

EL ECO DE LOS CAMPOS.

GUARDIA RURAL.

OBSERVACIONES AL PROYECTO DE LEY PRESENTADO Á LAS CORTES.

Por fin despues de tanto hablar salió el proyecto de ley estableciendo la guardia rural en España: ya era hora. Mas si por un lado debemos congratularnos de un hecho que demuestra el interes con que empiezan á mirarse las cosas de la agricultura, la lectura del decreto nos ha producido la tristeza y desaliento consiguiente al que nota un esfuerzo inútil, un celo indiscreto y una tendencia directamente contraria al fin apetecido. ¡Triste verdad, que en nuestro país se hacen las cosas tarde, regateando y á medias!

Consiste el sistema tan penosamente elaborado con el concurso de personas llamadas competentes, en aumentar hasta 20,000 hombres la fuerza de la Guardia civil, que hoy consta de 12,000, señalando para esto un término de 8 años; en aplicar este aumento de 1,000 hombres por año sucesivamente á las provincias mas necesitadas, y en encomendar á la Guardia civil así aumentada la custodia de los campos y montes. Las provincias por medio de un recargo en todas las contribuciones abonarán al Tesoro la diferencia de coste que produzca el exceso de fuerza que se las aplique, y en aquellas donde este recargo no sea posible, continuará la guarderia como hasta aqui.

El Gobierno, oyendo á la Direccion de la Guardia civil, fijará al principio de cada año la fuerza que ha de ser destinada á la custodia rural y los puntos que ha de ocupar, sin que por ningun título pueda ser distraída á otro sitio ó destino.

¡*Mons parturiens!* Los montes despues de gran estrépito y ruido parieron un raton.

¿Será posible que nuestra nacion sea tan escasa de cabezas prácticas y organizadoras que despues de acudir á la inteligencia de 3 ó 4 ministros, 10 ó 12 directores y gefes de administracion, y no sabemos cuantas personas influyentes é inteligentes, no hayamos podido obtener mas que el exiguo, mezquino y desdichado sistema de que damos cuenta?

¿Será posible que en las altas regiones haya tanta y tan cabal ignorancia de la situacion del país y de las necesidades de la agricultura, que

aquellas personas hayan podido creer formalmente que ese ridiculo proyecto puede producir la custodia y seguridad de los campos?

El sistema peca desde luego por su base.

Muy desde el principio de agitarse la idea, algunos periódicos dijeron que la opinion desechara la formacion de un cuerpo especial, que presentaba no sabemos que soñados inconvenientes, y que preferia el aumento de la Guardia civil, cuerpo bien organizado, bien querido y que tan excelentes resultados producía en el país.

Mucho antes que en las regiones oficiales se tratara de este asunto, le habíamos estudiado por acá, presentando á la Diputacion de esta provincia un proyecto tal vez el primero de su clase en España; entonces tuvimos ocasion de investigar la opinion de las personas verdaderamente inteligentes, no de las que desde su gabinete de Madrid organizan la custodia de campos que no conocen, sino de las que en ellos viven, y en su cultivo fundan su profesion y modo de ser: seguimos despues el movimiento iniciado en diversas provincias, y en todas partes vimos dominar una idea constante, fija, invariable: *creacion de un cuerpo semejante á la Guardia civil, pero independiente de ella.*

Las personas que presumen conocerlo todo, se apoderaron de la idea, y no pudiendo apreciar la razon de la diferencia, confundieron la semejanza con la identidad, y dijeron: *la opinion se pronuncia por el aumento de la Guardia civil.*

Con efecto: si el ejército da buen resultado para la seguridad de la nacion, ¿por qué no encomendarle la custodia de las personas? ¿por qué no poner tambien á su cargo la de los campos?

Nadie negaba los buenos resultados del ejército en la defensa del territorio y seguridad de la nacion, y sin embargo se creyó necesaria la creacion de la Guardia civil para la seguridad *civil* de las personas. ¿Por qué? Porque el ejército tiene un objeto y organizacion que se oponia al objeto y organizacion que exigía la Guardia civil.

Los que abogan por encomendar á este cuerpo la custodia de los campos, ¿son tan ciegos que no ven la desemejanza de este objeto con el que forma el instituto de aquel? ¿no se les ocurre la diferencia de organizacion que envuelve esta desemejanza de objeto?

La Guardia civil tiene una organizacion militar y está á cargo de los ministerios de la Guerra y de la Gobernacion; forma un solo cuerpo en toda la nacion; su fuerza no reside constantemente en un punto; tiene cierto carácter político, y no depende de las autoridades locales; su objeto es preciso y bien marcado, y harto hace y hará en cumplirle perfectamente.

Destinada á prevenir los delitos y perseguir á los criminales, puede hasta cierto punto abrazar la custodia rural; pero de una manera accesorio, porque sus funciones principales y su corta fuerza no la permiten destinarse á otro objeto. Auméntese la fuerza, se dirá, y no habrá dificultad en ampliar sus funciones.

Auméntese la fuerza, en buena hora, es ya preciso: lo exigen las mayores relaciones sociales, el aumento de vias de comunicacion, la mayor actividad del movimiento y circulacion en ellas; pero no aumentar sus ya grandes funciones ampliándolas á un objeto tan especialísimo y tan semejante con su instituto, como es la custodia de los campos. Esta exige hombres dotados de un conocimiento particular de la localidad, que no se obtiene en la Guardia civil; requiere una absoluta dependencia de las autoridades locales, que tampoco tiene aquel cuerpo; pide una organizacion á la *paisana* contraria á la de la Guardia civil, y sobre todo una atencion asidua, constante y única que no podrian prestar los individuos de un cuerpo sobre el que principalmente pesan otras no menos graves.

La Guardia civil, sujeta á los ministerios de Gobernacion y de la Guerra, de los que adquiere un carácter misto, ¿cómo podria someterse tambien á otro tercer ministerio, al de Fomento, sin caer en una lamentable confusion que perjudicase á su buen servicio?

Aun hay mas: no es un cuerpo único lo que se pide, lo que conviene para la guardia rural son cuerpos provinciales independientes entre sí, que dependan pura y esclusivamente de las autoridades locales y no tengan nada que ver con la central; pues suservicio, circunscrito á cortos límites y los conocimientos personales y locales que supone, hace imposible toda organizacion central: así es que, aun cuando los inconvenientes reseñados no existieran, nosotros rechazaríamos siempre la Guardia civil como cuerpo único aplicado á la custodia de los campos. Estos inconvenientes son tan fuertes, tan palpables las exigencias circunscritas y locales que envuelve la guardería rural, que los mismos autores del infeliz proyecto que nos ocupa no han podido menos de reconocerlas y de tratar de prevenirlas. Pero; qué remedio santo cielo! nunca se pudo decir mejor que el remedio es peor que la enfermedad.

Antes de entrar en su exámen, debemos analizar otro punto del proyecto. Segun es la fuerza de la Guardia civil, que actualmente es de 12,000 hombres, se aumentará en 1,000 cada año, hasta llegar á 20,000: número que sin duda se considera suficiente para custodiar bien y perfectamente toda España. Es decir en suma que se destinaran en 8 años 8,000 hombres á la guardia rural.

El territorio de España se compone de 15,777 leguas cuadradas, que vienen á quedar reducidas á 14,100, deduciendo lo que ocupan las poblaciones, caminos, etc.

Teniendo en cuenta lo accidentado del terreno, la estension de los cultivos forestales y arbustivos, la estraordinaria subdivision de la propiedad y el aglomeramiento de la poblacion, creemos que la buena custodia del campo exige un hombre por cada media legua cuadrada de superficie: la provincia de Valladolid, que ni es muy accidentada, ni puede ofrecerse como un modelo de guardería, tiene en la actualidad unos 400 guardas de campo y monte repartidos entre sus 255 pueblos, que ocupan poco mas de 200 leguas cuadradas de superficie. Es decir, que serian necesarios 28,200 hombres para la guardia rural, ó sean nada mas 24,000, contando con que las provincias Vascongadas, Asturias, Galicia y alguna otra no exigen una guardería tan esquisita como las provincias del interior.

Para atender á esta necesidad, el proyecto concede 8,000 hombres, ó sea la 5.^a parte de lo preciso, y esto, digámoslo así, por entregas de 1,000 por cada año. Esta fuerza será aplicada á satisfacer por completo las necesidades de una ó mas provincias empezando por las que mas lo necesiten. ¡Yaquí va á ser ella! Como son tantas las necesitadas, van á ser tantas la reclamaciones y las influencias, que el gobierno necesitará arrojar un mendrugo á cada cual para acallar su clamoreo: si se las consulta, todas querrán una guardia completa; pero lucharán por una parte entre el gravámen que se las impone por el exceso de fuerza destinada, y por otra con el temor de quedarse sin guardia ó con guardia insuficiente, pues segun el proyecto, tan luego como en una provincia se haga cargo la Guardia civil de la custodia de los campos, cesarán todos los cuerpos destinados á ella, cualquiera que sea su procedencia. Con decir que en esta misma provincia se ha desechado el proyecto de guardia rural organizada porque imponia un exceso de carga de medio millon sobre el coste actual, puede presumirse lo que sucederá cuando se trate de aplicar el proyecto: predominarán los términos medios, y las provincias se contentarán con un aumento de fuerza insignificante, á trueque de no recargar demasiado sus presupuestos: el Gobierno adoptará este sistema á fin de aparecer que contenta á todos, y en último resultado se fijarán unos 200 hombres por ahora en cada provincia, con lo cual ni tendremos Guardia civil, ni guardia rural. Desearíamos saber, por ejemplo, cómo recibirán la medida los propietarios de Toro, cuya guardia local, compuesta de 12 hombres, puede presentarse como modelo á toda España.

