

ECO DE LA GANADERIA

Y DE LA AGRICULTURA.

ORGANO OFICIAL DE LA ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS.

Colaboradores.

Excmo. señor marqués de Perales. Excmo. señor don Andrés de Arango. Señor don Pedro Oller y Cánovas. Señor don Gabriel Garrido. Señor don Miguel Lopez Martinez, secretario de la Asociacion general de ganaderos. Señor don Manuel Maria Galdo, catedrático de historia natural. Excmo. señor don Alejandro Oliván, senador. Excmo. señor conde de Pozos-Dulces. Señor don José Muñoz, catedrático de la escuela de veterinaria. Señor don Pedro Julian Muñoz y Rubio, ingeniero agrónomo. Señor don Agustin Sardá. Señor don Antonio Collantes. Señor don Leandro Rubio, consultor de la Asociacion general de ganaderos.

RESUMEN.—Ensayo de instrumentos agrícolas en Jaen.—Labores complementarias de la tierra.—Accion del tiempo sobre los vinos.—Abonos.—Nueva planta.—Arboricultura.—Revista comercial.—Anuncios.

ENSAYOS DE INSTRUMENTOS AGRICOLAS EN JAEN.

El entendido profesor de agricultura en Jaen, de quien en este mismo número publicamos un bien meditado artículo, nos escribe una interesantísima carta, que insertamos á continuacion con mucho gusto, suponiendo que será leida con afan por los labradores.

Es como sigue:

Señor don Miguel Lopez Martinez.

Muy señor mio: Satisfago su deseo de Vd. dándole noticia del resultado de los ensayos hechos con los instrumentos y máquinas que me tiene remitidos la empresa *La Maquinaria Agrícola*, de la cual es digno representante. Antes tengo que cumplir el grato deber de dar á Vds. las mas cumplidas gracias á nombre de la enseñanza por la semilla de *sarraceno* que han regalado á esta escuela, la cual nació perfectamente, y confio dé los buenos resultados que son de esperar. Mucha falta hace en esta localidad que los labradores se propongan, tanto la introduccion de esta planta, como la de otras muchas forrajeras; pues como Vd. sabe, la necesidad de prados es aquí aun mas apremiante que en las provincias maritimas de Andalucía, donde siquiera tienen muchos sitios en que se



cuenta con pastos abundantes; aquí escasean tanto como en la zona central de Castilla.

Respecto al resultado de los instrumentos todos, para probar su bondad me bastará decir á Vd. que ellos han verificado ya una revolucion entre los labradores, cuando todavia no pueden apreciarse sus efectos en toda la trascendencia que envuelven. La conviccion y el entusiasmo cundirán mas cuando en fin del año agrícola próximo encuentren los mas decididos que hayan adoptado los arados de Howard una ventaja real y positiva en la abundancia y superioridad de sus cosechas. Bastantes son, segun mis noticias, los labradores animados de tal decision, y creo han de ser muchos los pedidos de arados que tengan Vds. este verano para la próxima sementera.

Lo mismo el arado de Hornsby que los diferentes modelos de Howard, han merecido general aceptacion, sobre todo estos últimos, por la cualidad de sencillez en la disposicion de sus piezas que acompaña á su inmejorable efecto, y mas especialmente el mediano, marca *DD*, que reúne mayor número de partidarios por la generalidad de su empleo, puesto que puede servir lo mismo para alzar y binar que para roturaciones, por mas que para este último objeto el mas adecuado sea el Howard *H*. No falta quienes se inclinan al arado pequeño, marca *D*, por su ligereza y fácil manejo, así como se aprecia el objeto del arado subsuelo. La verdad es que todos los modelos de Howard deben tener representacion en una explotacion bien cultivada; pues lo mismo los tres de vertedera fija de distinto tamaño, como el subsuelo y el aporcador, todos estos arados tienen su empleo especial y diversa aplicacion, y es lo que hace falta comprenda bien la generalidad de los labradores, que regularmente pretenden la difícil solucion, ya que no digamos el absurdo imposible, de tener un instrumento que les sirva bien para todo. Pero dejemos obrar al tiempo, que hará patente la verdad antedicha, y felicitémonos entre tanto de lograr que algo se acepte y vaya desapareciendo la resistencia á mejorar los medios culturales.

Uno de los instrumentos que mas han agradado ha sido la rastra grada núm. 11 de Howard, y uno de los que mas prevencion hallaron al principio fué el rodillo de Croskill. Mas ya se han persuadido de que tan bueno es uno como otro de dichos instrumentos, viendo el efecto de ambos. El rodillo Croskill que yo conocia era el antiguo, y no dudo en decir á Vd. que el perfeccionado, haciendo igual efecto, es mas sencillo y fácil de manejar. Se conduce perfectamente sobre sus dos ruedas, desde la granja al sitio donde debe funcionar, y allí fácilmente se alzan las ruedas para que obran los dientes que deshacen por completo los mas duros

terrones, dejando mullido el suelo á unos seis ú ocho centímetros sin apelmazar la espesa zona labrada con los arados. Repito á Vd. que este trabajo es excelente, no cabe cosa mejor y constituye una operacion necesaria cuando la tierra se ha endurecido algo despues de labrada á fin de que pueda funcionar bien la rastra sacando la broza. De la grada Howard nada le añadiré, porque pocos son los que ignoran que es lo mejor en su clase para los múltiples objetos de la operacion de rastrear.

