



ECO DE LA GANADERIA.

ORGANO OFICIAL DE LA ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS.

Publicado bajo la inmediata inspección del Exmo. Sr. Marqués de Perales.

COLABORADORES.

Exmo. Sr. Marqués de Perales.

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

Exmo. D. Manuel María de Galdo, catedrático de historia natural de la universidad central.

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

Exmo. D. Miguel López Martínez, secretario de la Asociación 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).

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

Exmo. 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 Asociación general de ganaderos.

El *Eco de la Ganadería* 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 suscripción dirigiéndose al Administrador del *Eco de la Ganadería*, calle de las Huertas, número 50, incluyendo su importe en letras ó sellos de correos.—No se admite suscripción por menos de medio año.

RESUMEN. ¿Es justa y conveniente la protección otorgada por el gobierno á los ganaderos por la concesión de la sal de gracia?—Concurso de segaderas en la Fouilleuse.—Trébol de Bohkara, ó melilot de Siberia.—Guanó cubano.—Importancia del cultivo de las plantas forrajeras.—La agramadora del señor Casas como objeto de monopolio.—Variedades.—Revista comercial.

LISTA DE LOS SEÑORES SUSCRITORES.

A QUIENES SE LES HA ENTREGADO SEMILLA DE LA YERBA DE GUINEA.

Exmo señor don Francisco Serrano y Domínguez.

Señor barón del Solar de Espinosa.

Exmo. señor don Dámaso Cerrageria.

Exmo. señor marqués de Ceriola.

Don Ignacio de Parada.

Don Bonifacio Viedma.

¿ES JUSTA Y CONVENIENTE LA PROTECCIÓN OTORGADA POR EL GOBIERNO A LOS GANADEROS POR LA CONCESIÓN DE LA SAL DE GRACIA?

(Continuación) (1).

En los artículos precedentes ha quedado evidentemente demostrado que la ganadería necesita para su completo desarrollo una cantidad de sal sin la cual apenas puede existir, arrastrando una vida precaria y miserable. Supuesta esta necesidad, y calculados los enormes sacrificios que los ganaderos tienen que hacer para proveerse de tan precioso como indispensable artículo, y partidarios nosotros del desestancamiento de la sal, que por causas que no son de este lugar no nos parece probable lo acepten hoy nuestros gobernantes, espusimos la justicia y la conveniencia de que se exceptuase á la ganadería del gravísimo impuesto que pesa sobre el consumo de la sal, equiparando esta granjería á las demás industrias que gozan de este privilegio, mejor dicho, de la paternal protección del Estado, para su mejor desarrollo y perfeccionamiento.

(1) Véase el número anterior.

Fiel intérprete nuestra antigua legislación de los principios que hemos dejado sentados, concedió siempre á los ganaderos, entre otras franquicias referentes á este asunto, la facultad de adquirir la sal para el consumo de sus rebaños á precios más económicos que los señalados para el consumo general.

El emperador Carlos V en su real cédula de 1.^o de diciembre de 1528 facultó á los pastores para llevar consigo una cantidad de sal en sus viajes, cualquiera que fuese su procedencia, siempre que no excediera de la que la ley conceptuaba necesaria para la provisión diaria de sus rebaños, cuya facultad se hizo después extensiva por el rey don Felipe II á todos los pastores del reino aunque no fuesen de viaje.

En 19 de junio de 1592 dióse mayor extensión á las franquicias de la ganadería, disponiéndose que los pastores y ganaderos pudiesen adquirir la sal en las mismas salinas ó fábricas, sin obligarles á ir por ella á los alfolíes ni hacerles molestia.

Comprábbase entonces la sal para el consumo general de los pueblos por la administración municipal, la cual la repartía después entre los mismos con el sobrecargo que era natural por razón de los portes y otras gabelas, y pareció natural eximir de estos gastos á los ganaderos, permitiéndoseles que ellos mismos la condujesen con sus recuas y por su propia cuenta desde las fábricas á los puntos de su consumo. De esta manera podía la ganadería proveer de sal á sus rebaños con alguna economía.

Pero los pueblos, que entonces, como ahora, desconocían la importancia que para el bienestar general tenía la paternal protección dispensada á la ganadería por las antedichas leyes, negábanse á eximir de los repartimientos de sal á los ganaderos, haciendo de esta manera ineficaz la facultad que tenían para hacer su provisión en las mismas salinas. ¿De qué les servía comprar en la fábrica la sal necesaria para su consumo con alguna economía, si se les obligaba después á tomar mayor cantidad en su pueblo, resultándoles al fin del año un sobrante que en manera alguna les era posible utilizar?

Para obviar este inconveniente publicóse una real provision en 23 de diciembre de 1715, por la cual se disponia, además de la observancia de la antigua legislacion sobre la sal, que las justicias de los pueblos no pudiesen repartir este articulo á los ganaderos y pastores, cuyos ganados pastasen en sus términos, todo bajo la pena de 30,000 maravedis para la Cámara.

Pero ya en el año anterior se había dado en Aranjuez un decreto de grandísima importancia, que es, puede decirse, el origen y la base de la legislacion protectora que hoy nos rige. En 15 de mayo de 1714 dispúsose que los ganaderos asi de Castilla como de Aragon pagasen por cada fanega de sal 27 rs. vn., que era el precio de la fábrica, regulando una fanega por cada cien cabezas, entendiéndose esta disposicion mientras subsistiese la contribucion de los nuevos impuestos de seis y siete rs. en fanega de sal.

Aumentado el precio de la sal con un recargo de 24 reales por fanega por real decreto de 28 de diciembre de 1794 con el fin de atender á los gastos extraordinarios de la guerra, los ganaderos y pescadores fueron eximidos del pago de este nuevo impuesto, recibiendo la sal al precio de fábrica, segun se venia practicando hasta entonces.

Reducido en 1796 dicho impuesto á 12 reales por fanega, la ganaderia continuó disfrutando del beneficio que la legislacion le otorgaba, adquiriendo la sal á los mismos precios que antes se la había señalado. Solo se hizo una variacion en el sistema de adquisicion, pues se entregaba el género á los ganaderos al precio ordinario, reintegrándoles despues del exceso en el pago de las contribuciones provinciales, excepto en el reino de Aragon, en donde por no estar vigente aquella renta, se computaba el consumo de la sal de gracia por otros medios diversos equivalentes á los adoptados para Castilla en la presente ley.

