
ECO DE LA GANADERIA

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 don 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.—Influencia de la marga en la agricultura.—Del riego en Valencia.—Hueso.—Enfermedades de algunas plantas.—Monta á mano ó á liga.—Revista comercial.

INFLUENCIA DE LA MARGA EN LA AGRICULTURA.

El uso de la marga como enmienda es muy antiguo en Francia y en otros países de Europa, donde ha encontrado exagerados encomiadores y no pocos adversarios. Si su empleo no puede ser tan eficaz como el de la cal, no hay tampoco razón que justifique el adagio francés «La marga enriquece á los padres y arruina á los hijos.»

El abuso ó la falta de conocimientos para atribuirle propiedades que no tiene, y sobre todo la codicia, que no repara en lo porvenir, no autorizan la prevención con que se le mira por algunos agricultores, que creyeron encontrar en ella la panacea universal que les emancipara de la tiranía de los abonos.

Aunque no puede ocupar el primer rango entre las enmiendas, es la más generalizada, por no exigir otros gastos que los de extracción y transporte.

En España, si no se aplica la marga como enmienda, están bastante estudiados sus efectos en varias comarcas agrícolas y muy especialmente en las márgenes del Almanzor, desde el Mediterráneo á Oria, y en los

terrenos terciarios de Caniles y Benamaurel, en la provincia de Granada. Constituidos los suelos por despojos de margas, ricas en fósiles de origen marino, que alternan con capas de yeso, nódulos y concreciones de la misma sustancia, se distinguen por una fertilidad que llega á lo maravilloso cuando las circunstancias se pronuncian en su favor.

La cebada, cultivo á que mejor se prestan, adquiere sin abonos ó con cantidades pequeñas un desarrollo que no alcanza ordinariamente en tierras de primera calidad estercoladas con esmero; pero la feracidad que caracteriza á estos terrenos precoces, no se logra sino en los años de frecuentes lluvias. Sobrellevan muy mal la sequía, porque, además de las propiedades calorificas que imprimen al suelo las margas, las abundantes conchas, los despojos de enormes peces y el yeso, la vegetacion recibe demasiado estímulo de la sal comun, del salitre (nitratos de potasa, de cal y de magnesia) y del sulfato de hierro, que origina la descomposicion de las piritas que se encuentran en la marga, constituyendo riñones y venillas entrecortadas.

Las margas, como ya dijimos en otra ocasion, se componen de arcilla y cal en proporciones variables. Algunas veces contienen arena mas ó menos gruesa, sales alcalinas y fósiles.

La marga blanca y la amarillenta ferruginosa, que acusan en el análisis de 50 á 70 por 100 de carbonato de cal, son las variedades mas apreciadas, y reciben la denominacion de *margas calizas*. Cuando la cal no escede de 10, 20, 40 ó mas por 100, sin pasar de 50, se clasifican de *arcillosas*. Si abundan en arena, cosa muy comun en las margas groseras, se llaman arenosas.

Unas y otras ofrecen la consistencia de rocas ó de tierras, y tienen la propiedad de pulverizarse mas ó menos pronto, segun se aproximan á la consistencia terrosa.

Para reconocer las margas sin necesidad de recurrir á análisis, se emplean dos medios sencillos. Si su aspecto tárreo pudiera confundirlas con la arcilla, bastará para salir de dudas echar algunas gotas de ácido clorohídrico, nítrico ó sulfúrico. Si hacen mucha efervescencia, será señal de que encierran mucha cal: si poca, podrán ser muy bien margas arcillosas ó arcillas algo calizas. Cuando son compactas y de consistencia pétreas, se alentarán sobre ella para observar si desenvuelven olor á barro, carácter propio de las margas calizo-arcillosas.

Pero como al labrador no solo interesa conocer la calidad, sino también la cantidad en que se encuentra cada uno de los cuerpos, para aplicar las margas con oportunidad será mejor determinar con la mayor aproximación las proporciones de cal y arcilla. Al efecto se tomarán 100

gramos de marga pulverizada y se secará bien al fuego, en una vasija plana de hierro, hasta que cese el desprendimiento de humedad. Se volverá á pesar la tierra, y la diferencia que se advierta de menos será el agua evaporada. Se tratará por el ácido clorohídrico, vertido por cortas porciones en un vaso de vidrio que contenga la marga remojada en agua, hasta que las nuevas adiciones de ácido no produzcan efervescencia, hervor ni levantamiento de espuma. Entonces se deja aclarar el líquido y se decanta con cuidado para que no lleve consigo tierra sedimentada. Ultimamente se estraera con escrupulosidad el barro que ocupa el fondo, se secará de la misma manera y hasta igual punto que se hizo con la marga, se pesará, y esta segunda diferencia representará la cantidad de cal. Si suponemos que en la primera evaporacion perdió 10 por 100 de agua, y que el sedimento seco no pasó de 30 gramos, podemos deducir que el carbonato de cal se encontraba en la marga en la proporcion de 60 por 100.