Lo que no comprendemos es la necesidad de señalar 8 años para este

aumento de la fuerza: si cada provincia ha de pagar lo que reciba, no sabemos por qué tanta lentitud en el desarrollo de la idea. La organizacion del cuerpo no es tan difícil que exija tan largo plazo durante el cual presenciaremos ese extraño fenómeno de la lucha entre ambos sistemas. Asi suceden las cosas en nuestro pais: tuvo el Gobierno la buena idea de regularizar la moneda y empezó por acuñar los nuevos tipos; pero no recogió los antiguos y hoy nuestro sistema monetario es un cajon de sastre compuesto de los mas heterogéneos pedazos: en la legislacion sucede lo propio, y con la guardia rural habrá una cosa equivalente, porque tendremos la Guardia civil, los guardas particulares y los municipales.

Hemos dicho que se destinarán 8,000 hombres á la guardería rural, y así parece que debe suceder, pues si los 12,000 hombres de la Guardia civil son necesarios para su fin actual, solo podrá destinarse á la policia rural el aumento anual de aquella fuerza. Ya hemos visto que este número es la 3.^a parte de lo necesario, pero aun así y todo no hemos contado con la huéspedea, es decir, con el artículo 4.^o del proyecto, que contiene la disposicion mas absurdamente ridícula que puede imaginarse. Ya hemos dicho que los autores del proyecto han comprendido los inconvenientes de la organizacion central de la Guardia civil y las exigencias locales de la rural, y han tratado de remediar unos y llenar otros; veamos como:

Dice el artículo 4.^o

«Al principio de cada año económico, fijará el ministro de Fomento, á propuesta de la direccion de la Guardia civil, la fuerza que ha de emplearse en el servicio rural y los puntos en que deba situarse, sin que en ningun caso se la pueda destinar á otras atenciones.»

¡Qué cosas tienen nuestros estadistas!

Si las naciones se gobernaran á fuerza de programas y promesas, difícilmente habria una mejor gobernada que la nuestra: desgraciadamente los acontecimientos nos han hecho conocer superabundantemente el valor de estas cosas, y ya las palabras no son mas que palabras que á nadie seducen.

No hablemos de las contingencias políticas y otras que pueden hacer ilusoria la promesa en determinados casos; pero el ministerio de Fomento ¿tiene por ventura facultad para disponer de un cuerpo que no depende de él solo? ¿Nada suponen, nada significan las demas atenciones que la Guardia civil tendrá á su cargo? ¿Sería obligatoria para el ministerio de la Gobernacion la distribucion de fuerzas que por su cuenta y riesgo hiciera el de Fomento?

Lo natural es que la distribución se hiciera por acuerdo de ambos ministerios, y entonces tendrían preferencia aquellas atenciones que las circunstancias ú otras causas hicieren mas inminentes. Pues supongamos que las relaciones cada vez mayores del país hacen necesario un aumento en la fuerza destinada à la seguridad personal; ¿no es claro y evidente que en vez de destinarse à ella 12,000 hombres se destinarán 15 ó 14,000, ó los necesarios? Y ¿de dónde se formará esta fuerza? Del escedente destinado à la policía rural. Es decir que llegará à haber 20,000 hombres de Guardia civil; pero no sabremos cuantos se destinarán à la custodia de los campos, porque al principio de cada año se hará la distribución de fuerzas, y podrá suceder que en uno se le concedan 6,000 hombres y en otro 10,000. ¿Es esta la seguridad que se va à dar à la propiedad rural? ¿Es esta la firmeza y estabilidad que debe tener el cuerpo destinado à la protección de las cosechas? ¿Es así como se cree que pueden remediarse esas necesidades por todos sentidas?

Mentira parece que semejante proyecto se proponga con toda formalidad à la representación nacional: mentira que despues de tanto ocuparse de este asunto no hayamos podido obtener sino tan pobrísimmo resultado.

Pero ¿à qué nos cansamos? nuestra voz es harto débil para que llegue à las regiones donde las leyes se confeccionan: nuestra opinión no es bastante autorizada para recomendarse por su solo valor racional. Seguros estamos que con mas ó menos modificaciones el proyecto en su esencia será aprobado, y que al fin tendremos un cuerpo híbrido, que ni será Guardia civil, ni será guardia rural, y que por abarcar mas de lo necesario no podrá atender debidamente à nada.

En resúmen. el sistema peca en todos sus extremos: es defectuoso en su base principal por fundar la custodia de los campos en el aumento de la Guardia civil; es incompleto porque deja menos que à medio hacer la guardia rural, destinando à ella la tercera parte de la fuerza necesaria; es lento y tardó en su desarrollo con grande perjuicio del país, y por último es inseguro, pues en vez de fijar de una vez por todas la fuerza que ha de concederse à la seguridad de los campos, deja à los azares políticos, à las circunstancias del tiempo el hacer todos los años esta determinación.

Solo podremos manifestar claramente nuestro juicio acerca del sistema, condensándole en la siguiente proposición:

*Le creemos mucho peor que el actual sistema de guardería,
Que es cuanto se puede decir.*

S. HERRERO.

CULTIVO DEL TRIGO.



Cultivar el trigo no es difícil, cultivarle bien ya es otra cosa; así es que hay muchos que en este particular hacen lo que saben, pero pocos que saben lo que hacen.

Lo primero que á cualquiera le ocurre es que, para perfeccionar el cultivo de una planta, es preciso conocer la organización, la vida y las costumbres de la planta misma, sin lo cual la práctica no es mas que una rutina ciega é inconsciente incapaz de progreso. Y como estos conocimientos no son comunes entre los que se dedican al cultivo del trigo, resulta que este se obtiene porque Dios quiere y el tiempo ayuda, sin que aquellos se den cuenta de cómo, y por qué sucede; es decir, que cultivan trigo á la manera que cierto personaje de Moliere hablaba en prosa sin saberlo.

El objeto final de toda industria es producir mucho con el menor gasto posible: de estas dos condiciones nuestra agricultura realiza perfectamente la segunda, porque despues de Egipto y Rusia es difícil encontrar un país donde el cultivo se haga mas *en rústica* por decirlo así; es decir, con menos empleo de medios. Desgraciadamente la primera condicion falta en cambio, porque tales son los productos como los medios empleados; es decir, cortos y eventuales; así es que, calculando bien las cosas, encontramos sin dificultad que los productos son relativamente inferiores á los medios, lo cual nos da á conocer que hemos tomado el problema por la inversa, empuñando, como suele decirse, el baston por la contera.

Esto es tan comun, que no pensamos ni remotamente en inculpar de ello á nuestros labradores no mas: poco mas ó menos todos son lo mismo, lo cual puede servir de consuelo á los que se alegran de la ignorancia universal. Tanto es así, que recientemente un hábil agricultor francés ha acusado, y no sin fundamento, de modernos rutinarios á los principales maestros de la ciencia, asegurando que los unos bajo la fe de los otros han predicado, enseñado y practicado un sistema rutinario.

Sea ó no sea cierto, él propone un sistema diferente, y para justificarle empieza por demostrar la manera de vegetacion del trigo. Oigámoste, y despues haga cada cual lo que le parezca.

«Nosotros sembramos el trigo en los últimos dias de Octubre, y si el tiempo lo permite, continuamos hasta fin de noviembre.

»Algunos días despues de la siembra apuntan á la base del grano las primeras raices, que llamaré *raices madres*: el gérmen viene despues. Estas raices penetran verticalmente en el suelo; pero aunque yo he seguido su desarrollo hasta en las rocas, son tan sumamente finas que no es posible alcanzar á su estremidad ni señalar por tanto su profundidad. ¿Sacan estas raices de la tierra las sales necesarias ó indispensables para el crecimiento, desarrollo y madurez de la planta? De ningun modo. El primer alimento de la planta es el grano, la semilla misma, cuya fécula descompuesta es absorbida por las raices madres que le conducen al gérmen, el cual se desarrolla y fortifica en tanto que la estacion templada lo permite.

»En cuanto á estas raices, yo creo que colocadas por su profundidad al abrigo de los grandes frios, funcionan sin interrupción y sostienen la salud de la planta dándola la fuerza y vigor que necesita para resistir los rigores del invierno, durante el cual permanece inerte.

»Así es que tan luego como pasan los hielos y llega la primavera, la misión de aquellas raices termina; entonces se *desecan*, y al pié del tallo principal, como á una pulgada ó pulgada y media de profundidad, se forma un tumor de donde nacen nuevas raices, que llamaré *alimenticias ó chupadoras*, porque sus funciones consisten en llevar á la planta todas las sustancias que la son adecuadas y que van á buscar en el suelo.

»Estas raices no son verticales como las raices madres, sino que permanecen á la profundidad indicada de una ó una y media pulgadas, y corren horizontalmente entre dos tierras mientras no se lo impiden otras raices ó las plantas parásitas. Y como los tallos se desarrollan en proporcion del número y fuerza de sus raices, tantas mas cañas tendrá la planta cuanto mas fuertes y numerosas sean estas raices.