Mucho han gustado tambien los aparatos que tuvieron Vds. la bondad de enviar para darlos á conocer. El molino harinero de mano, ademas de ser sencillo, produce bien su efecto haciendo buena harina y clasificando las de primera y segunda, asi como los salvados. Juzgo que por lo menos necesita el trabajo de dos hombres para funcionar. La bomba de jardines para regar por espersion, es tambien un bonito aparato, que un solo hombre puede conducir y manejar fácilmente y en el cual pueden llevarse unos 120 litros de agua. Pero lo que de esto ha llamado mas la atencio es la criba Pernollet, sencillo y útil mecanismo con el cual puede un muchacho limpiar y clasificar en diez minutos una fanega de trigo. Unánimemente convienen cuantos han visto funcionar la criba, en considerar de grandísimo interés su empleo: la cuarta clase de grano que proporciona, que es la superior, es seguro que gana, por su igualdad, limpieza y excelencia, de tres á cuatro reales en fanega; y esto cuando con seguirla solo viene á costar unos 10 ó 12 céntimos. El cascamajador de Ransomes que pedí á Vd., es muy bueno, y el interés de usar este aparato lo conocen todos los que saben la utilidad de dar el grano partido al ganado. El referido cascamajador tritura en poco mas de media hora una fanega de maiz ó de cebada.

Pero voy á terminar esta carta diciendo á Vd. breves palabras sobre la segadora Ransomes y Sims, y la trilladora de Wallis y Haslam. Ambas máquinas satisfacen: la primera llena las esperanzas que fundaba en esta segadora, desde que tuve conocimiento del mecanismo: la segunda cumple cuanto Vd. me habia indicado sobre la bien combinada disposicion de todas sus partes. De esta última me reservo dar á Vd. detalles cuando trabaje con los trigos, y de la primera le anticiparé solo que la considero como la mejor de las máquinas de segar que hoy se conocen. Corta perfectamente la mies, dejando un rastrojo muy igual de la altura que se quiere, sus paletas y rastros entran sin producir la menor sacudida para inclinar los tallos de la cereal sobre la sierra y para separar los últimos la breña, dejándola bastante ordenada en pequeños montones, fáciles de atar. Todas las piezas de la máquina se hallan ingeniosamente combinadas y colocadas de tal modo que los movimientos son uniformes

y exacto el efecto. La disposicion del carro, montado sobre dos ruedas que lleva los engranajes, es de un grande interés, no solo para conducir fácilmente la máquina de una á otra suerte de tierra, sino porque así el tablero va mejor y resulta menos pérdida de esfuerzo de la traccion oblicua que exigen estas máquinas. Una yunta de bueyes pone en movimiento y hace trabajar la segadora Ransomes, que creo podrá segar al dia unas *cuatro* hectáreas poco mas ó menos, segun las circunstancias.

Me repito á sus órdenes afectisimo S. S. Q. B. S. M.

EDUARDO ABELA.

Jaen 12 de junio de 1864.

LABORES COMPLEMENTARIAS DE LA TIERRA.

Cuanto mas espesa sea la capa de tierra que se labre, mejor podrá ser el desarrollo vertical de la raices; mayor proporcion de humedad conservará el suelo en las épocas de sequia y menos de temer será su esceso; mayor tambien podrá ser la cantidad de abonos que se mezclen al suelo. No nos fijaremos en esta última ventaja, de escaso interés hoy entre nosotros, no siendo posible emplear grandes masas de abonos en las considerables estensiones de tierra, que cada labrador cultiva con escaso capital. Pero las otras dos son de interés general, y mucho para el sistema de barbechos que pide sus abonos á la atmósfera.—La profundidad de las labores, favoreciendo el desarrollo vertical de las raices, preserva á las plantas cereales desconocido accidente de volcar, y aumenta su producto; esto es lógico, es natural y debe comprenderse por lo ya espuesto. La profundidad tambien, proporcionando mayor depósito á las lluvias, es tanto mas esencial cuanto que estas son menos frecuentes y mas seca la estacion en que las plantas necesitan de mayor dosis de humedad. Este efecto es bastante palpable en nuestro clima, donde las tierras arcillosas fuertes merecen preferencia para el cultivo cereal: la razon de que en ellas granen mejor estas plantas, especialmente el trigo que tarda mas tiempo en vejetar, puede encontrarse en nuestras primaveras, secas de ordinario, y en la mayor cantidad de humedad que dichas tierras conservan. En los suelos mas ligeros, la sequedad llega antes que las plantas hayan cumplido los últimos periodos vejetativos, y la falta de *agua* hace incompleta ó imposible la evolución final.—Así, pues, se comprende cuánto interés ofrecen las labores profundas en toda la region de Andalucía y central de España.

