

ECO DE LA GANADERIA Y DE LA AGRICULTURA.

ORGANO OFICIAL DE LA ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS.

Colaboradores.

Excmo. señor marqués de Perales. Señor don Pedro Oller y Cánovas. Señor don Miguel Lopez Martínez, secretario de la Asociación general de ganaderos. Señor D. Manuel M. 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 Muñoz y Rubio, ingeniero agrónomo. Señor don Agustín Sardá. Señor don Leandro Rubio, consultor de la Asociación general de ganaderos

RESUMEN —Explotación de los terrenos arcillosos. La incineración.—Cañamos.—Economía doméstica —La fertilidad de las tierras.—Hierro fundido templado como acero.—Preparación y coloración de los cueros.—Calendario del mes de noviembre.—Revista comercial.—Anuncios.

EXPLOTACION DE LOS TERRENOS ARCILLOSOS.

LA INCINERACION.

Hallamos en uno de los últimos números de la *Revista agrícola de Inglaterra* un notable artículo en que su autor, bajo la modesta forma de carta, reúne observaciones tan curiosas como importantes, encaminadas a beneficiar los terrenos que por sus capas arcillosas parecen resistirse á cumplir la misión impuesta por la madre naturaleza á los campos. Al traducir los párrafos más importantes, creemos prestar un servicio á los que posean tierras en condiciones como las que ha estudiado y realizado el autor de la carta.

«La incineración de la superficie de las tierras arcillosas, dice Mr. Raddell, produce efectos tan benéficos como permanentes. La práctica podría proporcionarme mil ejemplos en corroboración de mi aserto; pero me limitaré á citar uno solo, suficiente en mi juicio para demostrarlo.

He visto campos cuya superficie fué sometida hace veinticinco años á la incineración, y en el día conservan en toda su fuerza las mejoras que entonces recibieron. Existe entre otros un campo de unas doce hectá-

reas, que á pesar de su esterilidad natural y de no haber recibido ni una espuerta de abono, ofrece un dato curiosísimo. De estas doce hectáreas cinco fueron calcinadas por completo y las restantes á medias; pues bien, á pesar de este, por razon del mal tiempo, se ha podido ver que la cosecha media de trigo de dos en dos años se eleva á 51 hectólitros por hectárea. Las cosechas intermedias son de algarroba ó de yerbas y pastos para los carneros. Para mantener la tierra en estas condiciones, ha bastado el estiércol del ganado y la aplicacion del guano al trigo en la aplicacion de las siembras. Las doce hectáreas desde su incineracion han sido siempre cultivadas de la misma manera; pero cada cosecha demuestra la mayor fertilidad que han adquirido las cinco hectáreas que fueron completamente calcinadas, de donde se deduce en primer lugar que los efectos de la incineracion son permanentes, y en segundo, que cuanto mayor es la quema, mayor es la fertilidad del terreno quemado.

Veintidos años de continuos ensayos han robustecido mi primera opinion sobre esta materia, y puedo decir sin temor de equivocarme que esceptuando el drenaje, no creo exista operacion que produzca mejores resultados en los terrenos arcillosos. Así es que la recomiendo muy eficazmente á los propietarios, sobre todo cuando sus tierras estén pobladas de malas yerbas.

La incineracion destruye las parásitas; y nótese que donde mas abundan, mejor efecto producen; pues estas contribuyen en alto grado á la combustion.

Para esta operacion deben en mi concepto emplearse los haces de leña con preferencia al carbon, no solamente por ser mas económico este procedimiento, sino tambien porque tuestan menos el suelo.

Hay casos no obstante en los que es preciso valer del carbon cuando se quiere quemar grandes montones; entonces se emplea una tonelada por cada 50 metros cúbicos.

Si la incineracion ha sido bastante completa, no hay necesidad de repetir la operacion. En mis ensayos me he limitado á quemar grandes montones de tierra, procurando despues llevar las cenizas á un paraje en donde han podido absorber la parte liquida de los excrementos animales y despues las he mezclado bien con el estiércol, y con este sistema en pequeño y en grande he logrado beneficiar las tierras áridas. Ademas he notado que los terrenos calcinados de este modo son los mejores para la alimentacion de los carneros.

