

# ECO DE LA GANADERIA.

ORGANO OFICIAL DE LA ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS

Publicado bajo la inmediata inspeccion del Excmo. Sr. Marqués de Perales.

## COLABORADORES.

Excmo. Sr. Marqués de Perales.

Excmo. Sr. D. Andrés de Arango, vocal del consejo de agricultura.

Sr. D. José María Galdó, catedrático de historia natural de la universidad central.

Sr. D. Gabriel Garrido, inspector vicepresidente del cuerpo de veterinaria militar.

Sr. D. Miguel Lopez Martinez, secretario de la Asociacion general de ganaderos.

Sr. D. Pedro Briones, profesor mayor, primer vocal de la junta facultativa de veterinaria militar.

Sr. D. Santiago Arcos (de Buenos-Aires).

Excmo. Sr. D. Alejandro Oliván, senador y autor de la *Cartilla de Agricultura*, señalada oficialmente para testo en las escuelas.

Excmo. Sr. D. Mauricio Carlos de Onís, senador del reino y propietario.

Sr. D. Alvaro Reinoso, catedrático de la universidad de la Habana.

Sr. D. José Muñoz, profesor de la escuela de veterinaria.

Sr. D. Pedro Cubillo, profesor mayor, segundo vocal de la junta facultativa de veterinaria militar.

Sr. D. José Sese (de Chile).

Sr. D. Leandro Rubio, consultor de la Asociacion general de ganaderos.



El *Eco de la Ganaderia* se publica cuatro veces al mes, consistiendo el cuarto número en una entrega de 16 páginas en 4.º menor. El precio es 40 rs. al año y 20 por semestre. Se hace la suscripcion dirigiéndose al Administrador del *Eco de la Ganaderia*, calle de las Huertas, núm. 50, incluyendo su importe en letras ó sellos de correos.—No se admite suscripcion por menos de medio año.

**RESUMEN.** Asociacion general de ganaderos.—Los caminos pastos.—Principios de dinámica y mecánica con aplicacion á los arados.—La guerra de Italia y la ganaderia española.—Estudios sobre la higiene veterinaria.—Creacion de las razas de tiro.—La guerra de Italia y la agricultura española.—Máquina para amasar la harina.—Nuevo alimento inglés para el ganado.—Nuevo alimento de las abejas.—Variedades.—Revista comercial.—Anuncios.

## ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS.

ACTA DE LA JUNTA CELEBRADA EL DIA 27 DE ABRIL DE 1859. (1)

Presidencia del Excmo. señor marqués de Perales.

Abierta la sesion á la hora acostumbrada, se leyó y aprobó el acta de la anterior.

Leyóse el dictámen de la junta de caballeros apartados sobre la proposicion del señor Onís relativa á gratificar á los vocales necesarios concurrentes á las juntas generales, y abierta discusion se aprobó con una enmienda del señor Santa Cruz (don Francisco) referente á que la presidencia y comision permanente queden autorizadas para proponer otros medios ademas del indicado por el señor Onís para aumentar la concurrencia á las juntas generales.

Dióse cuenta enseguida del dictámen de la junta de caballeros de apartados sobre la proposicion del señor Iranzo relativa á que se solicite del gobierno destine un millon de reales para estincion de animales dañinos; despues de una detenida discusion, en la cual tomaron parte el autor, los señores Balmaseda, Alvarez Guerra, Luciañez y Santa Cruz (don Francisco), se aprobó con la enmienda de este señor vocal, de que al solicitar del gobierno el recurso indicado, no se olviden los demas medios oportunos para conseguir el objeto de la proposicion.

Sin discusion se aprobó el dictámen de la junta de caballeros apartados sobre otra proposicion del señor Iranzo sobre surtir gratuitamente de pus varioloso á los ganaderos.

(1) No se insertan las actas correspondientes á los días 25 y 26 por reducirse al alistamiento de los vocales y personeros, á la lectura de la memoria, á la instalacion de las juntas y á la lectura de las proposiciones de que en esta se hace mérito.

Se leyó el dictámen de la junta de caballeros apartados relativo á una proposicion del señor Sanz sobre que se suplique á las Córtes el restablecimiento de la ley que prohibia penar á los ganados que habian entrado en propiedad ajena sin causar perjuicio; y despues de apoyarla su autor y combatirla el señor Santa Cruz (don Francisco), fué aprobado el dicho dictámen de la junta, reducido á no haber lugar á lo pedido en la proposicion objeto del debate.

Sin discusion, y de acuerdo con el dictámen de los señores caballeros apartados, la junta general resolvió que pasasen á la presidencia: otra proposicion del señor Sanz sobre que se suplique al gobierno declare sujetos á la servidumbre de pasto los terrenos que no paguen contribucion; otra sobre que se remitan á las comisiones auxiliares los expedientes de apeo; otra sobre rogar al gobierno que sean pastores prácticos los que declaren se puede levantar el coto del ganado por no haber peligro de contagio; otra sobre que se declaren nulas las ordenanzas rurales que contengan articulos contrarios á las leyes vigentes, y otra sobre evitar perjuicios á los ganados que pisan las cunetas de los caminos reales.

De acuerdo con el dictámen de la comision de caballeros apartados, la junta general resolvió no acceder á otra proposicion del señor Sanz sobre que el gobierno dé á los ganaderos el derecho de pasto en los montes.

Dióse cuenta del dictámen de la junta de caballeros apartados de que pase á la presidencia una proposicion del señor Pedrell sobre que se confiara á los jueces de paz ciertas atribuciones que hoy tienen los alcaldes respecto de faltas cometidas por los pastores y otros particulares, y la junta general aprobó dicho dictámen sin discusion.

Aprobó asimismo el emitido por los señores caballeros apartados respecto de otra proposicion del mismo vocal para que las autoridades contesten á las comunicaciones de los visitantes y no sean arbitrarias las cantidades exigidas por los peritos al tasar los daños causados por las reses, y en su virtud se acordó pasase á la presidencia.