Otra de las circunstancias indicadas es la de volver la capa de tierra, que cortan la reja^d la cuchilla del arado, lo cual cumple la *Cartedera*.

Aunque en el volteo de la tierra el principal objeto es traer á la superficie las partes mas enterradas, como tambien conviene al efecto de la meteorizacion que la mayor estension posible quede al contacto del aire, se ha procurado estudiar la relacion mas apropósito entre la profundidad y anchura de la labor, para que mediante una sola operacion se logren ambos efectos, quedando los prismas vueltos en la posicion en que ofrezcan mayor número de puntos á la accion de la atmósfera. Fácilmente se concibe que, cuando la anchura de la labor sea mayor ó igual á la profundidad, la inversion de la capa levantada será mas completa que aun cuando la primer dimension fuere menor que la segunda; pero la superficie no se habrá aumentado, será la misma que antes de la labor. El aumento de superficie exige trazar un surco mas hondo que ancho, á fin de que los prismas no concluyan de volver, sino que queden apoyados unos contra otros y sostenidos por una de sus aristas formando un ángulo de 45° con el plano del fondo de la labor. Así la superficie es la mayor posible, y la estension influenciada por la atmósfera se aumenta tambien con los intersticios que por bajo quedan entre los prismas. Pero para llenar en la práctica esta deduccion teórica, seria preciso que la tierra tuviese tal fuerza de cohesion, que no se disgregase al volverla: esto no sucede sino en las tierras tenaces cuando están húmedas ó se hallan cubiertas de cesped; en las de otra clase, y mas si se encuentran en buena *saxon*, la capa de tierra se rompe y mezcla mas ó menos al volverse. Esto hace construir generalmente los arados de vertederas arreglando sus dimensiones á que, en su trabajo normal, hagan igual ó poca mayor profundidad que anchura. Como en la labor de romper ó abrir la tierra no es necesario realizar el desmenuzamiento, que despues de meteorizados los primeros vueltos es mas fácil conseguir, por acciones mas superficiales que hacen completo el mullimiento, hay ventaja en evitar la torsion elevando suavemente la cara inferior del prisma, desde el plano horizontal al vertical, y que caiga invertido en el surco antes abierto. Este efecto lo realiza mejor que ninguna otra la superficie helipsoidal, bajo cuyo principio están construidas las vertederas de los arados Hornsby, Howard, Ransomes y otros.

Examinadas las condiciones de la labor de preparacion que periódicamente deben recibir las tierras ya puestas en cultivo, vamos á decir breves palabras sobre las acciones complementarias superficiales que efectúan los arados pequeños, los estirpadores, rastras y rodillos. Sin estos instrumentos la labor del arado seria incompleta. Hace falta todavia deshacer los grandes terrones, triturar, mullir y mezclar perfectamente la capa mas superficial del suelo (decimos 8 ó diez centí-

metros de espesor), á fin de que se conserve limpia, permeable, fresca y aireada, hasta que entrando de nuevo el arado lleve al fondo estos elementos de fertilidad, reemplazando dicha capa por otra nueva á la cual hacen falta análogas acciones. Al cabo de una serie de alternativas de cultivos profundos y superficiales, puede tener la seguridad de que toda la tierra laborable se halla por completo mullida y meteorizada.

Pero en la explotacion cereal bastan al barbecho dos ó tres de las referidas alternativas de labores para preparar bien la tierra, cuando se labra á tiempo y el suelo se encuentra en buen estado de cultivo. Sin embargo, tanto dicho estado de limpieza ó suciedad, como la tenacidad mayor ó menor del terreno, son las circunstancias que pueden determinar cuál ha de ser el número de rejas ó vueltas de arado que deben darse en cada caso.

La primer labor que pide un cultivo esmerado es la que conviene dar una vez levantadas las mieses. Esta labor, sacando al exterior las raices de las plantas dañosas, en una época en que el ardiente sol estival puede desecarlas y hacerlas perecer, es muy favorable á la deseada limpieza de la tierra, y tanto mas si se la hace seguir inmediatamente de un enérgico pase de rastra. Pero cuando sucede, como entre nosotros, que el aprovechamiento de toda clase de recursos hace reservar el rastrojo para el ganado, el retardo de dicha labor causa, ó mayor dificultad en darla, ó ineficacia si se espera para ejecutarla á las primeras blanduras de otoño. En tal situacion, preferible es sin duda el omitirla que el darla fuera de tiempo. Verificada oportunamente, aunque la magnitud de las raices de las malas yerbas es lo que debe indicar la hondura á que convenga llegar, en general no hace falta que sea muy profunda la labor, bastando de 10 á 16 centímetros; pero sí conviene que la rastra entre pronto en lo arado, á fin de que el endurecimiento que pronto adquiere el terreno no impida su buen efecto.