»Ahora bien: si, lo que para mí es claro como la luz, las raices madres no esquilman la tierra (¿y cómo podrian esquilmarla si están ya secas y hechas paja cuando la planta crece y madura?), y si solo las raices chupadoras, que no penetran á mas de pulgada y media de profundidad, es evidente que esta porcion de tierra es la única que suministra sus jugos á la planta, y que toda la parte inferior sigue conteniendo todos los elementos necesarios á una nueva siembra. Lo oportuno será, pues, revolver esta tierra tanto como se pueda despues de la cosecha, á fin de que tenga tiempo para ahuecarse y recibir las influencias atmosféricas que le comunican nuevos elementos de fertilidad.

»No pretendo por esto que la tierra nos colme de dones sin restituirla nada: á la larga se haría estéril ó ingrata. Si nos da ricas cosechas, debémosla en compensacion buenos abonos que sostengan su fecundidad.

»Ordinariamente abonamos con 24 metros cúbicos (1,000 arrobas) de estiércol por hectárea, que es la mínima: y mezclamos esta masa de abono en 6 ú 8 pulgadas de tierra: con frecuencia queda enterrado á mayor profundidad de la que alcanzan las raíces chupadoras, y lejos de aprovechar totalmente á la planta, su mejor parte es arrastrada por las aguas en los terrenos muy pendientes ó precipitado en el fondo de la tierra.

»Con el sistema que yo sigo, 2 metros cúbicos ó 2 1/2 para los malos terrenos son bastantes, y eso contando con que una tercera parte es tierra procedente de las mondas de arroyos y cosa parecida. Este abono no se emplea al tiempo de la siembra, sino á la primavera; es decir, cuando se forman las raíces alimentadoras: estiéndese entonces sobre el trigo, se pasa la rastra y despues el rodillo, y así las raíces entran en contacto inmediato con los abonos y les absorben totalmente á medida que son disueltos por las aguas.

»Esto es lo que se llama abonar por cubierta.

»Compréndese que para proceder así es indispensable disponer el terreno por igual y llano. Todas las clases de tierras son propias para recibir esta labor, mucho mejor que los surcos, y aun queda labrada con mas igualdad: y solo así se puede sacar á la superficie toda la parte que, por decirlo así, no ha producido nada en el año anterior y ha conservado toda su fuerza de vegetacion.»

Hasta aquí el autor; y seguramente que no se podrá tachar su sistema ni de oscuro, ni de de difícil: observe cada cual, practique y juzgue, que bien merece por cierto un pequeño ensayo lo que forma la principal riqueza de nuestro país y el fondo de nuestra alimentacion.

MEMORIA

SOBRE ABONOS NATURALES Y ARTIFICIALES.

(Continuación.)

2.ª SECCION.

ABONOS VEGETALES.

Se comprenden bajo esta denominación varias sustancias fertilizantes procedentes de ciertas plantas que se entierran antes que hayan llegado á su estado completo de madurez: este método debe adoptarse en los sitios en que se carece de otros abonos.

Las plantas que como abono verde convienen mas, son en general aquellas que producen mayor masa de sustancia vegetal, y para expresar las que pueden emplearse como abonos, las dividiremos en tres grupos, que son: 1.º las plantas adventicias ó espontáneas: 2.º las sembradas y cultivadas á propósito, y 3.º los esquilmos y aprovechamientos de todas las plantas útiles.

1.º grupo.—*Plantas adventicias*.—Estas son las que vulgarmente se llaman malas yerbas. Levantada la cosecha de grano, cúbrese la tierra de yerba y césped; y estas y las que resultan de la escarda, enterradas antes de semillar con el rastrojo no bien seco, aluegan la tierra, y fermentando, aumentan considerablemente la facultad productiva del suelo.

2.º grupo.—*Plantas sembradas á propósito*.—En todo tiempo se ha dado á esta clase de abono la importancia que se merece: se siembra con este objeto la yerba gálega ó ruda de cabras, yeros, arbeja negra, pipirigallo, mijo, maiz, trébol, centeno, habas, altramuces etc., y por último deben elegirse aquellas cuya semilla cueste poco al labrador, que sean muy herbáceas y sus hojas carnosas. Se deben enterrar cuando estan en flor, porque en esta época conserva la planta sus jugos propios, sin haber esquilgado todavía la tierra. También se hace uso para el mismo objeto de varios arbustos, como la retama, aulagas,

brezos, jaras, etc. Todas estas plantas y otras muchas que, como el ajonjolí, la colza, la nabina, el cáñamo, etc., se entierran en verde y convienen en este estado mejor á los terrenos cálidos que á los frios, y por la misma razon á los suelos secos que á los húmedos, pues el agua de vegetacion que contienen, y que en su descomposicion van soltando, produce una humedad igual y constante, favorable á la vegetacion, cuando va acompañada de calor y se encuentra en contacto con materias solubles.

Para las tierras arcillosas y húmedas conviene por el contrario escoger plantas de tallos ramosos, duros y de lenta descomposicion.

Este recurso es adaptable en las grandes haciendas que se hallan lejos de las grandes poblaciones, y por consiguiente que carecen de los abonos necesarios que aquellas proporcionan. En cuanto á si es mas caro hacer estas siembras extraordinarias para abono, ó si es preferible dejar sin beneficiar los terrenos como punto de economía agrícola, cada labrador consultará sus intereses y verá el medio mas á propósito para hacer que la tierra sea mas productiva.

3.^o grupo.—*Esquilmos vegetales*.—La paja, ya se dedique á servir de alimento ó de cama á los animales: por eso en su calidad de sustancia fácil de descomponerse, cargada de cierta porcion de mucilago, no deja de ser propia para servir de abono por si sola. Apilada se descompone pronto á favor de la humedad; sin embargo, no es lo mas conveniente emplearla sin mezclar con otra sustancia, aun cuando esté descompuesta; mejor fuera enterrarla fresca para dejarla descomponerse poco á poco en la tierra, ofreciendo por este medio mas materia nutritiva al suelo. Este modo de usar la paja es muy eficaz para abonar físicamente en los suelos arcillosos y tenaces, no sucediendo así en los suelos arenosos, no llenando este recurso la necesidad del efecto químico que producen los estiércoles.

Al rastrojo de las ramas de las leguminosas es aplicable todo lo dicho acerca del de las gramíneas: unas y otras, y sobre todo las últimas, se debe cuidar de enterrarlas lo mas pronto posible, antes que pierdan la humedad, que es la que favorece los buenos resultados que de ella se pueden esperar (10).

Plantas y producciones acúticas.—Las cañas cortadas verdes se descomponen con mucha facilidad: se entierran á las 24 horas despues de cortadas y tambien se pueden dejar amontonadas por un mes ó algo mas, echando sobre el monton una capa de cal. Esta planta y todas las de su especie, enterradas en verde, ó unidas á otros esquilmos

ó estiércoles, formando compuestos, son utilizadas ventajosamente para las tierras ligeras ó arenosas.

El varec ó alga marina, es abono que solo cuesta su conduccion á las tierras; como todas las plantas acuáticas, se descomponen pronto.

La Turba.—En los sitios en que abunda, se emplea con utilidad mezclada con estiércol.

Panes ó tortas de orujo.—Estas se emplean con preferencia para los suelos ligeros, y es de todas la que, como abono, proporciona mas ventajas en los suelos poco hondos. Para aplicarla á los arcillosos, mézclese a ella una parte de cal en polvo, ó mejor arena, echando una de cal ó arena por seis de orujo reducido todo á polvo; á los ocho dias de hecha esta mezcla y revuella bien en todos ellos, se puede emplear echándola en la tierra antes ó despues del invierno, segun sea la siembra que se ha de hacer, eligiendo si es posible para depositarla en el suelo que el tiempo esté lluvioso. Es abono notable para el cañamo. Por último: se pueden utilizar como pertenecientes á este grupo los residuos de las fábricas de almidon, cerveza etc.

3.^a SECCION.

ABONOS MINERALES.



Los que creen que las plantas no se alimentan mas que de sustancias orgánicas, no admiten estos abonos y los colocan entre los que denominan mejoramientos y estimulantes; pero en el dia se sabe, gracias á los conocimientos que nos proporciona la química, que tanto los animales como las plantas necesitan para su desarrollo y nutricion ciertas sales y otros elementos esclusivamente minerales, cuyos efectos son bien palpables. Ademas se debe tener tambien muy presente que la tierra, como compuesta de varias partes, es indispensable que las proporciones en que estas se encuentran combinadas, sean las convenientes y relativas á la clase de cultivo y siembra á que se destina; pues si falta esta justa proporcion serian ineficaces en su mayor parte los abonos que se aplicaran, no siendo los propios para equilibrar aquella desproporcion; por lo que los abonos comprendidos en esta seccion, son considerados por algunos buenos agrónomos como los mas esenciales en agricultura (11).

SE CONCEPTÚAN COMO TALES:

1.^o *La cal (óxido de calcium).*—Se cree que el terreno que carece

de cal, no puede, por mas estiércol que se le eche, llegar nunca á su mayor grado de fertilidad.

La aplicacion de la cal es útil á todos los terrenos que, como se ha dicho, no la contienen en suficiente cantidad; en los que se encuentran ó son demasiado secos, su aplicacion es innecesaria y aun perjudicial: sobre la arcilla compacta y tenaz, en suelos recién desmontados, hormigueros, hornagueros, pantanosos ó cargados de hierro ácido, la cal produce los mas satisfactorios resultados, siempre que dichos terrenos estén dispuestos de antemano para la evacuacion de las aguas.