La junta general acordó pasasen á la de caballeros apartados



dos varias proposiciones que se leyeron, suscritas, una por el señor Alvarez Guerra para que se solicite del gobierno se venda la sal adulterada en todas las administraciones de partido; otra por los señores Marugan, Luciañez, Gil y Moreno relativa á que se reclame contra una órden del gobernador de Segovia declarando tallares á todos los montes; otra del señor Fernandez sobre que se cuente con los síndicos de las juntas locales para hacer los deslindes; otra del mismo vocal sobre que no se tenga por intrusion la entrada de las reses en campo ageno contra la voluntad de los pastores; otra del señor Calderon sobre que se determine como regla general lo dispuesto por el gobernador de Granada respecto de vias pastoriles; otra del mismo señor vocal sobre que se someta á examen un sistema de vacunacion indicado por un veterinario de la misma provincia; otra del señor Luciañez, sobre que se reclame contra la tasacion de un terreno del campo de Azalvaro; otra del señor Nuñez de Prado sobre que se escogite el medio oportuno para que no sea ilusoria la concesion de sal á los ganaderos; otra del mismo señor vocal sobre que se busquen en los archivos los antecedentes sobre direccion de las cañadas; otra del mismo señor sobre que se solicite del gobierno de S. M. la concesion á los pueblos de una dehesa para potros y yeguas y otra para acotar los ganados enfermos, á cuya proposicion se adhirieron como firmantes los señores Calderon y Marquez; otra de los señores Garcia Gomez, Santa Cruz (don Juan José) y Romero, sobre que se solicite del gobierno evite el abuso de que se introduzca del extranjero como sucia la lana lavada en vivo; una esposicion de varios síndicos del Real de Manzanares sobre que se gestione á fin de que sean cumplidas en la venta de bienes nacionales las leyes protectoras de la ganaderia; otra de varios ganaderos de Centenera sobre derecho de mancomunidad; otra de la compañía *La Utilitaria* sobre adhesion á la misma, y otra del señor Marquez sobre que se consulte á la junta de veterinaria si es nociva á la salud la carne de reses enfermas de roña.

Con lo cual, y no habiendo mas asuntos de que tratar, se levantó la sesion.

LOPEZ MARTINEZ.

### LOS CAMINOS PASTORILES.

Existe una preocupacion en España respecto á los caminos pastoriles, que debemos desvanecer en provecho, no tan solo de los ganaderos, sino de los labradores mismos, y sobre todo de los consumidores, que son todos los españoles. Se ha llegado en los tiempos modernos á formar una cierta atmósfera contra las prerogativas de la ganaderia, en la que respiran desgraciadamente talentos de grande reputacion, dejándose llevar tambien de la corriente de la opinion, que mira con cierto desden á la respetable clase que constituye la ganaderia española. Acostumbrados los pueblos á declamar desde muy antiguo contra los privilegios de la mesta, que por fortuna fueron ya oportunamente derogados en cuanto tenian de odiosos, las declamaciones contra los derechos de los ganaderos han continuado como antes, reproduciéndose casi literalmente los mismos argumentos que se aducian contra las injustificables franquicias mesteñas. Pero constituidos hoy en su verdadero lugar los derechos de la propiedad territorial igualmente que

los de la ganaderia, preciso es respetar las leyes, dando á todos lo que de justicia les corresponde.

Es una idea recibida universalmente por todos los pueblos del mundo que la facilidad y la baratura de las comunicaciones contribuye prodigiosamente al desarrollo y progreso de la riqueza pública, y á este fin notamos un movimiento general en favor de la estension y aumento de las vias públicas. Sociedades sin cuento se establecen por do quiera, presentando proyectos y pidiendo subvenciones al gobierno para realizar tan civilizador pensamiento; el Estado destina anualmente una crecida suma para atender á la construccion de caminos de hierro y otras obras de igual importancia, y este constante afan de los gobiernos y de los gobernados es una prueba inequivoca de que las vias de comunicacion son el principal elemento que puede sacar al comercio y á la industria, lo mismo que á nuestra atrasada agricultura y ganaderia, del marasmo en que por desgracia se encuentran.

Abranse caminos férreos, se dice, que crucen la peninsula de un extremo á otro en distintas direcciones; pónganse en comunicacion con estas vias los pueblos todos por medio de caminos vecinales, y los labradores, y los industriales y los comerciantes podrán entonces llevar sus productos á los mercados en que sean mas solicitados, sin temor de la concurrencia extranjera, que hoy los agobia por una multitud de causas, cuya explicacion no es del momento.

Pues bien; nosotros, que no podemos menos de asociarnos á tan legitimo y justo clamor; nosotros, que ansiamos ver á la España dotada de estas arterias fecundantes de la vida social de los pueblos y de las naciones, estamos tambien en el caso de solicitar que se miren con igual predileccion las comunicaciones y las vias pastoriles, que desde muy antiguo sirven de paso á las cabañas españolas, no tan solo en sus trashumaciones á extremos, sino en sus frecuentes movimientos de un pueblo á otro, por inmediatos que estos se hallen.

Todo el mundo sabe que una gran parte de nuestra riqueza pecuaria consiste hoy en los ganados trashumantes que recorren anualmente la peninsula haciendo largas y penosas peregrinaciones desde las frescas montañas de verano de los paises frios á las de los templados climas de Estremadura, etc., á donde van á invernar; nadie desconoce que la escasez de pastos, que en todos los pueblos hay á consecuencia de las imprudentes roturaciones practicadas por los labradores, obligan á los ganaderos á sacar sus ganados en una estacion del año á otros pueblos, en donde no sin grandes sacrificios hallan las precisas yerbas para sacar adelante su difícil granjeria; es bien notorio para todos que á los grandes centros de consumo de carnes concurren numerosos rebaños que constituyen la industria ganadera llamada marchaniega; ¿y cómo podrán todos ellos moverse si no se les facilita los medios necesarios para ello, si no se les deja espeditas las vias que desde muy antiguo disfrutaban, y que por una codicia de los pueblos ó por una mala inteligencia de nuestras leyes pecuarias se ha permitido cerrar por muchas autoridades de las provincias?

Y no se nos diga que existiendo caminos vecinales y ferrocarriles, por ellos podrán nuestros ganaderos trasportar sus ganados con mas celeridad y ventajas que aun por sus antiguas veredas; porque los que así discurren manifiestan desconocer la índole peculiar de la ganaderia, la cual necesita



viajar muy despacio y aprovechar en su tránsito las yerbas que puede cojer en toda la estension de las vias, porque de lo contrario apenas llegaria una res sana al punto de su destino, á no ser que se las mantuviese á pienso, lo cual constituiria un gasto enorme que haria imposible esta granjeria.