En el año de 1800 se dieron nuevas reglas para el abono de los 12 rs. de sobreprecio de la sal, debiendo girar la cuenta sobre diez fanegas, en que, segun la real cédula de aco-
plos, estaba regulado el consumo de cada mil cabezas de carneros, ovejas y corderos. Los ganaderos debian justificar el número de sus ganados por el registro de la contribucion llamada de rentas provinciales, por las certificaciones de los contadores y libranzas de las juntas provinciales, y por los recibos de los mismos.

Varióse cinco años despues el sistema establecido por la real disposicion anteriormente citada, mandándose por otra real orden dada en 7 de julio de 1805 que el abono de 12 reales concedido á los ganaderos en cada fanega de sal se hiciese por la administracion en el acto mismo de sacarla, en el supuesto de que á cada mil cabezas estaban asignadas doce fanegas, dejando hecha la obligacion de estar á las resultas de las comprobaciones que se hicieran para liquidar la cantidad de sal que verdaderamente le correspondia á cada ganadero.

Con esta disposicion se trataba de evitar á los ganaderos las molestias y los gastos que el reintegro del sobreprecio de la sal les causaba, sin ninguna ventaja para el Estado.

LEANDRO RUBIO.

(Se continuará.)

CONCURSO DE SEGADERAS EN LA FOUILLEUSE.

(Conclusion) (1).

La segadera de Wood ha alcanzado ya numerosos premios y distinciones en Inglaterra, en Escocia, los Estados Unidos y el Canadá. Su precio de fábrica es de 35 libras esterlinas (2). Un aparato del mismo sistema, para sólo la siega de prados, vale 20 libras.

Tanto esta máquina como la de Manny, de que queda hecha mención, necesitan de un obrero adicional, que es el encargado de desembarazar el instrumento de la mies cortada y de disponerla en montones regulares. Este inconveniente, grave por lo costoso y por lo difícil de conseguirse operarios ágiles y entendidos, ha sido suprimido en las segaderas de Mac-Cormick, modificadas por Burgess y Key, en la que esa función se ejecuta automáticamente por un mecanismo particular.

Así que se anunció en el campo de operaciones que iba á funcionar esta segadera, premiada con la gran medalla de honor, toda la concurrencia de espectadores, diseminados aquí y allí presenciando otros ensayos, se agolpó en derredor de esta, que con dificultad se abrió paso por entre la multitud hasta llegar á la pieza de trigo que le estaba destinada. Dije al comenzar que la primera impresion que produce la vista de esta máquina es desfavorable, pues ocupa grande espacio y parece maciza y complicada; pero tan luego como se la ve funcionar, tirada por solos dos caballos y manejada por un solo gañán ó conductor, esa impresion se desvanece para dar lugar á la admiracion del perfecto juego de todos sus órganos, y de la eficacia, prontitud y regularidad con que avanza, segando el grano en una anchura de un metro 70 centímetros (3), y distribuyendo la obra hecha en una faja continua y simétrica en la que nada resta por hacer á los atadores, si no es separar la porcion conveniente para formar las gavillas. Al cabo de pocos minutos de marcha ya se puede formar juicio del mérito de esta segadera; y la cantidad del trabajo desempeñado, la regularidad y perfecto paralelismo de las fajas de trigo segado que cubrian el campo, la limpieza de los intermedios, el poco esfuerzo de los caballos y del conductor, todo esto y otras evidentes ventajas arrancaron una explosión de aplausos al numeroso concurso allí congregado. El jurado había tenido razon: esta máquina sobresale entre todas por su ejecucion y se acerca en lo posible al tipo de perfeccion que se busca en esta clase de instrumentos.

La particularidad que mas distingue á esta segadera es el mecanismo adoptado para reemplazar el obrero encargado de recoger y ordenar la siega sobre el terreno. Consiste este en una serie de rodillos espirales y giratorios colocados horizontalmente en la plataforma que recibe los tallos á medida que se cortan. La forma, la disposicion y movimiento de estos rodillos son los que efectuan la reunion de los tallos y regularizan su caida y distribucion en el terreno de la manera continua y uniforme que he señalado. No es posible que la mano del hombre mas diestro ejecute esta operacion con la misma limpieza, precision y uniformidad, que lo hace este mecanismo.

Por esta reconocida ventaja, y por reunir tambien en sus demas órganos otras muchas mejoras importantes, es por lo que la segadera Mac-Cormick, perfeccionada por Burgess y

(1) Véase el número anterior.

(2) Cada libra vale 100 reales.

(3) Unas dos varas.

Key, se ha llevado la palma en los diversos concursos celebrados en Inglaterra. En 1856 se vendieron en aquel país 50 de estos aparatos; en 1857 subió ese número á 250; en 1858 fué de 700, y en el presente año los pedidos pasan ya de 1,000.

Mr. H. B. Caldroell, miembro del jurado de instrumentos agrícolas en el concurso de la real sociedad de Lóndres en 1856, asegura que con uno de estos aparatos y diez atadores de gavillas ha visto beneficiar en un dia de trabajo 14 hectáreas y 23 áreas de cebada.

Segun cálculos que tengo á la vista, la siega por medio de este instrumento cuesta en Inglaterra y Escocia 18 francos y 80 céntimos por hectárea, mientras que la siega hecha por la hoz ó por la guadaña sale á mas de 50 francos por hectárea. El precio de fábrica de esta máquina es de 1,080 francos.

Respecto de las segaderas francesas premiadas en este concurso seré mas breve. Mencionaré en primer lugar la *segadera y guadaña* de Mr. Mazier, á la que se adjudicó el primer premio en esa categoría. Este aparato es de pequeño volumen, funciona sin molinete ó voladura, y puede segar al dia hasta cinco hectáreas. Su nombre indica que puede aplicarse indistintamente á la siega de granos y á la de yerbas. Su precio es de 1,050 francos. Distinguese de los demás del concurso en que el aparato segador puede cambiarse de derecha á izquierda y viceversa, lo que permite hacer el trabajo de ida y vuelta y en la dirección mas conveniente cuando los granos están tendidos ó encamados. Sea por poca destreza del obrero encargado de esta función, ó por defecto inherente al aparato, no me pareció que los brazados ó haces que esta máquina va arrojando en su marcha tuviesen la limpieza y la regularidad que se observaba en los aparatos ya descritos.