Es indudable la accion física que ejerce la cal sobre las raíces de los vegetales, dando, segun las circunstancias y la necesidad del momento, soltura ó consistencia á la tierra en que han de crecer.

Como estimulante, su accion es eficaz y notable, pero sobre todo lo es como disolvente por la facilidad con que, debido á su fuerza corrosiva, convierte en poco tiempo en humus las sustancias vegetales ó animales no descompuestas ó de difícil descomposicion que por lo comun se encuentran en el suelo.

La cal puede aplicarse, en su estado natural de ácido carbónico; es decir, no quemada, ya calcinada, sin apagar ó bien apagada.

Echada á manta sobre los cereales y aun sobre los prados naturales, la cal produce menos efecto que sobre otras plantas, fuera del caso en que dichos prados abunden en yerbas agrias ó acuáticas, que tiene aquel abono la propiedad de destruir; pero en este caso lo mejor será romper el prado y encalarlo en el momento de darle la segunda reja.

Creta.—Este fósil, casi esclusivamente formado de porciones de cal muy puras y finas, ejerce una accion análoga á la de la cal dulce, ó ácido carbónico, con solo la diferencia de que espuesta al aire se deshace, efecto de su mucha porosidad, sin necesidad de que se la apague. Obra con mas eficacia en los suelos hondos y en las tierras arcillosas, que no contienen mezcla de cal: se emplea pura pulverizada, siempre que no sea en otoño, y quemada toma las mismas propiedades que la cal y llena el mismo objeto.

Marga.—Es una mezcla de arcilla y cal, ligada con mas ó menos arena y algunas sustancias minerales ó vegetales descompuestas en su seno; obra á la vez físicamente, espuesta al aire se pulveriza; da cohesion á los terrenos demasiado sueltos, así como la marga silicea da soltura á los muy compactos. La marga es uno de los medios mas eficaces para la destruccion de la mayor parte de las yerbas parásitas y en particular la grama y el crisantémo: solo es ineficaz contra el amaro y la amapola (13).

Yeso.—Es un compuesto de ácido sulfúrico y de cal, conteniendo más ó menos cantidad de agua de cristalización. Entre las diferentes sustancias que contienen cal, figura en primera línea el yeso, sulfato de cal, ó cal sulfatada. El azufre que contiene, y que al presente se está usando como abono excelente, le suministra sin duda la propiedad nutritiva que ni la cal ni la marga poseen. Este efecto se produce en suelos ligeros, secos, cálidos, altos y ventilados. El yeso se echa en la tierra pulverizado; siendo tanto mayor el efecto que produce, cuanto el polvo es más fino.

En cuanto á la cantidad de yeso que debe echarse á la tierra, depende de la combinación que ofrece la tierra y de la cantidad de este abono, sirviendo de tipo en general de 400 kilogramos á 1000 por hectárea; sus efectos, aplicados al suelo, no son tan palpables como los que se obtienen esparciéndolo sobre las plantas, y muy particularmente sobre las forrajeras, leguminosas, alfalfa, trébol etc. Se enyesa un año y al siguiente se estercola, que es el mejor medio de obtener buenas cosechas (14).

Sal común ó de cocina.—Algunos han creído contrario este abono para el cultivo; pero la experiencia asegura que produce resultados ventajosos, si se emplea con moderación, debiendo á este principio las plantas marinas sus buenos efectos. Si los terrenos salitrosos que tanto abundan en nuestro suelo son improductivos, depende de la poca humedad ó sequías naturales; pues para que obre la sal en ellos, es indispensable su disolución, á fin de privarles de este modo del exceso que contienen; de aquí la costumbre de usar las aguas saladas en determinados puntos. Con la sal sucede lo mismo que con la cal, respecto á la cantidad que debe usarse. Las plantas con este abono adquieren mejor sabor, que comunican á las carnes de los animales que las utilizan, prefiriéndolas á las demás.

Sal Marina.—Su uso en agricultura es muy antiguo; pues los Chinos y los Indios abonan con ella sus campos.

Nitratos de potasa, de sosa y de cal.—Estos nitratos favorecen la vejección de los cereales, gramíneas y leguminosas, y á sus efectos se deben los resultados que se observan en consecuencia de los escombros de casas viejas; sobre todo de las que se hallan situadas cerca de sitios húmedos.

Sales amoniacales y las azoadas ó azóicas.—Empleadas según se encuentran en la naturaleza son bien caras, y sus ventajas no están comprobadas en agricultura, por lo cual se usan los productos animales que las contienen, sobre todo las orinas por ser un medio más económico (14).

Cenizas vegetales.—Se distinguen varias clases, que son la potasa, las cenizas de leña, coladas ó sin colar, las de carbon de tierra ó de

piedra, etc. Estas aun despues de utilizadas en las coladas ponen sueltos los terrenos arcillosos y dan miga á los ligeros, destruyen las malas yerbas, y convienen mejor á los húmedos que á los secos.

En el cáñamo, prados y pastos producen buenos efectos, ya solas, ya mezcladas con el estiércol; se pueden echar á tierra en cualquiera estacion del año, menos en las épocas de las aguas. Este es el modo de utilizar los hornagueros y hormigueros, reducir á cenizas ciertas plantas y calcinar la tierra: su accion fertilizante está en razon directa de la potasa que contienen, y por esta circunstancia son las peores las de carbon de piedra.

Las cenizas piritosas, usadas en la fabricacion de la caparrosa y del alumbre, se estraen como un polvo negro, en el que suelen encontrarse despojos vegetales, conchas y maderas bituminosas, mas ó menos descompuestas. Amontonadas, se calientan é inflaman, sufriendo una combustion lenta por quince á veinte dias, y entonces se venden con el nombre de cenizas rojas. Convienen en los prados naturales y artificiales; y sus efectos son en todo cultivo mucho mayores mezcladas con estiércol.

Las cenizas de las algas y otras plantas maritimas, empleadas en cantidad de 500 kilogramos por hectárea.

Hollin.—El hollin es muy útil en las tierras de pan llevar: para la alfalfa y trébol solo ó mezclado: el de carbon de piedra es preferible al de leña, carbon comun y el de turba.

Este abono debe ponerse en contacto inmediato con los vasos absorbentes de las raices de las plantas. Se esparce en primavera sobre los cereales de otoño, ó en esta estacion con la simiente. Tambien se echa al rededor de los olivos ó sus raices.

Arena, Silice (óxido de silicium.)—Esta obra físicamente como abono en los terrenos demasiado compactos.

Arcilla, Alumina (óxido de aluminium.)—En los mismos términos, pero por razones opuestas, da firmeza á los suelos sueltos (15).

NOTAS.

(10) La utilidad de los abonos de esta clase se funda en un principio contestable y contestado, à saber: la necesidad de restituir al suelo las sustancias azoadas sustraídas por las plantas. Acerca de esto ya hemos dicho bastante en la primera nota. Si el azoe que en abundancia contienen la tierra y el aire no es tomado de ellas directamente por las plantas en su totalidad, si es necesario darselo en forma de abonos, valen mucho indudablemente aquellos vegetales que por su abundante producción de hojas atraen, fijan y solidifican por decirlo así aquel gas de la atmósfera y nos le dan ya servido y preparado y salpimentado, si así podemos hablar. Pero si este principio es pura ilusión, si las plantas tienen todos los elementos combustibles en abundancia à su disposición aun en las peores tierras, si lo que de estas ha de exigirse son los elementos fijos ó minerales que forman las cenizas, los abonos vegetales no son mas que un ridículo juego de cubiletes, un escamolage sin utilidad ni resultados. ¿Qué me importa dar á la tierra sustancias como cuatro si antes la he quitado esta misma cantidad de otra manera? Habré restituido lo que antes saqué y habré perdido el tiempo y las labores.

Otra es la verdadera utilidad de los abonos verdes, y esta nadie se la ha contestado. Con efecto observa Liebig fundadamente que cada pequeño tronco, cada caña de la planta es un conducto por donde las influencias atmosféricas penetran en la tierra, de tal suerte que un abono de esta clase muelle, esponja y prepara las tierras mejor que pudiera hacerlo la mas esmerada labor: lo cual, unido á la frescura que en ellas mantiene, basta y sobra para recomendar su empleo.

No han faltado agrónomos y químicos, que considerando la cuestion de una manera demasiado estricta, hayan creído que podia prescindirse del estiércol, y por consiguiente del ganado, haciendo uso de los abonos vegetales. No hay duda alguna que el ganado no es productor de abonos, como ordinariamente se cree; pues de los alimentos que recibe conserva una parte para su nutrición y solo devuelve el resto: que en este sentido solo son útiles los animales por su carne y por su trabajo, y que esa armonía entre la agricultura y la ganadería es bajo este aspecto pura quimera; y en fin, que es posible prescindir *completamente* de los ganados, sin el menor perjuicio en los productos. Lo que no es cierto ni por asomo, es que para reemplazar al abono de cuadra sean bastantes los abonos verdes. Antes ya hemos dicho en parte la razon: ahora añadiremos que estas mismas sustancias que pasan por el estó-

magos del animal reciben en él una preparación que las hace muy superiores, como abono, á las que se encuentran en su estado natural.

