

# 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.

## MATERIAS CONTENIDAS EN EL NÚMERO QUINTO.

	Páginas.
La España Agrícola.....	130
La agricultura y la mecánica agrícola en España.....	137
Química agrícola.....	140
Los concursos agrícolas.....	143
La agricultura en la provincia de Huesca.....	146
Id. de Castellon.....	148
Vinificación.....	149
De la vaca lechera en general.....	152
Castracion de la vaca.....	154
Revistas y mercados.....	158

## GRABADOS QUE CONTIENE ESTE NÚMERO.

Estirpador para viñas.  
 Arado para abrir y cubrir las cepas.  
 Arado de la provincia de Huesca.  
 Posicion de la mano y bisturi dentro del dilatador.  
 Bisturi oculto.  
 Dedal de acero.  
 Tijeras largas.

MADRID: - 1862.

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

# LA ESPAÑA AGRÍCOLA.

EQUIVOCACIONES AGRONÓMICAS DE LA REVISTA DEL PERIÓDICO *Las Novedades* (1).

Si hubiésemos de estendernos á todo lo que da lugar este párrafo, traspasaríamos los límites de lo que permite la índole de nuestra publicacion; sin embargo, el asunto requiere que lo hagamos con algun detenimiento. Pasando por alto, pues creemos error de imprenta lo de margas *cogear*, y de poco conocimiento del lenguaje, lo de *conquiliarias*, diremos haber hecho experimentos directos, con el yeso y las margas, sin que su resultado haya sido otro que un gasto inutil, como todos los hasta ahora ejecutados para atacar el oidium por ese medio. La aplicacion de las margas como correctivo del suelo ocupado por la vid, es util y se conoce en España desde tiempo inmemorial; los Celtas las usaron, así como los Romanos y Arabes, pero su empleo y el de las labores repetidas ó buen cultivo, nos ha dado por resultado aumentar la enfermedad, verla desarrollarse con mas fuerza. Nadie ignora y nosotros tenemos mil hechos prácticos para demostrarlo, que si en general no puede determinarse bajo qué influencia se aumenta ó disminuye el oidium; en particular se observa, que cuanto mejor labrado y cuidado está un plantío, mas se multiplica y propaga, llegando casos de encontrarse viñas totalmente descuidadas en que no se encuentra la enfermedad, y que cuando se labran aparece. Que las labores profundas sean el medio preventivo contra el oidium, lo niegan mil hechos que pudiéramos citar; pero existe uno en grande escala y que es de todos conocido. Las viñas de Jerez de la Frontera, que no una sola vez hemos examinado, se labran desde tiempo de Columela que describe su cultivo á una profundidad lo menos de 50 centímetros, y sin embargo de que es mas de lo que propone el señor D. V. la enfermedad existe con mas ó menos intensidad siguiendo la misma forma que se observa en general. Hay mas; muchas viñas de Jerez, están plantadas en terrenos de margas *conchíferas*, (que son las que llama *conquiliarias* el señor D. V.) y á pesar de esto, se ven atacadas. Resulta que de los medios que propone solo nos falta hablar de los abonos, los otros los consideramos sin resultados y francamente lo sentimos, pues nos ha costado el dinero saberlo y nos cuesta el que nuestras viñas sigan enfermas.

Los abonos los hemos ensayado con alguna utilidad, y de ello nos hemos ocupado en la página 29; pero aconsejamos que se usen los de las cascás ó madres del vino, despues de convertidas en abono.

Creemos que el señor D. V. rectificará su opinion, y que á pesar de estar decidido á cambiar el *cepaje* (*vidueño debiera decir*) por el método espuesto, los resultados prácticos que le mencionamos, le harán dudar, pues esté seguro que, no es una localidad sola á la que nos referimos y en que hemos visto y practicado, sino en las principales de España, tanto en el Sur, como en el Norte, Centro y Este.

No negaremos con cuanto gusto vemos el laudable celo con que se trata de ilustrar todo cuanto concierne al fomento y desarrollo de la agricultura y la industria, pues las consideraciones que en el último párrafo de su artículo espone el señor D. V. sobre los gusanos de seda, merecen ser tenidas en consideracion, y su importancia nos hará ocupar á nuestros lectores en un artículo especial.

## V.

Pasaremos por alto, repetimos, bastante que merece los honores de un severo análisis, pues

(1) Véase la página 102.

el señor D. V. en la creencia de defender á los labradores y de darles consejos útiles, ha dicho, en nuestro juicio, lo bastante para demostrar que su buen deseo se ha equivocado, y que necesita cambiar de rumbo si ha de servir al fin que creemos se dirigen sus esfuerzos. En el artículo publicado en *Las Novedades* del 21 de Octubre próximo pasado, dice y llamamos la atención de nuestros lectores:

«Pues lo que la agricultura española necesita y busca es:

- »1.º Provision suficiente y económica de utensilios y aparatos adecuados para la obra de *instalacion, mejoramiento y laboreo* de sus campos para la recolección y manipulaciones subsecuentes de sus cosechas, para los acarrees y trasportes numerosos del cultivo mejorado.
  - »2.º Abonos *concentrados* y basuras ordinarias en cantidad suficiente para proveer á las exigencias de una producción variada.
  - »3.º Yuntas poderosas, dóciles, robustas y ligeras con que mover los pesados aparatos y vehículos que requieren las intensas espeditivas y numerosas labores de instalacion, mejoramiento, cultivo y acarrees.
  - »4.º Semillas, y sementales selectos, á la mano y adecuados á las condiciones generales de clima y á las circunstancias económico-agrícolas de cada *circunscripción*.
  - »5.º Ganados castizos en que emplear con beneficio los productos varios de un cultivo intenso y mejorado y con que hacer la inmensa cantidad de inmensas basuras que necesita.
  - »6.º Construcciones suficientes para establecer con seguridad, con comodidad y en condiciones de salubridad para el hombre y para los animales, y de buena conservación de los frutos y productos de las industrias complementarias de la agricultura.
  - »7.º Primeras materias necesarias para esas construcciones, planos é instrucciones suficientes para hacerlas con economía y de modo que correspondan á su objeto.
  - »8.º Braceros y auxiliares subalternos moralizados, inteligentes y robustos que traten, conduzcan y manejen sus yuntas, sus ganados, sus aperos, sus cosechas y productos.
  - »9.º Profesores é industriales hábiles y numerosos de los que han de entender y cuidar de sus casas y de la instrucción de sus hijos en sus respectivas circunstancias, como que son auxiliares indispensables.
  - »10 Ocasiones y medios de ilustrarse é ilustrar á sus hijos en la *técnica* de sus industrias y de todos los ramos que constituyen una buena economía rural.
  - »11. Seguridad y respeto á las cosas del campo y casi inviolabilidad en cuanto á las personas que á ellos se consagran.
  - »12. Fáciles comunicaciones y medios de transporte generales espeditivos y baratos.
  - »13. Libertad completa en las transacciones mercantiles, todo desembarazado en la circulación y en el ejercicio de la industria y del trabajo.
  - »14. Justa y equitativa distribución de las contribuciones y cargas públicas en proporción de las utilidades efectivas.
  - »15. Supresión de impuestos especiales de consumos que implican una fiscalización embarazosa y dada á abusos en perjuicio de la producción de la libre circulación y de los consumos.
  - »16. Supresión de toda clase de gabelas y prestaciones personales fuera de circunstancias extraordinarias.
  - »17. Libertad absoluta de contratación, industria y circulación en lo concerniente á animales vivos y productos de la agricultura.
  - »18. Fácil acceso al crédito territorial y moviliario, y al efecto una reforma radical en lo relativo á obligaciones y contratos en lo referente á los labradores y demás agentes de la producción agrícola.
  - »19. Algo capaz de conciliar los derechos del trabajo, de la industria y de la propiedad, y los de unos y otros con los del público.
  - »20. Muchas garantías y mucho celo para la elección de las autoridades y sus agentes, pero mucha consideración y respeto á ellos de parte de sus superiores, y de parte de los unos y de los otros á la libertad civil y á las garantías individuales.
- »Propietarios, labradores, ganaderos y trabajadores del campo en su máxima parte sienten esas necesidades, y saben más ó menos distintamente que la *técnica de su industria, es decir,*

la agronomía: que las ciencias económico-políticas, las del gobierno y la legislación en la parte de derecho político principalmente, ofrecen combinaciones propias para producir esos resultados y ponerlos en condiciones generales pero constantes y eficaces de progreso y de prosperidad constante.»

Leído lo que precede, se comprenderá que no sin fundamento indicamos al principio, que si se examina con atención lo espuesto por el señor D. V. en los párrafos que hemos copiado, de ellos á ser cierto lo que dice, se desprendería que en España, no tiene la labranza otra cosa que terreno, pues faltando como equivocadamente se ha supuesto, todo lo que se indica, habríamos de convenir que en este país no existe ningun elemento de riqueza pública como no sea la base ó tierra que se supone mal llevada por falta del drenage. Si falta á la agricultura lo que comprenden los veinte párrafos en que el señor D. V. ha espuesto las necesidades que sienten los labradores, ¿querrá decirnos que es lo que tienen? Si no fuesen conocidas de los extranjeros nuestras fuerzas productivas, creerian leyendo lo que ha publicado *Las Novedades*, que nuestra nacion está como las sábanas de América, y que se proponen los medios de poblarla y suministrarle los elementos indispensables para la instalacion de colonias rurales. Cuando eso se escribe y se ve precedido de argumentos que tienden á probar que la agricultura española no está rezagada, como se supone, y se añade que lo que le falta es lo espresado en los veinte párrafos citados, se ocurre la idea de si el primer artículo pertenece á otro asunto diferente, y se han reunido por equivocacion, ó si hojeando algun libro se ha copiado el primero y último capítulo, y por esto no hay concordancia en las ideas. Donde faltan utensilios y aparatos para labrar, recojer las cosechas, beneficiarlas y trasportarlas; donde se carece de abonos; donde no existen yuntas poderosas y ligeras; donde no hay semillas, ni sementales; donde no se ven ganados castizos que aprovechen los productos; donde las construcciones son insuficientes y no tienen condiciones de comodidad ni de conservacion de frutos; donde faltan las materias de construccion necesarias, si no hay braceros, ni ausiliares del cultivo que manejen las yuntas y ganados; todo lo cual se espresa en los ocho primeros artículos; ¿querrá decirnos el señor D. V. con qué se justifica el que la agricultura nacional nó está atrasada? Nosotros probaremos que nada de lo dicho es exacto, que es decir por decir, y en esto defendemos á los agricultores españoles y á la nacion en masa.

Segun parece el señor D. V. hace como que ignora, que los españoles tenemos cuanto es necesario para las operaciones de instalacion de la labranza, caso que no es muy frecuente, pues instalarse, quiere decir crear formar de nuevo una cosa que no existe, y la estension que hoy tiene la labor en España no puede admitir se diga que está por instalar y carece de medios de instalacion. Los abonos y hasuras no escasean con relacion á las necesidades del día; dígalo sino, las inmediaciones de los pueblos y se verá que como en Madrid, los estiércoles á pesar de su infimo valor sobran por todas partes. Esto consiste en que nuestra agricultura no puede sufragar los gastos de muchos abonos, y en que el sistema de año y vez que se sigue en general, releva en muchos casos de gastar en abonar las tierras, aunque desde luego aconsejaremos se embasuren y el mayor producto hará cubrir los gastos. No faltan abonos, porque además de los indicados, todavía no se han aplicado los muchos que sin uso corren y van á enturbiar algunos rios.

No faltan yuntas dóciles y poderosas en España, ni creemos deban introducirse las extranjeras con el solo fin de admitir las máquinas construidas en esos países teniendo por base sus caballos. Mas sencillo y lógico es, que esas máquinas si son útiles á nuestra agricultura, se construyan de dimensiones acomodadas á las fuerzas de que podemos disponer, lo cual es mas facil y pronto, que hacer concurrencia en la compra de ganado estranjer, para tal vez perder el dinero y el tiempo en la reforma. Nuestros bueyes salamanquinos, los de Avila, Andalucía y Estremadura, forman yuntas tan potentes como las mejores extranjeras; las mulas manchegas son ligeras y de gran poder, teniendo la ventaja de que están aclimatadas y soportan perfectamente el trabajo en un país que difiere muy mucho de los que pudieran proveer otros animales, que donde hoy viven existen otros medios de alimentacion bien distintos de los que nosotros podemos proporcionarles generalmente hablando.