Es, pues, de absoluta necesidad que, cuando tantos sacrificios se hacen para dotar á las industrias todas del pais de las vias de comunicacion que las son necesarias, no se desatienda á la ganaderia, que no pretende la concesion de subvenciones, gravosas siempre para el Estado, sino que se contenta con que el gobierno, considerando como uno de los mas importantes ramos de la administracion pública la conservacion de las cañadas, veredas, cordeles, abrevaderos y demas servidumbres pecuarias, auxilie á la Asociacion de ganaderos con todos los elementos necesarios para hacer oportunamente el deslinde de las vias pastoriles, casi roturadas por completo en muchisimos puntos por la codicia de algunos vecinos de los pueblos. El gobierno no deberia olvidar nunca que siendo la baratura de las carnes de un interés general, solo podrá obtenerse algun dia removiendo todos los obstáculos que impiden á la ganaderia desarrollarse convenientemente en la esfera que de derecho le corresponde. Igualdad y no privilegios es lo que en nombre de los ganaderos pedimos; ellos contribuyen al Estado con una respetable suma, y derecho tienen á que se les guarde las mismas consideraciones que á los demas productores, mucho mas cuando las vias de comunicacion que tanto necesitan no suponen gasto alguno de parte del tesoro público, bastando solo que las autoridades de las provincias cumplan en esta parte con lo que las leyes previenen, obligando á los alcaldes á que dejen espeditas las cañadas y demas servidumbres pecuarias que deben existir en sus respectivos términos, y auxiliando á los delegados de la Asociacion de ganaderos á fin de que se imponga el merecido correctivo á los incalificables abusos que en desdoro de la ley se están cometiendo, con gravísimos perjuicios para la ganaderia, y con males sin cuento para el pais.

LEANDRO RUBIO.

PRINCIPIOS DE DINAMICA Y MECANICA CON APLICACION A LOS ARADOS.

§ I.

No habiendo tenido el gusto de recibir el segundo artículo del señor Gonzalez sobre el arado llamado Acevedo, sin duda por no haber publicado el anterior *El Crédito*, segun las bases convenidas para el debate con *El Faro de Castilla*, defenderemos nosotros, continuándolo, nuestra segunda proposicion: *Que el arado presentado como original por el señor Acevedo es absolutamente malo.*

Para fijar con toda precision y claridad la cuestion y proceder con método en nuestros raciocinios, es indispensable que consignemos que al decir que es absolutamente malo el arado de que tan infundadamente se llama inventor el señor Acevedo, segun concluyentemente ha demostrado el señor Gonzalez, queremos dar á entender que en su construccion se ha prescindido completamente de los principios de la ciencia, comprobados por la esperiencia de todos los agricultores ilustrados. Tan cierto es esto, que el señor Pinilla en su último artículo le señala ciertos defectos, con una imparcialidad que le honra y da á su buen juicio bastante mas valor que los

desmedidos elogios al principio tributados al instrumento. Hasta el mismo señor Acevedo, con una modestia laudable, convino en los ensayos del Jardin Botánico (apelamos á su memoria) en los defectos que le indicó sencillamente el que estas líneas escribe: entre otros el mal asiento del *dental* y la poca curvatura de la vertedera.

El señor Pinilla, que suponemos conocedor de la mecánica y de la dinámica, rehuye defender el arado en esta esfera, so pretexto de que no lo entenderian los labradores, y se ciñe á esponer sus ventajas sobre el arado comun. Dejando para despues este exámen comparativo, creemos conveniente hablar, bien que con la posible parsimonia, el lenguaje de la ciencia, pues sabemos que tambien leen este debate personas muy ilustradas. Por ahora, pues, y como cuestion preliminar, citamos á este terreno al señor Pinilla.

En nuestra opinion se pueden reducir á los siguientes los principios dinámicos y mecánicos sobre la construccion de los arados:

- 1.º La fuerza motriz debe ser aplicada en la direccion de la resistencia.
- 2.º La oblicuidad del tiro debe reducirse, dentro de ciertos limites, lo mas que sea posible.
- 3.º La vertedera debe estar dispuesta de modo que la tierra sea vuelta y la labor del fondo del surco tan ancha como aparece este en la superficie, todo con el menor rozamiento que se pueda.
- 4.º El arado debe tener graduadores exactos y sencillos para dar á la labor la anchura y la profundidad necesarias, segun la clase de terrenos y la alzada de las caballerias.
- 5.º De todas las piezas del instrumento ha de poder darse una razon científica, así como de su tamaño y de su forma.

Se comprende sin esfuerzo que cuanto en mas alto grado posea el arado estas condiciones, mas holgado irá el ganado, mejor labrada quedará la tierra, y, por consiguiente, mayores ventajas económicas ofrecerá al propietario. Veamos hasta qué punto carece de ellas el del señor Acevedo.

§ II.

*La fuerza motriz debe ser aplicada en la direccion de la resistencia.* Este principio inconcuso de dinámica aplicado á los arados quiere decir que desde el punto de enganche en el yugo, centro de la potencia, hasta el punto de la reja ó vertedera, en que se halle el centro de la resistencia, ha de poder tirarse una línea recta pasando por el extremo de la cama.

Tan importante es la aplicacion de este principio, que viene á ser una regla indispensable de construccion de los arados, que no hay ingeniero industrial que no procure tenerla presente, y hé aquí la razon principal de que los de Ransomes, los de Grignon y otros muy dignos de la reputacion que gozan, se dividan en cuatro ó mas números, es decir, sean de cuatro tamaños, cada uno apropiado á la profundidad que ha de darse á la labor, y á la alzada de las caballerias que han de uncirse.

Si el ángulo del tiro fuese siempre el mismo, seria fácil hacer que la fuerza motriz se aplicase en línea recta á la resistencia, haciendo, por ejemplo, que cada grado del regulador correspondiese á una pulgada de profundidad; pero como el ángulo es tan variable, ha sido difícilísimo resolver el problema, hasta que Mr. Crussard ha inventado recientemente su celebrado arado de *váscula*.



No hacemos, por no ser demasiado difusos, una descripción de este ingenioso instrumento; pero sí espondremos las utilísimas deducciones hechas de su aplicación.

La primera es que haciéndose el tiro en un ángulo constante, el punto de enganche, bien se eleve verticalmente, bien se mueva en sentido horizontal, sigue siempre una progresión proporcional á la profundidad de la labor, así como á la inclinación del tiro, y que el *minimum* de los grados de esta progresión está en la línea vertical, al paso que en la horizontal se aumenta á proporción que se estrecha el ángulo de tracción.

La segunda deducción es que entre el ángulo de tracción y el punto de enganche existe una relación proporcional á la profundidad de la labor, cuya relación no es igual en todos los ángulos, pues disminuye á medida que estos se abren, y esto en progresión geométrica.

Es la tercera deducción que la línea de tiro forma con el suelo un ángulo tanto mayor cuanto mas se abre el de tracción; es decir, mas alzada tienen las caballerías ó mas cortos son los tiros, siendo de uno á dos la relación de ambos ángulos.

Y en fin, que el tiro se hace siempre horizontalmente al suelo, pero oblicuamente al centro de resistencia, puesto que marchando horizontalmente se eleva de hecho el centro de resistencia en proporción á lo que la reja profundiza.