Otros son los medios que habrían de emplearse, y cuyo conocimiento interesa en mucho al labrador, que debe saber cuanto se refiera á la buena práctica de su arte. Por ahora no les indicaremos, y seguiremos limitándonos á los abonos verdes. Resumiendo nuestra opinion en el particular, diremos que les creemos buenos como mejoramiento de terreno, pero que dudamos de su eficacia como abonos. En cuanto á las producciones adventicias y esquilmos vegetales, acto es de rigorosa justicia el devolverles á la tierra, bien sea en su estado natural, bien despues de una descomposición previa, ó bien reduciéndoles á cenizas, como algunos acostumbran.

(11.) Véase la nota 2.^a en la que con alguna estension hemos tratado este punto.

Las sustancias minerales deben ser consideradas como fecundizantes con tanta ó mas razón que las sustancias animales ú orgánicas. Con efecto, estas sustancias son las que constituyen la esencia de los terrenos actuales, que no son otra cosa sino el producto de la descomposición de las rocas que sucesivamente fueron apareciendo en la superficie del globo. Donde quiera que las rocas han suministrado una variedad completa de estos elementos minerales, se han formado esos terrenos de aluvion, que un geólogo francés llama terrenos completos geológicamente. En ellos la sílice, la alumina, la cal, la magnesia, la potasa, el fósforo, el azufre, el hierro y los demas elementos minerales que forman la sustancia de las plantas están combinados de una manera tan feliz, que pueden bastar á innumerables cosechas sin la adición de la menor partícula de abono. En otros países no sucede lo mismo, y sea porque las rocas que les rodean no presentan todos los elementos necesarios, ó porque los aluviones no han podido trasportar de otros puntos estos elementos, falta á los terrenos una ó varias de aquellas sustancias. Así, por ejemplo, en los terrenos relativamente modernos, como el de Castilla que pertenece á los llamados en geología *terciarios, medios ó miocenos*, los principios calizos abundan, porque las rocas que forman el esqueleto del país son calizas; pero en los terrenos mas antiguos, caracterizados por la presencia de las rocas cristalinas cuarzosas y feldespáticas como el granito ó piedra berroqueña, los principios calizos faltan á veces casi completamente, porque la descomposición de aquellas rocas, compuestas de sílice y alumina, no ha podido suministrar este importante elemento.

De aquí la necesidad de completar donde sea necesario la obra de la naturaleza, añadiendo á los terrenos aquellos principios de que carecen. Véase, pues, como con justicia pueden ser calificados los abonos minerales como los mas esenciales en agricultura.

(12.) Generalmente se calcula que la tierra necesita un 3 ó 4 por 100 de principios calizos para poder producir; pero aun cuando estos principios lleguen á un 30 por 100, la fertilidad del suelo, lejos de disminuir, aumenta, siempre que este contenga los demas principios necesarios á la producción. Son, pues, pocos los casos en que la aplicación de la cal no traiga utilidad al labrador. En todo caso bueno es advertir que el uso de esta sustancia no

solo no suple al de los abonos ordinarios, sino que le exige mas imperiosamente. Segun un refran conocido, la aplicacion de los calizos enriquece al padre y empobrece al hijo, lo cual es cierto cuando se hace mal y sin medida; pero el emplear la cal conjuntamente con los abonos y en pequeñas cantidades determina un acrecentamiento en la fertilidad, y á la larga una alteracion en las condiciones físicas del suelo que no por ser beneficiosas dejan de ser constantes y duraderas.

Rectificando un error del autor diremos que el ácido carbónico no es la cal dulce segun este asegura, sino uno de sus componentes. El principal elemento de la cal es el metal alcalino *calcio*, del cual no entra una partícula siquiera en el *ácido carbónico*, formado de *oxigeno* y *carbono*. La combinacion del ácido carbónico con la cal y magnesia da lugar á los *carbonatos de cal* y *de magnesia*, y en este estado es como se encuentra la cal en los terrenos.

(13.) Tanto la *creta*, que solo es un carbonado de cal casi puro, como la *marga* que, mas varia en su composicion, está formada generalmente de *carbonato de cal* y *de arcilla*, obran poco mas ó menos á la manera de la cal. Una y otra sustancia son de origen animal y son el producto de la descomposicion de las innumerables conchas tanto lacustres como marinas que poblaban las aguas en las diferentes épocas que estas han cubierto la superficie del globo. La marga contiene tambien cierta cantidad de fósforo y á veces magnesia. La mejor es la que se deshace espontáneamente al contacto del aire y de la humedad. Escelente para los terrenos escasos en principios calizos ó demasiado sueltos, no produce buen efecto cuando aquellos principios dominan. La mejor manera de usarla consiste en mezclarla con el abono ó estiércol ordinario en la proporecion de un 2 por 100 y aplicarla con frecuencia. Esparecida en las cuadras absorbe las orinas, fija los gases y vapores amoniacales, y viene á ser, por tanto, un medio desinfectante y propio para aprovechar mejor que la paja aquellos elementos que hoy casi se pierden. La marga es muy abundante en Castilla.

(Se concluirá.)

EL ECO DE LOS CAMPOS.

SECCION DOCTRINAL.

DEL FOMENTO DE LA POBLACION RURAL.

Memoria de D. Fermin Caballero premiada por la Academia de ciencias en 1863.

Muchas veces desde la publicacion de este periódico nos ha ocurrido tomar la pluma para describir una máquina, un cultivo, un sistema ó cualquier perfeccionamiento agrícola de grandes y positivos resultados, y al dar principio á la tarea una especie de desaliento se apoderaba de nuestro ánimo y nos obligaba á renunciar á ella, convencidos de la inutilidad de nuestros esfuerzos.

Ni entonces, ni ahora, ni nunca dudábamos de la posibilidad de introducir en nuestro país todo un sistema de agricultura perfeccionada, y sin dejarnos arrastrar de un exagerado optimismo, no podríamos figurarnos, como muchos, que nuestra atmósfera y nuestro suelo habian de condenarnos al estancamiento, á la rutina, al atraso perpétuo. La ciencia en medio de su actual limitacion ofrece hoy medios bastantes para vencer, ó mejor dicho, para sacar partido de las circunstancias naturales; y no hay clima, suelo, esposicion, ni situacion geográfica, por desventajosa que parezca, que no pueda ser base y fundamento de un progreso relativo en la agricultura.

La ignorancia se vence, la falta de recursos tambien, y no han de pasarse ciertamente muchos años sin que las dos instituciones que se perciben ya en el horizonte social, las escuelas agronómicas y las sociedades hipotecarias, vengán á remediar cumplidamente aquellos males.

Pero ¿son estos los únicos? ¿No adolece nuestra agricultura de otros mucho mas graves, mucho mas profundos, mucho mas invencibles? Desgraciadamente sí. Ya en el primer número les indicábamos: *la concentracion de los habitantes en pueblos y la diseminacion y fraccionamiento de la propiedad.*

Un agricultor inteligente y activo, como hay bastantes, puede dominar los demas obstáculos; pero este le abruma, le confunde, anonada sus fuerzas y esteriliza su trabajo. Y lo que le hace mucho mas imponente es que pocos le ven, pocos le comprenden, casi nadie trata de remediarle, al paso que un clamoreo general y unánime se levanta de todos los rincones de la Península para reclamar las vias agrícolas, el crédito hipotecario, la guardia rural y la enseñanza agronómica. En realidad no hay que estrañar esta apatía: siendo tan pocos los que tienen la conviccion íntima del mal, encuentran éste tan grande como escasas sus fuerzas; y asustados por la inmensidad del trabajo necesario para vencerle, renuncian á toda tentativa y concentran toda su accion en esas otras necesidades, mucho menos imperiosas sin duda, pero mas reconocidas y mas fáciles de remediar.

Pero toda obra tendrá su obrero, y no hay mal, por grave que sea, cuyo remedio no se busque. A este le llegó la hora.

Preciso era que los vagos clamores de los que le sienten y lamentan dejarán de ser aspiraciones particulares: la Academia de Ciencias morales y políticas comprendió la inmensa trascendencia del hecho, y quiso hacer lo único que podía para procurar su remedio; es decir, llamar pública y solemnemente la atencion de los hombres inteligentes de España hácia esta situacion. Con este objeto anunció para 1865 un concurso y premio sobre *Fomento de la poblacion rural de España*. La cosa pasó poco menos que desapercibida; pero afortunadamente hubo quien la tomó como debia, y merced á ella la Academia pudo adjudicar con toda justicia su premio al conocido estadista D. Fermin Caballero, autor de una preciosa Memoria con aquel título.

Hemos leído este importante documento con la atencion que se merece, y con no poco placer hemos visto en él confirmado nuestro modo de pensar acerca del hecho, sus consecuencias y sus remedios. Dar idea acabada del libro, aunque pequeño, no es cosa fácil; tanta y tan buena es la doctrina que acerca de mil particulares contiene: léale quien guste, que no perderá los cuatro reales que su lectura le cueste. Algo, sin embargo, diremos de él á nuestros suscritores, siquiera no sea mas que por aficionarles á conocer el resto.

La Memoria está dividida en cinco capítulos, á saber: 1.º, Estado presente de la poblacion rural: 2.º, Obstáculos que se oponen á la poblacion rural: 3.º, Medios de fomentarla: 4.º, Ventajas del coto redondo: Y 5.º; Objeciones y respuestas.