En cuanto á la labor de *abrir*, como generalmente se llama, primera del barbecho regularmente en nuestro pais, las primeras lluvias son las que anuncian su época. Desarrollada la vejetacion espontánea del suelo, es de interés no tardar en destruirla; pero tambien lo es no anticiparse á este momento. La generalidad de los labradores cumplen tanto esto último, que algunos empiezan á abrir en fin de invierno ó principios de primavera; perjudicial costumbre que, por mas que traten escusar con la falta de tiempo, no por ello causa menos daño á sus intereses. Este, como tantos otros defectos de nuestro cultivo, halla sin duda su origen en la desmedida ambicion de labrar muchas tierras sin el capital preciso.

La labor de *abrir*, sin embargo, volviendo la tierra, como queda indi-

cado, aumentando en lo posible la superficie en contacto con la atmósfera, es necesario darla antes del invierno para que el terreno reciba todas las benéficas influencias del aire húmedo, de las lluvias y de las heladas. Esta es, como se dijo ya, la labor de preparacion, y en la cual conviene remover é invertir toda la zona vejetativa; así su profundidad debe ser de 20 á 25 centímetros; mayor tambien cuando las plantas que hayan de vejetar sean tales como la remolacha, zanahoria y otras. En todo caso, esos grandes témpanos que los arados de vertedera levantan, y que á algunos suelen no agradar, deben quedar sin deshacer; los hielos y las lluvias los desmenuzan, y acaso demasiado pronto.

Cuando en las tierras de este modo preparadas el calor de primavera empieza á desenvolver la vejetacion nociva, entonces los fuertes estirpadores, y antes el rodillo ó los arados pequeños si el endurecimiento de la tierra es grande, encuentran su útil empleo. El que haya visto funcionar el estirpador Coleman, cortando someramente esas plantas y labrando la ancha faja que mueven sus cinco rejas, no abrigará duda alguna ni de su eficacia ni de la economía de esta labor. La rastra Howard en las tierras ligeras, el rodillo de Croskil en las que son tenaces ó se endurecen pronto, deben venir despues á completar la obra. Es de tanto interés la diferencia apuntada entre el uso á este objeto del rodillo ó de la rastra, cuanto que hay tierras que á los dos dias ó tres de labradas han adquirido bastante dureza, y en las cuales, esto acaecido, es forzoso enrodillar antes de pasar la rastra. Otras labores subsiguientes de estirpador, en mayor ó menor número, segun la abundancia de la yerba, podrán ser necesarias luego para conservar limpio y mullido el suelo. Despues toca de nuevo el turno al arado, aunque labrando solo á unos 16 ó 18 centímetros de profundidad, para arrastrar á cerca del fondo los principios fertilizantes acumulados en la superficie, y aun para sacar al exterior las raices que no se hayan logrado estirpar. La rastra debe seguir aun en este caso, recogiendo las raices y cerrando la tierra.

Mucho parecerá á algunos todos los trabajos apuntados, que son solo términos generales que muchas circunstancias hacen modificar, aconsejando mayor ó menor número de labores, cuyos modificantes, la sagacidad y práctica del labrador es quien puede apreciarlos, acomodando á las condiciones especiales que se le presenten sus trabajos. Pero de cualquier modo es muy conveniente tener en cuenta lo dicho por Thouin; pues si se recapacita en lo imperfectamente que se dan las labores en nuestro país, fuera de tiempo tambien muchas veces, es forzoso conceder que nada favorable dicen de la agricultura patria. Grande es el deseo de muchos labradores por ir mejorando los medios culturales; pero

tambien es muy cierto desgraciadamente que otros se obstinan en no variar en un ápice sus tradicionales faenas. Entre los mas decididos en favor del progreso, los hay sin embargo que se asustan á la vista de los arados de vertedera, del rodillo Croskil y de otros instrumentos perfeccionados; á lo cual decimos: ¿se puede creer en la dicha decision de los que tan nimia y fácilmente se alarman? No falta tampoco quien á la vista del buen efecto, que dudaba, de los instrumentos perfeccionados, cuando no le ocurre otra cosa, sale diciendo que con tales labores no le quedará yerba para el ganado; escelente idea para convertir en inconveniente el buen resultado que se busca conseguir. ¡Cuándo será general la conviccion de que en *labrar bien* hay, no solo mayor producto, sino mayor seguridad tambien en las cosechas! Falta hace que esto suceda, para que, mirándose sin prevencion los adelantos que hace la mecánica en favor del cultivo, se entre franca y decididamente en la senda del progreso agricola.

EDUARDO ABELA

ACCION DEL TIEMPO SOBRE LOS VINOS.

En el *Tratado del cultivo de la vid y de la elaboracion de los vinos*, se espone, como vamos á ver con mucha claridad, el efecto que produce el tiempo en los vinos.

Notorias son, dice, las variaciones que espirimentan los vinos mientras recorren sus periodos; casi todos se mejoran con el tiempo, desarrollando sus buenas cualidades, que conservan en un verdadero estado de perfeccion, por cierto número de años, que no puede precisarse; pues siendo el vino una mezcla de tan variados principios, deben experimentar estas modificaciones de igual carácter. Así es como se esplica la larga duracion de muchos vinos de Andalucía, Cataluña y de Aragon, mayor todavia de a que citan Plinio y Horacio, al hablar de los vinos que conservaron por espacio de ciento sesenta años.