Que hacen falta semillas y sementales: no comprendemos como una persona ilustrada y

amante de su país como se deja comprender será el señor D. V. exagere las cosas á tal extremo. ¿Qué clase de semillas faltan á la agricultura española? ¿De qué sementales carece? Como no sea que se quiera decir que los manchegos y andaluces no cultivan la colza, cuyas hojas sirven para alimento del ganado, y la semilla se emplea en la fabricacion del aceite; si así es, debemos recordar que nuestros estensos y productivos olivares dan aceite mejor que la colza, y que esta es planta del Norte de Europa donde sustituye aquel. Sementales no hacen falta en España que posee las razas mejores de Europa, lo que hace falta es, que se comprenda que las razas se forman, mejoran y conservan con el cuidado, y aplicados estos medios nada hay que envidiar á nadie.

Tenemos ganados castizos que engordan facilmente y que llegan á pesos muy considerables, aunque hoy se sabe que no es el animal que mas libras pesa cuando se mata, el que mas producto deja al ganadero.

Que nuestra labranza carece de construcciones y de las primeras materias que son necesarias al efecto, es decir que no se conoce el país ó que una distraccion ha hecho que se cambie la idea. En general, no hay ningun país de Europa que sea mas rico en materias de construccion, si se tiene en cuenta la posicion geográfica que ocupamos. Donde escasean las maderas, abunda el ladrillo, la cal, piedra de construccion, etc., y se ve que con arcos sólidos se establecen graneros, pajares, y otras dependencias encima de las cuadras.

La escasez de braceros que se indica, es muy reciente en España, y nace del progresivo desarrollo que han tomado todos los ramos de la riqueza pública. La agricultura ha ensanchado su accion con los bienes desamortizados, y siguiendo el movimiento las obras públicas, claro es que los brazos hacen falta; pero no es esta tal, ni los que existen son tan rudos que sean un obstáculo para las operaciones del cultivo; resisten las innovaciones por que se quieren trasplantar los sistemas extranjeros, sin ninguna alteracion y siendo otros los hábitos, medios y necesidades, hay mas bien prudencia en mirarlos con reserva, que ignorancia en no admitirlos sin discusion.

Nada diremos de la falta de instruccion ó de profesores que nota el señor D. V.; esta como las otras cuestiones que hoy se agitan en España, requieren tiempo, no se improvisan, y hay que confesar que se ha hecho y hace mucho en este sentido.

El párrafo 10 nos llama la atencion sobre manera; no comprendemos que la palabra técnica, tenga que ver con los ramos que constituyen la economía rural; si se dijera, las ciencias tecnológicas, pudiera pasar, pero el adjetivo técnica, solo se refiere á las palabras con que el lenguaje científico nombra y determina las cosas que á las ciencias tecnológicas se refieren, y claro es que saber el nombre técnico de una cosa no infiere que se sepan sus usos y aplicaciones. Además, no es el nombre técnico lo que hace falta saber á los labradores; lo que les importa es conocer las aplicaciones de la tecnología agrícola.

Los párrafos 11, 12, 13 y 14, comprenden asuntos en los que en pocos años ha ganado la agricultura un mil por uno, y esto lo debe á todos los partidos que á porfia han seguido el camino de mejoras que el espíritu del siglo ha marcado. La facilidad de comunicaciones es hoy tan buena, y el Gobierno actual la ha impulsado de tal suerte, que parece imposible que en tan corto tiempo se haya hecho tanto. ¡La libertad comercial! esta es la gran cuestion en que no se difiere en otra cosa mas, de si es conveniente establecerla hoy ó mañana. Se admite el principio, se aplaza su aplicacion que llegará á no dudarlo; pero que así como en el párrafo 19 se pide algo capaz de conciliar los derechos del trabajo; la agricultura pide eso, por que cree que su trabajo no estaría garantido si se permitiese la libre importacion, hoy que empieza á desarrollarse con mil dificultades hijas de causas bien estrañas á la voluntad de todos. Y si le falta lo que dice el señor D. V., ¿cómo añadirle la concurrencia extranjera? La libertad de comercio se establecerá en España, y la agricultura la pedirá y no temerá á ninguna nacion, cuando se terminen las vías férreas y se complete en algun tanto el gran progreso á que está dirigida. Cuando llegue ese día no lejano, posible es que los que han proclamado los primeros la libertad de comercio en el extranjero, se retraigan de ella por que los inundemos con nuestros productos.

Hablar del derecho al trabajo y de la libertad comercial, con deseo de que se planteen á la vez, no lo entendemos; ni creemos equitativa la supresion de los derechos de consumo, para

que tal vez se recargue la propiedad con su importe. Estas tres cuestiones son en nuestro juicio bien delicadas. Nosotros admitiremos siempre como mas conveniente á la nacion los derechos de consumo, la libertad comercial, y cualquiera otra gabela ó franquicia por absurda que fuese; pero nunca admitiriamos la fórmula *del derecho al trabajo*; absurdo económico que solo puede entrar en cabezas enfermas. Si al hombre se le garantiza el trabajo, se le reconoce ese derecho ideal que no ha existido ni puede existir en pueblos libres, claro está que se le ha de reglamentar, para que ejecute ese mismo trabajo que se le garantiza; desde el momento que se imponen condiciones reglamentarias, se establecen castigos, y un pueblo en que el trabajo se ejecute bajo esa fórmula, tiene cierta su ruina, y los hombres son mas bien esclavos que ciudadanos. La libertad del trabajo ha sido una de las victorias de las naciones modernas, el deseo de innovar y de dirigir las masas por el camino de su perdicion, ha inventado lo que se ha dado el nombre de conciliar el *derecho al trabajo*, que es lo mismo que ejercer una tiranía absoluta los unos sobre los otros.

Dice el señor D. V. que falta á la agricultura facil acceso al crédito territorial, y pide una reforma radical para las obligaciones y contratos en lo referente á los labradores. El que pide la libertad comercial, no debiera pedir privilegios para una clase; la proteccion de una industria, excluyéndola de las leyes generales establecidas para los contratos; esto sobre ser injusto, seria inutil con el fin de fomentar el crédito territorial que en España será por largo tiempo sin resultado cuanto se intente. El crédito nace de la garantía que ofrece la hipoteca ó la industria; y como los bienes rurales están en su mayor parte poseídos de buena fé, es decir que las informalidades habidas hasta hace poco y que irán desapareciendo con la ley hipotecaria, han dado lugar á infinidad de pleitos, no ofrecen garantía títulos que algunas veces han resultado carecer de condiciones legales. En los pueblos hay muchos propietarios que el único título que tienen es una hijuela de particion, la cual se refiere á otra, esta á otra y se concluye muchas veces por no encontrar el título que la ley previene para justificacion de la propiedad. Y con estos elementos, ¿que medida puede tener tal influencia que garantice el crédito? Una hay en nuestro juicio que pudiera servir. Si se previniese que se registrase toda la propiedad en un plazo dado, y se espidiesen certificaciones de registro, los cuales tuviesen la inscripcion del valor de las fincas, y á la vez se ordenára que sin la presentacion de este documento no podia ningun escribano otorgar escritura de traslacion de dominio; con las certificaciones espresadas se podria tomar dinero, y el crédito territorial llegaria al punto que todos deseamos; de otro modo nada es posible sino aguardar muchos años.

Siguiendo mas adelante en los artículos del señor D. V., haremos notar lo que en nuestro juicio se aparta de las fórmulas que quisiéramos siempre ver en los escritos agrícolas. Tal es:

«Todas estas cosas las sabe el labrador mas rudo, mucho mejor que todos los que sin conocer la primera palabra de la economía rural, los acusan de indolentes y les instan á traer brillantes y costosos aparatos de Francia, de Bélgica, de Alemania, de Inglaterra; de Inglaterra sobre todo donde pareciendo ya poco los membrados caballos de Bat y de otros condados, se ofrecen por algunos miles de duros máquinas de vapor automóviles admirables, que labran la tierra á una profundidad portentosa. Bien se han traído segadoras y trillos mecánicos por muchos particulares y por corporaciones populares, celosos todos del progreso agrícola y del bien público, tan inmediatamente ligado á ellos. ¿Y qué ha sucedido? ¿Cual ha sido el resultado de esos ensayos? Un triste desengaño: que nuestros labradores, atraídos por el natural deseo de ver y de mejorar su suerte, hayan vuelto á sus casas muy desalentados, muy desorientados, mas y mas aferrados á sus antiguas prácticas, por mas que las reconozcan imperfectas; y que los valerosos ensayadores, humillados y confundidos, cuando bastante afortunados por no ver aportillada su explotacion á consecuencia de tantos gastos improductivos, hayan tenido que recurrir á los antiguos medios tan imperfectos, cuando era pasada tal vez la sazón de encontrarlos y utilizarlos con menos ventaja. ¿Por qué ese desastre? ¿Por qué un resultado tan triste y opuesto á tantas esperanzas? Por que la segadora y cualquiera otro sistema que el de la corvilla, incluso *valle y la CEPA FLAMENCA*, suponen las labores planas y no *en RAYAS*, superficies regulares y HORIZONTALES, no pendientes ni desiguales, un suelo bien mullido, planta espesa, robusta y alta, cosas que no pueden ser sin fondo profundo y sano, sin muchos y buenos abonos, sin buenas

labores de cultivo y de fomento muy oportunos y sin abonos concentrados. La segadora no agarra ni una mies caída, ni un pegujar miserable y claro, y en tales circunstancias no hay mas remedio que recurrir á la humilde corvillita y á la mano del pobre segador gallego ó murciano. El trillo á su vez, aunque por su propia índole se adapta mejor á las circunstancias del país, supone una cantidad inmensa de gavillas en que repartir los gastos de amortización, conservación, recomposición y rédito del capital que representan, y además oficiales hábiles y á la mano, á quien recurrir en caso de accidente, para no encontrarse desarmados en medio de las urgentes faenas de la recolección.»

Confesamos con la franqueza que nos es propia, y con la lealtad de buenos españoles, que nos entristece ver un conjunto de ideas tan contradictorias, y una insistencia tan consecuente en desacreditar las máquinas que son y serán el potente auxiliar de la agricultura española, como lo es en otras naciones. Los artículos del señor D. V. serán leídos con disgusto, por todos los que comprenden sin dificultad, que ninguno de sus argumentos pueden convencer á otros que á los que no conocen la primera palabra de la economía rural como ha dicho en el principio de su párrafo. A los que conozcan la marcha de la agricultura extranjera, comprenderán y comprenden que hay necesidad de inteligencia para la elección de lo que se trate de introducir de ella en España, y verán que el camino de enseñar lo que es útil, y lo que debe introducirse, no es el que ha tomado el señor D. V. que supone bien equivocadamente, que solo chascos, desengaños y pérdidas han producido la introducción de las segadoras, trillas mecánicas, etc. Créanos el señor D. V., en nuestro juicio, ha emprendido mal camino para la defensa de los intereses de la agricultura nacional, sus artículos serán para aquellos que conocen la ciencia, un conjunto incoherente que prueba poca habilidad en los argumentos planteados para retraer del impulso de mejora que se advierte por todas partes, y que á muchos les da grandes resultados. A los que sus esperanzas hayan sido defraudadas por mala elección de las máquinas ó por falta de inteligencia en su manejo, y tal vez porque habiéndose gastado un capital en ellas rehusan hacerlo de algo mas para pagar quien las dirija, no quedarán tampoco convencidos con lo dicho en su favor, pues mas que razones agronómicas son contradicciones de los principios sentados. En fin, aquellos que temen innovar, los apegados á las prácticas con que muchos han hecho un capital de veinte pudiendo haber sido de cuarenta, cantarán victoria porque *Las Novedades*, uno de los primeros periódicos de la corte, esponga en sus columnas los argumentos de la escuela del siglo diez y ochó y de los labradores que nacieron en él. Pero seguro es que todos se quedarán sorprendidos al leer el siguiente párrafo:

«Toda la tierra cultivable de España necesita de labores, de instalación y de mejoramiento. Quien lo niegue no sabe lo que es agricultura.»