Basta la sola enunciación de esta doctrina para que se comprenda de cuántos conocimientos debe estar adornado el que intente introducir alguna reforma en los arados usuales, y que el que carezca de ellos, como sucede al señor Acevedo (sentimos profundamente decirlo), tiene que proceder á tientas, esponiéndose á cometer mil errores, concluyendo, para escusar el no tenerlos, por renegar de la ciencia, según lo hizo dicho señor, bien que en términos suaves, en un artículo publicado en contestación á aquel en que dimos cuenta del desgraciado ensayo del Jardín Botánico. ¡Como si la práctica pudiera progresar sin el auxilio de la ciencia! ¡como si el empirismo debiese destronar á la razón en el arte de hacer producir á la tierra!

Porque al empirismo ha rendido culto el señor Acevedo, es por lo que no ha sabido hacer que en el arado que llama suyo la fuerza se ejerza rectamente en la dirección de la resistencia, como podemos demostrarlo, y suponemos no negará el señor Rodríguez Pinilla, puesto que se trasmite por la cama, que es corva ó acodada, no al centro de aquella, sino al vértice del ángulo que forma con el dental y la reja.

Gravísimos son los perjuicios que resultan de tamaño defecto, todos los cuales los iremos indicando sucesiva y oportunamente. Por hoy señalaremos uno causado el día de la prueba en el Jardín Botánico. Después de haber intentado labrar en tres puntos distintos, con un éxito que no tendría por satisfactorio el mismo señor Acevedo, hizo al fin tierra el arado en un suelo mullido; pero si antes se había notado la viciósima figura de la vertedera y su poco atinada colocación, entonces se demostró hasta qué punto es vicioso todo el sistema, hasta qué punto es peligroso no ejercer la potencia en línea recta á la resistencia. Los dos magníficos bueyes hincidos, propiedad del señor marqués de Perales, fueron uno en pos de otro horriblemente sonreídos, con sentimiento de todos los circunstantes, incluso el señor Acevedo, que se mostró solícito para curarlos. Al ver aquello el ministro de Fomento, el director de agricul-

tura, el de la escuela de montes, el oficial del negociado y no recordamos cuántos mas, movieron la cabeza, emitieron, como no podían menos, un juicio poco favorable al instrumento-Acevedo, y abandonaron el lugar de la prueba, y antes de que esta concluyese.

Esto manifestado, nos parece oportuno deshacer un gravísimo error del señor Pinilla respecto de la forma angular de los arados. Según habrán visto los lectores del Eco, manifiesta en el artículo que en el número anterior insertamos que la forma angular es la mejor y mas generalmente adoptada. Negamos lo uno y lo otro rotundamente sin temor de ser desmentidos, y es de sentir que el señor Pinilla, cuyo buen juicio reconocemos, haya dado margen á que se estravie la opinión de los labradores en un asunto de tanta trascendencia, sentando con tal ligereza una proposición semejante. Usóse antiguamente la forma angular en los arados; pero no hay hoy día en ningún país un solo constructor de mediano nombre que la dé á los que salen de sus talleres. Los arados modernos mas afamados y mas dignos de serlo son el de Harmelin, el de Ball, el de Busby, el de Howard, el de Grignon, el de Hamoir, el de Hohenhein, el de Morse, el de Ransomes, el de Fixhon, el de Lambruschini, el de Van-Maele, etc., y ninguno de ellos es angular. A todos los hemos visto funcionar, y todos, sin excepción de uno solo, son mejores que el poco modestamente llamado Acevedo.

El haberse suprimido la forma angular en los arados lo mismo en Francia que en Alemania, lo mismo en el Canadá que en Inglaterra, consiste en que universalmente se ha reconocido que es anti-científica, que es defectuosísima, como demostraremos matemáticamente; mas teniendo ya regulares dimensiones este artículo, lo haremos en uno de los números inmediatos.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.

## LA GUERRA DE ITALIA Y LA GANADERIA ESPAÑOLA.

La guerra ha empezado en Italia, y todos hacen con tal motivo los mas tristes vaticinios. Sin la paz no pueden florecer las artes, y si el estruendo de los cañones la espanta de Europa, quedarán yermos muchos campos, la agricultura se detendrá en su rápida marcha por la vía del progreso. En cuanto á España, mucho puede perder tambien con la guerra; pero si todos tenemos juicio y el gobierno es prudente, no cabe duda que es una de las naciones que menos deben temer sus desastres, y aun hay clases enteras que con razón deben esperar sacar provecho de tan trascendental acontecimiento. Así sucedió durante la guerra de Crimea; y así, á no dudarlo, sucederá en la crisis que corremos.

En nuestra opinión, ahora como entonces, los ganaderos son los que mas han de sentir en beneficio propio los efectos de la guerra. Por poco que dure, precisamente han de buscarse en España carnes en vivo y saladas para mantener los numerosos ejércitos beligerantes. Italia no puede bastarles, y en el caso de tener que llevarlas de fuera del territorio, este país es el de mejores condiciones para abastecerlos.

Para nosotros está fuera de duda, pues, que muy pronto va á empezar en grande escala la extracción de ganados de todas especies, y, por consiguiente, que no tardarán en pronunciarse los precios en alza. Para hablar de este modo tenemos da-



tos positivos; lo mismo fué ponerse en movimiento las tropas francesas, vinieron comisionados á comprar mulas y caballos para la artillería, y tantos parece que iban adquiriendo, que el gobierno ha tenido que expedir órden para que no los extraigan.

¿Qué deben hacer los ganaderos en tales circunstancias? Puesto que la ganancia parece segura, dedicarse con ahinco á fomentar su industria; estender la cria de animales domésticos, y mejorar las razas con oportunos cruzamientos.

Ya que no podemos evitar que bajen los fondos públicos y ciertos ramos de comercio se resientan con motivo de la guerra, procuremos que prosperen á lo menos algunas industrias rurales.

MAURICIO CARLOS DE ONIS.

## ESTUDIOS SOBRE LA HIGIENE VETERINARIA. (1)

### II.

Empezaré manifestando que la higiene es la parte de la medicina general que tiene por objeto el estudio de todo cuanto contribuye á conservar la salud, bajo cuyo concepto el conocimiento del sinnúmero de cosas que rodean á los animales, modificando su modo de ser é influyendo sobre su estado, es de su dominio esclusivo.