Estoy muy lejos de pretender que las incineraciones ó cualquier otro género de bonificacion dé á los terrenos arcillosos cualidades tan buenas como las tierras; lo que sostengo es que la quema de la superficie de

aquellos les hace adquirir mayor facultad para producir buenos pastos, lo cual no es poco en la época que atravesamos, toda vez que los precios de la lana y de la carne de carnero son relativamente mucho mas crecidos que el del trigo, producto natural de las tierras de pan llevar. No se vaya a creer que abogo porque se plante menos trigo á espensas del mayor desarrollo en el cultivo del verde que se destina para pastos de los carneros; muy al contrario, soy de opinion que la mitad de la superficie laborable de una explotacion de tierras arcillosas debe dedicarse siempre á la siembra de trigo, porque este grano es el principio de la riqueza de esta clase de terrenos. Si tanto interés se tiene en aumentar el número de carneros en las tierras de pan llevar, no es solo con la mira de obtener la lana y la carne, sino con el objeto de que la cosecha de trigo sea mayor, lo que se consigue con el abono natural de estos animales.

Por tal parte aconsejo que no se empleen las tierras destinadas á la produccion del trigo en otros cultivos, aunque daría muy buenos resultados, el que, esceptuando una pequeña superficie abonada para la produccion de habas, la otra mitad laborable se consagre á pastos para los carneros, toda vez que obrando de esta manera se consigue aumentar la produccion de este alimento en los terrenos arcillosos, al mismo tiempo que la quema de estas tierras trae consigo el que se obtenga mayor cantidad de la lana y carne y por consiguiente mejor cosecha de trigo.

Muy grato seria para mí esponer en este lugar los resultados que durante seis años he obtenido, combinando el cultivo verificado por medio del vapor con mi sistema de amelgar las tierras arcillosas; pero como quiera que la aplicacion de este agente, sin alterar en lo mas mínimo mi sistema, se limita únicamente á simplificarlo, y como por otra parte las personas que han adoptado este medio no necesitan les encarezca yo las ventajas de la produccion del forraje, me contentaré con someter al juicio de los agricultores cuyas reducidas propiedades no les permiten aplicar el vapor como auxiliar en sus campos el fruto de mi esperiencia.

Es de todo punto imposible reducir á términos absolutos las reglas del sistema de amelga de los terrenos arcillosos que han sido sometidos al procedimiento de la incineracion; la naturaleza particular de la explotacion sugiere casi siempre algunas modificaciones en los detalles de la operacion.

Difícilmente se hallan terrenos dedicados al cultivo que no tengan ciertas yerbas permanentes, á propósito para alimentar á las ovejas durante el invierno y el ganado vacuno en el verano, ademas de producir alguna cantidad de heno que contribuye notablemente á la conversion de la paja en estiércol.

Si estos terrenos contienen algunos trozos flojos, no hay inconveniente en destinar por mitad la parte arcillosa á los pastos de los carneros, con lo cual se facilita la anterior operacion.

Supongamos ahora que se explota un terreno compuesto de ocho hectáreas destinadas á la produccion de pastos, 16 hectáreas de tierras flojas y 64 de tierras arcillosas, y sobre cuya superficie total se apacentan 100 ovejas.

Hé aqui la division que de este terreno puede hacerse:

	Hectáreas.
Trigo.	40
Trébol segado.	8
Yerba sembrada y consumida en el mismo terreno.	8
Habas.	4
Yerbas naturales.	20

Las demas pueden sembrarse de grama algarroba y nabos.

Antes de sembrar la grama y la algarroba es necesario estercolar las tierras, no solo para anticipar la cosecha de pastos, sino para que puedan recibir sin pérdida de tiempo los nabos.

La produccion de los pastos debe invertirse cada cuatro años. Así, pues, se cosecharán forrajes y habas en 1864 en la tierra que haya producido trébol en 1860, algarroba y nabos en una que haya producido cuatro años antes gramas y nabos de Suecia.

Respecto del ganado, conviene advertir lo útil que es hacerle pastar sobre el terreno mismo las coles y los nabos, encerrándole despues durante el invierno en los establos-rediles.

Las ligeras observaciones que hemos apuntado se aplican á la explotacion de tierras arcillosas de una superficie floja; las dificultades aumentan cuando el terreno es enteramente arcilloso, en cuyo caso conviene deshacerse del ganado en todo ó en parte antes del mes de setiembre. En este caso, como es imposible que toda la paja se transforme en estiércol, vale mas vender una porcion de ella y comprar guano para beneficiar la siembra del trigo. La posesion rural de que he hecho mérito mas arriba me ha probado de un modo indudable que el estiércol que se forma en los corrales ó establos de las granjas no es esencial á la fertilidad de las tierras arcillosas; y tengo el convencimiento de que

despues del drenaje y la incineracion, las mas pobres de estas tierras pueden ofrecer productos muy buenos y dar trigo cada dos años con el auxilio de los carneros y del guano.»

OBSERVACIONES SOBRE EL OIDIUM.