Los cambios que estos líquidos espirimentan con el tiempo dependen de varias causas, cuyas principales se pueden reducir á la pérdida ó al aumento del alcohol; á la disminucion ó á las alteraciones del azúcar; á las del tártaro; al desarrollo de los ácidos volátiles; del acido acético, etc.; á la formacion de los éteres; del tanino; á los cambios de las materias azoadas, descomposicion del principio colorante, etc.

Las variaciones que los vinos pueden presentar en la cantidad de alcohol dependen de muchas causas. Cuando el vino está bien hecho, sucede que desde el momento que se embotella, ó se pone en toneles, disminuirá cada dia en alcohol, con tal que no contenga mas azúcar el líqui-

do. Igual fenómeno se observa en los toneles cuya madera no se oponga de un modo completo á la evaporacion; esta variará, segun la calidad, espesor y edad de la madera, temperatura y humedad de las bodegas y acceso mas ó menos fácil del aire. En las botellas puede ser bastante notable al través del corcho.

Si el vino contiene todavia azúcar por no estar concluida la fermentacion, al tiempo de trasladarle á los toneles puede aumentar el producto en alcohol; pero no se olvide que al continuar la fermentacion insensible desprende gran cantidad de ácido carbónico, capaz de producir los resultados de que en otro lugar hicimos mérito; por lo cual son precisas ciertas precauciones, principalmente tratándose de vinos espumosos.

Respecto del azúcar que puede contener un vino bien preparado y que desaparecerá continuando la fermentacion latente, hay que tener en cuenta, si, al añadir á los vinos generosos una parte de azúcar, contienen la bastante dosis de fermento; en cuyo caso, y en presencia tambien de los ácidos láctico ó butírico se irán estos eterizando en gran parte, y por semejantes metamorfosis se mejorarán poco á poco los vinos.

Los resultados que el tártaro produce á la larga, tienen lugar principalmente en los vinos con poco azúcar y alcohol. Si ademas existe en ellos mucho tanino y principios azoados y colorantes, se favorece la alteracion del tártaro, que no es perjudicial cuando se circunscribe á producir una corta cantidad de ácido acético y ácido butírico. Mas allá de este límite, deteriora de una manera funesta los caldos.

El ácido acético sabemos cómo se desarrolla en los vinos sometidos á la influencia del aire atmosférico y tambien en los que no contienen ácido carbónico, á consecuencia de numerosos trasiegos hechos sin las debidas precauciones. Entre ciertos límites, no es nocivo, pues contribuye á formar el éter ó mejor dicho los éteres acéticos, que acrecerán el aroma de los vinos; pero si es excesiva la cantidad de ácido acético, produce los mas fatales resultados.

La formacion de los éteres, de que dependen en gran parte el aroma y gusto particular característico de los vinos, es uno de los efectos mas notables que produce en ellos el tiempo. Sabemos que los ácidos se van combinando poco á poco con los alcoholes, dando origen á numerosos éteres; cada alcohol produce uno de estos, sencillo, que uniéndose á casi todos los ácidos, da origen á muchísimos de aquellos (los éteres) compuestos, cuya presencia es de grande importancia en los vinos; pues explica la infinita variedad de aromas que presentan. Los que con mas frecuencia se encuentran en aquellos son el éter acético, el butírico y el enáutico ó pelargónico.

La alteracion del tanino de los vinos determina en ellos el cambio de color, no solo por la produccion de un cuerpo especial, casi insoluble, el ácido melangálico probablemente, capaz al precipitarse de arrastrar el principio colorante, sino tambien porque formándose poco á poco en el líquido este cuerpo, y tomando un color cada vez mas intenso, desde el moreno hasta el negruzco, concluye por despojar á aquel flúido de su color natural característico.

Concluiremos el punto en cuestion, manifestando que en ciertos vinos produce el tiempo una serie de modificaciones raras y difíciles de explicar. Con efecto; los que se ponen en toneles toman en los primeros meses un gusto desagradable, que cambia de allí á poco en un aroma y un paladar esquisitos é inesperados. Basta indicar los hechos.

ANTONIO BLANCO FERNANDEZ.

ABONOS.

Medios para formar abonos muy baratos, muy fertilizantes y sin daño para la salud de los labradores.

1.º Se escoje el punto mas central de la posesion, mas accesible y un poco hondo, para que lleguen con mayor facilidad las aguas de lluvia y otras si existen manantiales en los alrededores.

2.º Elegido el punto, se abre en él una gran zanja, á la que se llevará de cinco á seis carros de tierra de la mejor que haya en la posesion (siempre hay una superior á otra, y sin comparacion muchas veces), estendiéndola á nivel en la zanja. Sobre esta primera capa se echan todas las yerbas, todos los vegetales que se arranquen en la limpia de los campos, los residuos de las vendimias, las cenizas, antes ó despues de haber sido usadas, y en fin todos los detritus. Sobre la misma se estiende una ó dos carretadas de estiércol del ganado que está en la posesion.