Nosotros, aunque pasemos por ignorar lo que es agricultura, no solo negamos la exactitud de lo que dice el señor D. V., sino que repetimos que es absurdo afirmar que nuestras tierras están de tal modo labradas, que se pueden considerar *todas* como en la necesidad de labores de instalación y de mejoramiento; creemos mas, y es que dicho señor se ha equivocado y terjiversado los conceptos: no de otro modo pudo decirse que hay que instalar la agricultura española. En primer lugar creemos, y la ciencia demuestra lo que vamos á decir, y es que nuestra agricultura está instalada, y que la de algunas zonas nada tiene que envidiar á la de muchos países extranjeros en que el cultivo ha llegado á su apogeo; hay localidades en que la labor está atrasada por los muchos chascos que se han dado á los labradores vendiéndoles máquinas inútiles los que por especular se han lanzado en el camino del progreso agrícola para retrasarlo algun tiempo, cuando lo contrario debiera suceder. Pero aun los engañados y engañadores estarán en contra del párrafo en que el señor D. V. propende á probar la imposibilidad de toda mejora agronómica y concluye por aconsejar la mas absurda rutina, segun verán nuestros lectores por el siguiente párrafo:

«Pues las obras de instalación y mejoramiento en su máxima parte son perturbadoras, ó por lo menos ineficaces sin abonos, todas suponen trabajos intensos y costosos é instrumentos adecuados, costosos tambien, proporcionalmente fuertes y pesados. ¿Quién los mueve? *Los abonos*. ¿Quién los suministra? Tantos gastos. ¿Han de tener un objeto económico? ¿Se puede obtener *esa economía* con los medios actuales? ¿Los cereales no pueden sucederse á sí mismos en un

mismo terreno, por rico que se le suponga, y ni aun las llamadas plantas mejoradoras pueden sucederse indefinidamente á sí mismas, habrán de mantenerse con ellas exclusivamente los animales destinados á devolverlas á la tierra transformadas en abonos? Esto no sería económico. ¿Se venderán? Entonces ¿qué es de los abonos? Lo que á tanta costa hay que producir para devolverlo á la tierra transformado en nuevos elementos de producción, menos lo que podría llamarse con cierta propiedad la quinta esencia (1). ¿Habrá de darse á los animales ingratos, que no pagarían ni aun el coste de su crianza? En ese caso el labrador es perdido. ¿Podrá alojarse un animal precioso y de proporcionado costo en un establo infesto, húmedo, insalubre y por añadidura inseguro? ¿Dónde guardará la inmensa cantidad de forrajes y piensos para sus posturas y cebos? ¿Los dejará en manos de quien no sepa cojer una bruzca para quitarles el polvo? ¿Los encomendará en caso de enfermedad actual ó presentida al saludador ó al charlatan que no conocen siquiera el nombre de la veterinaria? Salvadas todas estas dificultades y obtenidos los ricos productos de la explotación mas sabia y bien conducida, ¿quién los pagará? ¿á qué mercado irá con ellos?»

«Bien se vé que esta es una serie de imposibilidades y de absurdos contra los que afortunadamente se revelará el genio práctico y el buen sentido natural de nuestros labradores; y decimos afortunadamente porque no es para dicho lo que resultaría si en el estado actual de las cosas se dejaran llevar ciegamente de los consejos que se les envían, ú obedecieran á los apremiantes llamamientos que se les dirigen.»

Efectivamente, la conclusion del párrafo que precede es cuanto puede decirse para completarlo: nosotros la aceptamos; pero aplicándola á todo lo dicho por el señor D. V. en sus articulos publicados en *Las Novedades*. El buen juicio práctico de los labradores españoles comprenderá y comprende que ese párrafo no tiene sentido comun, pues si fuese cierto lo que en él se dice habrían de admitirse una serie de principios contrarios á lo que hoy está demostrado y se practica con utilidad. Ya hemos dicho, y escusamos repetirlo, cuanto sobre lo que se llama instalacion debe entenderse; tambien lo hemos hecho de lo que corresponde á yuntas potentes y abonos. Que los cereales alternan con utilidad con las semillas, y que estas se venden con estimacion en especie ó convertidas en carne, es tan sabido que es extraño lo ignore el señor D. V. Que en el sistema actual de barbechos semillados ó de reja se obtienen con buenas labores preparatorias y el cultivo correspondiente cosechas abundantes, que prueban que el saber labrar y cultivar no es tan secundario como se supone, y que en ciertos casos economizan los abonos, es sabido tambien. Que nuestras razas de animales son tan ingratas que empleando en su crianza las semillas que puedan alternar con los cereales no se obtendrían ni los gastos, es una equivocacion como otras mil de las que venimos haciendo observar, pues si fuese esto cierto hace tiempo que hubiese desaparecido la industria de engordar ganados, que en su mayor parte emplea las semillas. Que no hay donde alojar los animales preciosos, donde guardar los alimentos que necesitan, quien los sepa cuidar, ni veterinarios que los curen, dice el señor D. V., y nosotros, al observar tantas y tan repetidas afirmaciones que colocan en el estado mas lastimoso la agricultura y ganadería, así como los que en ella se ocupan, no podemos menos de decir que *no se conocen ni á unos ni otros y por esto se cometen errores tan garrafales*. Que faltará quien compre los productos de la agricultura en caso de que mejorada diese mas rendimientos, es otra conclusion sacada de falsas premisas: examínense los precios de los mercados y lo dicho por el señor D. V. sobre los altos precios de los productos en Andalucía, y se dará la solución á este problema.

En conclusion, diremos nosotros: lo que la agricultura necesita hoy en España, es máquinas que sustituyan la falta de brazos; máquinas que labren mejor que lo efectúan los arados antiguos; máquinas que releven el fatigoso trabajo de la siega y que lo hagan con mas perfeccion que lo efectúan los hombres; máquinas que trillen y limpien con prontitud, para evitar las pérdidas que el retraso de esta operacion origina; máquinas que, empleadas en el riego de las tierras, proporcionen la humedad de que carecen, y que es la causa de pérdidas irreparables; máquinas para moler el trigo, y en lugar de obtener 60 por 100 de harina sacar 70 y mas; má-

(1) ¿De qué?

quinas para pisar uva y prensas para estrujar; máquinas para la aceituna; y en fin, lo principal y fundamental que necesitan nuestros labradores es que la especulación mal entendida no intervenga en las publicaciones que les aconsejan lo que han de menester, cómo y de qué manera han de usarlo, y que los que se dediquen á facilitarles esos elementos de progreso verdadero de la agricultura, no sean personas estrañas á ella, y que por esta razon obren segun su mal entendido interés postergando el de los labradores, los resultados son malos, entorpecen y retrasan lo que á todos interesa, pues la produccion abundante y barata causa es de la felicidad de las naciones, de su aumento y progreso.

No estamos conformes, ni lo estará nadie, con la base que se sienta en otro párrafo, referente á que el productor de los frutos de la agricultura «debe saber trasformarlos y dirigirlos en sus nuevas y complicadas evoluciones:» esto es confundir dos cosas distintas, que tienen en el orden tecnológico caminos diferentes y conocimientos especiales que pueden existir reunidos en una misma persona, pero que está probada la inconveniencia de abarcarlos. El que produce los artículos que son la base de una industria, le basta saber la manera de obtenerlos mejor y á menor precio, á fin de que la fabricacion que sustenta se pueda ejercer independiente de la de producir. Para demostrar que esto está en la práctica de nuestra labranza citaremos dos casos que sobresalen. La produccion de uva dá lugar á la fabricacion de vinos y aguardientes: en donde el que la produce los fabrica, son, y no pueden menos de ser, de peor calidad que en aquellos puntos en que la industria de la fabricacion se ampara del fruto, lo compra al que lo produce, y le da la forma conveniente para obtener el resultado propuesto de antemano: nuestros mejores vinos y aguardientes se producen de esta suerte. El trigo, ese elemento de vida de los pueblos, cuyo uso, por haberse estendido entre las clases que antes no se servian de él, suele escasear y se sostiene á un precio alto, lo compra el fabricante de harinas y le da la forma en que el panadero lo espone á la venta pública: estas dos industrias son estrañas á la agricultura; el labrador puede conocerlas, pero ninguna relacion guardan con la manera de obtener cosechas abundantes y de buena calidad.

Estamos conformes con el señor D. V. en la imprescindible necesidad de que la enseñanza agronómica se estienda en todas direcciones, con el fin de que sea un obstáculo á que se admitan errores y consejos equivocados, así como que las empresas que viven á costa de las pocas luces de nuestros campesinos desaparezcan á impulsos del saber que solo se trata de explotar su candidez. Se necesita la instruccion agronómica para que los pueblos sepan defender sus intereses verdaderos y no se los dirija por errado camino, porque así conviene á los intereses de los que medran con sus escasas luces, se necesita esa enseñanza para que puedan comprender cuándo y en qué forma deben desconfiar de lo que como util á ellos se les propone, y que habituados á ser sorprendida su buena fe y desconfiar de todo, suelen admitir lo perjudicial que se reviste de formas pomposas, y desdeñar lo ventajoso porque la verdad se viste de ordinario de formas poco halagüeñas. Necesitan la instruccion, en fin, para saber apreciar y discernir sobre los escritos que se ponen en sus manos, á fin de admitir lo util y desechar lo inconveniente que se les propone algunas veces por los que no tenemos ninguna autoridad para hacerlo.

J. DE HIDALGO TABLADA.

## LA AGRICULTURA Y LA MECÁNICA AGRÍCOLA EN ESPAÑA.

### *Arado y cultivador para los viñedos (1).*

Aunque al cultivo de la vid se destina en muchas partes el arado, hay otras en que solo se emplea el azadon; pero donde este último medio tiene lugar, los gastos son enormes y la escasez de brazos hace cada dia mas difícil de seguir este sistema. El arado se aplica en general para labrar las viñas en el centro de

(1) Véase la página 110.

España, las dos Castillas y la Mancha. En Andalucía, Aragón, Navarra y ambas Riojas el azadon sirve casi exclusivamente para labrar los plantíos de viñedo. Examinando las condiciones en que la aplicacion de uno ú otro método tiene lugar, se vé que donde se acostumbra plantar de cuatro á seis piés de distancia se labra con el azadon, y donde se verifica de once hasta catorce se emplea el arado. Siendo dos las clases de medios empleados para el laboreo de los plantíos de vid, y cuando se usa el arado habiendo necesidad de usar tambien el azadon para las cavas de pié, dividiremos en tres partes lo que vamos á decir:

- 1.<sup>a</sup> Labor de arado.
- 2.<sup>a</sup> Id. del azadon.
- 3.<sup>a</sup> Id. del arado y azadon.

#### *Labor de arado en los viñedos.*

Labrar con el arado ordinario los plantíos de viñedo, no solo exige que las almantas sean anchas, sino que en lugar de labrar dos veces la tierra como se hace con el azadon, se den cuatro, cinco y mas labores de arado. En la práctica se observa que una viña que se le dá cava y cava-bina, está mejor llevada que á la que se ara cuatro veces. Siendo esto exacto, si en lugar de un arado, que como el ordinario se necesitan dar cuatro labores para hacer menos que con una cava y cava-bina, se emplea otro que la primera labor es igual á una cava, y despues de dar esta se usan otros instrumentos que sostengan la tierra movida, suelta y sin permitir que la yerba se desarrolle, á la vez que por la continua movilidad del suelo se favorece la accion benéfica de los agentes atmosféricos, si además de esto obtenemos esas ventajas con economía de brazos, claro es que habremos conseguido resolver el difícil problema que nuestras circunstancias actuales exigen.

La *figura 26* representa parte de los instrumentos necesarios para llenar el fin espuesto. El arado *a a* se usa para alzar las viñas: su aplicacion es buena, como lo es la de todos los arados de vertedera, que dejan en la primera operacion levantada toda la capa laborable. Si despues de esa primera labor, pasado tiempo necesario se da otra con el arado *d d*, cuyas dos [vertederas se advierte que están formadas de manera que al apartar la tierra á los costados cae por los claros que las forman y sirve para deshacer los cepedes y terrones, se dejará el suelo mullido y bien dispuesto por lomos. A fin de que la tierra no se siente, se da otra labor, cuando se cree oportuno con el estirpador *b b* el cual comprende con sus tres rejas, el ancho de tres surcos, es decir que en el mismo tiempo hace una yunta triple que haria con el arado comun. El timon del arado *a a* se separa de él quitándole dos tornillos que le sujetan, y que sirven para ajustarlo de la misma manera á los otros cuerpos *bb*, *cc*, *dd*. La manera de regular este arado está demostrada por *b*, subiendo ó bajando la varilla á que está sujeta la bolea, se obtiene la labor á la profundidad requerida. Con este medio sencillo no hay necesidad de tener un timon, estevas, boleas, etc., para cada uno de los cuerpos de arado y estirpador que entran en la combinacion de labrar bien la vid á la vez que de ejecutarlo con economía.

Si las viñas tienen grama, ó porque siendo la tierra suelta y estar bien movida se desea hacer una labor de mata-yerba solamente se aplica el estirpador-grada *figura 30*. Graduada esta máquina por medio de la varilla dentada *b* y dirigida por las estevas, despues de dar la anchura requerida á los brazos *a a*, se hace una labor importante para los plantíos de viñedo, en poco tiempo y con gran economía.

Lo espuesto es en extracto lo que creemos debe adoptarse para sustituir con economía y ventajas el sistema hoy seguido, costoso en demasia.