El deseo de facilitar un dato á los observadores de las enfermedades de la vid, me ha impulsado á emprender una tarea superior á mis cortos alcances en materias agronómicas.

Nadie ignora la diversidad de comentarios que se han hecho acerca de la plaga que viene á destruirnos el fruto de nuestras viñas, así como los procedimientos que se adoptaron para combatir la enfermedad conocida por el oidium; pero se ha visto desgraciadamente que la cola, la ca muerta, el azufre y otros mil procedimientos que se han practicado no han hecho desaparecer el mal de raiz, puesto que ha reaparecido al año siguiente con mas ó menos intensidad.

La ineficacia de cuanto se ha practicado para combatir el oidium nos patentiza claramente que esta terrible plaga todavia es un misterio á los ojos del observador. Conceptuando, pues, que en las enfermedades de la vid hay algo mas que hacer para obtener mas lisonjeros resultados voy á presentar á la consideracion de personas entendidas mi observacion, que por frívola que parezca, siempre resultará un dato mas para las apreciaciones sucesivas en asuntos de tan vital interés.

En un huerto situado al extremo de esta ciudad hay un encañado en el cual se enrama una parra jóven. Esta parra presenta una lozanía sorprendente, pues su sombra cubre una superficie de 50 palmos de longitud por 16 de anchura. Este es el primer año que ha principiado á fructificar; ha hecho 25 racimos de tamaño regular, calculándose en una arroba de peso el total de su fruto. Debajo de este emparrado, que está á unos 12 palmos de elevacion, hay una pequeña balsa que tiene las aguas de un lavadero y las de un fregador, aprovechándose dichas aguas para el riego de las plantas del huerto. Pues bien; todas las uvas que cuelgan sobre la balsa estan muy atacadas del oidium, y las que mas lejos están de la misma lo están menos, hasta que al fin las de los extremos son enteramente sanas y en disposicion para poderlas presentar á cualquier mesa, ya por su buena sazon, ya por su hermoso color rubio-

amarillo; la parra en cuestion es de la clase que en esta localidad llaman de *grumel*.

En otro huerto, tambien en esta ciudad, sucede lo mismo con una parra que da sombra á un lavadero, pues á pesar de azufrarse la uva varias veces, de muchos años á esta parte no puede conseguirse ni una de sazónada: el oidium las pudre enteramente todas antes de madurar con la circunstancia de que los vástagos de la planta conservan todo su verdor y lozanía, prueba que la enfermedad ataca solamente al fruto.

Si la aproximacion de aguas es el germen del oidium en las vides, quedan enteramente destruidas las hipótesis de que *ferro carriles, fábricas, insectos, tuberculos de raecillas* y etc. etc., sean la causa de la enfermedad de la uva, y el azufre, como materia desecante, puede obrar como paliativo en la curacion del mal que nos ocupa: igual ó tal vez mejor efecto produciria la cal suministrada en polvo, cuyo coste seria menos dispendioso, al paso que puede obrar con mas eficacia por su disecante accion.

No hay duda que la misma naturaleza, regida por el sábio Autor, abre el camino á las investigaciones humanas. El polvo de carreteras contiene una parte considerable de cal, ó sean materias absorbentes de la humedad; pues bien, cerca de las carreteras no hay oidium. Las cepas ufanasas preservan la uva de los rocios; pues en estas cepas el oidium hace menos estragos que en las raquílicas ó de menos pampanaje. En los años de sequia el oidium apenas se conoce, sucediendo lo contrario en años lluviosos; todas estas observaciones, pues, nos demuestran claramente que las humedades y solo ellas son el germen del oidium y que evitándose estas, si posible fuese, se evitaria este mal, que tantos ensayos se han hecho para atacarlo, y sin que hasta el presente hayan dado resultados satisfactorios. Hagan la prueba nuestros agricultores, que el uso de la cal pulverizada en sustitucion del azufre bien merece la pena de estudiarse detenidamente por su notable economia.

P. CLARAVALLS.

Tarragona 25 de setiembre de 1866.

CAÑAMOS.

La *Gaceta* ha publicado la importante real orden que insertamos á continuacion, elevando los derechos de introduccion de los cáñamos extranjeros:

«Excmo. Sr.: He dado cuenta á la reina (Q. D. G.) del espediente instruido en esa direccion general á consecuencia de varias instancias de las juntas de agricultura, industria y comercio, ayuntamientos y labradores de las provincias de Barcelona, Zaragoza, Granada y Lérida en solicitud de que se reformen convenientemente y en sentido protector los derechos que el arancel vigente señala á los cáñamos extranjeros.