El segundo premio en esta categoría lo obtuvo otra *segadera y guadaña* de Mr. Lallier, que hace un trabajo bastante expedito, y que por su mayor baratura (700 francos) y su poca complicación se adapta mejor á la pequeña propiedad rural.

Estos caractéres de economía y sencillez se aplican todavía con mayor razon á la segadera de Mr. Légendre, que obtuvo el tercer premio y que solo cuesta 550 francos. El ancho del corte que ejecuta es solo de un metro; pero acaso desempeñe su trabajo con mayor limpieza que la anterior y con mayor facilidad para los agavilladores.

Nada me parece mas propio para demostrar los progresos que de algunos años á esta parte se han hecho en la disposición y construcción de máquinas segadoras, que el consignar aquí que algunos de estos aparatos que en 1855 y 1856 alcanzaron los primeros premios y distinciones, aparecen relegados en el presente concurso á la categoría de los que solo han alcanzado menciones honoríficas. Tal es, entre otras, la segadera Mac-Cormick, modificada por Mr. Laurent de Paris y premiada con la gran medalla de honor en la exposición universal de 1855 y con el primer premio en el concurso de 1856, y que en el presente certamen solo ha obtenido una mención honorífica y medalla de bronce.

La segadera de Hussey, de Baltimore, premiada otras veces con primeras medallas, ocupa el quinto lugar de máquinas extranjeras en el concurso de 1859.

Así tambien la segadera francesa de Mr. Caurnier, que obtuvo medalla de primera clase en 1855, figura hoy en cuarta clase con medalla de bronce en el departamento de máquinas francesas.

Estos y otros muchos aparatos mas ó menos recomendables funcionaron á vista del público en el concurso de la Fouilleuse de que vengo dando cuenta, pero debo pasarlos en silencio para no dar una extensión desmedida á este artículo. Solo mencionaré aquí por su importancia una segadera de prados de monsieur Allen, de Nueva-York, presentada por los señores Burgess y Key, que ejecutó con maravillosa prontitud y limpieza la siega de un prado de alfalfa de segundo ó tercer corte, si no me engaño.

Tambien funcionó con igual eficacia en el mismo prado la segadera combinada de Wood, que tantos aplausos había merecido en la siega de trigo. Esta doble aplicación, la sencillez y ligereza de su construcción y otras ventajas de que ya llevo hecha mención, hacen del instrumento de Wood uno de los mas sobresalientes de este concurso. Verdad es que los dos operarios que lo manejaban, americanos ambos, se distinguían entre todos por su maestría y agilidad, circunstancia que debe tenerse muy presente al apreciar el mérito de los instrumentos agrícolas.

Terminaré esta noticia examinando la siguiente cuestión, que será el epílogo de mi trabajo:

En vista de los resultados que presenta el concurso de la Fouilleuse, ¿puede darse por resuelto el importantísimo problema de la siega mecánica?

Para un inglés me parece que la respuesta no puede ser dudosa. Cuatro mil segaderas que funcionan ya en el reino unido de la Gran-Bretaña, responden en la afirmativa. No así todavía entre franceses y otros pueblos agricultores. Para estos la solución aparece aun dudosa sino negativa.

En efecto; la pequeña propiedad, los campos mal labrados, desiguales y sembrados de obstáculos, la falta de destreza de los operarios rurales, la labranza por bueyes, y otras desventajas propias de una agricultura pobre, rutinaria ó descuidada, opondrán su veto durante mucho tiempo todavía á la adopción de estos admirables instrumentos, que por una parte presuponen, y por otra completan el tipo de perfección á que deben esperar todos los amantes del progreso agrícola.

Recomendar, pues, el empleo de las segaderas, de las máquinas de trillar, de las locomóviles y otros artificios modernos, no tiene por solo objeto el indicar el ahorro posible de brazos y de tiempo, la economía y prontitud de ciertas operaciones rurales, sino tambien la necesidad de que se vaya introduciendo una reforma completa en todo el sistema á que siguen apegados los pueblos estacionarios. ¡Dichosas las naciones que marchan ya por ese camino, único que conduce á su prosperidad y grandeza!

Queda de V. afectísimo y seguro servidor Q. B. S. M.

EL CONDE DE POZOS-DULCES.

Paris 24 de julio de 1859.

TREBOL DE BOKHARA, O MELILOTO DE SIBERIA.

Ya habrán leído nuestros suscriptores lo que en el último número del periódico dice el inteligente señor Arango acerca de la yerba de Guinea; y como todo lo que se refiere á la creación de prados artificiales, base de un buen sistema pecuario, tiene hoy tan gran interés en España, bueno será insistir sobre este vital asunto, añadiendo algunas noticias á las publicadas.

La yerba de Guinea es muy apreciada en América, y crece con gran lozanía en los países intertropicales. Allí, efectivamente, no suele necesitar de riego, porque las lluvias son un tanto fijas y periódicas; pero podremos llamarla de secano en España? Creemos que no; sin embargo, no hay necesidad de aventurar juicios, puesto que se va a ensayar por muchos labradores su cultivo, gracias al repartimiento de semilla hecho por la redacción del periódico.

La gran conquista que necesita hacer la agricultura española es la de una semilla de prado artificial de secano, que alterne con la siembra de cereales en nuestras dilatadas estepas. Gracias a ella, si se encuentra, podrán suprimirse los barbechos de año, no habrá labrador que no pueda sostener el número de reses necesario para el abono de sus tierras, y dejará de ser preciso sostener baldíos los terrenos para mantener la ganadería.

Creemos que el asunto merece, tanto como el que mas, que el gobierno encargue especialmente su estudio a personas competentes, que reunan, si es posible, a los conocimientos teóricos la experiencia de la práctica agrícola.

Entretanto, diremos que el *trébol de Bokhara* es la yerba que se tiene por mas aproposito para el fin arriba indicado.

Esta yerba ha sido traída á Europa del Turkestan, confinante con la Siberia, y de ella hemos visto varias muestras en la exposición universal celebrada en París el año 59.