Los efectos de las margas como enmiendas se asemejan á los de la cal, aunque difieren en muchos casos por la diversa calidad de las mismas margas, y siempre porque no obran con igual energía sobre los abonos y las malas yerbas. Las variedades *calcáreas* se prestan muy bien para corregir los suelos arcillosos, y las *arcillosas* para los terrenos arenosos. Las *arenosas*, si son regularmente ó calizas, abundan en fósiles, pueden emplearse con buen éxito para las tierras fuertes; pero sin estas condiciones vale mas dejarlas en su sitio.

La marga calcárea produce excelentes resultados sobre las tierras arcillosas, arcillo-silíceas y silíceo-arcillosas, aun en dosis reducidas. Diez metros cúbicos por hectárea envueltos con una labor de un decímetro de profundidad, en la que la marga ocupe un milímetro de espesor, hacen percibir, segun Mr. Isabeau, efectos sensiblemente ventajosos hasta el punto de poder introducir inmediatamente el cultivo del trigo y de plantas forrajeras leguminosas.

Entre nosotros se deja sentir la falta de costumbre de enmendar los suelos con cal y marga. En algunas de nuestras comarcas agrícolas se aventuran con frecuencia las siembras en terrenos faltos absolutamente de cal, y las consecuencias son casi siempre deplorables.

En las inmediaciones del pueblo de Alcoba, en la provincia de Ciudad-Real, se quejan los labradores de las malas cosechas que obtienen generalmente en los años lluviosos, medianamente húmedos y algo secos, en sus tierras silíceo-arcillosas sin cal, frias y húmedas en parte. Si no estercolan, la recoleccion es pobre y raquítica; y si abonan, las malas

yerbas se enseñorean del campo y sofocan las plantas objeto del cultivo. Y esto sucede barbechando y sin barbechar.

Por el contrario, cuando siembran de roza terrenos de la misma clase, las cenizas que resultan de la quema de los arbustos y matas de monte bajo influyen ventajosamente para modificar accidentalmente las condiciones del suelo, haciéndole mas feraz.

La aplicacion de la cal ó de la marga caliza en bien entendidas proporciones, seria un recurso eficaz para mejorar el suelo, pues con cualquiera de las dos enmiendas se llegaria á corregir la acidez que le caracteriza, coadyuvaria á la descomposicion de los abonos, que pierden sus jugos al través del gran filtro que presenta el sub-suelo, antes de haberse podrido por completo, y mataria las malas yerbas con su contacto.

EL D. T.

DEL RIEGO EN VALENCIA.

Sabido es que la provincia de Valencia es una de las mas famosas por su huerta. Su sistema de riego, celebrado ya en tiempo de los árabes, ha adquirido una gran reputacion en Europa; así es que vienen con frecuencia ingenieros extranjeros á estudiarlo. Razon es que nosotros lo demos á conocer á nuestros lectores, por si pueden aprovechar de las observaciones hechas alguna para su práctica y cultivo.

A tres podremos reducir los sistemas ó métodos de riego conocidos hoy en nuestro antiguo reino de Valencia. El primero es el que se usa en las comarcas donde todas las propiedades que riegan del agua de un mismo canal tienen igual derecho. El segundo es el usado en las vegas, donde hay propietarios de tierras sin agua, los hay de agua sin tierras y los hay de ambas cosas, por lo que los primeros se ven obligados á comprar agua á los segundos. Y el tercer sistema ó método es el usado en las localidades, donde cada propiedad tiene su cantidad de agua designada como cosa propia.

De los tres métodos antedichos, los hay que tienen sus inconvenientes, ya perjudican á la agricultura, ó ya al buen régimen y distribucion de las aguas.

En el primero, ó sea el que rige donde todas las propiedades tienen igual derecho al agua de un mismo canal ó acequia (como sucede en las huertas de Valencia, en las que riegan de la acequia real del Júcar, en las demas presas que toman agua del citado rio y en algunos otros puntos

de la provincia), resulta que en unos se sirven de regadores para regar las propiedades, y en otros cada particular riega sus tierras.

En el primer caso hay el inconveniente de que como el labrador, ya sea propietario, ya colono, no ha de regar sus campos, de ahí el cuidarse poco de tenerlos llanos y con el regular declive para que el agua haga su marcha uniforme. Tampoco se cuida mucho de hacer surcos machos á las distancias convenientes, formando fajas de tierra proporcionadas, llamadas vulgarmente tablas, evitando de este modo se esparrame el agua mas de lo conveniente, perdiendo la fuerza en su marcha.

Tambien sucede en muchas partes que los brazales y regaderas no están en buena disposicion. Los mas de los primeros suelen ser mas profundos de lo que regularmente es necesario, resultando que despues de regar algunas propiedades, se ven en el caso de abrir los escorredores para vaciarlos, echando al rio un agua que tanto ha costado traer hasta allí. En cuanto á las segundas, ó sean las regaderas particulares, muchos campos carecen de ellas, y se han de regar por una sola boquera ó presa, circunstancias ambas que, unidas á las anteriores, contribuyen mas y mas al desórden.

