre serán verídicos en sus conclusiones, y harán resaltar los hechos como en el caso presente, que de 70 fanegas queda reducida á 7 cuando mas. Sin embargo, hay un beneficio de 50 por 100 en los gastos. ¿Se puede desear mas? Economía de tiempo, brazos y capital es lo que necesita hoy nuestra labranza, y á resolver ese problema se dirigirán nuestros esfuerzos, sin perdonar medio ni sacrificio para conseguirlo.—(Se continuara).

Por la seccion de Agricultura,  
J. DE HIDALGO TABLADA.

---

---

## SECCION DE ARTES AGRÍCOLAS.

---

### LA VID Y LA VENDIMIA.

---

#### I.

El cultivo de la vid ha tomado tal desarrollo en España, que si la enfermedad del oidium no se hubiese interpuesto, la oruga y el pulgon no redujesen la cosecha, y los derechos que graban el vino no fuesen excesivos en las grandes capitales, seguro es que el sobrante y bajo precio del liquido, lo haria facil de trasportar á todas partes y de hacer concurrencia al de todas las naciones. No podemos decir si por suerte ó por desgracia, esos tropiezos con que tienen que luchar los productos de la vid y que disminuyen sus utilidades, son un perjuicio ó una ventaja; pero si podemos afirmar que nuestros vinos han aumentado la cifra de la exportacion en términos que desde 106.000,000 de rs. á que ascendió en 1848, en 1861 sube á 315, es decir, un 200 por 100. Hay de notable, que los 315.000,000 representan la tercera parte de todos los artículos esportados de España.

Ese resultado da una idea de lo que pueden llegar á ser los vinos en nuestra patria, terminadas las vías férreas y poniendo algun cuidado los cosecheros en la elaboracion á fin de darles cualidades á propósito para que se esporten. Sin esto inútil es de todo punto cuidar la vid, que para el consumo interior el dia que el oidium desaparezca ó se encuentre medios de curarlo, habrá necesidad de abandonar los plantíos, porque el precio del vino no compensará los gastos.

Las operaciones de la fabricacion del vino, tienen su principio fundamental en la vendimia; es decir, segun que se elige la época de ejecutarla con relacion al estado de madurez de la uva, y que esta se recoja con mas ó menos cuidado, así se obtienen vinos de clases diferentes. Es una práctica admitida generalmente empezar la vendimia en un dia señalado, como si todos los años fuesen iguales. Se va introduciendo otra de vendimiar antes de tiempo con el fin de tener pronto vino, pues los ordinarios se suelen vender bien al principio. Ambas cosas son un mal irremediable por el hombre: cuando se recoje la uva sin tener las cualidades que requiere para que de la combinacion de sus elementos salga buen vino, inútil es recurrir con el arte para darle lo que le falta, pues con nada se consigue. La vendimia ejecutada unos dias antes ó dias despues, hace variar las condiciones de vino de un modo tal, que de ello proviene el que una misma

clase de uva, pisada y envasada bajo el mismo régimen, pero que ha tenido lugar antes ó despues, presenta un vino enteramente diferente. La topografía del terreno y la especie de la uva, adelantan ó retrasan la madurez, y sin embargo, todas las viñas se vendimian en un mismo tiempo, sin mas diferencia que de algunos dias.

La vid, necesitando segun los resultados de investigaciones científicas del eminente Boussingault, cierto número de grados de calor sumados desde que empieza á brotar hasta que madura el fruto, se anticipa ó retrasa la época de la vendimia segun que en la esposicion en que está plantada, se suman dichos grados antes ó despues. Nosotros tenemos un plantío que procedente de otro situado en una vega, en esta se madura la uva para primeros de octubre, y en aquel en mediados de agosto puede vendimiarse. Este ejemplo comprendido dentro de la estension del término de un pueblo, esplica la importancia de dirigir la vendimia segun que la madurez de la uva requiere, y no segun se acostumbraba cuando no eran los plantíos tan estensos como hoy y las condiciones del mercado diferentes. Si en una misma localidad, con una misma especie de uva (la tinta, de que se hace el vino comun en la provincia de Madrid) la diferencia de esposicion y clase de tierra hace que se anticipe la madurez cuarenta dias, ¿cómo pueden vendimiarse á un tiempo los plantíos que difieren de tal modo? Todo cuanto se diga para encargar la justa apreciacion de examinar el caracter que imprime el terreno y la esposicion á las condiciones de la uva será poco.

(Se continuará.)

J. DE HIDALGO TABLADA.

## REVISTA AGRÍCOLA.

**Estudios agronómicos en el extranjero.** Nuestros lectores verán con la sorpresa que lo hemos leído nosotros en *La Correspondencia de España* del 21 de agosto lo que sigue: «El 20 se reunió la Junta particular de Alava para tratar entre otros asuntos del nombramiento de dos jóvenes que vayan á estudiar á Grignon pensionados por el país.» Si esto es cierto como no podemos menos de creerlo, ¿y la Flamenca? ¿No pueden ser ingenieros agrónomos ó peritos agrícolas en ella los alaveses? ¿Qué mas quiere la Junta de Alava? Sensible es que existiendo en España un establecimiento agronómico sostenido por el Estado, y que debe tener condiciones que satisfagan sobre la enseñanza elemental y superior, vayan los españoles al extranjero á aprender lo que deben tener medios de verificarlo en su patria. Pero tal vez los alaveses poco satisfechos de las condiciones de la Flamenca, sacrificarán su habitual españolismo en bien del objeto que se proponen. Nos ocuparemos de este asunto, que en nuestro juicio debe llamar la atención del celo del Excmo. Sr. Ministro de Fomento y Sr. Director de Agricultura.