«Y ante todo, dice el Sr. Caballero, bueno es saber lo que debe entenderse por poblacion rural, porque son muchos los que hablan de ella y

nadie la ha definido. Un pueblo, una aldea, una villa; no son poblacion rural, como no lo es la ciudad, de que aquellos solo son el diminutivo.

•*Poblacion urbana* es el número de habitantes que mora en edificios conjuntos, formando pueblos ó grupos de casas mas ó menos crecidos.

•*Poblacion rural* es la familia labradora que vive en casa aislada, sita en el campo que cultiva.»

Entendida así la poblacion rural, su fomento no implica solo el acrecentamiento de los habitantes de los pueblos y aldeas, sino su distribucion por el campo que labran y en que se ocupan: de otra manera el problema vendria lisa y llanamente á reducirse al aumento de poblacion general, ya viva en ciudades, pueblos ó aldeas.

Si esto es poblacion rural, ¿cuál es su estado en España? El Sr. Caballero la considera bajo este aspecto dividida en siete grupos, segun el estado de la poblacion rural en sus diversas provincias.

«Forman el núcleo del primero las Provincias Vascongadas, porque en ellos tiene su principal asiento el prototipo de la poblacion rural, la *casería*, donde los aldeanos viven de continuo explotando el terreno adjunto, casi siempre unido, á que se añade un trozo de monte mas ó menos apartado.

«La hacienda rústica de estas provincias consta de cuatro elementos cardinales» la casa, la heredad labrantía, el ganado y el monte..... La familia rural vascongada no se mueve en sentido alguno sin provecho de su heredad, ora la inspeccione con la vista, ora emplee sus manos ó sus pies, ora ponga en actividad cualquiera de sus sentidos y facultades. Todo se ayuda allí mutuamente, porque se han reunido los mejores elementos materiales, el mas vivo interés, la mas decidida voluntad.

«Invertir el producto del propio sudor en beneficio del amo, se mira entre renteros del interior como un imposible ó como una demencia; lo cual no es de extrañar, vista la cortedad é inestabilidad de los arriendos, que los comprometen á sacar la sustancia de la tierra, aunque quede esquilmada. En las provincias del Norte, señores y colonos entendieron mejor sus intereses; y el aldeano, lejos de apesarse de que sus mayores beneficiasen la casería y la heredad ajenas, ve en estas mejoras la prenda de su seguridad, el lazo indisoluble que lo une al terreno, el derecho, en fin, que le constituye condeño de la finca haciendo imposible el desauco para él y para sus hijos...»

Tales son, segun las propias palabras del Sr. Caballero, los caracteres que distinguen á este grupo, y que le hacen ser el modelo de toda buena labranza, de toda verdadera poblacion rural. Y solo así se comprende que

faltas de terreno, y este de no buenas condiciones, puedan aquellas provincias subvenir, con un desahogo y una holgura desconocida en el interior, á las necesidades de una poblacion mucho mas densa y numerosa.

Las provincias de Navarra y Rioja se comprenden tambien en este grupo, con el que tienen mas afinidades que con ninguno de los otros seis, no obstante su menor poblacion rural y su mayor aglomeracion en lugares.

Asturias, Galicia y la Montaña de Santander constituyen el segundo grupo, caracterizados por el enorme número de pequeños lugarcillos que forman su poblacion agrícola, tan numerosos y desparramados, que con un paso mas habrían llegado al modelo de la casería, lo que no escluye la existencia de algunos edificios de labor aislados y con terrazgo adjunto, y tal cual *casa solariega* con rentas á su intermediacion y caseros que las moran.

Son pocas las casas que logran á su alrededor y en un pedazo la tierra necesaria para la ocupacion de una familia; lejos de eso, la subdivision, en Galicia muy especialmente, ha llegado á ser espantosa á tal punto, que se ven piezas de secano de 1 á 25 areas (13 á 300 estadales) y de regadío hasta de 25 centiáreas (325 pies cuadrados)!!

Cultiva cada familia unas tres hectáreas de cereales y huerta, una de prados y seis de monte; pero en pedazos sueltos y separados por distancia de un cuarto á media legua.

Situacion difícil, que, unida á la plaga de los *foros* que pesan sobre Galicia y parte de Asturias, aniquilarían por completo á este pais si la benignidad de su clima templado y húmedo, y la pasmosa fertilidad de su suelo, no contrarestaran el influjo de aquellas adversas circunstancias. Aun á pesar de esto, es Galicia el pais mas poblado de España, el mas abundante en producciones de todo género, y seria el mas rico y floreciente si la falta de vias de comunicacion no le aislara, por decirlo así, del resto de la Península é impidiera el desarrollo de su industria.

En el tercer grupo se comprenden las ocho provincias de Cataluña, Aragon y Mallorca. Los pueblos ya son mas grandes y menos numerosos aquí que en el grupo anterior, y de los cinco mil que cuenta mas de la mitad son menores de cincuenta vecinos, muchos no pasan de cien casas y bastantes no llegan á doscientas. En cambio por todos los términos hay esparcidas regular número de caserías y labores sueltas y no pocas casas de recreo ó *torres*, como allí se llaman.

Valencia y Murcia forman el cuarto grupo, cuya poblacion, aunque tiene la propiedad territorial muy fraccionada, vive sobre ella ó cerca de ella, pues aun los pueblos agrupados se hallan en general menos distantes entre sí. Creemos, sin embargo, que, aparte las condiciones

climatológicas que distinguen á estas provincias de las anteriores, la fisonomía general de su población no basta para caracterizar un grupo distinto de ellas.

El quinto grupo se compone de las ocho provincias de Andalucía. Crecidas poblaciones á enorme distancia; colosal aglomeración de la propiedad en pocas manos; cultivo tan en grande como defectuoso, tales son los caracteres de esta región, que, no obstante esas gigantescas haciendas reunidas que la permitirían aspirar al ideal de la agricultura y de la población rural, se nos figura, salva la opinión del Sr. Caballero, que bajo este aspecto es ahora muy inferior á los dos grupos que la siguen. No se crea que la existencia de los *cortijos* mejora su situación: en ellos, por lo común, solo vive el colono ó aperador con su familia; pero los obreros van y vienen del pueblo á las labores, con lo cual puede cualquiera figurarse qué tales serán estas, y cuáles serán los productos á no tratarse de un país en que parece que Dios echó la bendición, según dá de suyo y sin que nadie le obligue.

En el sexto grupo entran las provincias de Badajoz y Cáceres, que son las conocidas con el nombre de Estremadura. País despobladísimo, pocos pueblos y crecidos, grandes distancias entre ellos, mayor acumulación de la propiedad que en Andalucía, combinación particular de montes, pastos y labores que se promiscuan y enlazan, y por último, muchos terrenos sobrantes y pocas casas de labor: he aquí sus caracteres generales.

El sétimo grupo, el más desdichado en concepto del Sr. Caballero, nos coge de medio á medio, pues comprende las quince provincias de ambas Castillas y León. Le caracteriza el fraccionamiento de su propiedad, no tan grande como en Galicia; cortos lugares y separados, á diferencia de los grandes de Andalucía y los contiguos de Cataluña, y como es consiguiente grandes distancias, no tanto como en Estremadura, para las labores; las escasas y malas casas de labor, en el verdadero sentido de la palabra; el antagonismo entre labradores y ganaderos; los arriendos cortos é inseguros, y por cima de todo la marcada preferencia dada al ganado mular para las labores, contra la cual se levanta fundada y elocuentemente el Sr. Caballero. La situación no es alhagüña, pero es cierta, y tanto que nos vale estar á la cola del resto de España, no tanto por nuestra situación actual cuanto por la casi absoluta imposibilidad de progreso en que nos encontramos.

En resumen: vemos un tipo perfecto y acabado en el primer grupo

con sus caserías esparcidas con terreno anejo, constituyendo la verdadera población rural; propiedad pulverizada y población compuesta de infinitos y contiguos lugareillos en el segundo; menor división, menor población y mas concentrada, pero numerosa y contigua en el tercero y cuarto; propiedad aglomerada en enormes reuniones, población concentrada en grandes centros, colosales términos alcabalatorios é interminables distancias en el quinto y sexto; y en el sétimo pocos pueblos, separados, apenas caserías, propiedad regularmente repartida, pero muy dividida y diseminada, aunque no tanto como en el segundo.

Es decir, en suma, que, fuera de las provincias Vascongadas, la población rural no existe en España, si bien hay algo que se la acerca.

Hasta aquí la primera parte de la obra: examinaremos las siguientes.

(Se continuará).

S. HERRERO.

MECÁNICA AGRÍCOLA.

MÁQUINAS DE SEGAR.

En el número 5 hablamos ya de una máquina de segar, la del doctor Mazier, y despues de enumerar los defectos que la hacian inaceptable en su estado actual, prometimos ocuparnos de las máquinas de Wood y de Burgess y Key. El anuncio que en lugar oportuno insertamos nos da hoy la ocasion de cumplir aquella palabra: supuesto que los labradores pueden procurarse estas máquinas, justo es que sepan à cual deben dar la preferencia.

Y ante todo es preciso tratar dos cuestiones preliminares y bien importantes: ¿son aplicables en nuestro país las máquinas de segar? En la afirmativa, ¿puede reportar el agricultor alguna ventaja de su uso?