En este estado las cosas, cuando el labrador lo cree conveniente, da órden al regador para regar; y como la tendencia es á trabajar lo menos posible, hablando en general, y por la noche quiere dormir en su casa si puede, resulta que abre tres ó cuatro presas á uno ó mas campos, segun la cantidad de agua que lleva el brazal que se le ha confiado, y se echa á dormir seguro de que en tres ó cuatro horas no hace falta, y los campos se van llenando paulatinamente, recalándose la tierra mucho mas de lo conveniente. Y si como sucede en algunos campos que no están perfectamente llanos, los regadores no quitan el agua hasta tanto que domine toda la superficie, temiendo que los dueños se quejen de no estar bien regados, sucede que cuando la quitan ya está cubierta la tierra con un palmo de agua y en sitios mas, lo cual seria tan perjudicial si sujetando el agua en tablas marchase con mas rapidez, porque al quitarla, pasado un cuarto de hora la tierra la absorberia. Pero como por el contrario cuando se quita ya se encuentra hasta la tierra, de ahí que necesita un dia y á veces mas para absorberla. Esto, acaecido en los meses de julio y agosto en que el sol tiene tanta fuerza, hace que el agua se caliente y que las cosechas se resientan de una manera tal, que he tenido el sentimiento de ver perderse muchas casi por completo solo por esta causa.

Respecto á la tierra, concluido el verano, queda tan áspera, como vulgarmente decimos los labradores, que al romperla presenta unos terrones

que solo el rodillo de Mr. Groskill podria pulverizarlos, no quedando suficientemente mullida para recibir la nueva simiente.

Ademas, la tierra ha perdido gran parta de jugos, que sin el mal sistema de riego antedicho los conservaria, por lo que hay que hacer un gasto mayor en abonos.

Poco menos sucede en el segundo caso, ó sea en el que cada labrador riega sus tierras, pues aunque tenga los campos mejor preparados, como las horas que ha de invertir en el riego no tienen limites, hace poco menos que los regadores y sucede casi igual. Por manera que, segun este sistema, algo mas de ventaja tiene el no valerse de regadores que el tenerlos, pero casi igual perjudicadas salen la tierra y las cosechas.

Hasta aqui los perjuicios que recibe la agricultura propiamente dicha: vamos á ver los demas que se siguen con relacion á las cuestiones administrativas.

Cuando los años son abundantes en agua, el daño solo lo recibe el labrador en las cosechas y en la tierra, que no queda tan bien y tan llena de jugos como debia. Pero cuando hay escasez, entonces suben de punto aquellos, porque ademas del mal que les ocasiona la sequia en las cosechas, se presentan cuestiones dificiles de resolver y en las que todos suelen gritar y todos tener razon, y muchas veces suelen resolverse á tiros, teniendo que deplorar algunas desgracias.

Ademas hay que añadir que el sistema que nos ocupa necesita de algunos empleados mas de los que en otro; como son fuera de la junta de gobierno el síndico, acequero y atandadores. En las épocas de sequia, sobre los que van citados, tienen que salir al campo muchas veces comisiones de las juntas y hasta del gobierno civil, ya de la localidad, ya de la provincia, sucediendo en algunos casos no poder zanjarse las cuestiones con igualdad, porque no se puede, pues siempre suele salir mejor librado aquel que tiene sus campos con condiciones mas ventajosas ó aquel á quien mas quieren favorecer.

Por tanto mi opinion es contraria al régimen antedicho, porque no tiene una regularidad completa en la distribucion de las aguas; y si no digo las interminables cuestiones que hay en el reparto de aguas de cierta acequia de Valencia, entre los pueblos que tienen derecho á ella, y cuyo mal seria fácil de remediar, en mi concepto, sin mas que variar de método de boqueras ó presas.

El segundo método ó sistema, ó sea el que se usa en las comarcas donde hay propietarios de tierras sin aguas, de aguas sin tierras y de las dos á la vez, resulta que el precio por hora de aquella sube ó baja segun que la época es mas ó menos propicia, y el propietario como dueño pue-