**Ensayo de la segadora de Bourges y Key.** En el *Boletín oficial* de la provincia de Toledo, núm. 426, dia 7 de agosto de este año, vemos con placer que el Señor Gobernador civil, D. Patricio Azcarate, usando de sus facultades y comprendiendo la alta mision de su puesto, ha secundado el eminente pensamiento de la Junta de Agricultura y diputado provincial D. Venancio Gonzalez y Fernández. Dichos señores se propusieron hacer conocer á los pueblos las ventajosas aplicaciones de la segadora de Bourges y Key. Infinitas personas aceptaron la idea, pero entre ellas se ha distinguido D. José Benito Ortiz, Jefe de Fomento,

el que de su propio peculio ha viajado por varios pueblos y hecho ensayos con la máquina para hacer comprender, que si por las obras públicas escasean los brazos en los trabajos del campo, el Sr. Gobernador, Jefe de Fomento, Junta de Agricultura y Diputación, han sabido buscar medios de evitar las dificultades.

Con personas celosas como las que se encuentran al frente de la Administración pública en Toledo, todo se puede hacer, y siguiendo su ejemplo de favorecer la introducción de las cosas útiles á la labranza, bien pronto se la verá introducir las mejoras que los adelantos del siglo reclaman. Reciban nuestra enhorabuena esos celosos patricios cuyo ejemplo desearemos ver repetirse por todas partes.

En otro número haremos conocer lo que dice el *Boletín oficial* de Toledo.

**Gran pensamiento.** Segun se ha dicho por algunos periódicos de la corte, se trata de una *Exposición pública permanente*. La Francia, cuya situación topográfica la llama á ser el centro del movimiento Europeo, piensa establecer una *Exposición universal permanente* de los productos de la agricultura, industria y bellas artes. El presupuesto asciende á 60.000,000 de rs. vellon, cuya suscripción está ya completa y empezado el edificio. El palacio, que tendrá 126,000 metros cuadrados ¡12 hectáreas, 6 centiáreas! ¡18 fanegas, 3 cuartillos de 576 estadales! estará terminado para 1863!

La Inglaterra tiene pedidos para la seccion de sus productos *veinticinco mil metros cuadrados*, 2 y  $\frac{1}{2}$  hectárea (3 fanegas 90 centésimos, de 576 estadales). Está situado el edificio cerca del ferro-carril de Anteuil, dentro del recinto de París.

¿Comprenderá nuestra patria la importancia de tomar puesto en ese inmenso cartel de anuncios, en que no vale engalanarse con grandes letras, sino que el mérito y la realidad se examina y aprecia tal cual es? ¿Seguirá siendo indiferente como lo ha sido, puede decirse, en las exposiciones anteriores? No lo creemos, y esperamos que el Gobierno español, cuya centralización toca ya en lo infinito, dará el impulso que requiere á fin de que no sea sin utilidad para España un pensamiento fecundo en resultados. Para preparar á los españoles á esa lucha que solo han comprendido los establecimientos industriales y corporaciones científicas; así se ve que solo ellas concurrirán á las exhibiciones; es necesario que se promuevan las exposiciones provinciales, que se ejercite la clase agrícola, que se ponga en acción el amor patrio, y se haga comprender que si con gloria puede recordar España los combates de los campos de batalla, necesita hacerlo y tiene medios para adquirirla en los de la inteligencia, mas fáciles y mas necesarios que aquellos. La agricultura del mejor país del mundo ¿puede seguir indiferente al movimiento de progreso que presenta por do quiera la industria fundamental de las naciones? Tengan presente nuestros labradores, que en los combates de la inteligencia, las exposiciones, el que no hace que se respete y aprecie su país, concluye por ser tributario del que vence, como sucede en los campos de batalla. España vencedora siempre ¿se dejará vencer ahora? No lo creemos, pues el crédito de la nación exige lo contrario. A imitación de la instrucción que se da al soldado para que un día sepa lo que ha de hacer en un combate, hay necesidad de ejercitar á los que pueden y deben concurrir á las exhibiciones universales. Si en aquellos el trabajo del hombre reporta una utilidad futura, en estos es permanente y progresiva. Las exposiciones provinciales, los premios á los que se dedican á mejorar las producciones de todos géneros, son el ejercicio instructivo que necesitan los españoles dedicados á la agricultura y ganadería.

**El oidium.** Ese devastador de los productos de la vid, ese duende de la patología vegetal, esa enfermedad de los viñedos, ha vuelto este año á recrudecerse de una manera extraordinaria. Aunque nada puede asegurarse sobre la manera de curar una enfermedad, que tal vez si se analiza es un bien que la Providencia envía para poner límite á la propagación de la vid, ya que en nuestra época no hay derecho á repetir las disposiciones de Dominiciano, hay muchos ejemplos de aplicación de procedimientos que mejoran sus destructores efectos. En varios puntos se ha observado y la prensa lo ha hecho notar, que abonando las vides, la enfermedad se corrige; nosotros podemos asegurar por propia experiencia y afirmar que el mejor abono, el que produce mejores efectos, es el del orujo ó madres que se extrae de los vinos ordinarios cuando se trasegan; nos ocuparemos de asunto tan importante.