Los autores modernos que se han ocupado especialmente de esta materia la han dividido en seis partes principales, á las que han llamado *circunfusa* á la primera, que comprende todo lo que rodea á los animales, como el aire atmosférico, considerado ya en su composición química, ya en sus diferentes estados *termométricos* y *meteorológicos*; la topografía para apreciar con justicia la influencia del terreno, del clima y las estaciones, y el conocimiento de las estancias, establos ó caballerizas con respecto á su construcción y situación: á la segunda llaman *aplicata*, que abraza el conocimiento de los arreos, atalajes y herradura, como la limpieza y cuanto se aplica á la superficie de los animales, ya para sujetarlos, ya para que presten sus servicios, ya para su aseo: la tercera, que denominan *ingesta*, examina minuciosamente los alimentos y bebidas y toda sustancia que se ingiere en lo interior del animal. Omitiremos hablar de la cuarta, que llaman *escreta* por comprender el exámen de los residuos alimenticios, de la materia de la traspiración y en general de todas las escreciones, por lo que esta parte es mas propia del patólogo que del ganadero ó encargado de animales; la quinta, que llaman *gesta*, y la sexta, que nombran *percepta*, comprenden, la primera, el exámen del ejercicio y descanso, el sueño y la vigilia, y la segunda, en fin, se ocupa de la influencia de la luz, de los sonidos y de todas las sensaciones percibidas por los órganos de los sentidos.

Pero antes considero oportuno manifestar el número de animales que el hombre ha sometido á su dominio y reducido á la domesticidad: el caballo, conquista la mas noble que ha podido hacer el hombre, por adquirir en este fiero, fogoso y noble animal un compañero que comparte con él las fatigas de la guerra y la gloria de los combates; el mulo y el asno, como degeneraciones del primero, por cuya razon hablaremos en este trabajo solo de aquel, porque al hacerlo así se comprenden los otros dos; el buey y el carnero, que son los principales y que le facilitan los auxilios necesarios y eficaces para la agri-

cultura, comercio é industria. Además hay otros que, si bien no son absolutamente indispensables, son de una inmensa utilidad, ya por la union y afinidad que existe entre la agricultura y la ganadería, tal que no puede vivir la una sin la otra; y son el cerdo, como materia de alimento y comercio, y el perro, como guarda y vigía, y como accesorias se cuentan también las aves de corral.

A los animales enumerados nos limitaremos en nuestra tarea, empezando por el caballo. Este animal en estado de libertad, segun le ha criado la naturaleza, no necesita para la conservación de su vida mas que aire y alimentos. La primera necesidad es ámpliamente satisfecha, y rara vez emanaciones dañosas vienen á alterar la función de su respiración; y es muy extraño que encuentre en el aire el origen de enfermedades que abrevien su existencia. Si las intemperies atmosféricas vienen á molestarle instantáneamente, sabe buscar un abrigo por cierto tiempo, que le sustrae de ellas, y que abandona bien pronto para ir á respirar el aire que han purificado. Cuando el rigor del invierno le indica la necesidad de resguardarse de él, la capa que cubre su piel, y que se espesa entonces, le es suficiente resguardo para el frío y no crea en él la necesidad de vivir en una atmósfera circunscrita y miasmática.

Luego que la sensación del hambre se le presenta, su instinto le indica los alimentos que le convienen; y como la naturaleza se los proporciona prodigamente, no está obligado á elegir entre una abstinencia dolorosa y alimentos alterados por ignorancia, capricho ó negligencia. Seguro de satisfacer su apetito á medida que se deja sentir, y de encontrar en tiempo oportuno los alimentos, no toma de ellos mas que lo preciso para la necesidad del momento, porque se encuentra libre de los caprichos de un dueño que le proporcione una escasez ó profusión dañosa. Así, los caballos en el estado que los crió la naturaleza, por lo regular solo padecen una enfermedad, la vejez, que conduce á la muerte.

Domesticados estos animales por el hombre, sustituye éste á la naturaleza con provisiones y sus cuidados, y entonces el aire y los alimentos no son ya agentes suficientes para su conservación, sino que hay necesidad de unirlos á otros, cuya costumbre y el estado de esclavitud han hecho una necesidad.

PEDRO BRIONES.

## CREACION DE LAS RAZAS DE TIRO.

Muchos son los proyectos y ensayos hechos hasta el dia en España para crear las diferentes razas de tiro, sin que hasta ahora se haya conseguido el menor resultado de cuantas tentativas se han puesto en práctica, debido en nuestro concepto á no haberse estudiado detenidamente esta interesante cuestión en todos cuantos puntos ó materias debe abrazar tan importante ramo de cria caballar, que por las circunstancias de actualidad está llamado á que se fije en él toda nuestra atención, esponiendo con la brevedad posible nuestra humilde opinión.

Es cierto que aun gozamos de preciosos elementos para llevar á cabo semejante pensamiento, y también lo es que nos faltan otros sin los cuales no puede realizarse tan útil é importante empresa.

Tenemos en nuestro favor el clima de ciertas localidades, el sistema de agricultura y el carácter de sus habitantes, circuns-

(1) Véase el número 11.



tancias de gran valor para el objeto que nos proponemos, puesto que tienen bastante analogía con los existentes en los países extranjeros, en donde naturalmente se crían los caballos de tiro. Estas localidades las tenemos representadas en varios puntos de la provincia de Galicia, Asturias, Leon, Santander, parte de las provincias Vascongadas y Navarra, Aragon y Cataluña; pero en tésis general diremos que todos los puntos de nuestra península que se hallan muy poblados, y en que la propiedad, sea del modo que quiera, está muy repartida para el trabajo; en que la mayor parte de su riqueza consiste en prados naturales y artificiales para el mantenimiento de sus ganados, y la indole de sus habitantes es cariñosa para los animales, en todas estas comarcas, lo repetimos, es en donde podemos establecer las diversas razas de tiro. No negaremos por esto que en los demas puntos no comprendidos en los indicados no puedan crearse, porque en el dia casi se halla resuelta la cuestion de que en todas partes pueden criarse caballos como se quieren, poniendo en juego los medios artificiales cuando los naturales no favorecen el objeto que el hombre se propone; pero como esto seria separarnos de nuestro propósito, solo nos limitaremos á las localidades que reúnan las condiciones indicadas, por ser en las que con menos sacrificios de parte de sus naturales, y una decidida y bien entendida proteccion de parte del gobierno, se conseguiria en muy poco tiempo tener caballos para todas las clases de tiro.

En la mayor parte de las provincias que hemos señalado como mas á propósito para crear las razas de arrastre no existen otros elementos para su creacion que los que hemos indicado, que aunque son de primera necesidad, quedarian sin efecto sin el concurso de los indispensables; esto es, de los reproductores, ó sea de la semilla que ha de germinar bajo la influencia de aquellos.