de venderla cómo y á quién quiera. Por lo que muchas veces ocurre que en los años lluviosos en abril, cuyas aguas no son permanentes, pero que los labradores creen lo son, proceden á la preparacion y sementara de las cosechas de vereno con los gastos de abonos que son consiguientes; vienen mayo y primeros de junio, y riegan perfectamente; mas luego en últimos de este y julio se estrechan las aguas y se encuentran comprometidos, primero costándole mucho los riegos y concluyendo por no poder criar la cosecha perdiéndola, incluso los gastos, y si algunos consiguen criarla, es á fuerza de dispendios que valen mas que aquella, pues que de todo son capaces los labradores que por no poderse gastar ciento ó mas reales en hora de agua, ven perderse una cosecha en la cual cifraban su esperanza. Harto testimonio ha dado de esto por espacio de muchos años la huerta de Alicante, en la que muchos hombres por dar un riego á sus cosechas que veian perderse, dieron la muerte á otro, y una vez perdidos, concluyeron por ser perjudiciales á la sociedad. Hasta hubo época en la que se formó una cuadrilla titulada del agua, la cual disponia de esta como cosa propia, sin mas titulos que la fuerza, resultando que regaba quien ellos querian. Estos hombres, sin embargo, habian sido buenos trabajadores y se encontraron perdidos por causa del mal sistema de riegos de su pais, como que mas de una vez ha tenido que salir fuerza armada de Alicante sin mas objeto que evitar las reyertas de los labradores.

Vamos á tratar del tercero y último método ó sistema, que en mi concepto es el mas regular y conforme, tanto para beneficio de la agricultura, como para la buena administracion, distribucion de las aguas, economía de las mismas y terminacion de cuestiones entre los interesados.

Este es el que se usa en las vegas donde cada propiedad, campo ó hazienda, si se quiere, tiene su cantidad de agua designada como propiedad inherente. Con este método resulta que, como el agua está dividida en partes, estas en tandas ó dias y los dias en sus respectivas horas, de ahí que cada labrador, segun la cantidad de tierra que cultiva, sabe qué dia, á qué hora y cuántas de estas son suyas. De lo cual se sigue un orden admirable, por el que los regantes no tienen cuestion alguna, pues cada particular se atempera su propiedad segun la escasez ó abundancia del agua.

La agricultura en general, lejos de sufrir perjuicio por este método es beneficiada, porque el labrador, como que de no tener bien ordenados sus campos para el riego se perjudica á si mismo, sin que por ello perjudique á nadie, ya tiene buen cuidado de preparar sus tierras con orden, dividiendo los campos en tablas ó fajas lo mas estrechas posible, segun la cantidad de agua, y de que las regaderas no estén demasido

profundas, á fin de que no quede en ellas agua remansada sin provecho alguno, teniendo paja y buenas piedras en sus paradas para cerrarlas bien; por lo que, así como en el primer sistema manifestado, cuando concluyen de regar un campo queda un palmo ó mas de agua que en todo un día puede absorberla la tierra, y el sol la calienta con grave detrimento de la cosecha, en el presente su buen orden hace que al cuarto de hora de regada una tabla ó faja, la tierra haya absorbido el agua, quedando aquella esponjosa, suave y la cosecha beneficiada, porque no se la ha administrado con exceso.

Ademas, cuando hay épocas de escasez, cada labrador deja un pedazo de tierra rastrojo, segun un cálculo prudente, carga de abonos la parte de tierra sembrada y resulta coger casi la misma cosecha, mientras que entretanto beneficia por medio del descanso la parte de tierra que dejó de sembrar.

De todo lo dicho sobre el presente sistema es un buen ejemplo la vega de la ciudad de Játiva y pueblos limitrófes, que regidos por este sistema siguen disfrutando de sus respectivas propiedades de agua, sin que por ello tengan esas interminables disputas que tienen las comarcas regidas por cualquiera de los dos sistemas anteriores. Porque para la única cuestion que allí se presenta, cual es el que quiere regar con agua que no es suya, está el regador ó guarda de la acequia (único empleado que en el presente método se necesita); y como su mision es cuidar vaya el agua á su destino, multa al agresor sin que los interesados tengan necesidad de malquistarse. En suma, en la citada vega ni que los años sean abundantes en agua ó no, cada cual sufre las consecuencias sin incomodarse unos á otros.

En otra ocasion nos ocuparemos del modo de cambiar los dos primeros sistemas y de la distribucion de las aguas, tanto de los canales ó acequias principales, como de los brazos particulares.

JOSÉ FERRER.

HUESO.

El reino vegetal no es el que solo puede auxiliarnos en nuestro propósito de aumentar las sustancias nutritivas para los animales de labor, y en general para todos los demas, sino que el reino mineral y el mismo animal nos da tambien un gran aumento, aunque hasta hoy no se haya hecho aplicacion de él en este sentido sino por algunas personas, de las cuales

no hemos querido nunca tomar nada, solo porque son desgraciadas y aun mal miradas en la sociedad, que son los gitanos, que por su industria casi esclusiva de tratantes en ganado han estudiado la manera de engordar y sostener sus animales gastando lo menos posible, y la verdad es que nadie como ellos para aprender la cuestion económica ni para presentar animales mas lucidos; ellos á los mas inferiores y flacos caballos nos los presentan en pocos dias magníficos y gordos; los mas viejos y pesados asnos ó mulos, jóvenes y ligeros, hasta el punto que nos engañan á pesar de estar prevenidos. ¿En qué consiste esta diferencia que se nota en cuanto los animales entran en su poder? En el buen trato é inteligencia que tienen estos hombres en los animales que cuidan, y á cuya industria se dedican. Yo creo que á nadie se le ocurrirá que á fuerza de palos los engordan ó los rejuvenecen.