**Coloración de los vinos tintos.** Es sabido que el alcohol tiene la facultad de saturarse

de las materias que coloran el vino. Cuando se adiciona á los tintos el aguardiente para el frasiago, etc., debe tenerse entendido que debilita su color, pues se tienen que saturar de él. Para evitarlo se tratan las heces del vino por el aguardiente, y apoderándose este de la materia colorante que contienen, al adicionarlo al vino no se resiente su color.

**Cosechas.** Las lluvias en tiempo de la madurez de los cereales han sido la causa principal que en algunos puntos han producido la mala granazon y falta de la cosecha. Con las lluvias fuertes en esa época, la tierra que cubre las raíces superficiales de las plantas se comprime, y dejándolas al descubierto, no pueden funcionar sus órganos ni aspirar los jugos nutritivos tan necesarios para la vida del vegetal, que en pocos dias se seca sin terminar la madurez del grano. Este accidente lo señalan en algunos puntos de Andalucía con el nombre de *descularse*, lo cual bien mirado es lo que sucede, aunque la ciencia lo espere de otra manera.

**Alimentación del ganado.** Cuando en España es una práctica secular alimentar el ganado de labor, etc., con cebada, lo que algunos amigos del estranjerismo han propuesto sustituir con la avena, resulta que en Francia se hacen ensayos comparativos para adoptar el pienso de cebada. ¡De cuántas cosas parecidas son deudores á nuestra patria los estranjeros! La paja, que para obtenerla en estado de servir para los animales es preciso recurrir á la trilla por el método que nos legaron los pueblos de la antigüedad, ha sido algunas veces motivo de largas discusiones en el estranjero, y si no adoptan esta práctica es por que hasta ahora la mecánica no ha encontrado medios de reemplazar la manera primitiva, secundada por el calor de los países meridionales.

**¿Será verdad?** Un periódico francés dice que la poda corta, esteriliza la vid y que no debe dejarse á los pulgares una, dos y cuando mas tres yemas, que lo menos que deben tener es siete yemas! cada pulgar ó brazo de la cepa que se reducirán á dos. En España, una de las razones por que no se pueden arrendar los plantíos de viñedo, es por que haciendo larga la poda, si bien producen mas en algunos años, concluyen por destruirse las plantas: nos ocuparemos de esta cuestion que la práctica nos permite tratar con algunos detalles referentes á España y Francia.

Por lo no firmado, J. DE H. T.

## MERCADOS DEL REINO.

### JERÉZ.

Trigo de 63 á 70 rs. fanega. Cebada de 28 á 34 rs. fanega. Maíz de 50 á 52 rs. fanega. Habas de 50 á 56 rs. fanega. Garbanzos de 61 á 110 rs. fanega.

### SEVILLA.

Trigo de 58 á 69 rs. fanega. Cebada de 26 á 32 rs. fanega. Habas de 40 á 41 rs. fanega. Aceite de 49 á 50 rs. arroba.

### JAEN.

Trigo de 42 á 48 rs. fanega. Cebada de 25 á 26 rs. fanega. Habas de 26 á 28 rs. fanega. Aceite de 52 á 60 rs. arroba.

### MÁLAGA.

Trigo de 52 á 60 rs. fanega. Cebada de 23 á 26 rs. fanega. Habas de 41 á 44 rs. fanega. Garbanzos de 54 á 90 rs. fanega. Aceite de 51 á 53 rs. arroba. Carne de vaca á 52 rs. arroba. Carnero á 1 real y 75 cénts. libra. Cerdo á 2 rs. y 75 cénts. libra.

### CARMONA.

Trigo de 58 á 64 rs. fanega. Cebada de 27 á 29 rs. fanega. Habas á 37 rs. fanega. Garbanzos de 48 á 60 rs. fanega. Aceite de 48 á 51 rs. arroba. Carne de vaca á 32 ctos. libra.

**VALLADOLID.**

Trigo de 40 á 43 rs. fanega. Cebada de 20 á 23 rs. fanega. Garbanzos de 100 á 110 rs. fanega. Aceite de 74 á 73 rs. arroba. Vino comun de 18 á 20 rs. cántara. Aguardiente de 24 grados anisado á 85 rs. cántara. Carne, carneros de 44 á 50 rs. uno.

**CIUDAD-REAL.**

En la provincia, término medio del trigo de 38 á 42 rs. fanega. Cebada de 18 á 22 rs. fanega. Aceite de 48 á 50 rs. arroba. Vino bueno á 18 rs. arroba; de segunda de 12 á 14 rs. arroba.

**GRANADA.**

Trigo de 43 á 53 rs. fanega. Cebada de 24 á 27 rs. fanega. Habas de 35 á 36 rs. fanega.

**TOLEDO.**

Trigo de 36 á 41 rs. fanega. Cebada de 19 á 24 rs. fanega. Habas de 34 á 40 rs. fanega. Garbanzos de 56 á 80 rs. fanega. Vino blanco de 15 á 21 rs. arroba; tinto de 20 á 23 rs. arroba. Aceite de 48 á 52 rs. arroba. Lana de 80 á 92 rs. arroba.