En su vista, y considerando que las reclamaciones de los cultivadores de cáñamos son fundadas por cuanto el tipo de 5 por 100 de imposicion sobre que está basado el derecho que actualmente se exige á los cáñamos no es bastante protector para la agricultura del pais, cuyos intereses se hallan resentidos por la facilidad que tan bajo derecho presta á las importaciones extranjeras de este artículo de comercio, S. M., de conformidad con el dictámen de la junta consultiva de aranceles y con lo propuesto por esa direccion general, ha tenido á bien disponer se eleve á un 12 por 100 el tipo de imposicion de derechos para los cáñamos extranjeros en rama y rastrillados, quedando en su consecuencia fijados los derechos de la partida 115 del arancel vigente en 5 escudos 460 milésimas por cada 100 kilógramos en bandera nacional, y 6 escudos 550 milésimas á la misma cantidad en bandera extranjera.

De real órden lo digo á V. E. para los efectos consiguientes. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 27 de agosto de 1866.—Barzanallana.

ECONOMIA DOMESTICA.

Se atribuye el fenómeno de las fermentaciones y putrefacciones á la accion de los gérmenes de animáculos que invaden los líquidos y se desarrollan en ellos. Mr. Williamson pretende que la causa de perderse tan pronto la leche proviene de aquellos gérmenes que producen su descomposicion, y que matándolos, se puede conservar aquel líquido indefinidamente. Basta para eso hacer hervir la leche bajo la presion de una y media atmósfera.

LA FERTILIDAD DE LAS TIERRAS.

El suelo, base de la produccion vegetal, debe ser siempre el objeto

sobre que recaigan las investigaciones de aquellos que consagran su vida á la agricultura. La ignorancia que sobre este punto han tenido en todo tiempo los que á esta profesion se dedicaron, ha sido causa de que la tierra se haya explotado bajo viciosos sistemas que agotaron su fertilidad, convirtiendo en piramos incultos vastos territorios que en otro tiempo fueron plácidas campiñas.

Cuando se consulta la historia de nuestro pais y se observan las transformaciones que en el trascurso de los siglos ha experimentado nuestro suelo bajo el punto de vista de su produccion, no se puede menos de ver con amargura el estado á que pueden conducirnos la ignorancia, los procedimientos rutinarios ó la mal entendida explotacion de la tierra. En tiempo del imperio romano era España uno de los paises mas prósperos del mundo. Autorizados escritores de aquella época, al hablar de la fertilidad de España, dicen que los campos de Andalucía rendian en la relacion de ciento por uno las semillas estendidas en el suelo, y los recursos eran de tal modo abundantes, que á cada nueva campaña se obtenian nuevas armas y riquezas, como si la guerra no debilitase nunca estas comarcas. En tiempo de Abderraman, España era el pais mas poblado de Europa. Sólo Granada podia poner en pié de guerra 50.000 hombres: la poblacion de Córdoba comprendia un vastísimo territorio: Tarragona contaba mas de un millon de habitantes; y todo ésto solo puede concebirse en un pais fertilísimo y capaz de alimentar tan crecida poblacion. En épocas posteriores los campos debieron empobrecerse y la produccion disminuir considerablemente, puesto que nuestro célebre Herrera, escritor en el reinado de Felipe II, se preguntaba cuál podia ser la causa de la insuficiencia de víveres, y por qué la tierra se negaba á alimentar la poblacion entonces existente. Por último, en la actualidad basta interrogar á los labradores de todas nuestras provincias sobre la produccion de sus tierras, aun las mejor reputadas, para convencerse del decaimiento de su fertilidad y de la disminucion sucesiva de productos hasta el punto de que en un gran número de casos apenas se obtienen los bastantes para sufragar los gastos de cultivo.

Si subimos al origen de las causas que han determinado tan deplorables efectos, lo encontraremos en la degradacion constante que ha sufrido el suelo por consecuencia de ruinosos procedimientos culturales. Frecuentemente se atribuye la escasez de cosechas á la inconstancia de las estaciones ó á la inoportunidad de los meteoros; pero los que asi piensan discurren con tan poco acierto como aquellas personas que padeciendo enfermedades de cierta índole, atribuyen sus dolencias á los cambios atmosféricos, cuando una mirada retrospectiva hácia su juven-

tud bastaría para conocer la verdadera causa de su malestar. Del mismo modo encontraremos la causa de la esterjuacion del suelo en el tratamiento que con él se ha empleado, en esas viciosas prácticas que debilitando gradualmente su primitiva fertilidad, darán márgen, si en ellas se persiste, á la completa desaparicion de la misma.