La manera de que se valen los gitanos para alimentar su ganado, sabemos todos cuál es; consiste en buscar todo aquello que puede prestar sustancias asimilables al animal, y que no le cuesten dinero ó las puedan tomar por cualquier medio; el gitano vive de sus bestias y vive para ellas, no perdonando nada; yo en esta persuasion he tratado de estudiar las costumbres de los gitanos, y he encontrado en ellos dos cosas buenas, que son: la economía y el cuidado que tienen de sus animales.

Una sustancia de que se valen los gitanos para engordar sus animales y sostenerlos á poca costa, es el hueso, por las sustancias asimilables y nutritivas que contiene, bastando una insignificante cantidad repartida en el pienso para desarrollar los mas jóvenes y engordar los demas en todo caso.

El hueso, cuya importancia ha sido desconocida por la veterinaria, y hasta hace muy poco por la medicina, ha dado resultados muy satisfactorios á una nacion que aplicándolo con otro objeto, ha conseguido, segun el célebre químico y naturalista Justo Lievig, el desarrollo progresivo de las razas de animales, incluyendo entre ellos al hombre. Los ingleses desde hace muchos años han aportado á su nacion cuanto hueso han podido recoger de Francia, Alemania y aun de España, si mal no tengo entendido, pues me parece haber oido en los puertos que se habia embarcado hueso para Inglaterra; pues bien, con esta cantidad considerable de un año y una nacion, de otro y otras, ello es lo cierto que aun atrevesando por la tierra y por los vegetales, él ha llegado hasta el animal con algunas de sus propiedades nutritivas y ha ejercido en la economía animal un resultado ventajoso.

Lievig dice que no solamente el hueso ha contribuido á mejorar la produccion de la tierra inglesa y desarrollado sus animales, sino que la es-

traccion que habian hecho de esta sustancia ha disminuido la de las naciones de donde se estrajo, y que hasta los hombres han perdido lo que los ingleses han ganado; esto, que para la generalidad será una teoría de Lievig muy afinada y nueva, no es mas que el resultado positivo y verdaderamente calculado y apreciado por este sábio, que lleva el convencimiento por los hechos prácticos y comunes, esplicando las leyes naturales tan profundamente como él sabe hacerlo.

El hueso de todos los animales se compone de jaletina, fosfato de cal, sustancias altamente convenientes para el cuerpo animal, puesto que se han formado de la multitud de alimentos que han entrado en el individuo y no les ha dado salida sino por la conclusion de su vida; la circunstancia, pues, y la esplicacion que con respecto á Inglaterra nos ha hecho Lievig, y los hechos constantes y repetidos de los gitanos, nos demuestran palpablemente la influencia que el hueso tiene en la alimentacion y nutricion de los animales, pudiendo decir que es un verdadero estracto de alimento, segun los resultados que con tan poca cantidad nos da. El convencimiento de todo esto lo encuentra el mas incrédulo comiéndose un trozo de jaletina, siquiera sea de asta de ciervo, que no tendrá médula, ó le bastará chupar un hueso de ave ó de vaca cocido, y por el jugo tan distinto de la salsa de aquella vianda conocerá que si solo por la absorcion que hace arranca al hueso aquel jugo alimenticio, estando molido todo él lo sostendria un dia entero, aun cuando no fuera voluminoso; esto reunido á la baratura con que se puede adquirir, pues generalmente se tira esta sustancia, constituye el principal mérito para nuestro objeto de aumentar el pienso de los animales de labor hoy y de todos los demas mañana, cuando se estime en lo que vale.

Convencidos, pues, de las ventajas que nos puede proporcionar el hueso de todos los animales, lo primero que haremos es no tirar ninguno y despues recoger cuantos se puedan. La imposibilidad de suministrar el hueso en el estado en que se nos presenta, nos hace preciso decir la manera mas fácil y propia de reunirlo al pienso para aumentar la nutricion de este y que nos economice un trabajo pesado y de tiempo su fuerte cohesion.

El hueso se disuelve con facilidad cuando se tiene un aparato á propósito, cosa que no es costosa ni difícil: basta, pues, esponerlo á la accion del vapor de agua bajo una fuerte presion, para que él se esponje y quede como una jaletina, viniendo despues de seco á deshacerse en un polvo ligero á poco que se le oprima; el medio mejor es el dicho ya; pero como yo quiero que hasta el mas infimo labriego pueda valerse de mis trabajos, diré que de cualquier modo que mueja el hueso le dará resulta-

dos satisfactorios; y al efecto, dividiéndolo en pequeños pedazos y moliendo estos con sal, podrá subdividirlo hasta cererlo por un cedazo claro de cerda; requisito indispensable para que no vayan pedazos que puedan lastimar al animal que lo come. Los ingleses disuelven el hueso por medio del ácido sulfúrico; pero esto es bueno para emplearlo como abono para las tierras; para los animales no debe emplearse este sistema aun cuando se sature el ácido por medio de la cal, creta, ceniza, etc.