**MERCADO DE MADRID.**

Trigo de 46 á 58 rs. fanega. Cebada de 24 á 27 rs. fanega. Algarroba á 40 rs. Aceite de 65 á 67 rs. arroba. Vino de 34 á 44 rs. arroba. Patatas de 4 á 5 rs. y 50 cénts. arroba.

---

**REVISTA BIBLIOGRÁFICA.**


---

**LA ESPAÑA AGRÍCOLA.** Sale una vez al mes con numerosos grabados en cobre y madera que representan las máquinas, plantas, ganados y cuanto concierne á la agricultura, industria y ganadería: 32 páginas de impresión que formarán un libro útil á todas las clases que se ocupan de la *labranza, ganadería y comercio* que de esas industrias nacen.

Se suscribe: por un año **SESENTA REALES** y por seis meses **TREINTA Y CINCO** en Madrid, en la *Redaccion, calle de la Bola, núm. 6, cuarto bajo, y librerías de la corte*. Se reciben sellos de correo cuando no haya medios de verificarlo por letras, etc.; pero si se pierden no se responde ni se sirve la suscripcion: para evitarlo certifiquense las cartas.

En casa de los corresponsales, de provincias, por un año, **SESENTA Y CINCO REALES** y por seis meses **CUARENTA**. No se sirve suscripcion sin pago de su impórt en la Administracion del periódico.

Cada número suelto se vende por 10 rs.

**Obras que se hallan de venta en la redaccion de LA ESPAÑA AGRÍCOLA.**

---

— Manual de la construccion de las máquinas aratorias, con 7 láminas grandes en cobre, por Hidalgo Tablada, 20 rs.

— Manual de riegos y prados de secano y riego, con 5 láminas grandes en cobre que representan las plantas é instrumentos principales, por el mismo autor, 28 rs.

- Cultivo de la dália, con láminas, por Hidalgo Tablada, 6 rs.
- Reglamento de la Escuela agronómica de Nogales, 6 rs.
- Contabilidad rural para los pequeños labrados, libro para escribir las operaciones diarias, por id., 10 rs.
- Tratado de vinificación y mejora de los vinos ordinarios en España, con láminas, por el mismo autor, 8 rs.
- Pesamostos de metal blanco, cuyo uso y descripción se recomienda en dicho tratado, 50 reales. La mucha duración de este instrumento, le hace más barato que los de cristal que con tanta facilidad se rompen y hacen perder la utilidad de los apuntes como se tenga seguridad de obtener otro que no varíe la graduación.

## MÁQUINAS É INSTRUMENTOS.

**La comisión central** y depósito situado en la calle de la Bola, núm. 6, se ocupa de proporcionar á los labradores:

Arados de todas clases, gradas, cultivadores, estirpadores, rulos desterronadores, trillos de Aspe, segadoras, trituradores de semillas, cribas mecánicas buenas para escojer el trigo de simiente, abonos fosfatados, desgranadoras de maíz, norias de hierro, prensas y pisadoras de uva, prensas de aceite, molinos harineros, venta de frutos y de líquidos en particular.

Se encarga de la compra, venta y permuta de fincas rústicas y de los estudios sobre sus mejoras.

Recibe consultas sobre los medios de mejorar la labranza y ganadería.

Representa á los pueblos y particulares que lo deseen, en los asuntos de estadística territorial, contribuciones y documentos respectivos, en las gestiones que ocurran en las oficinas de esta corte.

Hará venir del extranjero cuanto se le encargue de semillas, máquinas y todo lo concerniente á la agricultura y ganadería, con más economía que si los interesados hicieren por sí las gestiones.

**Pisadora de uva.** La brevedad y limpieza con que en una hora se estrujan y separan del escobajo 100 arrobas de uva con solos dos hombres, recomiendan la aplicación de esta máquina que proporcionará la *Comisión central*. En la misma puede verse.

**Bombas de mano.** No basta á ciertas plantas y puedo decir que á ninguna, los riegos de pié. El polvo que se fija en las hojas obstruye los poros de transpiración y así se ve que apesar de los riegos repetidos, los vegetales se presentan en mal estado en las épocas que faltan las lluvias. La bomba de mano puesta en un caz ó recipiente, y dando á la manga la longitud necesaria, permite regar y limpiar las plantas figurando una lluvia artificial. Tenemos medios de proporcionar esta máquina, así como las norias de hierro, bombas, etc., etc.

Las consultas que se hagan sobre los asuntos que se indican, se contestarán dando las suficientes explicaciones á fin de que no sean estériles las gestiones que se intenten respecto de la comisión. Con las consultas se mandarán sellos para contestar.—**SOBRE.**—*Al Director de la España Agrícola, calle de la Bola, núm. 6.—Madrid.*

**NOTA.** La no devolución de los números á la Administración, se tendrá por que se continúa suscrito.

## BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA AGRICULTURA ESPAÑOLA.

La agricultura, esa ocupacion benéfica y amiga de la humanidad, fué obra de la piedad y amor de Dios, para la felicidad y propagacion de los hombres.