Respecto al primer punto y por mas que nos cueste, debemos decir que desgraciadamente las condiciones de la siega mecánica son muy limitadas en este país. No se opone á ella la labor en cerros; pues aunque fácilmente se comprende que tanto mejor trabajará una máquina cuanto mas igual sea el suelo en que camine, la esperiencia hace conocer que las desigualdades producidas por los surcos no son un obstáculo para su empleo. Prácticamente nos hemos convencido de este hecho, viendo funcionar la segadora de Wood en un terreno cuyos

cerros profundos y bien marcados no disminuyeron en nada la bondad del resultado. Esta misma máquina recorrió el año pasado diversos pueblos, y si en alguno dejó de funcionar con regularidad, fué debido á otras circunstancias que nada tenían que ver con esta.

Otros inconvenientes hay bastante mas graves y mas insuperables, porque en definitiva, y aun cuando la labor en cerros fuera causa de inaplicacion de estas máquinas, todo se reduciria á modificarla, en lo cual no perderia tal vez nada el labrador.

Pero ¿y la diseminacion de las heredades? ¿Y el pésimo estado de los caminos y servidumbres rurales? Recuerden los lectores que las heredades están divididas en trozos de pequenísima estension, por lo general, de figura irregular, situados á no escasas distancias, enclavados entre otros muchos que se deben mútua servidumbre y enlazados por caminos absurdos, impracticables por su estrechez y malas condiciones, y figúrense despues lo que viene á suponer el transporte de aquella máquina por estos mal llamados caminos, á cada uno de estos retazos de terreno. Si los colindantes han segado ya sus cosechas las dificultades disminuyen; pero si están en pié es necesario ante todo abrir un ancho carril por donde pueda entrar la máquina, y como esta solo trabaja á una mano, es preciso además cortar todo alrededor de la tierra la mies bastante para formar el primer camino, con lo cual la economía de tiempo y dinero que la aplicacion de la siega mecánica pudiera producir queda completada reducida á nada. Es decir: que las máquinas de segar son absolutamente inaplicables donde no haya caminos de regular anchura y en las propiedades demasiado pequeñas y muy separadas; pueden ser útiles cuando la estension de los pedazos exceda de 1 $\frac{1}{2}$ á 2 hectáreas, y en cambio son ventajosisimas en los grandes trozos y en los colos redondos.

La economía resultante del uso de estas máquinas depende ante todas cosas de las circunstancias en que se aplican, y despues de la bondad de las mismas máquinas.

Un ensayo hecho en Jerez de la Frontera y consignado en una estensa y especificada Memoria suministra datos claros para resolver esta cuestion.

La prueba se hizo con la segadora americana de Mac-Cormick, y en un cortijo cuya senara era de 500 aranzadas, que segun su marco equivalen á unas 225 hectáreas, ó sean 463 obradas de Valladolid. El trabajo de cada máquina fué de 40 aranzadas por dia (4,47 hectáreas, 9,3 obradas) y cada una exigia seis caballerias, tres de tiro y

tres de descanso, 10 amarradores y un zagal, los primeros pagados á 19 reales, y el segundo á 5, número y jornal que los informantes creen escésivo y nosotros monstruoso. Sea como quiera, aceptando la cantidad de trabajo como *mínima* y el gasto de jornales como *máxima*, es decir, colocando la siega mecánica en las peores condiciones imaginables, hé aquí la comparacion establecida segun aquel ensayo:

Jornal de las seis caballerias á 6,11 una.	Rs.	67	20
Amortizacion de la máquina, al 20 por 100.		28	»
Jornal del mayoral-conductor.		14	»
		<hr/>	
		109	20

A esto se añaden 475 rs. por armar, trasportar y componer las máquinas, despues de lo cual resulta el siguiente coste de las 500 aranzadas:

542 jornales de amarradores á 19 rs.	10,298
55 » de zagales á 5	275
50 . . de las máquinas á 109,20.	5,460
Varios gastos.	475
	<hr/>
<i>Total.</i>	16,508

Que sale cada aranzada á 33 reales.

Si en lugar de los 11 obreros que se dan á cada máquina se destinan 6 apañadores ó recogedores, cuyo gasto se gradúe en 8 reales diarios, el coste quedaria reducido á 8,355 reales, ó sean 16,60 reales por aranzada; cifra indudablemente mucho menor que lo que representa el coste de la siega en nuestro país.

Otro dato mas hay que tomar en cuenta para apreciar la bondad de los resultados, que es la perfeccion del trabajo. Los informantes aseguran que comparando el rastrojo de la máquina con el hecho á mano, resultaba perfectamente justificado el esceso de seis celemines que ofrecia el rendimiento por hectárea de la siega mecánica respecto á otros lotes de tierra en iguales circunstancias; si á esto se agrega el esceso equivalente en la paja, vendremos á convenir en que, comparado un sistema con otro, la siega mecánica resultaria de valde, respecto á la siega á mano.

Por nuestra parte, no creemos muy distante de la verdad esta conclusion: haga cada cual sus cálculos como tenga por conveniente, y conforme á los datos locales y los propios, de la siega mecánica que

dejamos apuntados, y vendrá á obtener un resultado poco diferente del nuestro.

Es decir, en suma, que donde las condiciones hagan aplicable la siega mecánica, el resultado de esta operación será mas pronto, mas perfecto y mas barato que realizada á mano.

Después de estos preliminares, hablemos ya concretamente de las dos máquinas figuradas en la lámina.

Imposible es darlas á conocer por una descripción minuciosa y especificada: á los que no hayan visto ninguna remitimos á lo que en el número 5 dijimos de la máquina de Mazier.

Estas dos son fijas; es decir, que no se levanta la sierra, que va constante en un lado, lo cual, si dificulta un tanto su transporte hace mas firme y sólida su acción. El sistema de sierra es igual en ambas; difieren en que la de Burgess y Key recoge la mies por un sistema de cilindros helicoidales que la dejan tendida en línea por todo el campo fuera del camino que en la vuelta siguiente ha de recorrer la máquina: la de Wood es de dos clases, la una, sencilla, corta la mies que cae en un tablero de donde un hombre armado con un rastro la va sacando: la otra, armada de rastro automotor hace este trabajo por sí, y deja la mies también fuera de la vía; pero no en línea seguida, sino en gabillas regulares.

Las máquinas sencillas ó sin recogedor mecánico son mas ligeras, pero necesitan un hombre mas y trabajan peor, pues las gabillas quedan de tal manera revueltas y desordenadas, que el trabajo resultante luego es difícil y malo: este sistema es, por tanto, inaceptable.

Comparadas las dos máquinas de Burgess y Key y de Wood, con rastro automotor, recomendamos sin vacilar la última á nuestros lectores: 1.º, porque pesa 8 á 10 arrobas menos que la otra y la llevan sin dificultad dos mulas regulares; 2.º, porque es mas sencilla; 3.º, porque es mas barata; 4.º, porque es mas sólida y rústica, y 5.º, y último, porque siega y recoge toda la mies ya sea clara ó espesa, como nosotros mismos lo hemos visto, al paso que la primera solo es ventajosa donde la mies está firme, llena y espesa y crecida.

Una y otra piden un hombre no mas para conducir las, y el número bastante de apañadores para recoger la mies.

ESTIRPADORES.

«En el sistema generalmente seguido en nuestra patria, donde con el arado antiguo de orejera de palo se labra, siembra, cultiva y hacen todas

las operaciones del campo que tienen relacion con la reproduccion de las plantas, no hay para qué distinguir lo que se llama *arar* y lo que significa *cultivar*.»

Así se explica *La España Agrícola*, en su número 7, y á fe que tiene razon.

En buena agricultura no es posible confundir ambas operaciones: se *ara* la tierra para romper la capa arable, para levantarla y revolverla y hacerla penetrable á las influencias atmosféricas. Si despues de arada se la abandona vuelve á criar corteza ó se cubre de malas yerbas, que no hay mas remedio que romper y estirpar por una nueva labor. Mas ¿con qué instrumento debe practicarse esta? Ya sabemos que entre nosotros todo se hace con un instrumento que llamamos *arado*, aunque no merece este título, porque no llena ninguna de las condiciones necesarias; pero supuesta la adopcion de un buen arado de vertedera, á cualquiera le ocurre que no se deben hacer con él las labores sucesivas, ó lo que se llama *cultivar*, destinadas á mantener suelta y limpia la tierra, y esto por dos razones: primera, porque ya removida y revuelta la tierra no exige que nuevamente se practique esta labor, que es por tanto inútil; segunda, porque serían demasiado largas y costosas.

Los instrumentos propios para estas labores son los llamados *binadores*, *estirpadores* ó *cultivadores*, que reducidos á su mas sencilla espresion están representados en la lámina que acompaña á este número.

El estirpador de Burgess y Key (figura 25) es todo de hierro y se compone de cuatro partes: 1.ª, la rueda ó regulador, que sirve para graduar la profundidad de la labor; 2.ª, la reja, que es triangular, cortante y plana, y sirve para abrir la tierra y mullirla; 3.ª, las cuchillas que son dos, y pueden juntarse ó separarse mas ó menos, y sirven para cortar todas las raíces y plantas parásitas que no destruya la reja; y 4.ª, la grada ó rastra que igualando, removiendo y pulverizando la tierra recoge las plantas y raíces cortadas por la reja y las cuchillas. El instrumento en su conjunto es sencillo, sólido y ligero: una buena caballería basta para arrastrarle, labra mas anchura que el arado ordinario y con mas perfeccion, y es, en suma, indispensable para los que, saliendo de la rutina se decidan de una vez á labrar bien sus tierras.