Para precisar mas los efectos de procedimientos semejantes y poner á ellos algun correctivo, haremos observar en qué consiste la fertilidad, cómo desaparece y cómo podrá conservarse.

Para que un terreno pueda llamarse fértil, es preciso ante todo, que contenga una abundante cantidad de principios alimenticios en estado asimilable y que ofrezca ademas condiciones favorables para que las plantas puedan con facilidad absorber dichos alimentos. La fertilidad en el pimer caso no depende únicamente de que el terreno contenga una gran dosis de sustancias nutritivas, sino de que estas se hallen en estado de poder pasar de la tierra á la planta. En un suelo recientemente formado por la disgregacion de una roca se hallan muchas veces todos los principios necesarios al dearrollo completo de los vegetales; pero fijos á las partículas por la afinidad química no pueden ser apropiados. Tal sucede á la potasa que unida con frecuencia al ácido silícico constituyendo un silicato, no puede ser absorbida por las raices hasta que, descompuesto este por una causa cualquiera, quede la potasa en libertad. De esto se deduce que para que los terrenos adquieran aptitud para nutrir las plantas es necesario que las diversas partículas que le constituyen, al menos en parte, hayan sufrido un grado de descomposicion, para que aquellos elementos útiles que no eran asimilables puedan serlo una vez vencida la afinidad química.

Las trasformaciones que experimentan las sustancias minerales y orgánicas, haciéndose aptas para la nutricion de los vegetales, reconocen por causa la accion continua del aire, y cierto grado de calor. Así es que todo lo que contribuya á favorecer la accion de estos agentes sobre los terrenos es allegar á ellos nuevos recursos de alimentacion. Por esta razon un terreno cuya parte inerte, nunca removida por los instrumentos de cultivo, es sacada repentinamente al exterior por una labor profunda, permanece improductivo hasta que meteorizada dicha capa se operan las reacciones necesarias á la preparacion de los alimentos, en cuyo caso adquiere una fertilidad superior á la que antes tenia.

Hemos consignado antes que para que un terreno pueda llamarse fértil es preciso tambien que ofrezca condiciones favorables á la fácil absorcion de los elementos nutritivos. Estas condiciones, aunque son varias, pueden resumirse en dos: en que el suelo disfrute habitualmente de un

conveniente grado de humedad que disuelva las materias alimenticias, único medio de que sean asimiladas, y cierto grado de esponjosidad y mullimiento en la capa laborable que, permitiendo por ella la libre circulación de los jugos, no oponga resistencia alguna al desarrollo de las raíces, cuyas ramificaciones se dirigen siempre con preferencia hácia los puntos donde se hallan los alimentos, como si entre estos y las estremidades radiculares existiese una poderosa atracción.

Dedúcese de lo espuesto que la fertilidad de un terreno no es otra cosa que la aptitud del mismo para contribuir á la nutricion y desarrollo completo de los vegetales cultivados, aptitud que depende del concurso de dos circunstancias, principalmente, de la mayor ó menor cantidad de principios útiles que encierre y de la facilidad con que estos puedan ser absorbidos.

Si la composición mineral del suelo fuese constante é invariable la proporción de los elementos que le constituyesen, la cuestión de la producción agrícola estaria simplemente reducida al trabajo de la tierra, á preparar una conveniente alimentación á las plantas y facilitar por este medio la regularidad de las funciones de nutricion. Mas por desgracia no sucede así, sino que á cada cosecha que se estrae del suelo desaparecen de él todos los elementos minerales que las plantas absorbieron y convirtieron en masa propia; de donde se sigue que cuanto mas abundantes sean los productos que se obtengan, tanto mayor será la pérdida de dichos elementos que por una serie prolongada de cosechas podremos llegar á un caso en que por la disminucion de uno ó varios principios útiles á las plantas, se debilite la producción hasta el caso de no poder sufragar los gastos de cultivo. En este caso, la tierra pierde parte de su aptitud para producir, disminuye su fertilidad, *se esquilma*. El tiempo necesario para llegar á este estado es variable; pero si cultivamos con insistencia una misma planta será muy breve; y la razón de esto es que estrayéndose del suelo á cada cosecha los mismos principios minerales, llegarán á desaparecer muy pronto, principalmente aquellos que se hallaban en escasa proporción, y basta la ausencia ó insuficiencia de uno de ellos para anular la acción de los demas, para hacer perder al terreno la aptitud de producir la planta de que se trata. Esto sin embargo podrá tenerla para la producción de otras.