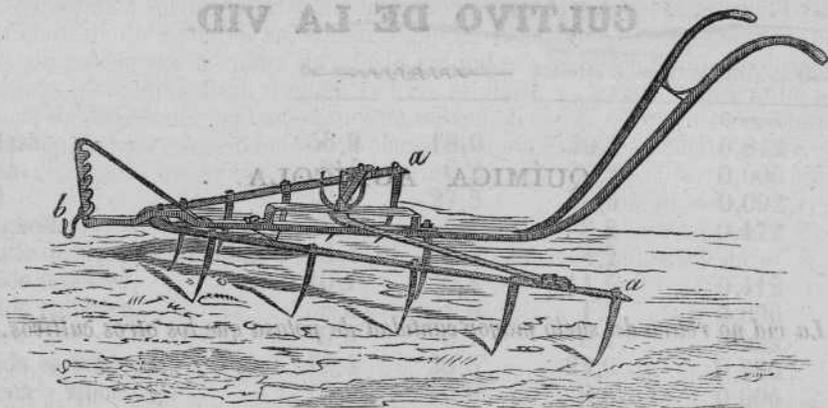


Figura 30. Estirpador para viñas.

*Labor de arado y azadon.*

La labor del arado ordinario puede sustituir segun queda dicho; la del azadon puede hacerse igualmente. Esto es tanto mas facil, cuanto que dada la primera labor todos los medios que proponemos permiten que se efectuen arrastrando los instrumentos una caballeria sola. Como sea necesario labrar con el azadon los piés de la vid cuando se usa el arado, para evitarlo se usa hoy en Burdeos un arado para una caballeria, con el cual se descubre y cubre el pié de las plantas que de este modo quedan perfectamente mullidas. Este arado figura 31, no es el solo que ya existe con el fin indicado; el mismo constructor que fabrica el que representa la figura 26, arregla ese arado dándole un codo á la parte que se ajusta al timon, y de este modo actuando fuera del plano del tiro, se aproxima la reja y vertedera al pié de la cepa, de la cual aparta la tierra y deja una abertura igual á la que se hace con el azadon; ó invirtiendo la operacion la cubre y deja la tierra arrimada á él.

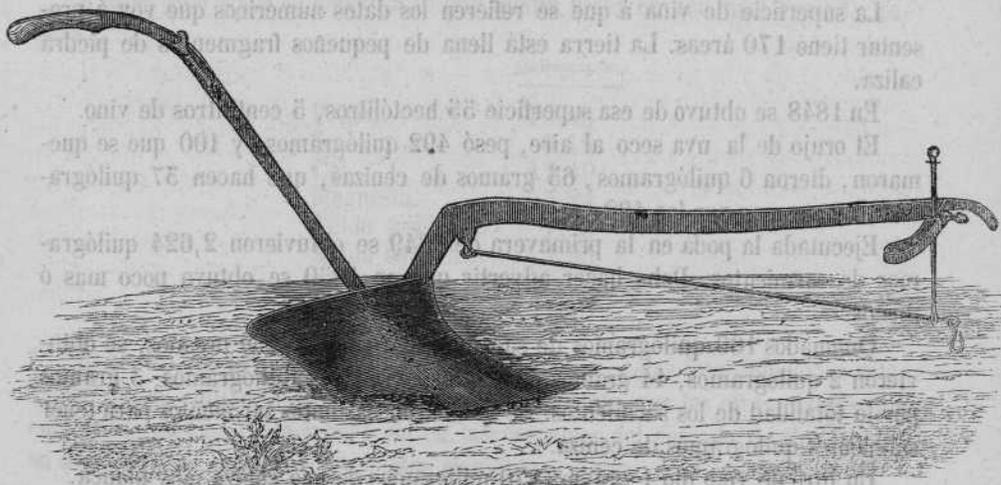


Figura 31. Arado para abrir y cubrir las cepas.

(Se conti uará). J. DE HIDALGO TABLADA.

# CULTIVO DE LA VID.

## QUÍMICA AGRÍCOLA.

*La vid no retira del suelo mayor cantidad de potasa que los otros cultivos.*

La presencia constante del cremor tártaro en el vino, la considerable cantidad de esta sustancia que se obtiene en los países de viñedo, han hecho creer que la vid extrae del terreno la potasa en proporcion considerable. Esta es una presuncion, pues cuando se considera que el abono que se emplea en las viñas es el mismo que se usa en los demás cultivos, se duda que la cosecha de vino, por abundante que sea, exija mas álcali que cualquiera otra planta que entra en rotacion de las cosechas.

Para formar mi opinion sobre una cuestion muy abandonada hasta ahora á las especulaciones teóricas, he determinado la cantidad y naturaleza de las sustancias minerales contenidas en la cosecha de 1848 en mis vinos de Smalzberg, cerca de Lampertsloch, determinando por el análisis las cenizas de las materias retiradas de la vid, á saber: 1.º los sarmientos; 2.º el orujo de la uva; 3.º el vino. Las hojas no las he tenido en cuenta, en razon de que se quedan en la tierra, y por esto no aprecio las materias minerales que contienen.

La superficie de viña á que se refieren los datos numéricos que voy á presentar tiene 170 áreas. La tierra está llena de pequeños fragmentos de piedra caliza.

En 1848 se obtuvo de esa superficie 55 hectólitros, 5 centilitros de vino.

El orujo de la uva seco al aire, pesó 492 quilógramos, y 100 que se quemaron, dieron 6 quilógramos, 65 gramos de cenizas, que hacen 57 quilógramos, 72 gramos por los 492.

Ejecutada la poda en la primavera de 1849 se obtuvieron 2,624 quilógramos de sarmientos. Debo hacer advertir que en 1850 se obtuvo poco mas ó menos.

Quemados 100 quilógramos de sarmientos, cuando fueron pesados, se obtuvieron 2 quilógramos, 44 gramos de cenizas, ó sean 64 quilógramos, 5 gramos por la totalidad de los sarmientos. Se quemaron bastantes sarmientos para tener suficientes quilógramos de ceniza.

Un litro de vino dió 1 gramo, 870 miligramos de una ceniza muy blanca.

Los análisis de las cenizas se han hecho en mi laboratorio por M. Hauzeau, y los resultados fueron:

## CENIZAS

	Del sarmiento,			Gramos.
	Del orujo.	Del sarmiento.	deducida la arena.	
Potasa.	36,9	18,0	20,1	0,842
Sosa.	0,4	0,2	0,2	0,000
Cal.	10,7	27,5	30,5	0,092
Magnesia.	2,2	6,1	6,8	0,172
Oxido de hierro y alúmina.	3,4	3,8	4,2	" "
Acido fosfórico.	10,7	10,4	11,6	0,412
Acido sulfúrico.	5,4	1,6	1,7	0,096
Cloro.	0,4	0,1	0,1	trazas.
Acido carbónico.	12,4	20,3	22,9	0,250
Arena y sílice (1).	15,5	10,9	0,5	0,006
Pérdida.	2,2	1,5	1,4	" "
	100,0	100,0	100,0	1,870

Con estos datos se encuentra que la cantidad de sustancias minerales retiradas en las 170 áreas por la vid en un año son en quilógramos:

## QUILÓGRAMOS DE

	Potasa.	Sosa.	Cal.	Magnesia.	Acido fosfórico.	Acido sulfúrico.
Los sarmientos.	11,53	0,13	17,48	3,91	6,66	1,02
En el orujo.	12,07	0,13	3,50	0,71	3,50	1,77
En el vino.	4,64	0,00	0,51	0,97	2,27	0,53
TOTAL. . .	28,24	0,26	21,40	5,58	12,43	3,32

Si estos guarismos se elevan á lo que tendrá lugar en una hectárea (2), resulta:

	Quilógramos.
Potasa.	16,42
Sosa.	0,15
Cal.	12,49
Magnesia.	3,24
Acido fosfórico.	7,23
Acido sulfúrico.	1,93
TOTAL. . . .	41,46

En contra de la opinion generalmente admitida, estas investigaciones establecen que el cultivo de la vid no exige mas de potasa que las otras plantas que entran en rotacion en la labor; así en las cercanías del cercado de Smalzberg, en una hectárea de tierra las plantas siguientes retiran:

- (1) La sílice en muy poca proporcion.
- (2) La aranzada de 400 estadales tiene 44 áreas, 719 miliáreas.

	Quilógramos.	
	Alcali.	Acido fosfórico.
Patatas.	65	14
Remolacha.	90	12
Trigo y paja.	27	19

BOUSSINGAULT,  
miembro del Instituto.

### *El cultivo de la vid en España.*

Si con los ojos de la inteligencia práctica se lee lo que el eminente químico y agrónomo M. Boussingault nos enseña en el párrafo anterior, se viene en conocimiento del por qué en los viñedos de algunas comarcas de España en que no se usan los abonos, el rendimiento de la vid es tan corto que apenas paga los gastos de cultivo. De ello se deduce también el por qué las nuevas plantaciones decrecen de producto en razón que aumentan de años, pues es claro que en el primer periodo del desarrollo de la vid que se planta de ordinario en tierras que no la han tenido, ó que hace muchos años que se arrancaron, las materias minerales asimilables á la viña se encuentran en mas abundancia que pasados veinte años de la plantacion, en cuya época empieza á decrecer el producto si no se abona la planta. Este hecho evidente se demuestra con solo aplicar abonos á los plantíos, por viejos que sean, y al momento se ve aumentarse la producción en una escala sorprendente. Nosotros hemos observado varias veces este resultado aplicando abonos á plantas de muchos años que llevaban poco fruto, y que una vez abonadas lo han cuatuplicado por espacio de tres años, volviendo á disminuir si no se repetía.

En España se echa abono á los plantíos de viñedo en pocas partes; nosotros no conocemos que se haga en general en Andalucía, la Mancha y las Castillas; lo hemos visto usar en ambas Riojas, parte de Navarra y Aragón, pero es opinión que, así como los nuevos plantíos no dan buen vino, los que se embasuran les sucede lo mismo. Sin embargo, nosotros hemos visto embasurar los viñedos de Burdeos y sembrar en las almantas hortalizas, y sabido es que si en estas condiciones el vino no es tan bueno como el del Medoc, en que no se siembran, por eso no dejan de ser vinos de guarda y de buenas cualidades aquellos.

(Se continuará).

J. DE HIDALGO TABLADA.

# LOS CONCURSOS AGRICOLAS.

## I.

Los que como nosotros buscan con afán cuantos datos tienen relacion con la agricultura española, concuerdan en que el único medio de conocerla es promover los concursos regionales, y ofrecer premio no solo á los que presentan muestras escogidas de los productos que obtienen, sino darlos en mayor escala á los que han introducido mejoras útiles y las tienen aplicadas segun la organizacion de la propiedad en el sitio de que se trate.

En todos los tiempos y por todos los gobiernos se vienen practicando, desde la mas remota antigüedad, el promover el desarrollo de la agricultura como base fundamental de la riqueza pública. Los premios para los que se dedican á la mejora de tan difícil quanto importante arte, se vienen concediendo desde los tiempos históricos hasta nuestros dias; y los castigos se han instituido para los morosos por la misma manera. Los unos y los otros han tenido lugar segun los medios de gobernarse los pueblos, siendo directos y arbitrarios en las épocas que el poder supremo era dueño de obrar á su antojo; é indirectos, cuando por otras fórmulas han tenido que sujetarse á las disposiciones y reglamentos que han prescrito su marcha.

Los censores romanos castigaban á los que no labraban bien sus tierras, cuidaban los árboles y viñedos, y eran mal mirados los que establecian en sus propiedades construcciones ó edificios estensos de puro lujo y sin aplicacion agrícola (1). Caton nos dice que el mayor elogio que podia hacerse de un hombre era calificarlo de «buen cultivador.» De esta manera y de otras que pudiéramos citar, premiaba y castigaba el pueblo rey á los que se dedicaban á la labranza.

Heródoto y Jenafonte, nos hablan de la institucion de inspectores destinados á visitar el territorio, y donde la labranza se encontraba floreciente se repartian premios, y al contrario era castigado el descuido ó negligencia.

Hoy mismo sucede entre nosotros, que está prevenido que el mayor producto de una tierra, porque en ella se ejecute un cultivo mas inteligente, no será motivo de que imponga mayor riqueza para contribuir, con lo cual se establece un premio al saber hacer y á la actividad. En contra se castiga al descuidado pues está mandado que se imponga á una tierra descuidada por su dueño ó por el que la explote, la produccion que sus análogas rindan, por cuyo medio se castiga al negligente. Aunque estas disposiciones, como todas las que son generales, suelen algunas veces inferir perjuicios, el principio de que parten, es justo y se dirige á premiar y castigar como en lo antiguo, sin embargo que los medios difieren por la forma de gobierno de ambas épocas. Mil ejemplos análogos

(1) Dumont. Economía política y rural de los romanos.

pudiéramos citar, pues en todos los pueblos y en todas las edades ha sido el primer cuidado del legislador, favorecer la laboriosidad de los que se emplean en el cultivo de la tierra.