«El trébol de Bokhara, dice una memoria que allí mismo se repartía, se desarrolla con gran lozanía en los terrenos mas áridos y secos; sus raíces resisten á los inviernos mas rigurosos, y puede dársele cuatro ó cinco cortes anuales durante seis años. Cada fanega de tierra necesita sobre treinta libras de semilla, y su cultivo se diferencia poco del de los tréboles ordinarios.

Segada verde esta planta, añade la memoria, el ganado lanar la come ávidamente; cortada á mayor altura, es pasto muy agradable al de las demás especies. Seca y mezclada con paja, da á esta sustancia un olor que excita el apetito de los animales. Su flor es muy buscada por las abejas, para cuyos insectos es un alimento precioso.

Otra circunstancia, ademas de las dichas, hace muy recomendable el *Melilot de Siberia*, y que deseemos que algún aficionado ensaye cuanto antes su cultivo en España. A la vez que forraje, es planta testil, y en tal concepto fué también presentada en la exposición del 59. El que no quiera ó no pueda, por no tener ganado, destinarla á pasto, tendrá un recurso en ella cultivándola para la fabricación de hilazas.

No necesitamos decir mas á nuestros lectores para que tengan una idea de las ventajas que ofrece el cultivo del trébol de Bokhara; pocas plantas han sido mas dignas, ni aun tanto, de su adquisición y estudio.

Su semilla se vende en casa de Mr. Vilmorin, de París, y creemos que también en la de Mr. Dupont, de Lila.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.

GUANO CUBANO.

Han dado algunos periódicos de provincia la noticia de que se había distribuido ó iban á distribuir por las autoridades varias porciones de guano para que lo ensayasen los labradores. Y como nada mas se haya dicho sobre el particular, pa-

récenos muy del caso esplanar la noticia, añadiendo á lo publicado algunos pormenores.

Hace tiempo que venia usándose como abono una sustancia hallada cerca de la Habana, en el sitio llamado los Cayos del Jardinillo. Los resultados producidos han sido ser buenos, y discutiéndose por el público si era ó no guano, la autoridad superior encargó al profesor señor Reinoso analizase la sustancia y escribiese una memoria acerca de ella. Siendo favorable el dictámen emitido, el señor capitán general de la isla ha remitido á la península, si no estamos equivocados, 20 toneladas, las cuales se han distribuido entre las juntas de agricultura para que estas hagan á su vez el repartimiento á los labradores.

Para que se adquiera una idea cabal, así del guano cubano como de la opinión del ilustrado señor Reinoso, insertamos á continuacion algunos párrafos de su memoria:

«Los alimentos que reclaman los vegetales para que cada uno de sus sistemas de órganos llegue á su apogeo de desarrollo, para que funcionen regularmente, produciendo en abundancia todas las materias que por el ejercicio de sus funciones se originan, son: el agua, el ácido carbónico, oxígeno, azoe en combinación con el oxígeno y con el hidrógeno, y ciertas sales minerales.

El agua todo el mundo sabe que la recibe el terreno por las lluvias y por el regadio, y que aquél guarda la humedad, según las propiedades físicas de que goza y las influencias atmosféricas á que se encuentra sometido: el ácido carbónico proviene ó del aire, que lo contiene como resultado de las distintas y tan variadas combustiones que se operan en la naturaleza, en parte por las emisiones volcánicas, ó tambien á expensas de las materias orgánicas que posee la tierra y que inmediatamente rodean las plantas.

Las plantas, como los animales, respiran, y esta función reclama como en ellos la absorción del oxígeno atmosférico y origina cierta cantidad de ácido carbónico. Durante el dia, sobre todo, absorben las plantas ácido carbónico, que descomponen, guardando el carbono y exhalando el oxígeno; mientras que, durante la noche, al contrario, la nutrición disminuida muestra que absorben oxígeno y desprenden ácido carbónico.

El azoe, que necesitan las plantas para nutrirse, á primera vista se hubiese creido que lo tomaban directamente de la atmósfera, en la que se encuentra contenido en cantidad notable; pero experimentos variados y ejecutados por diferentes sábios en distintos países, demuestran que si en verdad podemos considerar el aire como un gran almacén, del cual en último resultado se extrae todo el azoe que la vida de las plantas reclama, por otra parte, para ser absorbido por el organismo y servir á los usos á que está llamado, necesita combinarse con el oxígeno ó con el hidrógeno, y esta combinación podrá verificarse exclusivamente fuera de las plantas, ó también en los mismos órganos de ellas, como algunos sostienen, aunque la generalidad de los sábios modernos se inclinan á pensar que todas las combinaciones azoadas susceptibles de emplearse como abono, ó el azoe libre, para ser asimilable por las plantas, necesitan sufrir antes de entrar en los órganos vegetales las transformaciones propias á reducirlas á azotatos ó á amoniaco.

Ademas de las sustancias de que nos hemos ocupado, las

plantas, para desarrollarse por completo, necesitan absorber de la tierra cierta cantidad de sales minerales, que son las que obtenemos bajo la forma de cenizas cuando las quemamos. Estas sales minerales están formadas de ácidos fosfórico, sulfúrico, carbónico, silílico, unidos á la potasa, sosa, cal, magnesia, óxido de hierro, de manganeso, y algunas veces á la alúmina. Las cenizas contienen ademas cloro y algunas veces bromo y yodo.

Aunque las cenizas que nos suministran todas las plantas contienen esas sales, vemos sin embargo que ni todas las plantas producen igual cantidad de cenizas, ni cada sal considerada aisladamente se encuentra en igual proporción en todos los residuos de la incineración, ni mucho menos existe en igual cantidad en cada uno de los diferentes órganos de la misma planta, ni en los distintos periodos de su existencia, ni tampoco son idénticos cuando varían las condiciones de cultivo, naturaleza del suelo, etc. Haciendo marchar de frente la observación con experimentos hábilmente instituidos, se llega á probar irrecusablemente que, cuando esas sales minerales no se encuentran del todo ó existen en el terreno bajo una forma inasimilable, las plantas que de ellas han menester, ó no pueden vivir, ó se desarrollan incompletamente, no produciendo tanta cantidad de una materia dada, ó esta en calidad inferior, ó dando origen en el organismo vegetal á sustancias que en otras condiciones no se formarian.