### I.

El progreso y decadencia de la agricultura, están siempre ligados con la historia de las naciones. La guerra tala los campos, abrasa las ciudades, hace á los hombres ambiciosos, tiranos, y sacrifican á su propia gloria muchas veces, el bienestar y felicidad de sus conciudadanos. La paz, deja al sencillo labrador que con su sudor fertilice la tierra, que proporciona frutos útiles para la subsistencia y comodidad de la sociedad, que se multiplica bajo su benéfica influencia.

Segun que la paz ó la guerra dominó en España, así se nos presenta en la historia el estado de su agricultura. Floreciente en tiempo de paz, en pocos años, comunmente tomó el desarrollo que la fertilidad de su suelo y la bondad del clima le ha permitido siempre. La escasez, la miseria, y aun la falta de lo mas preciso para la vida, se nos presenta cuando la guerra invade los campos, haciendo que se cambie la esteva por la espada.

Este es el destino del hombre; hacer para destruir en algunos segundos la obra de muchos años de penalidades y trabajos. Así ha sido siempre, así lo hemos visto suceder en nuestros dias: quiera el Supremo Hacedor que dure muchos años la paz, á cuya sombra crece y se multiplica el bienestar de los españoles.

### II.

La agricultura es el espejo que refleja el estado de civilizacion de un pueblo; en su primera época se observa que el hombre salvaje se mantiene de frutas y de carne. Domesticando los animales y cultivando las plantas que ocurren á sus alimentos, nace el cultivo y aquí empieza el primer periodo de la civilizacion, tanto mas desarrollada, cuanto mas abundantes son los productos que se prestan al comercio y á la industria.

Del cultivo nació la propiedad, que en su origen cada familia labraba lo suficiente para su alimento. Los ganados quedaron usando el resto de las tierras en comun, como se practica todavia en muchas partes de España, con grande perjuicio de las industrias agraria y ganadera. Detrás del establecimiento de la propiedad vino á aflijir á una parte de los hombres la ley del mas fuerte, que aplica siempre en su provecho el ejercicio de su poderio; de ella nació la esclavitud.

vidud de la clase de trabajadores del campo, que hasta hace pocos años ha existido en Europa, pues la Rusia tenia siervos, trabajadores agrícolas que se vendian con la propiedad, y que eran uno de los principales elementos del valor del suelo en ese país.

### III.

El origen de la agricultura, hay que buscarlo en las llanuras del Nilo, en ellas aparece en primer término en el mas alto grado de perfeccion. Del Egipto, dicen algunos historiadores, pasó á la Grecia y de esta á los romanos que la propagaron al resto de Europa (1). Esto podrá ser verdad con relación á otras naciones, pues con respecto á España, la historia nos enseña, que en el siglo octavo, antes de Jesucristo, ya florecia nuestra agricultura, cuando los fenicios establecieron en ella varias factorías. La venida de los fenicios y el estado floreciente de nuestra labranza, llamó á nuestro país á los griegos que discípulos de los egipcios, eran buenos agricultores, y se establecieron en España en el siglo sexto, antes de la era vulgar. Los cartagineses en el siglo tercero, antes de Jesucristo, sojuzgaron á los fenicios, griegos y españoles; solo su nombre se reconocia por señor de España, á escepcion de algunas montañas septentrionales en que se refugiaron varios españoles y se defendieron de los de Cartago.

### IV.

Los cartagineses, eminentes labradores, cuidaron de la agricultura, tanto como de la plata y oro que en abundancia encontraron en nuestro país. La produccion de nuestras tierras puede juzgarse por el inmenso ejército de 300,000 hombres que tenian que mantener, y para el que nada se traia de fuera. Sin embargo, hay que tener en cuenta, que los ejércitos de Cartago en los tiempos que no peleaban, se ocupaban del cultivo de la tierra; costumbre que hoy vemos se va introduciendo, pues algunas veces se dispone por nuestros Gobiernos, que el ejército se emplee en las faenas del campo, lo cual ha merecido los aplausos de todos.

### V.

La república romana, émula de Cartago, cuando en fines del siglo tercero, antes de Cristo, dominó á España, encontró campos que en nada cedian á los de Sicilia que era entonces el granero romano. Esto prueba, que la agricultura española estaba formada muchos siglos antes de que los romanos entraran en España, y que si ellos la mejoraron, y esto puede aceptarse, no sucede lo mismo con lo que nos dice Loudon, segun ya hemos hecho notar. Las medallas que los españoles hicieron acuñar á sus espensas, para perpetuar la memoria de los emperadores romanos, demuestran el aprecio que los tenian. La moneda acuñada á

(1) Loudon. Historia de la Agricultura de Europa.

Trajano, decía: *Emperador Augusto P. P. la abundancia perenne*. La dedicada á Vespasiano, tiene como símbolo de la nación, un hombre armado con dos espigas en la mano derecha, y el escudo y lanza en la izquierda.

La fertilidad de las tierras y la abundancia de las cosechas las vió España por muchos años. Era tal, que nos cuentan que los romanos cojian con frecuencia 100 por 1 en el trigo y cebada. El trigo de las Baleares era el mejor que se recolectaba. En algunas provincias, se hacian dos cosechas de cebada, y abundaban los cereales de tal modo, que sobraba para surtir á Italia y abastecer á Roma. Segun nos dice Solino, la Andalucía abundaba en sobresalientes aceites; no solo superiores á los de Italia, sino á todos los entonces conocidos. Las aceitunas, tan celebradas hoy en Andalucía, lo eran tambien entonces, segun resulta de lo dicho por Plinio el joven.