El hueso de que hagamos uso no debe oler mal, y el mejor es aquel mas fresco y que proviene de animal sano: nunca se haga uso de huesos podridos ó secos, porque estos en vez de surtir un efecto bueno, producirían enfermedades en muchos casos.

Sucede con frecuencia que algunos animales se resisten á comer el hueso molido, y para evitarlo los gitanos se lo dan aromatizado con cáscara de limon ó de naranja, aviso importante que no se debe echar en olvido. La cantidad de hueso que debe dárseles á los animales es la de media onza á los jóvenes y pequeños y una á los mayores en cuerpo y en edad, quitándoles esta sustancia luego que estén gordos.

L. DE MERLO.

ENFERMEDADES DE ALGUNAS PLANTAS.

Hace ya bastante tiempo que llama sériamente la atencion de los labradores y los sábios en observar que una porcion de plantas que antes se criaban sanas y robustas, dando pingües rendimientos, hoy viven desmedradas y sus pocos productos se ven continuamente amenazados por el temor de alguna enfermedad. Muchísimos son los ensayos que se han ejecutado para atajar los efectos de tamaños males. Mas como muchos de estos trabajos hayan sido hechos al azar, ha sucedido, como no podia menos, que unas veces se ha conseguido el objeto deseado y otras el precisamente opuesto, y en uno y otro caso no se ha podido establecer un punto fijo de partida para la conducta que se ha de seguir en lo sucesivo. Continuándose con afan y sin descanso los estudios y trabajos con tan interesantes objetos, nada tiene de particular que con el tiempo se lleguen á encontrar las soluciones de tales problemas; y ¡cosa rara! puede suceder que estas soluciones sean tan fáciles y estén tan á la mano, que choque en verdad no se haya dado con ellas. Estas consideraciones no necesitan ser comprobadas con ejemplos, pues cualquiera que tenga la mas ligera idea respecto á la marcha de las ciencias físicas, químicas y naturales, conoce de corrido cuánto tienen de verdad.

Entre las muchas plantas cultivadas cuyas alteraciones hoy se conocen, aunque no se hayan remediado, figuran y llama en primer lugar la atencion las vides y las patatas. Nadie ignora el daño que el *oidium* produce en las primeras, y todo el mundo sabe los destrozos que ocasiona en las segundas una enfermedad que acaso sea producida por el mismo *oidium*, y que, sea lo que quiera, se ha convenido en llamar *enfermedad de la patata*. Pocos desconocen una porcion de remedios que se han indicado como buenos para atacar tales alteraciones; pero al mismo tiempo muchos son los que saben que si tales remedios han surtido bueno efecto en unos casos, en otros han sido completamente inútiles, quedando por lo tanto la duda de si la cuestion está ya resuelta ó se encuentra simplemente planteada. Hoy comienzan á mirarse las cosas bajo un aspecto mas racional, y si hasta ahora no se ha llegado á un resultado completamente satisfactorio, no nos queda duda, visto el curso que lleva la cuestion, de que con el tiempo, acaso muy pronto, se consiga evitar los males que en este momento nos ocupan.

La marcha que hoy se sigue es muy sencilla. Consiste en tener presente y no olvidar nunca que las plantas son seres orgánicos como los animales, y que por lo tanto muchas de las alteraciones que experimentan las primeras deben reconocer causas análogas á las alteraciones que sufren los segundos, á los cuales tanto se parecen. Ahora bien; sabido es que entre las enfermedades de los animales hay algunas cuyas causas son desconocidas ó cuyos efectos aun todavia no se sabe cómo corregir, mas en el mayor número de casos (escepto en el de muerte, que este solo puede evitarle el que da la vida) se conocen las causas que las han producido, y ya es mucho mas facil acudir con los remedios que producen la normalidad, ó lo que es lo mismo, que vuelvan al ser á su sana salud. Lo mismo ni mas ni menos tiene que suceder en las plantas, sin mas diferencia que el número de sus enfermedades debe ser y es efectivamente menor, pues en su organizacion mas sencilla están destituidas de todos los órganos correspondientes á la vida de relacion, que tanto trabajan á los animales, y muy particularmente al hombre sobre todos ellos.