3.º Encima de estas tres capas se echan, de sparramándolos, de 25 á 50 kilogramos de desperdicios de cal de los hornos. Véndese esta cal muy barata por no poder utilizarla los fabricantes, y por lo tanto suelen, ó darla de balde, ó espenderla á 4 rs. la barrica, ó sea 2 rs. los 100 kilogramos.

4.º Si fuera posible se dirigirá encima una poca agua, y si no pudiera ser las aguas pluviales suplirán.

5.º Continuaráanse las mismas operaciones en el mismo orden hasta que quede llena la zanja, cuidándose de que esta sea bastantante capaz para contener todo el abono de que necesite la propiedad en todo el año, tanto para la viña como para los trigos.

6.º Cuando haya llegado la estacion de abonar las tierras, se usará este abono compuesto, que vale tanto como los mejores conocidos.

7.º El descanso de la tierra, alcalizada por la añadidura de la cal con la fermentacion *sui generis* que se forma en la misma, la hacen muy buena y mejor que la mayor parte de los abonos que se usan, los cuales se espendeden casi siempre adulterados y debilitados.

Este compuesto es de los mejores para el cultivo de las viñas, y conviene al procedimiento que aconsejo.

8.º Al retirar el abono de la zanja para llevarlo á los campos ó las viñas, se le cortara de arriba á abajo y perpendicularmente para que quede bien mezclado.

No ofrece la mencionada operacion para los trabajadores ninguno de los inconvenientes y peligros de los otros abonos compuestos, que difunden olores fétidos, mefíticos y fibrosos; punto muy esencial, pues merece que se consulte antes que todo la salud de los jornaleros.

9.º En las quintas, heredades, etc., etc., se aprovecharán los dias en que no se puede trabajar (y muchos son los que hay en todo el año, sobre todo en invierno), para utilizarlos en la formacion de este importantísimo compuesto.

10.º De este modo los labradores podrán proporcionarse cada año, y con suma baratura, las cantidades de abonos que necesiten los cultivos en las quintas.

Si las viñas ó campos se hallaren situados en pendientes, será menester todos los tres ó cuatro años cuidar de trasportar las tierras de abajo á arriba, porque las aguas pluviales desguarnecen las partes superiores.

Resultaria si no por una parte el empobrecimiento de las tierras en las partes altas, por que las lluvias arrastran siempre lo mejor; y por otra, superabundancia ó ahogo en las partes bajas.

En dichos casos, y por niños de ocho á quince años, se trasportarán las tierras de abajo á arriba en justas proporciones, y es lo que se llama en agricultura *transportes de tierra*.

Digo niños de ocho á quince años, porque no se les paga mas que de 1 á 2 rs., mientras que los jornales de los adultos son de 6 rs. en invierno y de 8 rs. en verano.

Por lo general los niños son, si no mas cuidadosos, á lo menos mas activos. Ademas resulta la ventaja de que se les va acostumbrando al trabajo, se les inicia en su temprana edad en el cultivo de la viña, y el corto jornal que ganan les estimula, les moraliza y sirve para aumentar el bienestar de sus casas... en una palabra, se forman trabajadores inteligentes y buenos sugetos.

NUEVA PLANTA.

Una nueva planta casi desconocida en Europa acaba de presentarse con gran éxito en la escena agrícola. Se trata del bromo de Schradetz, gramínea vivácea, originaria de la América del Norte, y en particular de la Carolina. Es una planta muy rústica, de una vegetación vigorosa, que exige poco gasto de cultivo y que puede dar cuatro y aun cinco cortes de un verde excelente para forraje, muy propio en particular para las vacas de leche. Una de sus cualidades distintivas es la de dar á cada corte varias espigas en cada tallo, cuyo grano, si no maduro, está casi formado y consistente.

Así probablemente se explica una de las causas del valor nutritivo de este bromo, que, seco, constituye un heno excelente, del que se muestra muy aficionado el ganado; cultivado para semilla, su producto en grano es considerable y su paja conserva una parte de las ventajas que presenta convertido en heno. En fin, el grano, aunque ligero en ciertos casos, pueden consumirlo las aves de corral.

ARBORICULTURA.

El entendido profesor de la escuela central de Agricultura acaba de dar á luz el primer tomo de una interesante obra que trata del cultivo de los árboles y arbustos.

Aun cuando el nombre de tan distinguido profesor es una garantía en favor del mérito de la obra que motiva este escrito, creemos que no estará demás darla á conocer en algunos de sus detalles para que nuestros lectores puedan formar idea acerca de su bondad y del interés que para la agricultura ofrece el libro del señor Blanco.