El vino existia en abundancia, sin embargo de las disposiciones de Domini- ciano que prohibian las plantaciones de vid, para contener el gran incremento que habian tomado. La miel, el azucar y cera, mencionada por Diodoro Siculo, Estrabon y Marcial, era abundantísima.

El lino, cáñamo y esparto, surtian los elementos precisos para la industria, siendo el primero de lo mejor que se cogia en Europa.

La medicina recogia muchas plantas naturales en nuestro clima. Los romanos celebran con encomio los rosales del Duero, los de Cartagena que florecian en el invierno. El opio que estraian de las papaveráceas era muy nombrado.

Los pinos de Ibiza, las palmas de Valencia, los enebros de Leon, las peras de Soria, las cerezas de Toro, los higos de Murviedro, Ibiza, Valencia y Andalucía; las cebollas de las Baleares, las criadillas de tierra de Cartagena y los ingertos de Andalucía, eran celebrados y abundantes.

Los agrónomos mas célebres de la nación romana, visitaron nuestro país, y algunos la gobernaron como delegados de ella. Varron es uno de ellos. Otros, como Columela, escribieron nuestras prácticas de hacer producir la tierra; y admirable es que muchas de ellas se ven en Andalucía, donde no han variado despues de diez y ocho siglos. Otras, no se efectuan con la perfeccion y cuidado que recomienda ese patriarca de la agricultura nacional española. Si se hiciera tal como lo aconseja, y de la que nos haremos cargo en su día, seguro que nuestra labranza apareceria mas pujante; pues admira algunas veces la verdad de los conceptos y seguridad de los resultados prometidos.

Es digno de estudio, que sin embargo de haber conocido los romanos los arados de vertedera y de ruedas, pues Virgilio, Plinio y Varron los mencionan, no se generalizaran en nuestra patria y en su lugar quedara el arado que aun tenemos sin vertedera, sin ruedas y con timon largo; que en su origen, como ahora, haria y hace una labor imperfecta y muy mediana. Los arados de vertedera inventados, segun parece, en la Gaula Cisalpina, (Lombardía) se han entendido en el resto de Europa; pero España siempre los ha rehusado y desconocido su bondad, que al fin de tantos siglos, debiera haber apreciado en su justo valor.

La importancia de los estiércoles era conocida, y si por los escritos de Var-

ron y Columela juzgamos, se sabia su aplicacion práctica y resultados teóricos de un modo aproximado, á la que hoy nos enseña la química agrícola. Sus diferentes clases y manera de fabricar los estiércoles, fueron conocidas de los españoles hace diez y ocho siglos, segun se deduce por los escritos de Columela.

La aplicacion de las margas, de las cenizas, orines y escremento humano, eran conocidos desde el tiempo de los celtas, inventores, segun parece, de los carros, tal como hoy se usan en la provincia de Leon.

Para recojer el trigo, en los sitios donde la paja no era necesaria, se servian de una máquina con dos ruedas y una caja, que por medio de dientes cortaba la espiga que iba á caer en el cajon. Los trillos de cilindros de madera con clavos ó cuchillos, cuyo modelo es de origen egipcio, servia para trillar las mieses.

La estirpacion de las malas yerbas por medio de la grada, la aplicacion de ella para romper la corteza de la tierra endurecida á la salida del invierno, y favorecer el desarrollo de las plantas, estaba en uso y la recomienda con elogio Virgilio.

El riego de los prados, la alternativa de estos con los cereales nos la recomienda Columela.

El saneamiento de las tierras, cercarlas de vallados, y conservarlas á fin de tener los ganados guardados, nos lo enseña Columela.

La poda de los árboles, los cuidados que exigen, el recojer la aceituna á mano para no lastimar los olivos, son objeto de la mayor atencion, como prácticas existentes en la época que los autores citados escribieron.

## VI.

La invasion de los bárbaros del Norte, que tuvo lugar en primeros del siglo quinto, fué el término fatal para que desapareciera de nuestros campos la alegría y fertilidad. El luto que lleva á todas partes la guerra, se extendió por nuestra patria, obligando á sus hijos á cambiar la reja por la espada, á fin de defender su hogar de una turba que la invadió como un torrente.

Varias son las opiniones que sobre la España goda se han emitido. Masdeu dice que en el primer siglo del gobierno de los godos abundaba el trigo en términos que sobraba para remitir á Italia y Africa. Esto prueba la entendida manera que tenian los naturales para hacer producir la tierra, pues sabido es que los godos, por su inclinacion guerrera, eran poco agricultores, y que en la primera época de su dominacion, no podian ser ellos los que con su trabajo é inteligencia produjeran la abundancia. Aunque el ejercicio de ocupacion de un pueblo, siempre difícil de dominar como es el nuestro, absorbiese el tiempo de los godos, en su época se ven disposiciones de buen régimen para el uso de la propiedad; leyes imponiendo penas á los detentadores de ella, y en fin, cuanto en siglos de turbulencia y de continuas guerras, podia esperarse del que piensa en el inmenso bien que á la sociedad reporta la proteccion que prestarse debe á la agricultura.