Fijando la atención en el fosfato de cal, veremos que constantemente se encuentra en las cenizas de todas las plantas, de tal modo que, como ha dicho un sabio naturalista, «la naturaleza vegetal toda entera se encuentra penetrada de fosfato de cal.» Esta sal abunda, y es necesaria, indispensable á aquellas plantas (cereales, leguminosas, tabaco, etc.) cuyos productos se exportan lejos del punto en que se cultivan y de los cuales gran parte están destinados á servir de alimento al hombre, formando parte integrante de sus huesos.

El convencimiento de la necesidad de los fosfatos en los campos, verdad demostrada por experimentos irrecusables, que atestiguan sus buenos efectos sobre la vegetación por los numerosos análisis que acreditan su presencia en las cenizas de los vegetales, y en fin, por la historia que nos enseña que algunas de las partes del África Septentrional, del Asia Menor y de Sicilia, que durante tanto tiempo fueron los graneros de Italia, se han vuelto estériles á consecuencia de una inmensa exportación de trigo, sin que sus pobladores se hubiesen cuidado de restituir al terreno los principios necesarios al cultivo; el convencimiento de la necesidad de los fosfatos en los campos, decíamos arriba, hicieron que Inglaterra, que marcha siempre por sus adelantos agrícolas á la cabeza de las naciones civilizadas, se ocupase desde los primeros años de este siglo en espaciar en sus campos sustancia tan útil y necesaria. Principiaron á emplear los huesos (sustancia rica en fosfato de cal) y no solo practicaron toda especie de diligencias para procurarse los huesos de animales que se podían tener en su país, sino que fletaron buques á todos los países de Europa, de América y aun de las Indias Orientales, que les trajeron el precioso abono.

Esta situación deplorable hacia que todos los esfuerzos de los agrónomos pensadores fuesen encaminados á buscar formaciones de fosfato de cal natural que introdujesen en la agricultura nuevas cantidades de esta sal, y cuando tal ha-

llazgo tuvo lugar fué saludado «como acontecimiento mas feliz que el descubrimiento de alguna mina de oro, pues con este metal no cultivamos los cereales, tan necesarios á nuestra existencia,» y considerado «digno de ocupar un lugar preferente entre los grandes hechos de este siglo.» (Rohart.)

En efecto, triste sería nuestra situación, y tortura terrible sufriría nuestro espíritu en poder disponer, por decirlo así, del principio de vida, sales amoniacales, y no poder beneficiarlo porque nos faltase el cuerpo que había de formar los órganos, cuyas funciones á su vez nos darian las sustancias que nuestras necesidades reclaman.

El criadero mas considerable de fosfato de cal que se conoce se encuentra en Logrosan, en Extremadura, formando una capa de 7 á 16 pies de espesor, intercalada entre capas esquistosas, pertenecientes al terreno paleozóico (siluriano ó devónico). El análisis químico ha demostrado en la apatita ó fosforita de Logrosan:

Fosfato de cal.	80,15
Fluoruro de calcio.	14,06
Peróxido de hierro.	5,15
Silice.	2,64
	100,00

El año próximo pasado se descubrió en algunos Cayos de los Jardines, al Sur de esta isla, una sustancia que, según el análisis que de ella hizo el señor don José Luis Casaseca, contenía: agua, materia orgánica azoada, fosfato de cal, carbonato de cal, con indicios de carbonato de magnesia, de sulfatos alcalinos, de sal común y de óxidos de hierro, y entonces formuló su opinión, diciendo que «la gran cantidad de fosfato de cal que contenía y la muy notable de materia orgánica azoada, que puede suministrar en su fermentación carbonato de amoníaco, hacen de este guano un abono excelente.»

El análisis cuantitativo me ha demostrado que en esta sustancia existe:

Agua.	8,165
Fosfato de cal.	62,244
Carbonato de cal.	15,306
Silice.	5,574
Materia orgánica azoada.	10,714

El abono fosfatado de los Cayos del Sur, comparado al guano del Perú, le es muy superior si se atiende á las proporciones de fosfatos de cal en él contenidas: en el primero existe hasta 62 por 100 de esa sal, mientras que el guano del Perú solo encierra 24 por 100. Por el contrario, si exclusivamente quisiésemos justipreciar el valor de ambos abonos por la cantidad de materias orgánicas y sales amoniacales en ellos contenida, colocaríamos en primera linea el guano del Perú, que contiene hasta 50 por 100, mientras que el guano de los Cayos solo contiene 10 por 100. Esta comparación nos demuestra que si desconociendo todos los principios de la ciencia se quisiese en la elección de abono considerar solo uno de los principios que juntos determinan su valor, el guano de los Cayos seria para algunas personas muy superior al guano del Perú, mientras que para otras sucedería lo contrario. Pero creo que nunca deben escluirse estos dos abonos; al contrario, están llamados á unirse, á prestarse un mútuo apoyo, para que de su asociación resulte el abono por excelencia, igualmente rico en materias azoadas y en fosfatos terreos y que

llena por completo el programa de la teoría de los abonos, respondiendo á la última palabra de la química en esta cuestión. El guano de los Cayos, por su fosfato de cal, fijará el amoniaco del guano del Perú; hará, impidiendo que se volatilice, que permanezca mas tiempo en contacto con las raíces de las plantas, y que sea absorbido por ellas en mayor cantidad; á su vez, el amoniaco combinado con el ácido fosfórico, formando una combinación soluble, determinará una absorción mayor de fosfato por las plantas.

Poco tenemos que añadir á lo expuesto: si los resultados de las pruebas que van á verificarse son satisfactorios, la agricultura española ha encontrado un pingüe elemento de prosperidad en el guano de los Cayos del Jardínillo.

ANDRES DE ARANGO.

IMPORTANCIA DEL CULTIVO DE LAS PLANTAS

FORRAJERAS.

El progresivo aumento de la población imprime hoy día á las cuestiones relativas á subsistencias un sello especial de interés que despiertan la afición á esta clase de estudios, y hace que sean objeto de las investigaciones de los gobiernos, y que dediquen á ellas su atención los economistas más distinguidos de todas las naciones. Nada hay, en efecto, más digno de estudiarse que todas estas cuestiones que tienden directamente á mejorar la condición material y moral del hombre; y la economía política, esa ciencia universal, inmensa papacea del saber humano, y fecunda siempre en resultados positivos, ha dado un gran paso, resolviendo de plano no pocos problemas sociales y marchando siempre serena á la vanguardia de la civilización, en medio del emarañado laberinto político y social en que nos encontramos envueltos.