Las exposiciones y concursos son un medio directo de apreciar el estado de adelantos en que ha entrado una nación, es como si dejéramos un mercado general en que todos á porfia tratan de sobresalir; pero en esa competencia muchas veces ocurre, que se sobresale entre los demás de una clase y sin embargo en realidad no hay motivo para que así suceda. Nada mas facil que presentar una muestra de trigo sobresaliente, de vino superior, etc., y á pesar de esto resultar, que los que lo han verificado no tienen mas que aquello que exiven, por que han elegido grano á grano un celemin de trigo en treinta fanegas; y han preparado media docena de botellas de vino sin tener mas cosecha. Convencidos los gobiernos de la posibilidad de que esto suceda, y de que se dé el primer premio al que tiene una sola vaca que la cuida con el esmero que es consiguiente, al paso que al ganadero en grande que adelanta pero que no pudiendo competir con esas formas, nada recibe ni se aprecian sus sacrificios y útiles mejoras, han resuelto adjudicar el primer premio á los que han introducido mejoras útiles en la labranza y la presentan en un estado que puede servir de ejemplo vivo para los incrédulos y rutinarios. Adoptada esta forma resulta que los jurados nombrados para examinar el mérito de los que se presentan al concurso, teniendo que hacer una descripcion de las fincas, han formado una reseña completa del progresivo desarrollo de la agricultura. Este solo resultado sería en nuestro entender suficiente para que nos decidiéramos por la adjudicacion de premios regionales á los labradores que hubiesen introducido mejoras de conocida utilidad.

## II.

La memoria publicada por la sociedad Económica de Jeréz de la Frontera como resultado del concurso de 1856, si se examina atentamente se ve, que es una relacion completa de las fuerzas productivas de esa localidad. En esa importante memoria se ven descritos desde las materias de que se componen los inmensos terrenos de su término, hasta la mas pequeña partícula de riqueza que forma el conjunto de tan feraz como importante jurisdiccion.

En esa memoria se describen y se dice por quien se presentaron hasta cincuenta clases de tierra de aplicacion al cultivo de los cereales, semillas, árboles, pastos y montes; determinando su uso, sitio, y lugar en que se encuentra. Tambien se hace de nueve clases de piedra de construccion y otras de aplicacion industrial. Se hace relacion de veinticinco clases de agua mineral y potable.

En los productos vegetales se mencionan las dos clases de trigo que se siembran generalmente, que son el *pinton* y el *cerrado*, ambos de la clase de raspinegros. Se hace relacion del *trigo-piche*, el *voltizo*, el *obispado*, el *racimal*, el *candeal* y el *tremes*; se mencionan tambien, haciendo distincion de las clases que mejor resista las afecciones meteorológicas del país, así como sus cualidades comerciales y económicas.

El *centeno*, tres clases de *cebada*, de *escaña*, *matz*, *alpiste*, *panizo zahina* se ve que se cultiva tambien.

En las semillas y legumbres, se ve que existen las principales, y llama la atencion que las judías se cultiven en secano en un país tan meridional, y que el secreto de obtener esa produccion sin el auxilio del riego, como se verifica en el interior y provincias mas á propósito consiste, en las labores profundas con que el terreno se prepara.

La remolacha, ese potente auxiliar de la alimentacion del ganado en el Norte de la Europa, se desarrolla segun dice la memoria á que nos referimos hasta pesar una raiz treinta libras, lo cual no es de estrañar cuando se sabe que en esa poblacion se acostumbra labrar los terrenos que á tal produccion y á la vid se aplican, como nos aconseja Columela, á tres piés de profundidad cuando menos.

En la importante obra á que nos venimos refiriendo, hay un dato importante sobre la *zulla*; se dice que solo dura cinco años. Nosotros hemos hecho algunos estudios sobre esta planta en la localidad á que nos venimos refiriendo, y trataremos de ella en un artículo especial, pues merece que así lo hagamos.

La *rubia ó granza*, la *gualda* tambien se encuentra allí.

Los árboles y arbustos cuyas maderas se aprovechan en las construcciones y usos domésticos llegan hasta el número de setenta y dos, siendo la clase que domina en general la encina, sigue el alcornoque, abunda el acebuche, y en el monte bajo el lantisco.

En las clases mencionadas, carece el importante trabajo de que nos ocupamos, de los datos económicos de la produccion, y es de sentir esta falta con tanta mas razon, cuando estamos seguros de que el no haberlos puesto no es por ignorarlos, sino porque debiendo nacer de un cultivo esmerado como sucede siempre que se trata de entrar en concursos públicos, es natural que la produccion sea mayor, y el miedo de dar un dato de que pudiera apoderarse la administracion, para evaluar la riqueza, es causa de que no sea completo un trabajo de gran utilidad para el presente y para el porvenir en que siempre se sabria la produccion de nuestra época en zona tan importante. Limitados los datos económicos al peso del trigo (94 libras la fanega de trigo raspinegro) y la diferencia de precio entre el raspinegro y el obispado, siendo este mas barato que aquel de 8 á 10 rs., como nada se dice del costo de produccion y el número de fanegas producidas por aranzada y su precio, queda el principal dato sin conocer.

La ganadería cuyo número se dice ser de 60,000 cabezas en todo el término, se presenta con aparente progreso si se tiene en cuenta las condiciones en que vive. Veintiun caballos padres sobresalientes en la raza española; seis de tiro; cuatro de raza árabe y española cruzada; uno de carrera; yeguas españolas, árabes é inglesas en gran número, deben ser los elementos de la cria caballar de un pueblo solo, pero de un pueblo que su término es mayor que el de algunas provincias, y que su riqueza equivale á la de varias de España.

(Se continuará). J. DE HIDALGO TABLADA.

# AGRICULTURA PROVINCIAL.

## LA AGRICULTURA EN LA PROVINCIA DE HUESCA (1).

Si aun de estos mal preparados abonos recibieran los campos las cantidades que exigen la accion lenta pero eficaz de los agentes generales, se encargaria de apropiarlos á las plantas, y al fin se obtendrian los apetecidos rendimientos; pero son en lo general muy exigüas las cantidades que alcanzan, muchas las tierras que tratadas á la ligera se abandonan á la sola accion de la naturaleza, casi todos los labradores que marchan sin brújula en este derrotero y pocos por consiguiente los que se libran del frecuente trastorno á que los espone la índole de sus intereses.

Las labores no están menos atrasadas, pues bastará decir que todavía domina con señales de larga vida, el arado que nos legaran los romanos, que bastará inspeccionarlo para comprender que en nada ha mejorado segun la figura 32.



Figura 32. Arado de la provincia de Huesca.

Entre los clásicos defectos que se advierten en este instrumento, es la disposición en que la tierra recibe su ángulo. Oblicua la línea correspondiente á la reja y ofreciéndola esta una superficie de dos á tres decímetros en su mayor anchura, bien se comprende que el ganado para vencer la resistencia de la labor, ha de hacer un esfuerzo considerable, puesto que recibe la tierra con bastante oposicion en lugar de hendirla horizontalmente como lo hacen todos los que hoy tenemos mas ó menos perfeccionados. Como el dental por su menor diámetro no secunda el trabajo de la reja, vuelve la tierra á quedar poco menos que antes, volteada tan solo en la superficie, y escaso es por tanto el beneficio que puede alcanzar de la atmósfera, exigiendo muchas labores para que el terreno quede en una regular disposicion. A pesar de todas estas imperfecciones y de haberles demostrado nosotros mismos sobre el terreno á labradores que pasan por entendidos, comparando el trabajo de un arado de Jaen y otro de Hallié respecto de lo ordinario que nos ocupa; si bien no podian negar la mayor estension que en igual tiempo se operaba, la mayor profundidad de la labor y las mejoradas condiciones en que quedaba; no dejaban de hallar inconvenientes quiméricos alegando que el ganado no podria con semejante trabajo por mu-

(1) Véase la página 113.

cho tiempo, que los gastos de reparacion serian mayores; en una palabra, quedaban vencidos mas no convencidos.

En cuanto al tiempo de dar las labores reina una anarquía muy lastimosa en lo general, si bien hay muchas personas si no de ciencia, de talento, que lo prueban bastante en esta parte. Se ha elevado á ley el adelantar las faenas agricolas cuanto sea posible sin sujecion á otro principio y en esto se cifra la laboriosidad é inteligencia de nuestros prácticos. Testimonio irrecusable de esta verdad son las pérdidas que experimentan en estos momentos en los cuales tocan los sensibles resultados de su ciega ligereza, pues se han torcido casi todos los vinos por haber realizado la vendimia anticipadamente, cuando se disfrutaba de una temperatura de 26 y mas grados bajo cuya influencia fermentaron los mostos y solo se han salvado de este naufragio, los que respetando los consejos de la experiencia y de alguna persona ilustrada no quisieron tomar parte en semejante desconcierto. Frecuente es ver arar las tierras lloviendo y en algunos tan indiscretamente que no reparan hacerlo en las arcillosas ó fuertes, teniendo tan solo en cuenta, que lo util, lo ventajoso es, que reciban las posibles labores que si bien es lo mas conveniente cuando la razon dirige las operaciones no faltan labradores que tocan la esterilidad ó escasez de los resultados despues de muchos afanes consagrados á las tierras sin oportunidad. Hoy se abriga alguna esperanza de mejorar las condiciones de la labor, siquiera sea tarde, al ver algunos de los muchos distinguidos propietarios que por su especial ilustracion y fortunas, saludan á la aurora de las reformas empleando aunque por vía de ensayo los arados que su nombradía les ha hecho adquirir.

La parte montañosa de la provincia, escasa de terreno, susceptible de cultivo, está probando alguna industria y discrecion de sus prácticas, por esta sola razon. Abundosa en pastos naturales, no desprecia todos aquellos sitios en los que pueden establecerse los artificiales, hallándose estos bastante perfeccionados en los valles pirenaicos, en los cuales no deja de echarse menos la posible rotacion de cosechas. La ciencia de apropiar los abonos, no pasa de dedicar el estiércol de los establos á los prados y el del ganado lanar á los campos. El conocimiento y mejora de las tierras, no va mas allá del juicio ordinario que acerca de ello tienen la generalidad de nuestros cultivadores. Susceptibles aquellas regiones del comercio de ganados, que constituye su principal riqueza, y en algunos del de maderas, subvienen á sus necesidades con las ganancias de este tráfico que en manera alguna podrian llenar los rendimientos de su agricultura actual.

Los adelantos de la selvicultura están reducidos al enfrenamiento de la devastacion que han sufrido los bosques en las épocas de licencia, vigilados hoy por el celo de los encargados del ramo. En algunas localidades como en el Vallé de Benas que es el mas importante en cuanto al recrio de ganado mular, está probando hoy, que ha conocido las ventajas de la cria caballar dedicando sus aventajadas yeguas á este destino alentados por las fundadas esperanzas que acerca de los resultados les ofrece el depósito de caballos padres que el Gobierno de S. M. ha concedido á aquellos afamados ganaderos. No hay menos razon para que en los restantes valles, no se dediquen á esta especulacion en honra de nuestra patria. Tributaria hoy de la perfeccion á que ha sabido elevar sus razas, la vecina Francia, pero es en vano principiar por donde se debe concluir: mientras la practicultura no se halle entre nosotros al nivel de los aventajados paises, inutil es criar animales que no hallando abundante y apropiado alimento no nos darán mas que ganado degenerado y raquitico y jamás podremos aspirar á una competencia en la que siempre saldremos derrotados.

(Se continuará).

RAFAEL PONZANO Y PALACIO.

## AGRICULTURA DE LA PROVINCIA DE CASTELLON.

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

*Necesidades de las huertas de Castellon.* Nuestras hermosas huertas exigen grandes cantidades de agua para su riego relativamente á su superficie, su clima y al sistema de rotacion que se sigue.

En los campos de Castellon lo mismo que en los demás de la Plana, se obtienen dos cosechas en un año, y esta doble produccion requiere asimismo doble trabajo, así como mayores medios que los que se emplearian si la produccion fuera sencilla. A últimos del siglo pasado, en la vega de la Plana solo se producía una cosecha, y las aguas de riego, si no estaban sobrantes, tampoco llegaban á faltar como hoy sucede, debido á la doble cosecha que se obtiene. El principal cultivo en las huertas de Castellon es el cáñamo, y como esta planta se encuentra en su mayor desarrollo en los meses de Junio y parte de Julio, época en la que disminuyen por lo general todos los rios la cantidad de sus aguas como se experimenta en nuestro Mijares, de ahí el que se resientan los intereses agrícolas de Castellon y lo notará mas á medida que se aumentan sus necesidades.