A este fin nos tomamos la libertad de insertar el cuadro de lo que contienen las generalidades de la primera sección, en el capítulo que sirve de introducción á la obra, seguros de que nos lo han de agradecer nuestros ilustrados suscritores, limitándonos nosotros á recomendar la adquisición del libro del señor Blanco.

Hé aquí el cuadro:

Sección Primera.

El siguiente cuadro da una idea de lo que contienen las *generalidades* ó sean los *preliminares*.

	Monocotiledoneos.—Caractéres.	
INTRODUCCION.	y	raiz.
PARTE 1. ^a — <i>Estructura ú organografía de los árboles y arbustos.</i> —Dividense bajo tal concepto en. . . .		
	} nutritivos, á saber.	hojas: id.
		} reproductores.
		flor, estructura y aplicaciones.
		fruto, id.
		Germinacion. —Aplicaciones.
		Nutricion. Id.
		CreCIMIENTO. Id.
		Floracion. { natural.
PARTE 2. ^a — <i>Fisiología de los árboles y arbustos.</i> —Comprende el estudio de la.		} artificial.
		} cruzada ó hibridacion.
		Maduración de frutos.
		Diseminacion.
	} Influencia del suelo.	} Influencia general. { situacion.
		segun predominen las
		rocás calcáreas.
		—silíceas.
		—esquistosas.
		—arcillosas.
		—graníticas.
		—el humus.
		Division de las tierras labrantías.
PARTE 3. ^a — <i>Influencia de los agentes naturales sobre los árboles y arbustos.</i>	Influencia del agua.	
	—del aire.—de la luz.—de la electricidad.—del calorico.	
	—positiva normal: positiva anormal;	
	—meramente negativa. Consecuencias prácticas.	
	De la naturalizacion y aclimatacion de los árboles y arbustos.	
	Influencia de otras plantas sobre los árboles y arbustos.	
	} Duracion de los árboles y arbustos.	
APÉNDICE		} Altura.
		} Diámetro.
		} Muerte de los árboles.

REVISTA COMERCIAL.

Ha empezado la siega bajo buenos auspicios. El tiempo ha quedado sereno, y la grana, especialmente la cebada, nada deja que desear.

La cosecha en general es abundante: hay localidades, sin embargo, en que se quejan con razon los labradores; pero son las menos.

No es de estrañar que los precios del trigo bajen. En Madrid se da á 42 reales. En el extranjero, por el contrario, han subido. Suponemos que no durará mucho este movimiento de alza.

Tambien el aceite ha bajado. A 29 rs. arroba se vende en los Doks de Madrid, habiendo grandes existencias.

Respecto de ganados, hemos recibido noticias interesantes de Estremadura.

Puede considerarse que los tipos fijados en la feria de Trujillo, verificada los dias 3, 4 y 5 del presente, son los constantes en las varias provincias que componen aquella region ganadera. Buena concurrencia de ganados ha habido en dicha famosa feria, pero los compradores han sido muchos tambien; así es que las transacciones han sido grandes, y los precios por consiguiente han estado subidos.

Ganado lanar. Los carneros se han vendido, con una ventaja para el ganadero de 6 y 7 rs., al precio alcanzado por los buenos el año anterior. Las ovejas han hallado buena salida, habiéndose colocado á 38 y 40 rs. Los carneros no han bajado de 64 á 66 rs.

Las lanas se han vendido con corta diferencia al mismo precio que el año anterior. Pero el comerciante va muy beneficiado por lo esquisito que es el género. A causa de las abundantes lluvias de primavera, la lana está tan limpia que parece haber sufrido la operacion que los extranjeros llaman Labage en vivo. Se ve con placer que el vellon es de lana pura, no como otras veces que está impregnada de cuerpos estraños.

Se han vendido todas las leonesas presentadas en el mercado, y mucha parte de la del país, ó sea estante. Las primeras se han vendido de 100 á 120 reales arroba segun clase; la segunda de 96 á 110.

Ganado vacuno. El ganado vacuno ha declinado un poco de los precios anteriores, por efecto de la estraordinaria abundancia de reses presentadas á la venta. Sin embargo, no puede decirse que los precios han sido bajos.

Estos han fluctuado entre 850 y 700 rs. la vaca.

Ganado caballar. Esta clase de ganado ha estado en completa derrota, indudablemente á causa del gran precio que tienen los pastos, y los muy pocos animales de esta ganjeria que se pueden sostener en las dehesas. Las yeguas que no eran de raza se han vendido á 18 y á 20 duros cada una; las bien enrazadas han alcanzado precios regulares, aunque bajos.

Ocasion es esta de aconsejar á los ganaderos de la clase caballar que mejoren por toda clase de medios y sin escasear ningun género de sacrificios sus respectivas razas para no arruinarse ó por lo menos que no les resulte pérdida. Los pastos se arriendan á 20 rs. cabeza de ganado lanar; una yegua necesita la estension calculada de diez ovejas; de lo cual resulta que cada yegua de cria cuesta al ganadero 200 rs. solo de pastos. Calcúlese cuánta

les serán sus ganancias vendiéndose al precio indicado una yegua ó un potro.