Ni es de nuestra incumbencia, ni tampoco es necesario en el caso presente, recorrer una por una las causas de tales alteraciones: basta con que dejemos sentado que muchas de ellas tienen su origen en el aparato digestivo y reconocen por causa el sistema, orden ó naturaleza en la alimentacion. Que un animal coma mas ó menos de la cuenta, que se alimente de sustancias mas ó menos nutritivas de lo que á su organismo conviene, y se encontrará en un próximo peligro de enfermar: asi ni mas ni menos sucederá en las plantas. Aun hay mas: dotados los animales del

instinto de conservacion y de la facultad de trasladarse de un punto á otro del espacio, conocen por el primero lo que les tiene cuenta, y pueden por la segunda trasladarse al punto donde encuentren lo que les hace falta ó donde eviten lo que les puede perjudicar. Mas las plantas, fijas en el punto donde nacieron ó á donde las trasportó la mano del hombre, tienen por precision que alimentarse con las sustancias que se encuentran á la pequeña distancia á donde se estienden sus raices, y fatalmente tienen que chupar cuanto se encuentre á su alcance con tal de que se halle en estado de fluidez.

Si todas las plantas fueran anuales y no se necesitase que vivieran en el mismo sitio mas que un año, claro es que como el suelo tuviera nada mas que regulares condiciones, podia dar lugar á un hermoso desenvolvimiento. Mas desde el momento en que por efecto de las necesidades nos vemos en precision de sembrar en el mismo sitio la misma planta, sin gran esfuerzo se comprende que llegará una época que se habrá consumido la mayor la parte de sustancia (y la llamaremos así por sencillez), entonces la misma planta ya no podrá vivir con tanta holgura como lo hacian las que se sembraron los primeros años. Siendo varias las que al hombre y animales alimentan, desde luego ocurre la idea de que el terreno de donde las unas sacaron todos ó la mayor parte de los elementos que las convenian, todavia puede tener algo bueno para otras especies. Hé aquí el fundamento de la preciosa teoría de la rotacion ó alternativa de cosechas, admitida y puesta en práctica con el mejor éxito en todos los paises en que la agricultara se considera por lo menos como un arte, y en muchos de los que únicamente la toman como una simple rutina. Hemos dicho que á cualquiera ocurre en seguida la bondad de la rotacion, y sin embargo se han pasado muchos años y hasta siglos sin que á nadie se le haya ocurrido, ó al menos lo haya proclamado, y otro tanto ni mas ni menos sucede con lo que pronto vamos á decir.

Con poco que nos paremos á reflexionar sobre los principios en que se funda la *alternativa de cosechas*, pronto nos convenceremos de que si sus efectos son beneficiosos, solo pueden serlo en ciertos límites, pasados los cuales tiene que ser poco menos que inútil. Y la razon es sencilla. Si tuviéramos un almacén bien acondicionado y provisto de frescas ó no frescas piernas de ternera, jamones, chorizos y hermosos montones de buen heno, y dejáramos entrar en él una buena coleccion de gatos, desde luego se comprende que allí vivirian lúcios y rozagantes hasta cierto tiempo en que volverian á ponerse flacos y macilentos, en términos de no poder ya vivir por no tener qué comer. Si en este estado haciamos entrar unas cuantas cabezas de ganado, veriamos cómo vivian por algun tiempo tan

á gusto como los primitivos gatos, y como ellos comenzarían á su tiempo á ponerse flacos terminando en esqueletos. Ahora bien; ¿será preciso que hagamos entrar en este almacén, despues que le abandonaron los primeros gatos, una nueva coleccion de los mismos para experimentar lo que les habia de suceder? No, en verdad; ya sabemos el riesgo que iban á correr, ó mejor, el seguro fin que les esperaba. Pues bien, así ni mas ni menos que este almacén es la tierra. Consta de una porcion de elementos de los cuates algunos pueden ser substituidos por la atmósfera; mas otros, una vez absorbidos, no vuelven á ser renovados si el hombre no suple á la naturaleza. Verdad es que la tierra es un almacén inmenso y que el consumo de las plantas es, por regla general, menor que el de los animales; pero también es cierto que cada porcion de tierra labrantía ocupa una estension bien limitada y aun podiamos decir limitadísima en Asturias, y que ademas lo que hace cada planta de por sí lo hacen los varios años que se van sucediendo. La falta de alimentos producirá, pues, primero la debilidad y luego las enfermedades, y esto no solo es una consecuencia de la teoría asentada, sino que se encuentra comprobado por la práctica.

MONTA Á MANO Ó Á LIGA.

La costumbre de echar agua fria á las yeguas, de introducirse la por la vulva, de espantarlas, darlas golpes en los riñones, tirarlas un pellizco en la piel de este sitio, ó de hacerlas correr á todo escape inmediatamente despues de la cópula, con la mira de que no arrojen el licor seminal, es, si no peligrosa, por lo menos absolutamente infructuosa. Hatman y Huzard dicen que en Inglaterra se las sangra á todas inmediatamente despues de la monta, y que á esta práctica se atribuye que de treinta apenas quede una sin concebir. Los pastos de Inglaterra ademas de ser buenos no son escasos, y el esmero es también allí mayor, á lo cual debe atribuirse la mayor fecundidad de sus yeguas, si es que en esto no hay exageracion, y no á una práctica tan repugnante á la naturaleza, que tanto desordena la economía en el momento en que debe procurarse su mayor sosiego.