Que la población crece rápidamente, es un hecho probado por las estadísticas de todos los países; que á medida que aquella aumenta, el consumo es siempre mayor, es un axioma económico, y como tal no necesita demostración; y que aumentando el consumo, la producción debe aumentar también en la misma relación que aquél, es también evidente; y de no ser así, las escaseces, las hambres y demás plagas que de cuando en cuando diezman á la humanidad, se harían muy pronto sentir con su largo séquito de trastornos políticos y sociales.

Creciendo, pues, la población progresivamente como antes hemos indicado, es preciso que para equilibrar el consumo con la producción exijamos de la tierra nuevos productos con que hacer frente a nuevas necesidades; y en esto como en todo, la agricultura, la tierna y cariñosa madre del género humano, base y prosperidad de todas las naciones civilizadas, nos da medios para resolver por completo tan importante problema, guiada siempre por los prudentes consejos de la economía rural.

La carne y los cereales son en general la base de la alimentación del hombre; y en la proporción y combinación armónica de estas dos sustancias, en la alternativa ordenada con otras plantas, que es el fundamento de la agricultura progresiva, es donde hemos de encontrar importantísimos resultados y abundantes productos para mantener la población; pero las tierras arables, esterilizadas en exceso por las cosechas sucesivas de cereales, y faltas de abonos que las devuelvan su primitivo vigor, no podrán satisfacer las necesidades siempre

crecientes del consumo, y de aquí la necesidad imperiosa de volver la vista hacia la ganadería, de fomentar la cría de toda clase de animales domésticos, que al par que proporcionan al hombre el alimento más sustancial, le procuran abundantes abonos, que son la base de la prosperidad agrícola.

En todas las naciones se ha observado que el precio de la carne tiende constantemente á aumentar, y en su vista los gobiernos ilustrados han fijado su atención en el desarrollo de la industria pecuaria, canalizando muchos ríos que llevan la fertilidad y la abundancia por todas partes, y crean prados artificiales y permanentes con que mantener numerosos ganados.

La cuestión forrajera es, pues, para nosotros la cuestión madre, de la que se derivan todas las mejoras del cultivo, y de la cual provienen los resultados que compensan las fatigas del labrador: á la falta de pastos van unidas siempre las cosechas poco abundantes, siempre dudosas, y el mal estado en que se hallan los animales de una explotación: los forrajes son los que dan á los animales de tiro el vigor necesario para cooperar al inteligente trabajo del hombre: los forrajes multiplican el valor venal de estos mismos animales, aumentando su carne y demás productos; y últimamente, transformados en estiércoles, forman la base de la alimentación del suelo arable, y le disponen para producir abundantes cosechas: ¿de qué sirve que el labrador elija el mejor momento para el trabajo de sus tierras? ¿de qué sirve que elija los mejores granos para la siembra? ¿de qué le sirve, en fin, prodigar á sus campos los cuidados más inteligentes, si la tierra que debe producir está labrada con animales mezquinos y desmedrados, y desprovista de las materias que exigen el crecimiento y desarrollo de las plantas? De la cantidad de forrajes que se recogen en una casa de labor depende con frecuencia la prosperidad ó miseria de sus propietarios, pues ademas de los productos que rinden sus ganados, con sus prados mejoran la calidad de sus tierras, convirtiendo en fértiles las que antes eran impropias para el cultivo, por la gran cantidad de humus que resulta de la descomposición de sus restos, y no necesitando ademas labores para producir, dan al labrador el tiempo que necesita para las numerosas operaciones de su explotación.

«Si quieres granos, siembra prados» dice un adagio francés, y hay naciones que ejecutan tan á la letra este sencillo proverbio, que vemos que la Holanda, la Inglaterra y la Alemania, que aunque su clima y situación son las más favorecidas para la producción forrajera, ponen el mayor esmero en aumentar sus prados, construyendo esas grandiosas obras hidráulicas que robando sus aguas á multitud de ríos y arroyos, van á fertilizar sus tierras, produciendo esos magníficos prados en donde se alimentan multitud de ganados, que son la admiración y la envidia de los países civilizados. El secreto de la floreciente agricultura de la Lombardía no es otro que la abundancia de sus prados y canales de riego, que ademas de mantener numerosos rebaños, les proporcionan estiércoles suficientes para las demás producciones con que alternan sus cosechas.

Así es que en todas las naciones de Europa la proporcion que existe entre los prados permanentes y las tierras arables se considera como la medida real del surtido de prosperidad agrícola, y por consiguiente vemos que en los países más florecientes y en que la ganadería ha llegado á todo su apogeo, en

Inglaterra, Suiza, Holanda y algunas regiones del Norte de Alemania, tienen próximamente una extensión igual de prados y de tierras arables; es decir, en proporción de 1 a 1: en el Piamonte y la Lombardía la proporción es de 1 a 2; mientras que en Francia, en una extensión de mas de 25 millones de hectáreas de tierras arables, se encuentran apenas 5 millones de prados, es decir, la proporción de 1 a 5; y de aquí que, á pesar de los progresos siempre crecientes de la agricultura francesa, se resienta de la falta de animales y de abonos.

El que tiene la mitad de sus tierras arables en prados, es un buen cultivador, ha dicho un célebre agrónomo; todavía es bueno si tiene la tercera parte; si la cuarta, empieza ya á ser malo, y así en esta progresión; y como la proporción entre las tierras arables de España y sus prados es, sin que nadie nos pueda contradecir, mucho más discordante que en Francia, puesto que apenas son conocido entre nosotros, los esfuerzos de nuestros propietarios y del gobierno, al mismo tiempo deben dirigirse á regularizar dicha proporción en los límites que la ciencia y la experimentación aconsejan, aumentando el número y cantidad de plantas forrajeras.