## EL ARADO PRIMITIVO

### COMPARADO CON EL DE VAPOR.

1.

Si examinamos la *figura 1.<sup>a</sup>*, que representa la primitiva idea que tuvo el hombre para romper la tierra y exigirle su alimento, y la comparamos con la que aparece de la *figura 2.<sup>a</sup>*, en que el vapor mueve hoy máquinas cuyo trabajo por sus cualidades y prontitud equivale á muchos cientos de hombres en aquellas condiciones, no puede menos de admirarse el inmenso progreso que ha hecho la mecánica agrícola, por cuya mediación la sociedad se ha desarrollado y disfruta comodidades que en el primer caso es muy dudoso creer hubiesen tenido lugar.



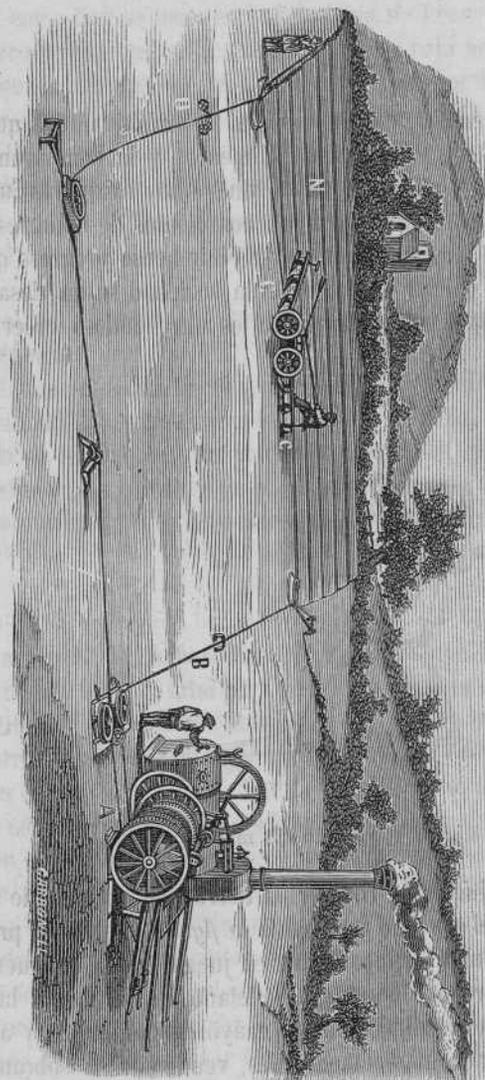
Figura 1.<sup>a</sup> Arado de mano.

Cuando el hombre en lugar de romper la tierra con un pico de madera le ocurrió la idea de formar el util que representa la *figura 1.<sup>a</sup>*, dió el primer paso hácia la civilizacion del mundo entero. Poner en juego el peso del cuerpo secundando el esfuerzo de los brazos, fué un gran adelanto que aumentó la cantidad de tierra labrada con menos trabajo: obtuvo mayores productos, y así se proporcionó los medios de tener mas comodidades, vendiendo su sobrante á otros que, ocupados en asuntos diferentes, tenian que recurrir al medio del cambio, dando origen al comercio. Lo largo y penoso de labrar la tierra con medios tan imperfectos, indujo á poner un palo en la cruceta en que el pié se apoyaba, y yunciendo los animales empezó á trabajar el primer arado, y el hombre trasladó su penosa tarea, y dió ocupacion á las fieras que por esa razon domesticó.

Desde esos tiempos primitivos hasta hoy ¡qué diferencia! Tres hombres, se-

gun aparece de la *figura 2.<sup>a</sup>*, sin el concurso de ningun motor animado, labran en diez horas 6 fanegas de tierra, cuando si hubieran de ejecutarlo sin el vapor y con el arado de mano, seguro es que, independiente de no poder hacer una labor tan profunda y buena, necesitarian dos meses para ejecutar algo parecido y nada mas. Esto quiere decir, que si al principio apenas era bastante

Figura 2.<sup>a</sup> Arado movido por el vapor.



el producto del trabajo agrícola de un hombre para subsistir, hoy, secundado por la mecánica, obtiene subsistencia abundante para sí y para que se alimenten los que se ocupan de otras artes, industrias y comercio, proporcionando la comodidad y bienestar de la sociedad, que bajo tales condiciones se desarrolla con prodigiosa celeridad.

## II.

La figura 2.<sup>a</sup>, que la hemos tomado del *Oficial Illustrated catalogue* (página 62) de la exhibición internacional que ha tenido lugar en Londres este año, representa algunas diferencias en la manera de funcionar los arados de vapor. Comparando el método de Howard con los otros conocidos ya, nos parece este más sencillo y económico. El sistema de Smith exige seis hombres, según los datos que poseemos (y que haremos conocer de nuestros lectores); el de Howard solo tres manejan la máquina y sus accesorios. La disposición y situación en que se coloca la máquina es diferente: el tambor *A*, que recoge la cadena sin fin *BE*, pasa por las poleas, la cual se va cobrando sucesivamente según que los arados *CC* labran la tierra á una mano de ida y vuelta, según se ve por la parte labrada *N*. Este método, independiente de la economía de tres hombres, tiene en nuestro juicio la ventaja de que la máquina, una vez estendido el cable, puestas las poleas y principiando á funcionar, no necesita mudarse de sitio con tanta frecuencia como la de Fowler. El sistema de arado es parecido al de este; pero que en lugar de funcionar estendiendo el cable en un rectángulo de costados casi iguales, según su longitud y potencia de la máquina, lo verifica en uno cuyo costado estrecho es de las dimensiones del tambor, y la máquina de vapor, así como la en que se apoyan las poleas, á la distancia según la longitud del surco, avanzan según van labrando en dirección del terreno que hay que romper.