Solo en Aragon y Cataluña, por su situacion topográfica tan inmediata á Francia, y las relaciones comerciales que existen con esta nacion, es en donde tenemos un número considerable de productores hembras de distintas razas, pero que generalmente todas son de tiro, con las cuales á muy poco costo se podrian obtener productos que llenasen las diversas condiciones que nos proponemos, contando como contamos con las yeguas indispensables para formar las castas, elemento de que carecen las demas provincias en mayor ó menor escala, pero que si hemos de llevar adelante nuestro pensamiento, es indispensable dotarlas con el suficiente número y en relacion á los recursos alimenticios de cada localidad, ó por mejor decir, de cada criador, puesto que en estas comarcas ni hay ni debe haber grandes yeguas, sino que cada labrador debe ser un ganadero con una, dos ó mas yeguas, segun con los alimentos que cuente para el mantenimiento de sus ganados.

Como se acaba de esponer, se ve que hay principalmente dos localidades que solo necesitan caballos padres, mientras que á la mayor parte de las demas, no solo les faltan estos, sino que tambien las yeguas; por consecuencia es indispensable suministrarles toda clase de reproductores para establecer las razas que deseamos obtener.

(Se continuará.)

PEDRO CUBILLO.

## LA GUERRA DE ITALIA Y LA AGRICULTURA ESPAÑOLA.

Dejemos para la prensa pública, para los congresos y gabi-

netes discutir y calcular la influencia que puede ejercer en la marcha de las naciones europeas la guerra que acaba de estallar en Italia: despues de lamentar que no haya podido evitarse, deseamos ardientemente su pronta terminacion, y, si por desgracia se prolongase, que la agricultura española utilice el gran mercado que abren para sus frutos los nuevos campamentos.

Estrayéndolos para el teatro de la guerra, no hay duda que se encarecerán un poco; pero ese inconveniente quedará grandemente compensado con los inmensos recursos que adquirirán los labradores, y emplearán en mejorar sus propiedades.

Nosotros pagamos á otros países en tiempo de paz un gran tributo para adquirir sus modas y objetos de lujo y capricho; justo es que cuando la ocasion se presenta nos esforcemos, dando salida á los frutos, porque tornen á nuestro poder las cantidades que por orgullo y vanidad impremeditadamente arrojamos.

El artículo que en nuestro juicio antes será buscado en la península es el aguardiente. Sin él no puede pasar el soldado, y no hay nacion que pueda ponerlo en los puertos de Italia próximos á la guerra tan pronto ni á tan poco coste. Es de creer, por lo tanto, que las provincias de Logroño, de Valencia, de Murcia y aun de la Mancha y otras, se verán pronto visitadas por comerciantes encargados de la compra de tal artículo, y que los propietarios de viñas hallarán remunerados sus afanes por cultivar esta planta, ordinariamente tan poco productiva.

Lo que á los vendedores conviene en primer lugar es no ser demasiado exigentes en los precios, para evitar que el comercio vaya á surtirle á puertos mas lejanos.

J. M. MELGAREJO,

Diputado á Cortes.

## MAQUINA PARA AMASAR LA HARINA.

Sres. Redactores del ECO DE LA GANADERIA.

Muy señores míos: Aunque no pertenece la cuestion que indica este epígrafe á la agricultura, propiamente dicha, me atrevo á esperar insertarán este articulo, por referirse á un asunto de economia doméstica, sin duda muy importante para los labradores.

El doctor Rabosson, que reside en Burdeos, ha inventado un mecanismo que llena, segun dicen, cuantas condiciones son apetecibles para preparar la masa del pan sin necesidad de la manipulacion del hombre. La descripcion de este mecanismo es la siguiente. El amasador artificial es de la mayor sencillez, y apenas puede dársele el nombre de máquina ó mecanismo, pues consiste en una simple caja de madera que cierra herméticamente, en la cual se echa la harina que haya de amasarse con la cantidad de agua y sal suficiente: en esta caja se coloca otra, ó por mejor decir, una armazon cilíndrica, formada de enrejados de hierro, cuyo grandor es solo de una tercera parte del de la caja de madera. Cerrada esta, se la imprime un movimiento de rotacion por medio de una manivela, y al cabo de unos veinticinco ó treinta minutos de este movimiento giratorio, se encuentran perfectamente amasadas ó reducidas á pasta perfecta setecientas ó mil libras de harina con el agua correspondiente. El cilindro ó caja de hierro.



reemplazando con mucha ventaja los brazos del hombre ó mujer que amasa el pan, obra con mayor perfeccion y en menos tiempos que aquellos, y reduce la harina á pasta, de la que se hace un pan de calidad superior al comun. La caja puede ser de diversos tamaños.

Análogas á estas he visto ya funcionar máquinas en varios puntos de España, y en todos he oido alabarla igualmente por lo limpia que de ellas sale la masa y por la economía que proporciona á los panaderos.

Avila 1.º de mayo de 1859.

JOSE OCON.

### NUEVO ALIMENTO INGLES PARA EL GANADO.

En la seccion correspondiente verán nuestros lectores el anuncio de una comida para los animales de tiro y labor, compuesta de varias materias alimenticias. No nos atrevemos hoy á emitir juicio sobre ella; pero habiéndose comprado por uno de los colaboradores del Eco de la Ganaderia para ensayarla, y aun empezádola á dar á sus caballos, espondremos en el periódico los resultados que obtenga, á fin de ilustrar la opinion pública y evitar que sea sorprendida ó estraviada.

Si los resultados son satisfactorios, recomendaremos con sumo gusto la adquisicion de la comida, seguros de que con esto haremos un señalado servicio á la ganaderia.

PEDRO J. MUÑOZ Y RUBIO.

### NUEVO ALIMENTO DE LAS ABEJAS.

Hemos leído en un periódico extranjero haberse descubierto un excelente medio de alimentar las abejas durante el invierno, que consiste en colocar cerca de los colmenares grandes cuezos llenos de tortas de sesamo á medio amasar en el agua, reducidas casi al estado de papilla.

El resultado que ha dado esta invencion ha sido maravilloso, tanto para la produccion de los panales de miel, como para la reproduccion de las abejas, cuya fecundidad se ha hallado multiplicada, por consecuencia de la facilidad que se las proporciona de encontrar de este modo un alimento nuevo y abundante, y al parecer excelente. El sesamo es un grano oleaginoso importado de la Italia y de las costas de Africa.

Siendo en muchas localidades de tanta importancia la industria colmenera, no podemos menos de recomendar á los que á ella se dedican ensayen la receta. Si fuera satisfactorio el resultado, los habitantes de la serranía de Cuenca, de la Alcarria y de varios puntos de Estremadura verian sin duda aumentados los escasos recursos con que cuentan para poder satisfacer sus necesidades.