Quando la estación es calorosa se hará la monta á las horas mas frescas del dia, que podrán ser desde las seis de la mañana hasta las ocho ó las nueve, y por la tarde de cinco á ocho desde fines de mayo y todo junio, y de siete á diez por la mañana y de cuatro á seis de la tarde desde

mediados de marzo hasta mediados de mayo. Generalmente se recomienda el que no beban las yeguas antes de llevarlas á la monta, porque si la vejiga está muy llena podría por su contigüidad y aproximación á la matriz comprimirla de modo que impidiese el que el sémen llegase á su verdadero sitio, y no puede negarse que si las yeguas orinan en el momento despues de la cópula, suele suceder que en los esfuerzos arrojan el sémen con la orina, aunque estos dos líquidos estén contenidos en reservatorios diferentes. Como para que la cópula sea fecunda es necesario que el sémen se retenga en la matriz, se considera en todas las casas de monta ó de parada como buena señal para la concepcion si despues de la cópula sale poco sémen por la vagina, y si el caballo padre saca el miembro casi seco.

Las yeguas no se quedan todas llenas desde la primera vez que se cubren; comunmente es necesario darlas al macho varias veces, y el escasearlo es tal vez la causa de que resulten por lo menos la tercera parte vacias y una de las razones de no ser tan fecunda esta monta como la que se hace en libertad; así es que en caso de necesidad debe cubrirse cada yegua dos dias consecutivos. El primer cóito es mas férvido y la venus férvida suele ser estéril.

Sin embargo de que las hembras de la mayor parte de los animales guardan la mas rigida continencia despues de la concepcion, hay ejemplos de yeguas que se prestan gustosas muchas veces á la cópula, habiendo concebido en la primera, y al contrario los hay de otras que despues de haber sido cubiertas y rehusado al caballo tres ó cuatro veces, y hecho creer que habian sido fecundadas, no serlo en efecto hasta una nueva monta solicitada por ellas. Así para no usar del caballo inútilmente y para que el fruto no peligre por la prolongacion del calor de la madre, es costumbre en todas las paradas dejar pasar nueve dias desde el de la primera monta, y al fin de los cuales presentar á la yegua al recelo, y si no se defiende de él cubrirla de nuevo, repitiendo lo mismo cada nueve dias mientras dura la monta; pero si en este dia no quiere la yegua admitir al semental, no se hará mal en reiterar la prueba cada dos ó tres dias, y solo desde aquel en que se cubre debe empezar la cuenta hasta el noveno.

Cuando las yeguas reciben muchas veces al caballo, es conveniente darlas otro, ó elegir la tarde para la monta si antes se hacia por la mañana, ó bien si el celo no se les quita hacer cubrir, sobre todo las viejas, dos veces por día en el intervalo de algunas horas.

Conviene dar á las yeguas viejas sementales jóvenes, porque se empareñan con mas seguridad, y á los que padrean por la primera vez se les

ha de dar yeguas viejas ó por lo menos que ya hayan sido madres. Con este método, que es el que prescribe Hartmann, puede el caballo padre que sea fuerte, jóven y vigoroso hacer sin inconveniente dos montas al día, una por la mañana y otra por la tarde, no dándole mas que dos dias de descanso en la semana, incluso el domingo, y así en los tres meses que dura la monta puede cada yegua ser cubierta cuatro veces ó aun cinco, pues hay bastantes que se quedan llenas sin querer al macho desde la primera, segunda ó la tercera.

NICOLÁS CASAS.

REVISTA COMERCIAL

El tiempo está lluvioso y templado y los campos continuan en un estado de vegetacion satisfactorio.

Las esperanzas de los labradores son mas fundadas cada dia, aunque seria muy eventual decir que seguras. A esto se debe la baja constante y gradual que experimenta el precio de los cereales. La de la cebada en Madrid es de 10 rs. en fanega desde el mes de setiembre; desde 1.º de año ha llegado á 8 el del precio del trigo en la Mancha alta.

Segun habiamos previsto, tambien el aceite ha bajado mucho. Se dió principio á la cosecha valiendo en el centro de España á 55 rs., y ya se vende á 45.

En cuanto á ganaderías, el tiempo es escelente. Abunda la yerba; lástima es que la propiedad no sea bastante respetada y que las dehesas sean invadidas, cual si fueran baldíos, por los ganaderos que piensan mantener su rebaño á costa agena.

La cria temprana va perfectamente; la tardia, que se está verificando ahora, no tanto á causa de la humedad. Sabido es que conviene tiempo sereno á la paridera.

Los precios no han sufrido alteracion sensible. En los mercados estranjeros reina grandísima calma.

CONDICIONES Y PRECIOS DE SUSCRICION.

El *Ecodo 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. 30, cuarto bajo.

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

Las suscripciones hechas por corresponda ó directamente á esta administracion sin librarnos su importe, pagarán por razon de gire y comision cuatro reales m s, siendo por tanto su precio por un año. 44