Hay todavía más: es muy general en nuestros días ver á nuestros labradores roturar y desmontar terrenos, sin atender á la escasez de abonos de que disponen, y de aquí nace, lo que no puede menos de suceder, que el rendimiento de sus tierras ya siendo cada vez menor: el que tiene un par de mulas cultiva como si tuviese dos, no puede atender á todas las operaciones que exige el exceso de terrenos que quiere cultivar, y el resultado es que consume el tiempo, el trabajo y el capital inútilmente, esponiéndose á una amarga decepción y á crueles desengaños. ¡Cuánto mejor fuera que sembrasen en razón de los estiércoles de que pudieren disponer, y no de la tierra que poseen; y que dedicaran la mitad de los terrenos que se empeñan en sembrar de cereales ú otras plantas esquilmanentes, á la creación de prados artificiales, que alimentando suficiente número de animales les proporcionan los abonos necesarios en un buen sistema de alternativas!

Mientras nuestros labradores miren con indiferencia la creación de prados artificiales y permanentes, y por consiguiente la cría de animales, nuestra agricultura marchará perezosamente por el camino de las mejoras, y jamás podrá elevarse al nivel de las demás naciones de Europa.

En el número inmediato continuaremos estudiando tan importante materia.

EL AGRONOMO.

LA AGRAMADORA DEL SEÑOR CASAS COMO OBJETO DE MONOPOLIO.

Señores redactores del ECO DE LA GANADERIA.

Muy señores míos: Con asombro he leído la contestación dada por don Antonio Casas y Moral á mi artículo sobre la Agramadora de su invención. La he leído con asombro, porque reducida á referir una conversación particular, ni una palabra se dice en ella para llevar la confianza al ánimo de los que han comprometido sus intereses en la formación de la sociedad que ha de explotar el instrumento. El señor Casas manifiesta que soy extranjero, tal vez para quitar valor á mis palabras; lo soy; pero ¿qué extraño es que dé mi dictamen sobre

un invento cuyo uso se va á monopolizar en mi país como en los demás de Europa? Por lo demás yo creo que, aunque extranjero, si los hay en la esfera de las ciencias y de las artes, presto á España, ilustrándola sobre una materia, un servicio lo menos tan grande como el señor Casas haciendo cálculos exageradísimos de ganancia, fundados completamente en un craso error, en un supuesto á todas luces equivocado, para atraer accionistas á la sociedad ó compañía que ha de explotar su máquina.

El error consiste en pensar que su agramadora es un invento que van á acoger con entusiasmo los cultivadores de plantas textiles del mundo entero: no es extraño error, semejante en quien no ha salido de España, y muy poco de la provincia de Granada, segun me ha dicho, y no se ha dedicado al estudio de la mecánica.

La equivocación del señor Casas sería además escusible, y su aplicación digna de alabanza, si se hubiere limitado, como tantos otros verdaderamente desinteresados, á esperar el fruto de sus meditaciones haciéndolo de dominio público. Pero no tiene excusa, y por consiguiente su ilusión no debe considerarse lícita, que no se haya enterado del estado en que se encuentra el arte de agramar en Europa, antes de decidirse á formar esa sociedad explotadora con el capital de 2.000.000 de reales, de la cual él mismo se propone ser gerente, y que no haya indagado si hay, y si las hay, máquinas agramadoras mucho mejores que la suya, antes de ofrecer á los accionistas de la empresa esas ganancias pingües, fabulosas, californianas, yesos 155,020 rs. anuales de beneficio por cada acción de 1,000 rs.!

¡Apenas es creíble que se hayan impreso y circulado semejantes cifras! Pero así ha sucedido, y el resultado ha sido, según mis informes, que algunas personas, fascinadas con tan exorbitantes promesas, han tomado parte en la empresa, comprometiéndo, no titubeo en decirlo así, el fruto de largos años de trabajo y de privaciones.

Nada digo sobre el mérito intrínseco de la agramadora del señor Casas; probaré que es bien escaso, si alguno tiene, en otro artículo que pienso dedicar á su examen comparativo con otras máquinas usadas en Inglaterra y Francia, que todo el mundo pudo ver en la exposición universal del 55.

En interés de la agricultura española, en interés especialmente de los que en este país se dedican al cultivo del lino y del cáñamo, terminaré estas líneas manifestando que no es exacto, según el señor Casas supone, que la operación de agramar se halle en Europa como hace veinte siglos; que Mr. Laboulaye da ya cuenta en su *Diccionario de artes y manufacturas* del sistema que el señor Casas quiere explotar como suyo. La agramación por medio de máquina es, sin duda, mucho más rápida, más económica y mejor que la ejecutada á mano; pero téngase entendido: primero, que la agramadora del señor Casas no da, es imposible que dé los resultados que este ofrece en su prospecto; segundo, que existen agramadoras mejor concebidas que la suya, como lo probaré en el artículo que á este asunto consagre.

De Vds. seguro servidor q. ss. mm. b.

ESTANISLAO MALINGRE.

VARIEDADES.

INFLUENCIA DE LA BREÁ SOBRE LOS GORGOJOS. El olor de la brea, segun un periódico de higiene, es mortal para los gorgojos. Si se unta con un poco de esta sustancia la parte superior de un recipiente donde existan contenidos tales insectos, no tardarán en morir. Mr. Caillot, que recordó estas particularidades, conocidas de algunos labradores y comerciantes en granos, cita el hecho de una casa tan infestada por los gorgojos, que hasta penetraban en los armarios donde se guardaba la ropa blanca. En el cortijo se colocó un tonel impregnado de brea, y despues en los graneros, trojes ó cámaras; al cabo de algunas horas se veía á los gorgojos huir á millares en todas direcciones opuestas á la en que se encontraba el tonel; se fué trasladando este de pieza en pieza, y en pocos días quedó libre y limpia la casa de estos huéspedes incómodos y dañinos. En su consecuencia, cuando se note la presencia de estos animales, bastará para hacerlos ahuyentar inmediatamente, colocar en las cámaras infestadas algunas tablas impregnadas en brea, que se renovarán de cuando en cuando.