La remonta establecida en Llerena hizo sus compras en la feria de potros de tres á cuatro años de las mejores ganaderías del país, y como su entendido y cumplido caballero el capitán Ladron de Guevara conoce tan perfectamente las razas de yeguas que tiene cada granjero, con su tacto y suma inteligencia paga cumplidamente el mérito que tienen, quedando siempre el productor completamente remunerado de sus desvelos. A esta fácil salida de los productos se debe eminentemente la restauracion de nuestra cria caballar.

Ganado de cerda. De este ganado ha habido bastante concurrencia, y aunque se ha vendido un regular número de reses, puede decirse que en los precios tiene tendencia marcada á la baja.

La primavera ha sido magnífica, los ganados todos entran en verano en buen estado de carnes; las dehesas se ven alfombradas como pocas veces de millares de flores no vistas en años escasos; los ganaderos siegan mucha yerba y la preparan, convirtiéndola en heno, para la estacion mas rigurosa de invierno, y la cosecha de cereales es abundante: la de cebada está segada.

ANUNCIOS.

ARBORICULTURA.

Ó SEA

CULTIVO DE LOS ARBOLES Y ARBUSTOS,

POR EL DOCTOR

DON ANTONIO BLANCO FERNANDEZ,

catédrico de cultivos especiales en la escuela superior de Ingenieros agrónomos, profesor en el Ateneo científico de esta corte, é individuo de varias corporaciones científicas, nacionales y extranjeras.

Dos tomos en 8.º prolongado, de forma, tipo y papel iguales al del prospecto. Obra adornada con mas de 400 grabados. Precio, 54 rs. en Madrid y 60 en provincias, franca y certificada. Los pedidos se harán á don Justo Serrano, calle de Matheu, y directamente al autor, calle de las Huertas, 37, bajo.—No se servirán si no vienen acompañados de la correspondiente libranza. Si se envían sellos, hágase en carta certificada al respecto de nueve por cada 4 rs., en atencion á la pérdida que al cambiarlos se experimenta.

ANUARIO DE LOS PROGRESOS TECNOLOGICOS.

RESUMEN DE LAS CIENCIAS APLICADAS.

DESCRIPCION DE LAS CONSTRUCCIONES, INVENTOS Y PROCEDIMIENTOS INDUSTRIALES.

POR D. JOSE CANALEJAS Y CASAS.

AÑO TERCERO.—1864.

Un tomo en 8.º, ilustrado con numerosos grabados en madera intercalados en el texto. Precio: 24 rs. en Madrid y 28 en provincias, franco de porte.

Consta de tres entregas y se repartirá una cada mes. Se ha repartido la primera.

PROSPECTO.

Al anunciar la aparición del tercer volúmen del ANUARIO DE LOS PROGRESOS TECNOLÓGICOS, creemos oportuno significar nuevamente cuál es el objeto de esta publicación, que resume los adelantos diarios de las ciencias aplicadas durante los años que vienen sucediéndose. En sus páginas se describen los hechos y progresos científico-industriales de *interés general*, y las invenciones y descubrimientos de *utilidad inmediata*, siendo por lo tanto un *repertorio que interesa á todas las clases sociales*, porque en su texto encuentran el *ingeniero*, el *sábio*, el *industrial*, el *agricultor*, el *fabricante* y el *obrero* los progresos de la ciencia en todas sus variadas aplicaciones; la reseña de las obras y empresas de mayor importancia que se acometen en España y en el extranjero, y datos y enseñanza fecunda para que nadie ignore los principios con que la ciencia enriquece su dominio, las prácticas que se descubren en todas las industrias y las invenciones que á cada una de estas se contraen.

Medios de proporcionarse esta obra: 1.º Remitiendo en carta franca al señor Bailly-Bailliere, plaza del Príncipe Don Alfonso (antes de Santa Ana), 8, Madrid, su importe en libranzas de la Tesorería central; Giro mútuo de Uhagon, ó en el último caso, sellos de franqueo. 2.º También la facilitarán las principales librerías del reino y los correspondientes de empresas literarias y de periódicos políticos.

CONDICIONES Y PRECIOS DE SUSCRICION.

El *Eco de la Ganaderia* se publica tres veces al mes, regalándose á los suscritores por año 12 entregas de 16 páginas de una obra de agricultura de igual tamaño que el *Tratado de Abonos* repartida en diciembre de 1860.

Se suscribe en la administración, calle de las Huertas, núm. 30, cuarto bajo.

El precio de la suscripción es en Madrid por un año. 40 rs.

En Provincias, pagando la suscripción en la administración del *Eco de la Ganaderia* ó remitiendo su importe en sellos de franqueo ó libranzas. 40

Las suscripciones hechas por correspondencia ó directamente á esta administración sin libranzas su importe, pagarán por razón de giro y comisión cuatro reales mas, siendo por tanto su precio por un año. 44

Editor responsable, D. LEANDRO RUBIO.

MADRID.—Imprenta de T. Nuñez Amor, calle de Valverde, núm. 14.—1864.