I. T.

## VARIEDADES.

**CONSERVACION DE CEREALES.** Un agricultor de Allier propone el siguiente medio para quitar á los cereales el olor y el sabor de moho. Se los mezcla lentamente y poco á poco con carbon pulverizado; se les da quince dias de tiempo para que se verifique la mezcla; se pasan enseguida al molino á criblar, y se consigue que el grano quede libre de todo olor y de todo

vestigio de moho. La cebada sujeta á este procedimiento produce una harina de excelente calidad. Se debe verificar esta operacion cuando la temperatura es benigna: durante los hielos seria ineficaz.

### REVISTA COMERCIAL.

Segun vemos por los partes telegráficos de la *Gaceta*, y por las noticias que de nuestros corresponsales tenemos, los campos de la mayor parte de nuestras provincias presentan un estado de lozania tal, que si los calores no se precipitan, la cosecha será inmensa, con especialidad en Valladolid y Avila, que como saben nuestros lectores, son los centros de produccion de los cereales españoles. Muy pocas son las que se ven privadas de las lluvias, y es de esperar por el aspecto del cielo que no se hagan tardar demasiado tiempo. Los granos en general se declaran en baja, no tan pronunciada como era de esperar, lo cual se debe sin duda á la expectativa en que están los labradores, creyendo que la guerra de Italia ha de favorecer la esportacion. Hé aquí lo que nos escriben de varios puntos:

**Santander.** Reina mayor animacion en las harinas, habiéndose realizado unas 60,000 arrobas á 18 y 18 1/4 rs.

**Sevilla.** A beneficio de las abundantes lluvias que han sucedido últimamente, puede decirse que se ha asegurado la cosecha: el pan ha bajado dos cuartos, los campos en muy buen estado; los precios de los granos son: trigos fuertes, de 60 á 62 rs. fanega; pintones, de 60 á 64; mezcillas, de 58 á 60, y la cebada, de 56 á 58.

**Huesca.** La lluvia ha sido general en toda esta provincia: si bien ha llegado tarde para las tierras de secano de Fraga, Sariñena y Tamarit, en cambio la cosecha se presenta muy satisfactoria en los terrenos frescos de Barbastro y en casi toda la montaña.

**Tortosa.** El tiempo presenta un aspecto lluvioso: los precios de los granos y caldos son: trigo Irka, á 17 rs. la barchilla; el de Aragon, de 16 1/2 á 17; maiz, á 12, y el aceite lampante viejo, de 68 á 70 rs. cántaro.

**Granada.** Los campos presentan buen aspecto: el trigo se vende de 57 á 64 rs. fanega; cebada, de 58 á 40; maiz y habas, de 50 á 52; habichuelas, á 48.

**Albacete.** Por fin el cielo ha enviado sobre los campos el agua que tanta falta les hacia; y si sigue favoreciéndonos y no vuelve el viento de Poniente que todos estos dias nos ha afligido, es de creer se repare el tristísimo estado de los sembrados, llevando de este modo la alegría al corazón del labrador.

Las noticias de algunos puntos de la provincia de Valencia son por desgracia poco satisfactorias, como se ve por las siguientes líneas de nuestros corresponsales.

En **Vinaroz** continua con proporciones alarmantes la sequia que há tanto tiempo experimentamos, en términos de que aunque llueva no podrá recojerse apenas trigo para sembrar: las habichuelas, que aquí son una cosecha muy productiva, no se podrán sembrar: los precios naturalmente en alza; el vino tinto, de 5 á 6 rs. cántaro; algarrobas, á 6 rs. arroba; harina extranjera, de 19 á 20 rs. arroba; del país, de 15 á 17; aceite, á 50.

En **Carlet** continua la falta de aguas y siguen los aires: los precios son: trigo, 20 rs. la barchilla; cebada, 10 rs.; maiz, 8,50. El vino, á 8 rs. cántaro; aguardiente, á 24 rs. id., y el aceite, á 56 rs. arroba.

En **Alcira** siguen en alza los precios de los cereales, siendo escasas las transacciones en el mercado de esta villa.

En **Madrid** el tiempo no puede ser mejor para los sembrados. Los campos se presentan lozanos, pudiéndose decir que la cosecha está ya asegurada: los precios son: trigo, de 56 á 67 rs. fanega; cebada, de 40 á 41; garbanzos, de 54 á 44 rs. arroba; judías, de 22 á 30 rs. arroba; vino, de 50 á 55, y aceite, de 59 á 61.

En casi todos los mercados del extranjero el alza de los trigos ha sido general.



En *Paris* los trigos escogidos, que se obtenian á 25,50 fr., se han pagado á 26 las 90 libras.

En *Marsella* estan en via de alza, cotizándose el *Ghirka* á 25,50 fr. las 90 libras; el *Saidi*, á 26 fr., y el de *Borgoña*, de 31 á 52 fr.

En *Nantes* hay mucha estraccion para la Inglaterra: en ocho dias ha subido el trigo de 2 á 5 rs. fanega: grandes existencias en la plaza. Se cotizan el de *Pont-Rousseau* á 17,25 fr. las 90 libras; de *Brissac*, de 18 á 18,25, y los del bajo *Loira*, á 17,50 fr. las 90 libras.

En *Londres* la subida ha sido de 6 á 8 rs. en fanega, vendiéndose los trigos rojos ingleses de 18,10 á 21 el hectólitro.

En *Liverpool* el alza que han experimentado los trigos ha sido de 4 á 6 rs. fanega, pagándose los del pais de 22 á 27 fr. las 90 libras, y los franceses, de 24 á 29 fr.

En las plazas del *Báltico*, del *Rhin* y del mar del Norte se notan bastantes demandas, cotizándose en sus principales puertos: *Colonia*, 22 á 25,50 fr. las 90 libras; *Amsterdam*, 14 á 17,50 el hectólitro; *Dantzic*, 22,75; *Stettin*, 17 á 20 el hectólitro, y el *Stokolmo*, de 15 á 19 el hectólitro.

En *Odessa* muy animadas las transacciones, habiéndose pagado el trigo de 15,25 á 16,76 el hectólitro.

En los *Principados Danubianos* se ha vendido el trigo: en *Galatz*, de 12,25 á 15 hectólitro, y en *Ibraila*, de 10,25 á 10,50.

Por las Variedades y la Revista comercial,  
P. J. MUÑOZ Y RUBIO.

## ANUNCIO.

### NUEVO ALIMENTO INGLÉS PARA EL GANADO.

Convierte en comida excelente y apetitosa la paja, heno y hollejo.