Quando los vegetales cultivados son distintos y por consiguiente diversas las exigencias en cuanto á alimentación, la fertilidad es mas duradera y se podrán obtener regulares cosechas por mayor número de años; pero como no por esto dejará de espermentarse en el suelo una reducción constante de elementos minerales, habremos de admitir que la

alimentacion de las plantas cultivadas se verificará cada vez con mayor dificultad, que las cosechas irán disminuyendo de una manera gradual, y por último, que en tiempo mas ó menos lejano el terreno se negará á dar cosechas remuneratrices. Y esta ley en virtud de la cual los terrenos van desmereciendo, con mas ó menos marcada lentitud, es constante. Cualquiera que sean las plantas que se cultiven, aun las impropriadamente llamadas *fertilizantes*, cualquiera que sea el orden establecido en la sucesion de cultivos, nunca podrá evitarse que despues de una cosecha hayan desaparecido del suelo ciertos elementos necesarios á su productividad.

La doctrina que dejamos sentada es aplicable á todos aquellos casos en que los productos obtenidos son esportados fuera del terreno que los produjo. El cultivo del cáñamo, por ejemplo, es muy esquilante, porque la gran masa de vegetales que se retira del suelo no se le devuelve, sino que se esporta; pero si obtenidos los filamentos, único producto utilizable, se restituyesen los restos de las plantas, que á nada se aplican, la pérdida de fertilidad seria insignificante. «El que vende sus productos, dice Liebig, vende su tierra,» y ciertamente que este sistema no puede producir otros resultados que la ruina de la agricultura. El mismo autor atribuye la caída del imperio romano y la decadencia de España á los cultivos esquilantes de que han sido siempre objeto; «y aun cuando la ruina de los imperios, añade, depende del concurso de varias circunstancias, es lo cierto que siempre acompañan la pérdida de fertilidad que hace los paises inhabitables.»

Siendo, pues, evidente el empobrecimiento del suelo por la continua sustraccion de sustancias minerales que las plantas verifican, la cuestion del cultivo queda reducida á escogitar el medio mas adecuado para conservar y aumentar la fertilidad existente. Háse apelado para conseguir este objeto á varios procedimientos, que si bien favorecen al suelo bajo a'gun punto de vista, no lo hacen seguramente bajo aquel que nosotros le consideramos: tales son los *barbechos* y las *alternativas*.

Que los primeros no son un medio de aumentar la fertilidad, cosa es que salta á la vista, pues ni por el descanso ni por las labores de barbechera se devuelven al terreno los elementos que las cosechas anteriores le sustrajeron y cuya pérdida fué causa de su empobrecimiento; y si por otra parte se considera que el trabajo mecánico, favoreciendo la acción de los agentes exteriores sobre las particulas del suelo y mejorando las condiciones de la vejetacion, favorece tambien el consumo de las sustancias nutritivas, vendremos á deducir forzosamente que los barbechos, aumentando tal vez los rendimientos por de pronto, dejarán la tierra mas estenuada para el porvenir.

Tampoco las alternativas contribuyen en nada á mejorar la fertilidad del terreno, aun cuando se hallen combinadas de tal modo que alternen las plantas esquilmanes con las mal llamadas mejorantes ó fertilizantes; y decimos mal llamadas, porque si bien hay plantas que empobrecen poco el suelo, no hay ni una que pueda mejorarlo. Las alternativas podrán ser un medio de aumentar tambien la produccion, pero no de conservar la fertilidad, la cual decrece tanto mas rápidamente, cuanto mayor sea la cantidad de producto que se obtenga. Solamente puede permanecer inalterable y perpétua cuando se observe estrictamente la ley de la restitution, cuando se devuelva al campo todo lo que se le quita. Estender en forma de abonos lo que el año precedente se sustrajo bajo la forma de productos, es la base mas sólida sobre que puede descansar la productividad de un terreno. Basar los cultivos en la sustraccion incesante de elementos, á los cuales debe el suelo su fertilidad, es conducir la agricultura á su ruina; y si se persiste en seguir esos viciosos sistemas que de tiempo inmemorial vienen debilitando la produccion, desde ahora podemos vaticinar un porvenir poco lisonjero á nuestra agricultura.

FRANCISCO LOPEZ DE SANCHO.

(Reforma agricola.)

HIERRO FUNDIDO TEMPLADO, COMO ACERO.

El hierro fundido templado por el procedimiento de Mr. Allin, y por el cual ha tomado el autor una patente de invencion, adquiere un grado tal de dureza, que puede sustituirse al acero en la mayor parte de los trabajos que reclaman el empleo de este metal. Hé aquí cómo se procede.