El estirpador de Grignon (fig. 26) tiene la armazon de madera, dispuesta de suerte que los brazos laterales en que están sujetas las cuchillas se acercan y separan del centro para dar mas ó menos anchura á la labor. No tiene regulador, ni grada, como el anterior; pero en vez de dos cuchillas tiene cuatro: dos cortantes, planas, que van detras, y otras

dos rectas que hacen el mismo servicio que la cuchilla de los arados. Creemos esta adición muy conveniente para dividir los terrones que levanta la reja y no puede pulverizar la grada; pero también nos parecen esenciales esta y el regulador. El estirpador de Howard más completo tiene todas estas partes, y es, por tanto, preferible, aunque más caro, á los dos indicados. Estos instrumentos varían en su precio desde 550 á 750 reales.

También les hay más grandes y complicados; pero la esencia del instrumento es la misma que dejamos reseñada.

VARIEDADES.

Cosecha. Tanto y tan bien ha variado el temporal y tan favorable se presenta, que ya renacen las perdidas esperanzas de los labradores acerca del resultado de la próxima cosecha. Sin embargo, fuerza es decir que el daño sufrido por la sequía es muy grande, é irremediable en partes, como ahora se conoce: hay, seguramente, muchos campos bien nacidos y que prometen, pero otros en cambio no dan la menor señal de vida y pueden considerarse ya definitivamente perdidos. Del mal el menos.

Maquinaria agrícola. Esta sociedad ha traspasado todos sus efectos á la establecida en Madrid con el título de Banco de propietarios. El depósito de esta ciudad deja de correr á cargo del director de este periódico, y pasa al de los Sres. Liebert y Martínez.

Azúcar de remolacha. Por la iniciativa de una compañía francesa, el entendido director de la Escuela de agricultura de Alava, D. Eugenio de Garagarza, ha recorrido algunas provincias de Castilla con objeto de estudiar la conveniencia y posibilidad de introducir en el país la importante industria del azúcar de remolacha. Ya en noviembre del año último sometió este asunto á la diputación de Alava en una Memoria que contenía los cálculos de productos y coste, basados en los datos que arroja la agricultura de aquel país. El director del periódico *La España Agrícola* ha ofrecido impugnar el proyecto, cuya utilidad le parece ilusoria. Por nuestra parte creemos que el promover las industrias rurales será siempre útil, cuando sea posible; pero seguiremos el debate que sobre esta cuestión se origine y cuidaremos de tener de él al corriente á nuestros suscritores.

Siembras á máquina. De un concurso celebrado en Saint Quentin (Francia) de máquinas de sembrar, resulta lo siguiente:

1.º La siembra á voleo ofrece un producto de 24 por 100 menos que el obtenido por la siembra á máquina, siendo el primero de 34,50 hectólitros por hectárea, y el segundo de 43 próximamente.

2.º Entre las máquinas dan mejor resultado las inglesas que las francesas, pues aunque mas complicadas y caras, son mas perfectas.

3.º El resultado máximo fue obtenido por el *rodillo-sembrador* de Lefèvre, sistema inglés modificado, por el cual se siembra y se comprime la tierra á un tiempo. En los lotes sembrados con esta máquina el grano nació algunos dias antes que en los otros, y conservó una vegetacion mas fuerte y nutrida. El producto fué de 48 y 49,23 hectólitros por hectárea.

El producto mínimo fué el obtenido por un sembrador francés de Decrombecque, que no pasó de 39,30 hectólitros.

4.º La cantidad de semilla influye notablemente en la produccion. Así mientras el sembrador Decrombecque con 90 litros de simiente produjo 39,30, con 1,35 hectólitros produjo 45,75; y el de Lefèvre con 2,55 alcanzó hasta 49,23. Los productos mas notables corresponden á una cantidad de semilla comprendida entre 150 á 200 litros.

Bueno es advertir: 1.º, que estas cantidades se refieren á trigo encalado ya y procedente de la variedad llamada Victoria, de grano muy grueso: 2.º, que la distancia de las líneas es mucho menor que la usada por nosotros en la siembra á cerro: 3.º, que la experiencia se verificó en un terreno superior y que el año fue excepcional.

Enfermedad de las patatas. Un agricultor belga, apoyado por otros del vecino imperio, asegura que la plantacion de este tubérculo en otoño es el mejor remedio contra la enfermedad que tantos estragos produce.

Enseñanza agronómica. La Sociedad económica matritense ha tratado últimamente esta cuestion, que hoy preocupa justamente los ánimos de los interesados en nuestro porvenir agrícola.

Segun el resumen de la sesion que vemos en un periódico, nada de particular ocurrió que merezca notarse: hubo quien abogó por los cursos de agricultura en los institutos y seminarios; otros se decidieron por las misiones prácticas, y no faltó tampoco quien despues de hablar mucho no dijo nada.

Poco adelantaremos en esta materia interin la iniciativa no salga de los

mismos puntos donde el mal se toca y la necesidad se siente. Y à fé que no parece que así deba suceder en mucho tiempo, pues recientemente nuestra escelentísima Diputacion ha aplazado para mejor ocasion. lo que poco más ó menos equivale à desechar, el exámen del proyecto de escuela y granja-modelo que por la Junta provincial de agricultura, industria y comercio la fué sometido.

¡Y eso que no se pedia dinero, solo garantía y proteccion moral!

¡Valganos Dios y qué manera tienen de comprender el bien público muchas gentes!

¿Habrán tenido parte en el asunto los celos de localidad? Mucho lo tememos.

Arados—Son cada vez mas satisfactorias las noticias que se reciben de las pruebas hechas con los arados ingleses de Howard. Los lectores que se hayan enterado de lo ocurrido en el concurso de Orgaz no estrañarán seguramente este buen éxito, recordando que el arado enano de Howard en una tierra fuerte y llena de malas yerbas y raíces exigió justa la mitad de la fuerza que el arado comun. Ciertó que la dimension del surco aparece algo menor en el uno que en el otro, siendo el del arado comun de 8 pulgadas de altura por 4 $1\frac{1}{4}$ de ancho, y el de Howard de 5 $1\frac{1}{4}$ de alto por 8 de ancho; pero sin contar con que la falta en la altura se compensa con el esceso en la anchura, con que el arado comun abre un surco triangular que equivale à una superficie de 17 pulgadas cuadradas, y el de Howard le abre cuadrangular, que equivale à 42 pulgadas cuadradas. es decir, vez y media mayor que el otro, sin contar con esto, repetimos, todavia es preciso saber de qué modo se cuenta la altura en uno y otro surco. El del arado comun, formado por la tierra que à un lado y otro esparcen las orejeras, se cuenta desde la cresta y representa no solo la profundidad de tierra abierta por el arado, sino la altura levantada por aquellas: el surco del arado Howard, como todos los de una vertedera, solo tiene tierra por el lado de esta, y por el otro queda descubierta la superficie del suelo, desde donde se toma la altura.

En confirmacion de esto véase el resultado que à nosotros nos ha dado este mismo arado en una labor corriente.

Anchura del surco en la superficie.	15 pulgadas.
Altura desde la cresta.. . . .	16 »
Idem desde la superficie del suelo.	8 $1\frac{1}{4}$ »

De modo que midiendo de igual modo la altura de uno y otro sur-

co, el del arado Howard sería no de 5 1/4 pulgadas, sino de 10 por lo menos, ó el del arado comun sería de 4 1/4 no mas.

Esto explica lo que los mismos labradores que han comprado los arados nos han dicho: cuando por la dureza de la tierra no podian labrar con el arado comun, trabajaba perfectamente el de Howard.

Mediten bien nuestros lectores estos hechos y hagan sus cuentas.

Cerdos flacos y cerdos gordos. ¿Cuál de las dos especies será mas productiva? Esta pregunta se dirigió á sí un distinguido agricultor francés, vizconde de la Tullaye, y conociendo que la aritmética y la balanza podian nada mas darle la solucion, á ellas acudió para buscarlas.

Tomó, pues, dos cerdos de la mejor raza francesa, de siete meses de edad, que pesaban juntos 317 kilogramos, y tres de la raza inglesa *new-leicester*, la mas pequeña, 2 de 6 1/2 meses y el otro de 4 1/2, pesando en junto 306 kilogramos.

Los cerdos franceses en 63 dias de ceba consumieron 11 hectólitos de cebada y dos de guisantes, que valian 147,50 francos, y ganaron en peso 97 kilogramos.

Los cerdos ingleses en 65 dias de cebo consumieron 8 hectólitos de cebada, que valian 84 francos y habian ganado 171 kilogramos.

Luego:

Cada kilogramo de carne ó grasa obtenido con los puercos franceses tenia de coste 1,52 francos; con los ingleses 0,49 céntimos.

Los franceses producen mas carne que grasa: los ingleses al contrario. La grasa es mas cara que la carne; así que los franceses fueron vendidos á 0 fr. 85 céntimos el kilogramo en vivo: los ingleses á 1 fr. de la misma manera.

Pues vamos á cuentas:

Los cerdos franceses han producido por los 97 kilogramos de aumento, á 0,85 fr.	82.45
Han costado en la ceba.	147.50
	65.05
Los ingleses han producido por los 171 kilogramos de aumento á 1 fr.	171 fr.
Han costado en la ceba.	84 »
	87 fr.

Estos argumentos no tienen réplica.