FERTILIDAD DE LA TIERRA. La de las grandes naciones de Europa, segun un curioso é interesante libro de estadística recientemente publicado en Rusia, está representada por las cantidades siguientes: un grano produce en Inglaterra 9 y 10; en Francia un poco mas de 6; en Austria, 5; en Prusia, 4, 7; en Rusia, 4. Una dicitatina produce en Inglaterra 12 tcheterets de trigo; en Prusia, 5; en Francia, 5, 8; en Austria, 4, 7; en Rusia 3, 3. Bajo este concepto, la Inglaterra saca proporcionalmente tres veces y media mas de productos de sus terrenos que la Rusia, á pesar de la inmensa riqueza del territorio en muchos gobiernos del imperio moscovita. Sin duda procede esta diferencia del mal sistema de cultivo que se sigue en Rusia.

REVISTA COMERCIAL.

Nuestros mercados continúan en la misma situación que consignamos en nuestra anterior revista; sin embargo, los especuladores, tranquilizados por el giro pacífico que han tomado los asuntos políticos, sienten renacer la confianza y se preparan de nuevo para entrar de lleno en sus negocios: la baja de los granos continua sin interrupción.

Cada dia recibimos noticias á cuál mas desconsoladoras, y las tormentas, que segun se ve están á la órdén del dia, causan innumerables destrozos arrasando cuanto encuentran á su paso: el oídom continua ejerciendo su devastadora misión, y como si esto no bastase todavía, las hojas de la vid se ven atacadas en muchos puntos por una oruga que, segun la descripción que de ella hacen nuestros correspondentes, debe ser la *firalis vitis*, siendo insuficientes hasta ahora cuantos medios emplean para combatir su insaciable voracidad: hé aquí lo que nos dicen de provincias:

Puebla de Alcocér (Badajoz). La cosecha es pobre; los garbanzos se han secado en su mayor parte, en particular los tempranos; muy poca uva: los ganados van mejorándose del mal de pezuña de que habían sido atacados, y que hasta ahora no ha causado mortandad alguna.

Barcelona. Excesiva calma en el mercado: las transacciones casi nulas: pocas ventas de trigos; el candeal de Alicante se vende de 18 á 18 1/2 pesetas la cuartera: la jeja de 17 á 17 1/2, y algunas partidas de trigos Irkas á 18: los aceites sostenidos, vendiéndose á 51 sueldos 5 dineros el cuartal: cebada de 9 1/2 á 10 pesetas la cuartera, haciéndose pocas operaciones.

Santander. Harinas.—No ha faltado la animación desde nuestro último aviso, y como los vendedores aceptan el precio

corriente con facilidad, las operaciones se han repetido hasta en cantidad de unas 50,000 arrobas á precios de 15 1/2 á 16 reales al contado y con plazos, segun clases.

Granada. Las ocupaciones agrícolas, consiguientes á la estacion, y la falta de noticias de interés, me han hecho dejar de escribirles hasta conocer los resultados de la recolección. Hoy, ya que la mayor parte ha tocado su término, puedo decírles que en esta vega, generalmente hablando, se ha salido mal; no así en los secanos, en donde los labradores han quedado completamente satisfechos, tanto en cantidad como en calidad; hablo desde luego de cereales, pues los viñedos están atacados mas que ningun año de la enfermedad, y los olivares sin ningun fruto, consecuencia seguramente de los fuertes calores y grandes bochornos que hemos experimentado: los precios son: trigo, de 47 á 54 rs. fanega; cebada, de 28 á 30; habas de 40 á 42; aceite á 50 rs. arroba.

Sevilla. Poquissima animación en los negocios, limitándose las operaciones á lo estrictamente preciso para el consumo: tendencias á la baja en el trigo: los precios son: trigos fuertes, de 62 á 63 rs. fanega; pintones, de 65 á 70; mezclillas, de 52 á 56; cebada de 55 á 54.

En Madrid los precios son: trigo de 34 á 50 rs. fanega; cebada á 25; algarroba á 38; aceite, de 62 á 64 rs. arroba; vino, de 50 á 58 rs. arroba.

En cuanto á lanas y sedas, hé aquí las noticias que tenemos:

Almendralejo (Badajoz). Los precios de lanas no se han generalizado; de la fina se han hecho compras de escasa importancia con una reducción de los precios del año anterior de 40 rs. en arroba; hoy puede fijarse el precio entre 60 á 70 rs. como límite de las aspiraciones de los tenedores y pretensiones de los compradores. En lana basta nada se hace; algunas partidas desean vender de 40 a 44 reales arroba.

Córdoba. La lana añino á 50 rs. la arroba. Id. larga del ganado de la tierra, de 50 á 60.

Zafra (Badajoz). Los negocios de lanas están bastante paralizados, pues no se hace ni una sola operación; yo dare principio pagándolas á 60 rs. arroba en sucio.

Lyon. Nuestro mercado de sedas da lugar á transacciones que carecen de importancia. Los precios tienden á subir, mas esta tendencia es debida á la escasez de primera materia y no á las demandas del consumo. Se han vendido algunas levantinas para trajes, sobre todo para forros; una gran parte de taftan son para paraguas, gasas para baile, rasos para oriflamas, etc. La pasamanería ha recibido tambien algún pedido.

Marsella. Mercado inactivo. Se cotiza: filaturas Brousse, 87-50 á 88 fr.; Smirna 90 fr.; real, 78 fr.; Persia, 51 fr.

Saint-Etienne. Nuestras fábricas de cintas trabajan. Los artículos lisos, principalmente números anchos, tales como 22 y 30, son muy buscados. Los labrados están por ahora abandonados. Nuestras sedas proporcionan pocos negocios, pues los precios son demasiado elevados.

Turin. Continúa la misma languidez en los negocios. Las calidades clásicas se sostienen á buenos precios, pero sin hallar colocación. Se han vendido algunos buenos pelos del Piamonte 24-26 á fr. 110 y algunas balas Fossombrone de excelente torcido 22-23 á 108 y 109 fr. Las calidades secundarias están abandonadas en los puntos de producción.

En Orihuela, la seda á 80 rs. libra.

No hemos recibido noticias de ningun otro punto de Valencia.

Murcia. Seda conchal superior, lib. de 75 á 75. Conchal inferior, de 68 á 70. Medio conchal, de 74 á 76. Basto piemontés, de 54 á 56. Alducar, de 40 á 42. Candongo, de 90 á 92.

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

Editor responsable, RAMON RODRIGUEZ.

MADRID, 1859.

Imp. de T. NUÑEZ AMOR, Céncias, 3.