La manera de funcionar el cable es parecida en el sistema Richard, Smith y Howard: sin embargo, el más sencillo es, en nuestro juicio, el de este último en todas sus partes. Así es que desearíamos que el Gobierno para hacerlo conocer, ó algún rico propietario para ensayar su uso, lo trajeran; pues indispensable será que se vayan conociendo y poco á poco aclimatando esos portentos de la industria moderna, que deben verse en las escuelas de agricultura.

Nuestro deseo de que se conozca en España como medio de instrucción la importancia de los arados movidos por el vapor, no deja de hacernos comprender que no estamos todavía á la altura necesaria para introducir su uso como un método necesario y de utilidad segura. Antes es preciso que corramos la escala que la Inglaterra ha recorrido, lo cual nos parece que lo verificaremos con más prontitud que ella. Así es indispensable que se abandone cuanto antes el sistema de labrar con el arado que nos describe Virgilio, el que si en tiempos de los romanos era bueno, hoy existen otros que con decir que pueden economizar un 40 por 100 de tiempo y trabajo, basta para hacer comprender su utilidad.

Es pues evidente, que si esa nación comienza á plantear el cultivo de las tierras por medio del vapor, lo cual es lo más perfecto pero también lo más caro, nosotros debemos dar un paso adelante y empezar por la aplicación de máquinas sencillas, pero que ejecuten mejor el laboreo de los campos.

(Se continuará).

## LA AGRICULTURA Y LA MECÁNICA AGRÍCOLA EN ESPAÑA.

### *Necesidad de la enseñanza práctica.*

#### I.

Creer que sin dificultades y contratiempos, mas ó menos graves, se pueden introducir en España las máquinas modernas que exigen los adelantos de nuestra época, es desconocer la indole del asunto, y suponer que abundan las personas que tienen los conocimientos necesarios para encargarles la misión de emprender la reforma. Muchos propietarios conocemos que entienden el uso de las segadoras, de los arados y cuanto se ha inventado por la agricultura moderna; que desean introducirlas porque tienen el convencimiento de su utilidad; pero que necesitando de su tiempo para otros negocios, y no queriendo sacrificarse á la direccion de su labranza, nos han dicho: deseo mejorar; creo que hay necesidad de hacerlo; el tiempo apremia; pero necesito un hombre, uno que se encargue de hacerlo y de llevarlo á efecto, sin eso nada emprenderé, pues los trabajadores tienen poca instruccion, menos voluntad, y todo lo que sea salirse de lo que saben, es traer una perturbacion en la marcha actual que, aunque mala y costosa, sigue sin dificultades.

Poco hay que responder á esos argumentos: el que bajo tales condiciones vive, no debe emprender nada sin tener previamente un hombre que, desengañado de que no puede sostenerse el sistema actual, se dedique con prudencia á reformarlo de una manera progresiva, pero enérgica, y que pronto sea una radical reforma, no en las épocas y manera de hacer las cosas, lo cual se ejecuta ordinariamente bien, sino en las máquinas empleadas hoy, que exigen multiplicadas operaciones costosas por lo imperfecto de los medios usados.

Nuestros hombres de campo saben que es necesario que un barbecho para ser bueno ha de estar bien movida la tierra, limpia de malas yerbas y labrada en su tiempo. Saben tambien que en estas condiciones las plantas sembradas se desarrollan y llegan á su complemento de una manera ventajosa, y que lo contrario es gastar dinero sin resultado. Entienden perfectamente que en los climas cálidos y secos deben enterrarse las semillas á mayor profundidad que en los húmedos y frios, y por esto se advierte que así lo ejecutan y hay diferencias entre Andalucía y Castilla, y mas en las provincias del Norte.

Cuando las personas con quienes hay que tratar entienden y practican á su manera, pero regularmente, lo que acabamos de decir, comprenden bien pronto que los arados de vertedera en una labor levantan todo el terreno, y se queda mejor preparado que con tres dadas con el arado ordinario. Este no efectúa el completo de la labor hasta haber surcado la tierra cuatro ó cinco veces; y como con dos del arado de vertedera se hace mejor, no encontrarán dificultad en admitirlo de buena voluntad haciéndoles partícipes en algo del beneficio que reportará su empleo. Lo que sí hay necesidad de hacer es empezar por los sencillos arados que faciliten la manera de usarlos, por ser en parte análogos á los que hoy emplean, aunque sus resultados puedan compararse á otros mas perfectos y de difícil manejo en general.

#### II.

Á pesar de que profesamos el principio de que en las reformas de todo lo concerniente á la agricultura debe irse por grados de lo sencillo á lo complicado y mas perfecto, no dejamos de conocer, y lo aconsejamos, que cuando los me-