Las piezas de hierro fundido que se quieren endurecer por este método se calientan gradualmente hasta el color rojo-cereza y luego se sumergen en la solucion fria siguiente:

Acido sulfúrico.	450 gramos.	1 libra.
Acido nítrico.	28 gramos.	1 onza.
Agua.	4 1/2 litros.	4 1/2 cuartillos.

Se agita el hierro en este liquido hasta que esté enteramente frio; y

si se ha hecho con cuidado la operacion, la dureza de las piezas puede rivalizar con el acero mejor templado.

PREPARACION Y COLORACION DE LOS CUEROS.

El inventor Mr. Lightfoot, de Filadelfia, describe en su patente de invento el método de que se vale para preparar los cueros por medio del petróleo (aceite de Belmontina) combinando con sebo, aceite ú otras materias grasas. El procedimiento se efectua del modo siguiente: Se tiende la piel sobre una mesa y se frota con un instrumento apropiado hasta que presente una superficie plana y uniforme. Despues se le aplica con cuidado una capa de la composicion que debe hacerse en proporciones variables, segun la temperatura en la que se opera. La piel que se emplea debe estar á medio secar, porque en este estado está mas apta para impregnarse con la composicion. Para preparar esta última asocia al petróleo ú otros hidrocarburos liquidos el sebo, los aceites y en particular el aceite de blanco de ballena, etc.

El mismo inventor obtiene la coloracion de los cueros con ayuda de una mezcla de negro de humo ó de otra materia colorante cualquiera con el petróleo ú otros hidrocarburos liquidos.

En un análisis que publica la *France* del movimiento de productos agrícolas en Inglaterra, segun los documentos publicados por el departamento del comercio, se lee el párrafo siguiente:

«Los vinos cargados de alcohol ocupan siempre el primer lugar en el consumo inglés; por esto la España ha ganado mas terreno que la Francia. Durante los siete primeros meses de 1865 la importacion francesa ha sido de 1.750.227 gallones, contra 2.146.517 en 1866, ó sea un incremento de 417.290 gallones, y ha figurado en la importacion general por un 20,37 por 100 en 1865 y por un 21,86 por 100 en 1866.

«La España ha suministrado á la Inglaterra en ese mismo periodo 3.459.863 gallones en 1865, y 4.412.897 en 1866, ó sea un aumento de 953.029 gallones. Ha figurado por consiguiente en la importacion gene-

ral por un 40,74 por 100 en 1865 y por un 44,85 por 100 en 100 1866; es decir, por dos veces mas que la Francia.

CALENDARIO DEL MES DE NOVIEMBRE.

El primer tercio, y aun la primera mitad de noviembre, suele ser de buen tiempo, sereno, templado y hasta caluroso en el centro y mitad septentrional de España, y de lluvias en las costas y regiones meridional y occidental. El resto del mes suele ser revuelto, desapacible y á veces lluvioso, y en las regiones cantábrica y pirenaica, de nieblas cerradas y humedad desagradable.

CUIDADOS Y LABORES DE ESTE MES:

Se debe en cuanto sea posible aprovechar el primer tercio de noviembre para sembrar los trigos de invierno en las tierras mejor dispuestas y de mas calidad y fuerza, sin que importe que estén un poco pesadas. Se rastrillan ó gradan las siembras anteriores para ayudar la nascencia: se recorren las regaderas y zanjas de desgüe para que las aguas no se estanquen sobre los sembrados, y empiezan los barbechos en las tierras mas fuertes: labor que debe ser lo mas intensa que sea posible para aumentar el fondo de la capa vegetal. Se abonan las tierras que hayan de ponerse de semillas de primavera restauradoras para volver á sembrar de cereales al año siguiente.

Los ganados se llevan pasado el rocío á pastar los retoños, á aprovechar las hojas de las alamedas, y se les da una parte de forrajes secos que no baje de la tercera parte, y muy principalmente á las ovejas recién paridas, que deben tenerse con abundancia y regalo. En cuanto el tiempo cambie, se recogen los ganados á los establos de noche, y no se majadea.

A los cebones de todas clases se les da una parte de la racion de forrajes frescos ó raíces, y se va enriqueciendo su alimentacion con harinas y granos.

Prepáranse y se proveen los invernaderos y majadas convenientemente: se castran los animales de mas de siete meses mientras el tiempo está sereno: se les da buena alimentacion resguardándolos del frio: se pone buena cama en los establos y cuadras: se acaba el majadeo ó abono de pié, y se habilitan y recalzan los caminos. Se despachan los ani-

males sobrantes ó se compran, proporcionándolos á la cantidad de provisiones, y se prepara todo para pasar el invierno.