Estos inconvenientes que por desgracia son conocidos todos los años, podrian remediarse muy bien si nuestros propietarios rurales conocieran mejor sus intereses y estuvieran animados de un mismo sentimiento especulativo. La construccion de un *pantano* en un punto dado del cauce del Mijares, seria el mayor y mas eficaz remedio para los males agrícolas que aquí se experimentan.

Hoy se pierden las abundantes avenidas de invierno, que podrian retenerse por el medio ya indicado, aumentando así el caudal de agua de riego, durante el verano, y corrigiéndose los mayores defectos que se experimentan en las cuatro villas. Las reclamaciones que con tanta insistencia se hacen en el mes de Agosto por los cultivadores de Burriana y Villareal, podrian ser atendidas, y se salvarian sus producciones y concluirian los abusos que hoy se cometen debidos á la mas precisa necesidad. Nuestros hermosos naranjales rendirian pingües ganancias, pagando con usura el interés del capital que su cultivo exige, y los cultivos todos de nuestra fértil vega no estarian espuestos como hoy á la falta de lluvias.

*Riegos de la villa de Burriana.* Por la riqueza rústica de esta poblacion podrá comprenderse su importancia, pues que está representada por la respetable cantidad de 1.176,680 rs. correspondiente á mas de 47,000 hanegadas de tierra sin contar lo de secano, que forman una buena parte de su término.

Burriana es una de las poblaciones mas ricas de la provincia, aunque su vecindario no pase de 8,000 almas. La base de su riqueza es la agricultura, y con sus productos, particularmente de la naranja, hace mucho comercio interior y exterior. En nuestra escursión agrícola por su extenso y frondoso término, tuvimos ocasion de admirar la inconcebible fertilidad de sus campos, el curso de sus aguas, la variedad de sus plantaciones constituyendo una bien entendida alternativa y otros pormenores que creimos debian ocuparnos en su estudio algunos

(1) Véase la página 115.

dias. En esta escursion científica fuimos favorecidos por la compañía de los respetables y entendidos agricultores el Excmo. Sr. D. Domingo Mascarós, Senador del reino, el Sr. D. José Gonzalez, Diputado provincial y otros amigos de no menos distincion y talento.

La presa de las aguas de riego de la villa de Burriana, se halla situada en la margen Sur del espresado rio, en frente del partidor real de Castellón y Almazora: sigue la acéquia mayor por la orilla del rio hasta el mismo camino de Burriana, y dirigiéndose desde este punto hácia la poblacion, se divide y subdivide como el sistema vascular del cuerpo animal, alimentando de esta manera la frondosa vegetacion de nuestros productivos suelos. Esta acéquia recorre un trayecto de unas dos leguas hasta penetrar en los términos de Mascarill y Nules, cuyas poblaciones no regarian sus tierras sin las aguas que les cedió Burriana en otro tiempo.

Esta pintoresca y abundante villa ha desarrollado su riqueza de tal manera y en tan poco tiempo, que nos causa la mayor admiracion. Sin embargo, el noble deseo de lucrarse con los mayores productos á aquellos entendidos labradores, les induce en muchos casos á abusar de la naturaleza sábia é inflexible, que nunca permite se la altere impunemente: traspasan por su natural ambicion las buenas reglas de economia rural perjudicando así sus intereses. No atienden en sus tierras de riego á la cantidad de agua que les pertenece, y plantan sus huertos de naranjos y hacen sus correspondientes cosechas de habichuelas, maíz, trigo, alfalfa, habon, verduras, etc., como si aquella rica tierra pudiera producir con tanta abundancia sin el espresado elemento.

Pero no es esto solo; el instinto de imitacion y la idea del mayor lucro, les ha inducido á convertir en tierras de riego, campos que eran de secano por su defectuosa posicion, es decir, por hallarse mas altos que el nivel de las aguas de riego, plantando en ellos el naranjo y otros frutales en reemplazo de los olivos, algarrobos y la viña que tanto les produce. Estos campos apenas tienen la cuarta parte del agua que necesitan para su riego, y de ahí los inconvenientes en la distribucion de las aguas segun manifestaremos en otro artículo.

TOMÁS MUSEROS.

## SECCION DE ARTES AGRÍCOLAS.

### VINIFICACION.

#### CUESTIONES IMPORTANTES QUE INTERESAN RESOLVER PRÁCTICAMENTE EN LA ELABORACION DEL VINO (1).

Los partidarios de la raspa, en cuya escuela se cuentan la mayoría de los químicos modernos que se han consagrado mas especialmente al estudio de la

(1) Véase la página 149.

vinificacion y la generalidad de los cosecheros franceses mas prácticos y entendidos, la consideran como un elemento indispensable para la confeccion del vino y como la mejor garantía de conservacion.

Segun M. Ladrey, (1) la raspa activa la fermentacion y conspira á su complemento, suple la insuficiencia del fermento y del tanino, y no les estraña á la determinacion de ciertas reacciones particulares que se originan en la fermentacion del mosto, y que mas tarde ejercen una marcada influencia en la conservacion del vino.

El Conde de Odart, distinguido é inteligente cosechero que en la primera edicion de su obra consideraba util la separacion de la raspa, ha modificado completamente su opinion en vista de los resultados comparativos obtenidos en su bodega y en las de sus numerosos amigos, y asegura en la tercera (2) que el método de no desraspar seguido en las comarcas vitícolas mas célebres de Francia, como la costa del Oro y otras, cuyos vinos se distinguen por su estremada delicadeza, es un poderoso argumento que echa por tierra el sistema Chaptal.

M. Machard, ardiente y entusiasta partidario de la raspa, juzga (3) que el escobajo contribuye eficazmente en la fermentacion del mosto á perfeccionar su marcha y á aumentar los medios de conservacion, prestando á los vinos cuerpo, paladar y aroma, y cooperando á fijar y afinar sus tintas.

Segun este autor la raspa es util en los viñedos meridionales y en los años de escesiva madurez, como lo es en los del Norte y cuando la uva no alcanza la indispensable.

En los climas del Mediodia, la raspa tiende á determinar una fermentacion completa, activando la descomposicion de la escesiva cantidad de azucar, que contienen los mostos de aquella procedencia, y supliendo al fermento que escasea. Imprime además al sombrero, que nada sobre el líquido, la permeabilidad necesaria para facilitar la salida de los gases, que, contenidos por la red espesa é impenetrable del orujo solo, comunican al vino un sabor carbonoso desagradable y algunas veces nauseabundo.

En los del Norte, donde la madurez es casi siempre incompleta y domina el fermento, la abundancia de tanino del escobajo contribuye á descomponer una parte del fermento, trasformándole en un producto insoluble é inerte para seguir sosteniendo la fermentacion, origen de todas las degeneraciones por que pasan los vinos, y que con razon ó sin ella reciben hoy el nombre de *enfermedades*.

La composicion de la raspa indica por otra parte que existen en ella principios susceptibles de producir cambios que influyan en las propiedades del vino. No abrigo las ideas de M. Guyot que cree que la raspa no modifica esencialmente las condiciones de la vinificacion (4), fundándose en que se hacen vinos con raspa ó sin ella de uvas procedentes de un mismo viñedo. La naturaleza pródiga siempre en asignar destinos á sus creaciones, no ha podido proponerse complicar el racimo para ofrecer una tarea árdua y penosa en la separacion de los pedúnculos. Ellos tienen indudablemente alguna otra mision ulterior además de la de servir de sustentáculos de los granos.

Independientemente de la fibra leñosa, de la materia extractiva y de un ácido particular que parece ser el *málico*, entra en la composicion de la raspa una cantidad notable de tanino, que tiende á descomponer el fermento para hacerle impotente en el vino y evitar las perturbaciones que provoca cuando su solubilidad le permite iniciarlas ó alimentarlas. Además de estos principios, se

(1) Chimie appliquee á la viticulture et á l'œnologie.

(2) Manuel del Vigneron.

(3) Traité pratique sur les vins.

(4) Culture de la vigne et vinification.

encuentran sales orgánicas é inorgánicas, sobre todo bitartrato de potasa, y *clorófila* en el pedúnculo demasiado verde.

Las observaciones de los prácticos y la opinion de la mayoría de los enólogos químicos, están de acuerdo en considerar la raspa como un elemento regularizador de la marcha de la fermentacion, y como el primer preservativo contra las alteraciones que se suceden en los vinos al advenimiento de los calores del verano. Todos ellos la juzgan conveniente para activar la fermentacion de los mostos, demasiado ricos en azucar, y para dar fuerza á los débiles, y en general para desenvolver la coloracion de los vinos tintos, fijarla y darle cierto tono brillante, así como para provocar la coagulacion del fermento no descompuesto é inutilizarle para que no vuelva á actuar ni sobre el azucar, ni sobre el alcohol ya formado, de donde nacen muchas de las degeneraciones de los vinos.

El sabor áspero y la astringencia que se atribuye á los vinos procedentes de fermentaciones en que no se ha separado la raspa, aspereza y astringencia que se confunde comunmente con la acidez, que es la que aumenta el verdor de los vinos, desaparece en los primeros meses si el contacto de la raspa no se prolonga en el vino mas allá de los límites convenientes. Con raspa ó sin ella, la generalidad de los vinos comunes españoles, ofrecen esa astringencia y, lo que es peor aun, un sabor y olor desagradables, fruto de la fermentacion pútrida y de la crema, causa que se inician en proporeion que avanza el tiempo y el calor. ¿No es esta una consecuencia legitima de esa indefinida infusion que sufren las partes sólidas del racimo dentro de las cubas, en la esperanza de dar mas fuerza y mas color á los vinos? Examinense los orujos que han permanecido hasta la primavera en contacto con el vino, y se advertirá desde luego un principio de fertidez que comunican al líquido y una astringencia desagradable, producida por el principio curtiente alterado del hollejo, que ya no conserva accion para precipitar el fermento ni las demás propiedades del verdadero tanino.

Comprendiendo nuestros cosecheros el importante papel que juega la raspa en la vinificacion y los escollos que pueden encontrar en su camino abusando de su empleo en todas proporciones, en toda clase de vinos, en todo género de fermentaciones y sin limitar el contacto, podrán acometer ensayos comparativos, que deberán repetir en varios años de desigual madurez, de influencias meteorológicas diferentes y con diversas cantidades de raspa, aunque partiendo siempre de unas mismas dosis para idénticos tanteos. Observadores constantes de la marcha que siguen los racimos en su desarrollo y crecimiento, del punto de madurez que alcanzan, de las influencias meteorológicas que dominan durante la vendimia y mucho antes de empezarla, de la regularidad ó irregularidad con que se suceden los fenómenos de la fermentacion y los complementarios del vino, y por último, de los cambios y alteraciones que experimenta este con el trascurso del tiempo y la sucesion de las estaciones, llegarán sino á resolver por completo el sistema de vinificacion que mejor se acomode á determinadas localidades, porque esto exigiría otras muchas condiciones que ahora no se tienen en cuenta, á deducir por lo menos consecuencias que conduzcan á establecer reglas para el porvenir, zanjando una de las cuestiones mas interesantes, la de conservar sus vinos.

DIEGO NAVARRO Y SOLER.

## SECCION DE GANADERÍA.

### DE LA VACA LECHERA EN GENERAL (1).

*Bastardo.* Este remolino presenta la forma de un huevo; su superficie es al rededor de diez centímetros de altura sobre cinco ú ocho de anchura; está situado en el escudo que le rodea ó encuadra, cerca de veinte centímetros debajo la vulva, su pelo descendente se distingue por un lustre mas blanco que el del escudo cuyo tinte es generalmente rosado. Este remolino se encuentra en las mejores vacas flamencas y solo anuncian una reduccion muy sensible en el rendimiento de la leche en los primeros dias de la gestacion. Esta reduccion es menos sensible cuando el remolino bastardo es mas pequeño, estrecho y cubierto de pelo mas fino, y entonces no tiene lugar mas que en un periodo muy avanzado de la gestacion.

*El remolino muslar*, nombrado así porque se encuentra ordinariamente sobre el plano interior y en el fondo de los muslos del animal, empieza sobre el escudo, su pelo descende en forma de ángulo entrante que se prolonga por su punto agudo ó arredondado sobre la ubre de la vaca. Se le ve alguna vez á derecha y á izquierda, y en este caso su forma no es regular; lo mas frecuente es encontrarle en el muslo derecho. Los reflejos de este remolino son siempre mas blancos que los del escudo en que el pelo es ascendente; señala una disminucion de leche proporcionada á su estension superficial; encontrándose en muchas clases de vacas. Como este remolino toma parte del escudo disminuyendo su superficie en cierta proporcion, es necesario tener en cuenta esta disminucion en la apreciacion del rendimiento y la vaca entonces descende en categoria.