#### A los labradores y ganaderos.

Este alimento, combinacion extractada y condensada de ingredientes vegetales muy apreciados, en extremo *nutritivos*, *carminativos*, *amargos* y *aromáticos*, produce el efecto no solo de estimular, sino de proporcionar la *salud* y mejorar notablemente y con rapidez las *condiciones físicas* del animal.

#### A los dueños de coches de plaza, carros, galeras, etc

Comunica este alimento nuevo vigor á la economía de las caballerías, dejándoles en actitud para aguantar el trabajo mas rudo y mas prolongado; fortifica el estómago y es un *restaurador eficaz* de las funciones digestivas. Los químicos mas autorizados, notables y competentes del extranjero, atestiguan sus cualidades digestivas y fortificantes. En los casos de fatiga, falta de salud, etc., aviva el apetito y estimula la economía para espulsar los males y crear nuevas carnes y musculatura. Para las caballerías cansadas ó de edad, es una comida inapreciable, porque siendo fino y bien molido, no recarga los órganos de la digestion que lo asimilan fácil y prontamente.

#### A los vaqueros y dueños de ganado de cerda, etc.

Obra como *correctivo* en las vacas, mejorando su salud y las cualidades de sus carnes y de su leche. El efecto que produce en los *cerdos* es verdaderamente asombroso; comen vorazmente y engordan á ojos vistos. Surte excelente efecto en los *terneros* y el *ganado lanar*.

#### Observaciones generales.

Diez y ocho meses hace que el público inglés tiene ya conocimiento de este artículo de consumo, y es cada dia mayor la fama que va adquiriendo entre todas las clases de la nacion. Está patrocinado por la familia real, por la nobleza y los agricultores todos. Sin ser en rigor un alimento medicinal, obra poderosamente sobre los órganos digestivos, produciendo una salud vigorosa y activa. Compónese de ingredientes los mas puros y mas apreciados por las materias *sacarinas*, de *almidon*, de *goma*, etc., y los principios *azoados* que envuelve.

Se da generalmente como un *beneficio* y *restaurante* mezclado con el alimento acostumbrado del ganado. Los caballos medran mejor y recobran mas pronto sus fuerzas, brios y bienestar habitual con la mitad de su pienso y este alimento, que con el pienso completo de costumbre.

Multitud de certificados, remitidos por personas de todas las clases y categorías de la sociedad, demuestran la verdad de lo espuesto.

Este alimento se consume en gran cantidad en las caballerizas reales de Inglaterra, en las de Prusia, y acabó de introducirse en Rusia. En la granja particular del príncipe Alberto, sita cerca de Windsor, no se emplea otro alimento artificial: ademas casi todos los ganaderos y agricultores de los tres reinos hacen de él un extraordinario consumo. Es hoy dia la comida mas popular en su clase.

#### Modo de usarlo.

Se da en forma de *empajada* á los caballos, mulas y ganado vacuno, con la cantidad de cebada que se acostumbra cuando se trata de beneficiarlos, ó con la mitad ó menos cuando se trata de una alimentacion diaria. Se revuelve bien con el pienso, y se da tres veces al dia.

Cocido en una azumbre de agua, se da á los cerdos mezclado con la comida ordinaria.

Se mezcla con leche cocida para los terneros, y de este modo un paquete sirve para cuatro animalitos.

Preparado como para los caballos, pero sin cebada, un paquete sirve para cuatro ovejas.

Es indispensable guardarlo en un paraje seco y fresco.

#### Precio.

Por ser un alimento nuevo, ha tenido que satisfacer en la aduana mas de lo que probablemente satisfará en adelante, cuando la junta de aranceles lo avalore: cuesta por tanto *cuatrocientos cincuenta reales* cada caja, ó sea un real cada paquete, puesto en casa del consumidor.

#### Venta de un predio rústico.

A voluntad de su dueño, á últimos de mayo ó primera quincena de junio, se procederá á la venta de una heredad llamada *Las Socas*, situada en el llano de Urgel y término de Seana, inmediato á Bellpuig en la provincia de Lérida. Consiste en una casa urbana y rústica-meson, trojal y bodega con cinco cubas y unos 115 jornales de tierra poco mas ó menos, parte campo y parte plantada de viña y olivar. La particular circunstancia de pasar contiguo el ferro-carril de Barcelona á Zaragoza, hace recomendable su adquisicion.

Darán razon en Madrid, calle de San Marcos, núm. 8, piso 3.º del centro; en Barcelona, en casa del señor procurador Vila, y en el mismo predio.

#### Máquinas é instrumentos de agricultura,

MAS ACREDITADOS EN FRANCIA, BELGICA E INGLATERRA.

Arados, rastras, escarificadores, rodillos desterronadores, aporcadores, estirpadores, sembraderas, segaderas, trilladeras, aventadores, desgranadores de maiz, corta-paja, corta-raices, mojadores para quebrantar cebada y avena, molinos harineros para uso de los labradores, mantequeras, prensas de huso é hidráulicas, máquinas para hacer tubos, tejas y ladrillos macizos y huecos, bombas, máquinas de vapor fijas y locomovibles, etc., etc.

Señor don Estanislao Malingre, Carrera de San Gerónimo, número 4, Madrid.

#### Biblioteca Agrícola.

Se hallan de venta las obras siguientes, que se darán á los suscritores al Eco con la enorme rebaja que se espresa:

*El tratado de lanas* ilustrado, que se ha vendido á 12 rs., los suscritores del Eco podrán adquirirlo por *dos y medio*.

*Elementos de agronomía, agricultura y economía rural*, que se han vendido á 14 rs., podrán adquirirlos por *tres*.

*Principios de las ciencias naturales en sus relaciones con la agricultura*, obra seguida de grandes cuadros sinópticos de las materias fertilizantes, que se ha vendido á 13 rs., podrán adquirirla por *tres*.

*Memoria de cañadas*, compilacion de las disposiciones legales antiguas y modernas sobre aquel punto tan interesante á la clase ganadera y á todas las autoridades, obra que ha sido privativa de la Asociacion general de ganaderos, podran adquirirla á *real y medio*.

Total de las obras, 10 rs.

De modo que por 50 rs., que es el precio de suscripcion anual que ha tenido el Eco de LA GANADERIA, podrá tenerse el año actual el periódico y adquirirse cuatro obras interesantísimas, y cuyo coste ha sido hasta ahora el mismo que fijamos para todas las publicaciones reunidas.

Editor responsable, RAMON RODRIGUEZ.

MADRID, 1859.

Imp. de T. Nuñez Amor, Conchas, 3.