Echase un buen fondo de margas ó tierras calcáreas en el fondo de los muladares: se recorren y limpian los tejados: se ensilan las patatas y raices: se acopian las leñas y provisiones de invierno y el guijo para los caminos, que se rehabilitan para tener aseguradas las comunicaciones y evitar que se deterioren con las humedades del invierno.

Se rehace el gallinero y toda la poblacion del corral con las mejores pollas del año, que empiezan á poner: se ceban todas las aves sobrantes con salvados, patatas y raices feculentas, mezclando bellotas trituradas que engrasan mucho, y se cubren de basuras todos los sitios por donde anden para preservarlas del frio y de la humedad.

REVISTA COMERCIAL.

No ha habido grandes alteraciones en los precios de los cereales desde nuestra última revista. En Castilla continúan firmes los precios, y en el resto de la península se hacen pocas transacciones. Todo el interés de las noticias recibidas en la presente decena se cifra en la narracion de los desastres producidos por las grandes inundaciones, especialmente en Cataluña y Valencia.

Hé aquí las noticias comunicadas sobre el mercado de cereales:

Almería 1.º de noviembre. En la quincena anterior han ocurrido varias nubes, y han causado muchos daños en las tierras, arbolado y ganados; algunos torrentes han arrastrado carruajes, que milagrosamente se han salvado los que viajaban en ellos. Las tierras se han otoñado, pero no están fundadas para una buena sementera. Los ganados, escasos de carnes, principian á mejorarse. Trigo, de 46 á 52 rs. fanega; cebada, de 26 á 28; maíz, de 25 á 27; garbanzos, de 76 á 180; carneros, de 50 á 60 rs. uno; ovejas, de 27 á 30; borregos, de 25 á 30; lana, de 60 á 70 rs. arroba.

Huerta de Abajo (Búrgos) 2. No hay transacciones de cereales. Trigo á 38 rs. fanega; centeno, á 25; cebada, á 20; garbanzos, no tiene precio por no haberlos recolectado; patatas, es escasisima la cosecha, pues no se cogen para sembrar; aceite, á 62 rs. arroba; vino, á 12 rs. cantaró. La cosecha de habas es buena, pues con las abundantes aguas ha mejorado extraordinariamente; se va recogiendo este fruto y dará favorable cosecha. Las carnes han bajado, por cuya razon, los ganaderos no venden un carnero, teniendo la necesidad de mandarlos á Extremadura, y el trashumante está en camino desde el 26 de setiembre que principió la sacada. Los cerditos en baja; los semaneros á 22 rs.

Almagro (Ciudad-Real) 4. En este mercado hay una paralización terrible que nos tiene á todos ageviados, y solo se ejecuta alguna venta á los panaderos de candcal á 34 y 35 rs. La cebada á 17 rs.; el aceite á 50; el anís ó

mata la uva á 120 rs. fanega. Muchos se quitan de la labor y otros la reducen por no poder sostenerla á los precios que tienen los granos, y así es que el ganado mular está depreciado.

ANUNCIOS.

Tratado teórico y práctico de vinificación ó arte de hacer el vino, por D. Balbino Cortés y Morales,

Un tomo en 8.º mayor, se vende á 14 rs. en rústica y 16 en holandesa, en la librería de Cuesta, Carretas, 9.

A provincias se remite franco de porte, mandando 16 rs. en sellos ó libranzas.

ANDRES LEROY,

Caballero de la Legion de honor, jardinero, floricultor y arboricultor en Angers (Francia) y proveedor de S. M. la reina de España, acaba de publicar en español el «Catálogo descriptivo y razonado de los árboles frutales y de ornamento,» cultivados en su vivero, que es el mayor y el mas rico de Europa.

Todo el que desee obtener dicho Catálogo, que se da gratis, puede dirigirse á D. Carlos Bally-Bailliere, plaza del Principe Don Alfonso, núm. 8, librería, Madrid.

Un profesor veterinario de primera clase, que ha estado en la real Cabaña-modelo de S. M., desea colocarse de administrador de una labranza y grangería. Darán razon en la administracion de este periódico.

CONDICIONES Y PRECIOS DE SUSCRICION.

Ec 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 Abono* repartida en diciembre de 1860.

Se suscribe en la administracion, calle de las Huertas, núm. 50, cuarto bajo.
El preceoi de la suscripcion es en Madrid por un año. 40
Las suscripciones hechas por corresponsal ó directamente á esta administracion sin libranzas su importe, pagarán por razon de giro y comision cuatro reales mas, siendo por tanto su precio por un año. 44

Editor responsable, D. LEANDRO RUBIO.

MADRID.—Imprenta de T. uñez Amor, calle del Fúcar, núm. 5.—1866