*El remolino juntivo*, se distingue por un pelo ascendente, suave y sedoso, representa una flecha cuya punta se dirige abajo, parte diez centímetros poco mas ó menos por encima del escudo y va á reunirse á la vulva, á la que se adhiere por una línea vertical que se aloja en la reunion de las dos nalgas; su mayor anchura en el orificio de la vulva es de cerca de dos centímetros.

Este remolino que anuncia la cantidad de duracion de la leche, no se encuentra sino raramente y solo en las clases en donde el escudo no se estiende hasta la vulva.

*Temperamento de la vaca lechera.* Hay en esta clase de animales algunas razas y aun muchos individuos con una tendencia marcadísima á la produccion de la leche, cuya cantidad escede con mucho á los alimentos que consume. Esta preciosa cualidad es susceptible de transmitirse á los descendientes y perpetuarse por la generacion, siempre que las uniones entre los individuos de la misma

(1) Véase la página 122.

raza no se interrumpen con alguno de raza bastarda que la haga degenerar creando una sub-raza muy diferente de las ramas que la han dado origen.

La tendencia que tienen las primeras razas en la cantidad y buena calidad de la leche, escediendo su producción á la alimentación que consume, no puede menos de considerarse como un temperamento especial que le podríamos dar el nombre de *lactífero* puesto que ningún otro le conviene tanto, porque sea cualquiera la condición en que se encuentren estos individuos, su tendencia es dar mucha y buena leche. Sin embargo, hay algunos caracteres propios de las vacas lecheras que se manifiestan por signos muy marcados en ciertos aparatos orgánicos, como son el predominio del sistema nervioso, sanguíneo-venoso y el de la circulación linfática, constituyendo en suma un temperamento compuesto de los tres sistemas que llamaríamos *venoso, linfático, nervioso*.

El desenvolvimiento del sistema linfático se hace manifiesto al exterior por el volumen que presenta el ganglio de la ingle relativamente al período de la lactancia. Las venas perineanas, mamarias y sub-cutáneas abdominales permiten juzgar del estado relativo del sistema venoso. Así el pecho, el ganglio linfático y las venas abdominales son los tres indicios reveladores del temperamento y también los signos más importantes de la actitud lactífera.

*Capa ó pelo.* El color y el grado de finura de la piel y de los pelos, constituyen también un medio de juzgar el temperamento de un animal. Las capas oscuras indican la energía muscular y el predominio del sistema arterial; las capas claras ó blancas caracterizan más el temperamento linfático: las primeras anuncian en la leche más riqueza que abundancia, y en las segundas al contrario es más abundante que rica. Estas observaciones sin embargo, tienen algunas excepciones entre las razas extranjeras, como la holandesa que es frecuentemente negra y son muy buenas lecheras; la Galicia, Asturias y otras provincias montañosas son blancas, alazanas y castañas más ó menos lavadas, siendo mejores lecheras que las de otras localidades que tienen capas oscuras.

El color de la piel suministra un carácter más constante, cuando presenta un tinte amarillo más ó menos oscuro, grasiento y untuoso; se puede asegurar que la leche será mantecosa, y al contrario cuando es de un rojo pálido caseosa. La piel amarilla está ordinariamente acompañada de una abundante secreción sebácea del mismo color que se nota bajo la forma de pilículas llamadas por Guenon *salvado* en el extremo de la cola, en los pelos que forman el escudo y aun sobre toda la piel; y bajo el nombre de *cerumen* y apariencia de un humor untuoso en la cara interna de las orejas, todo lo cual indica el desenvolvimiento del sistema linfático.

El grado de espesor de la piel no tiene menos importancia sobre las cualidades lactíferas; debe ser fina y flexible, estando estas dos cualidades en relación con la actividad secretoria de las mamas, espesándose á medida que disminuye aquella y viceversa, como si el sistema cutáneo debiera suplir por la actividad de sus funciones eliminatrices á las decrecientes del órgano mamario, fenómeno que se observa durante la gestación que se pone más gruesa, adelgazándose después del parto y á medida que se aumenta la secreción láctea.

La finura y brillantez del pelo, están casi constantemente en relación directa con la extensión de la piel; en general la vaca lechera ofrece una capa fina y brillante, compuesta de pelos más raros que abundantes.

*Cabeza.* La mayor parte de los economistas aconsejan que la vaca lechera tenga la cabeza pequeña, más corta que larga, más bien chata que acarnerada; sin embargo, esta regla tiene algunas excepciones tanto en las razas extranjeras como en las nuestras.

*Cuernos.* Las mejores vacas lecheras presentan las astas aplanadas, pequeñas, delgadas y encorvadas hácia atrás y abajo como en la cabra, ó bien abajo

y adelante como en muchas vacas bretonas, normandas, etc. La testura del tejido del cuerno será fino y terso, pero su color nunca será un indicio concluyente ni sobre la cantidad, ni sobre la calidad de la leche.

*Orejas.* Deben ser pequeñas, finas, flexibles, arredondeadas, transparentes, poco guarnecidas de pelo y amarillas en la cara interna.

Los *ojos* salientes, palpados, delgados, bien abiertos, flexibles con pelos finos y claros; las mandíbulas de igual longitud y la boca bien hendida y ancha, los labios gruesos, todo el morro húmedo y cubierto de una secreción amarilla y viscosa.

El *cuello* se observa siempre en las buenas lecheras que es largo y delgado, como demacrado parecido al de la cabra, coincidiendo siempre con una activa secreción mamaria.

*Pecho.* Está probado por muchos prácticos y fisiólogos que las vacas para ser buenas lecheras, no necesitan tener un basto pecho y una activa respiración; estas condiciones son más á propósito para el desarrollo de las fuerzas musculares en animales de trabajo; así es que las mejores vacas en la industria lechera son de pecho estrecho, aun detrás de las espaldas, las que son delgadas y mal unidas al tronco. Además la observación manifiesta diariamente que en el primero y segundo período de la tisis pulmonar las vacas siguen dando la misma cantidad de leche y en muchas ocasiones se aumenta sensiblemente; por lo cual no deben elegirse como vacas lecheras, las de pecho ancho, costillas muy arqueadas y demás proporciones que indiquen una actividad muy manifiesta en la respiración por ser contrario á la producción de la leche.

(Se continuará).

PEDRO CUBILLO.

---

## CASTRACION DE LA VACA (1).

---

*Fenómenos consecutivos á la operación.* No insistiremos mucho sobre este objeto, puesto que no es difícil calcular que se reducen á la fiebre de reacción que sigue inevitablemente á esta operación y á la cicatrización de la herida. Bajo el primer punto de vista los fenómenos morvíficos varían por su intensidad y duración; dependiendo sus modificaciones de la duración de la operación, del procedimiento empleado é irritabilidad del sueto. Las condiciones ordinarias cuatro ó cinco días bastan para apaciguar la fiebre y en doce ó quince la vaca vuelve á su estado normal.

El segundo procedimiento de la castración de la vaca es el de Charlier ó sea el vaginal, consiste en incidir la pared superior de la vagina y por ella extraer los ovarios con la ayuda de varios instrumentos que á continuación daremos á conocer.

1.º *Dilatador vaginal* (véase figuras 28 y 29) es una especie de especulum compuesto de tres partes principales: *H, H, C, A, D*, y además del mango, *B, E*, figura 28 y 29, cuya sola particularidad es la de tener su estremidad libre móvil:

(1) Véase la página 123.

1.º Dos bandas de acero bruñido, *III*, *figura 29* arredondeados sobre sus bordes, de cincuenta centímetros de largo y dos de ancho, con un milímetro de espesor, encorbados hácia el medio, hasta su extremidad superior, reunidas por un eje giratorio. Estas dos bandas están provistas en su base cada una de una virola rulante la una sobre la otra para abrir y cerrar el instrumento con la ayuda de un boton fijo *D*, perpendicularmente sobre la virola del tallo movable. Otras dos bandas de acero templado amoldadas sobre las primeras, tan largas como ellas, pero mucho menos gruesas cubren aquellas en toda su longitud. Estas bandas o ramas por medio de un tornillo delgado y de doce centímetros de largo colocado en el mango *figura 28* y *29* y en relacion con ellas, pueden por un movimiento de rotacion imprimido de izquierda á derecha sobre la extremidad del mango en *D*, *figura 29* separar las ramas ó bandas que cubren y dar de esta manera al instrumento un desenvolvimiento proporcionado á la anchura de la vagina.

Un resorte colocado en el mango sirve de fiador é impide que se cierre el instrumento cuando está abierto.

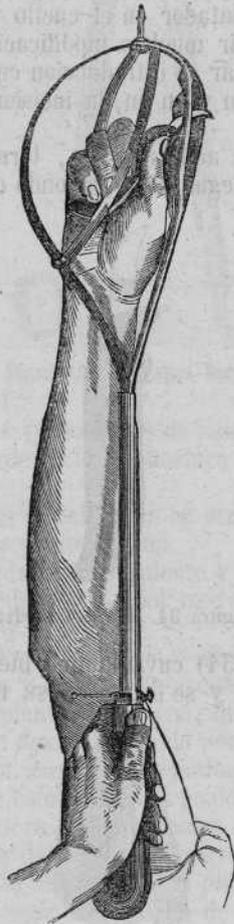


Figura 33. Posicion de la mano y bisturí dentro del dilatador.

2.º Una placa *B*, *figura 29*, oval tambien de acero, encorvada sobre su plano y hácia su base bien arredondeada sobre sus bordes, con cierta elasticidad, de diez y ocho centímetros de longitud y seis de ancha hácia su medio, perforada por una abertura igualmente oval, de ocho centímetros y cinco milímetros de largo, sobre tres centímetros y tres milímetros de anchura en su punto mas ancho, y estendiéndose la estremidad libre hasta seis centímetros y cinco milímetros de diámetro del agujero que sirve para reunir esta placa con las bandas ó ramas, para formar la cabeza ó estremidad uterina del instrumento. La abertura oval de esta placa está guarnecida interiormente hasta los dos tercios de su longitud de un reborde en forma de cuello de camisa, que en su medio no tiene mas que un centímetro de altura sobre los lados, al rededor de dos centímetros disminuyendo gradualmente hasta su terminacion. Este reborde bien separado sirve de guia y de punto de apoyo al operador para practicar la incision. Un pequeño mamelon fijo en la estremidad de la superficie interna de la placa por debajo del eje rotatorio, y no sobrepasando el espesor de las ramas detiene estas cuando el instrumento se halla abierto.

3.º Una prolongacion de cuatro á cinco centímetros de largo, bien arredondeada, sirviendo de eje rotatorio á las ramas que sostiene con la placa perforada es destinada á fijar el dilatador en el cuello uterino.

M. Charlier ha hecho sufrir muchas modificaciones á este instrumento, teniendo todas por objeto facilitar su introduccion en la vagina, los movimientos de las ramas que le componen y en fin, la incision de la pared superior de la vagina.

Una *pinza de torsion* de anillos ovales, terminadas sus bocas en forma de V y bastante larga para llegar hasta el fondo de la vagina.



Figura 34. Bisturí oculto.

Un *bisturí oculto* (*figura 34*) cuya lámina bien cortante, tiene de cuatro á cinco centímetros de longitud y se oculta en su mango.



Figura 35. Dedal de acero.

Un *dedal de acero (figura 35)* hueco en la mitad del espesor, teniendo sobre su superficie inferior pequeños dientes cuadrangulares sirviendo en caso de necesidad para aumentar la fuerza de los dedos.

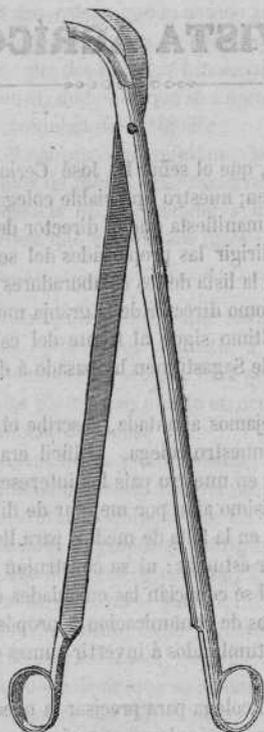


Figura 36. Tijeras largas.

Un par de tijeras largas (*figura 36*) de láminas cortas y encorvadas sobre el plano, para cortar el borde de la duplicatura peritoneal que une el ovario al ligamento ancho.

Todos estos instrumentos se colocarán en orden, inmediatos al operador; así como agua caliente, lienzo y aceite común.

La vaca colocada en un lugar conveniente y sobre un piso un poco inclinado de atrás adelante, se sostendrá de pié por tres ayudantes, uno por la cabeza y otro á cada lado de las ancas.

*Manual operatorio.—Primer tiempo.—Dilatacion de la vagina.* El operador con los brazos desnudos y untados de aceite, introduce una mano en la vagina y por un ligero movimiento de vaiven, dilata este conducto: despues introduce el dilatador cerrado *figura 28* tenido por su mango con la mano derecha y su cabeza por la izquierda, cuyos dedos juntos y alargados al rededor favorecen la introduccion. Una vez colocado en el fondo de la vagina, se introduce con cuidado en la entrada del útero la prolongacion de la cabeza del instrumento; el dorso de la placa perforada debe tocar la pared lateral derecha de la vagina, posicion de rigor para que la abertura de la placa luego que se haya abierto el instrumento *figura 29* corresponda al medio de la pared superior de la vagina.

(Se continuará).

PEDRO CUBILLO.

## REVISTA AGRÍCOLA.

---

En la anterior revista dijimos, que el señor D. José Ceriola había puesto al frente de sus propiedades al señor de Sagastumen; nuestro apreciable colega *El Eco de la Ganadería*, con su acostumbrada exactitud en decir, manifiesta que el director de la casa de labor modelo de Alava, es quien se ha encargado de dirigir las propiedades del señor de Ceriola. La equivocación está bien demostrada examinando la lista de los colaboradores de LA ESPAÑA AGRÍCOLA, en la que aparece el señor de Sagastumen como director de la granja modelo de Tolosa, y el Sr. de Galagarza de la de Vitoria; este último sigue al frente del establecimiento en el que cada día presta nuevos servicios; el señor de Sagastumen ha pasado á dirigir las propiedades del señor de Ceriola.

Con la misma exactitud que dejamos apuntada, describe el mismo periódico el desarrollo del espíritu agrícola en España. Dice nuestro colega. «Difícil era calcular exactamente hace tres años el vuelo que había de tomar en nuestro país los intereses rurales. Al antiguo abandono de los propietarios reemplazó un vivísimo afán por mejorar de diferentes modos sus fincas, y sino es más rápida la reforma, consiste en la falta de medios para llevarla á cabo con buen éxito. En España todo estaba sin hacer y por estudiar: ni se construían máquinas, ni se tenía idea del modo de usar las más perfectas, ni se conocían las cualidades de las razas de animales domésticos más famosos, ni existían medios de comunicación á propósito para trasportar ciertas especies, ni los ganaderos estaban acostumbrados á invertir sumas enormes en la compra de sementales.»

Sentimos que nuestro ilustrado colega para precisar la necesidad é importancia de la venida á Madrid de los fabricantes de máquinas inglesas, y repicar las campanas con tan plausible motivo, quiera hacer olvidar á los españoles la parte que hace muchos años vienen tomando en el progreso de la agricultura, que al decir de *El Eco de la Ganadería*, solo después de tres años se advierte y se conoce como si dijéramos, desde que ciertas personas se han dignado abrir al público los torrentes de sabiduría agronómica que tenían oculta y que para inclinar á la Inglaterra á que nos favorezca con sus máquinas, han tenido la bondad de poner al alcance de todos. El periódico á que aludimos, se ha olvidado de cuanto tiene dicho: quitando de una plumada los servicios que viene prestando hace mucho tiempo, ya que no recordamos los de otros que han existido y existen desde época anterior á la que indica; olvidando de que en 1837 en la exposición de Madrid, el 1858 en Sevilla y Jerez, y antes y después en muchos puntos de España aparecen nuevas razas de ganado, costosas máquinas y espositores españoles que las presentan fabricadas en nuestra patria donde se encuentran establecidos hace muchos años, varios fabricantes que pudiéramos citar. Negar que muchos ganaderos han emprendido las mejoras de su ganadería antes de la época que cita el señor de Lopez Martinez, es olvidar muchos y eminentes servicios prestados por hombres entendidos, entre los cuales citaremos al señor Marqués de Perales, que siendo colaborador del periódico aludido no le negará el secretario de la asociación de ganaderos, el mérito que el público reconoce en el presidente.

Siempre hemos tenido por anglo-maniaco á algunos de los escritos del *Eco*, pero nunca podía ocurrirnos la singular idea y falta de amor patrio que, al negar lo existente y colocar lo que tenemos fuera de ninguna utilidad, se concluya por ofrecer como socorro de nuestras desgracias agrícolas y ganaderas el auxilio de los señores Howard y Clayton. Si *El Eco de la Ganadería* hubiese pensado en lo que ha dicho, seguro es que ninguna necesidad tenía de negar que hasta que el autor del artículo entró en la prensa agrícola todo estaba sin hacer, no se construían má-

quinas agrícolas, ni sabían usarse las perfeccionadas. ¡Cuánta modestia! ¡Cuánto olvido! ¡Qué poca gratitud con los que antes que el señor de Lopez Martinez han hecho y sabían hacer lo que todos les reconocen! ¿Con que desde tres años á esta parte ha empezado el desarrollo del espíritu agrícola? Imitando *El Eco de la Ganadería* aquella famosa circular del padre Vaca, que queria que los españoles olvidasen lo que sabían, y se empezará á contar la era cristiana desde el día que fué publicada; quiere nuestro colega que lo pasado antes de los últimos tres años no se tenga en cuenta, pues vienen los ingleses y la era de felicidad, progreso y desarrollo de la agricultura lo traen con sus máquinas, que desde luego funcionarán solas, pues no existiendo nadie que conociera sus usos y aplicaciones, dudamos que se improvisen los elementos contrarios tan de pronto, y como si dijéramos á voluntad del vendedor.

Por que creemos equivocado el concepto, no refutamos la idea de que los escoceses han remitido enormes cantidades de plantas de pino á las Provincias Vascongadas; esto es en nuestro juicio estenderse á negar la inteligencia de los labradores hasta en las provincias en que las plantaciones se encuentran á la altura que estrañamos ignore *El Eco de la Ganadería*.

Las lluvias han vuelto la actividad á los campos que hasta fines de Noviembre presentaban la sequedad mas absoluta y tenían en la mayor angustia á los pobres labradores. Aunque el tiempo perdido y la necesidad de sembrar en seco, se hará sentir en la época de la recoleccion; hoy las lluvias abundantes por todas partes, han puesto en actividad la vegetacion de los cereales espuesta á perderse por la carencia de jugos.

Si se recorren las campiñas de Andalucía y Estremadura, en busca de prados artificiales ó naturales mejorados, que se destinen á segarlos, á fin de juntar heno para casos de penuria darlo al ganado, difícilmente se encontrará un labrador que los tenga, aunque habrá muchos que sabrán que deberian tenerlos. Si á falta de prados se averigua si tienen sembrado en las primeras aguas de Setiembre algun pedazo de tierra de centeno, á fin de utilizarlo para caso necesario darlo al ganado, y para todos al de cria, no se encontrará tampoco. Se contesta á lo primero que es muy costoso arreglar prados de secano, segar y guardar el heno; y á lo segundo, que el centeno no se siembra comunmente en esos paises, que vale poco si no lo aprovecha el ganado como verde de pasto. A esta se la puede decir que se sumen las pérdidas que el presente año originará en las ganaderías, y se compare con la que pudiera costar tener almacenado en almiares el heno para el ganado mayor, y sembradas tierras de centeno para el menor y de cria. El centeno sembrado en las primeras lluvias de Setiembre, que no suelen faltar, crece con prontitud, y despues de pastarlo el ganado dos ó tres meses, rinde una cosecha regular; si esto no conviene, se hace que el ganado lo apure, y despues se alza la tierra, que no habiendo ganado la cosecha se esquilma poco. Conocida la necesidad de mejorar los prados de secano, algunos propietarios ilustrados la han emprendido, y entre ellos podemos citar el Sr. D. Luis Cerero, Comisario Regio de la provincia de Huelva, cuyo ejemplo seguirán á no dudarlo, sus vecinos.

Se dice que la riqueza territorial se aumentará con 30.000.000 de contribucion en los presupuestos para el año económico de 1863. No creemos que tal medida venga á aumentar las dificultades económicas de la riqueza, que hoy mas que nunca necesita capitales para continuar en la via de mejoras que hace treinta años se empezó en España. Si llegásemos á comprender que fuese exacto tal recargo, demostraremos su inconveniencia y grandes perjuicios que originará tal medida.

El Jurado francés que asistió á la esposicion de Londres, ha publicado ya en seis volúmenes el informe referente á los productos presentados en esa gran concurrencia universal. Esperamos que en España se haga otro tanto ya que estamos reducidos á seguir los ejemplos que otras naciones nos prestan, sin embargo que en esta parte será muy posible que nada se nos diga aunque paguemos los gastos de la comision.

## REGALO A LOS SUSCRITORES DE LA ESPAÑA AGRICOLA.

Con el presente número remitimos á nuestros abonados el *Manual del cultivo de la dalia*; nuestra intencion era haberlo verificado de alguna de nuestras obras de mayor valor, pero casi apuradas las ediciones, solo restan algunos ejemplares, que no alcanzan para la centésima parte de nuestros numerosos suscritores.

### REVISTA COMERCIAL.

En el mercado de Madrid, sin embargo de estar inmediata la cosecha de aceite, ha subido este artículo dos reales por arroba. Lo contrario tiene lugar con el trigo que ha bajado un real por fanega, efecto de que en primeros de este mes las lluvias y nieves han mejorado las condiciones de la siembra, que siendo posible mas tardía se han ejecutado en la region central de mejor modo que la sequedad del mes de Noviembre hacia esperar. La baja de los cereales es general en todos los mercados nacionales y extranjeros, así como la subida de los aceites.

#### MERCADOS NACIONALES.

**Alicante.**—Trigo manchego, de 46 á 49. Candeal, de 49 á 52 rs. fanega. Aceite, de 64 á 66 rs. arroba.

**Arévalo.**—Trigo, de 38 á 41 rs. fanega. Cebada, de 21 á 22 rs. id.

**Burgos.**—Trigo, de 40 á 42 rs. fanega. Cebada, de 20 á 22 rs. id. (Del *Eco Burgales*).

**Barcelona.**—Trigo, de 66 á 68 rs. fanega. Aceite, á 500 rs. carga. En La Bisbal. Trigo, de 70 á 71 rs. cuartera. Aceite, á 56 rs. mayal.

**Cádiz y Jerez.**—Trigo, de 64 á 70 rs. fanega. Cebada, de 28 á 32 rs. id.

**Madrid.**—Trigo, de 45 á 52 rs. fanega. Cebada, á 26 rs. id. Algarroba á 40 rs. fanega. Aceite, de 72 á 76 rs. arroba. Vino, de 36 á 46 rs. id. Carne de vaca, de 55 á 65 rs. id. De carnero, de 16 á 17 rs. id. De ternera, de 88 á 98 rs. id. Tocino en canal, de 69 á 76 rs. id.

**Murcia.**—Trigo, de 46 á 58 rs. fanega. Cebada, de 17 á 18 rs. id. Maíz, de 25 á 28 reales id. (Del *Eco de Cartajena*).

**Málaga.**—Trigo, de 54 á 67 rs. fanega. Cebada, de 30 á 32 rs. id. Aceite, á 51 reales arroba.

**Palencia.**—Trigo, de 40 á 42 rs. fanega. Cebada, de 24 á 25 rs. id.

**Santander.**—Trigo á 52 rs. fanega. Con escasez de compradores.

**Valladolid.**—Trigo, de 42 á 43 rs. fanega. de 94 lbs. Rioseco; las harinas de primera clase á 15 rs. arroba. De segunda á 14 en fábrica. (Del *Norte de Castilla*).

**Sevilla.**—Trigo, de 59 á 70 rs. fanega. Cebada, de 28 á 30 rs. id. Aceite, de 49 á 50 reales arroba.

**Zaragoza.**—Trigo, de 18 á 20 rs. medida del país. Cebada, de 7 á 8 rs. id. (Sobre 5 celemines). Aceite nuevo, á 60 rs. arroba. Viejo, de 66 á 67 rs. id.

#### Algodones.

Nuestro apreciable colega *El Ampurdanés* llama la atencion sobre las pocas existencias de algodon en los mercados de Europa y que sin embargo la venta es corta en proporcion de las necesidades, dando por motivo que los capitales se dirijen á otras especulaciones.

Por la seccion comercial, M. R. C.

---

PROPIETARIO Y EDITOR RESPONSABLE, J. de Hidalgo Tablada.