

# 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 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 J. Muñoz y Rubio, ingeniero agrónomo. Señor don Agustín Sardá. Señor don Antonio Collantes. Señor don Leandro Rubio, consultor de la Asociación general de ganaderos.

RESUMEN.—De la gripe y de su curacion.—Del trabajo de las abejas.—¿Deben ser los estiércoles mas frecuentes que abundantes?—Nuevo abono líquido para las tierras llamado Boutin.—Principios naturales del cultivo.—Revista comercial.

### DE LA GRIPE Y DE SU CURACION.

Insertamos una Memoria sobre la gripe y su curacion, que ha escrito á instancia del gobernador de Leon el veterinario don Vicente Tiez Vicens.

La creemos del mayor interés en los momentos presentes.

Es como sigue:

Antes de abordar el objeto del presente trabajo, cúpleme manifestar que esta *instruccion*, modificacion ampliada de la que publiqué en 1858 por encargo de la Asociación general de ganaderos, está destinada á indicar á las autoridades locales las medidas que pueden oponer á los progresos de la mencionada epizootia (*enfermon ó andacio*), y á guiar á los labradores de los pueblos donde no sea fácil recurrir á las luces de un veterinario en la curacion de los animales afectados de su propiedad; y que se funda, á la vez que en la doctrina científica admitida sobre el padecimiento en cuestion, en datos numerosos que acerca de él he recogido observándole y tratándole en grande escala, primero en la citada época, hallándome al frente de la Cabaña-modelo del Escorial, y recientemente comisionado por el señor gobernador de esta provincia para combatir la misma y otras enfermedades de carácter epidé-

mico, tambien existentes en varios puntos del partido de la capital. Advertido ademas que, á fin de hacer perfectamente inteligible para todos la *instruccion*, me abstengo en ella del tecnicismo facultativo, ateniéndome al lenguaje vulgar: y que para proceder con cierto método, razonando mis prescripciones en lo que cabe, sin digresiones enojosas para el lector, enuncio (y compruebo con hechos cuando me parece necesario) los principios de que emanan reglas prácticas aplicables á la preservacion ó al tratamiento del *gripe*, esponiendo estas reglas á continuacion de la proposicion general en que se apoyan. Los primeros párrafos, el cuarto inclusive, se refieren á los medios de evitar la propagacion de la dolencia: los restantes conciernen á su tratamiento.

## I.

El *gripe* de las reses vacunas es en alto grado contagioso, mediante la comunidad de habitaciones y abrevaderos ó de tránsitos. El hecho de haberse preservado de dicho azote el ganado vacuno de la Cabaña-modelo, interin pude tenerle completamente aislado, no obstante hallarse desde mucho antes invadido todo el de las inmediaciones, mientras que contrajo el mal apenas se puso, á mi pesar, en comunicacion con algunos bueyes convalescientes del real patrimonio (1), y la manera como he visto propagarse el enfermon actual en las riberas del Torbs y del Bernes, pasando siempre de un pueblo á sus limitrofes antes de invadir otros mas distantes: estos hechos, digo, prescindiendo de los que se hallan consignados en las publicaciones de la facultad, me han hecho admitir sin género de duda el principio que dejo enunciado, del cual se deducen los siguientes preceptos:

1.º Las autoridades de los pueblos hasta aquí no invadidos por el *gripe* deben prohibir, y los vecinos evitar, toda comunicacion entre su ganado y el de los pueblos donde existe dicho azote, oponiéndose en lo posible á que el uno ó el otro salven los confines del respectivo término.

2.º En los pueblos invadidos recientemente, cuando todavia sea corto el número de las reses enfermas, convendrá encerrarlas en establos aparte, para evitar que infesten los que han de ocupar las sanas, asi como los pastos y los caminos.

## II.

El *gripe* se trasmite (se pega) del mismo modo á las reses lanares y cabrias y con mucha frecuencia á los cerdos, de lo cual hay ejemplos re-

---

(1) Si alguien desea conocer mas detalladamente este hecho tan significativo, puede consultar mi *Ensayo clinico*, páginas 255 á la 257.

petidos en las citadas riberas. Importa por consiguiente hacer extensiva á estos ganados la incomunicacion con los animales afectados.

Por lo que hace á las caballerías, contraen el *gripe* mas rara vez, y solamente comiendo yerba y paja impregnada de babas de reses enfermas. Basta, pues, evitar que así suceda, para preservar del contagio á los animales referidos.

### III.

La leche de vacas que padecen el *gripe*, ha producido á veces una enfermedad semejante en las personas ó en los animales que la han tomado. En la ribera del Porma, sin ir mas lejos, he oido recordar casos de esta manera de trasmision observados en andancias anteriores de *gripe*, y en los cuales de la ciencia constan ejemplos bastante numerosos de lo mismo (1). Siguese por lo tanto:

1.º Que la autoridad debe impedir la venta de leche de vacas procedente de pueblos en que reine el *gripe*.

2.º Que por su parte los dueños de vacas que estén padeciéndole, obrarán prudentemente absteniéndose de usar la leche de las mismas, amen de insana, escasa durante la enfermedad.

3.º Que aquellos que tengan terneros que por su mucho mérito valgan la pena de tales cuidados, harán bien, una vez afectadas de *gripe* las madres, en separarlos de ellas hasta que recobren la salud, y en mantenerlos en el interin, ya sea obligándoles á tetar de vacas sanas, si las hay, ora haciéndoles tomar leche de cabras, gachuelas de harina, etc. De otro modo el mal podria cebarse en tan preciosos y tiernos animales, con inusitada intensidad, desmejorándolos de un modo quizás irreparable, hasta comprometiendo acaso su existencia.

### IV.

Sean cualesquiera las causas del desarrollo espontáneo del *gripe* (pues no puede negarse que antes de propagarse por contagio aparece sin él en algunas ocasiones), es evidente que la humedad del suelo favorece su trasmision. Asi lo prueba la marcada predileccion con que el actual *andancio* se ensaña en las riberas, principalmente en sus puntos mas bajos, respetando hasta aquí los parajes elevados contiguos á ellas. Alejar, pues, á las reses enfermas y sanas indistintamente, de los rios, de las presas y mas aun de las aguas encharcadas y cenagosas, que son las mas perjudiciales, es una medida tanto mas recomendable, cuanto que en

---

(1) Véase sobre este punto mi traduccion del *Diccionario de medicina veterinaria práctica* de Deluart, página 195.

tales aguas está el origen de otras enfermedades muy graves, frecuentes en este país.

## V.

El *gripe* del ganado vacuno es una fiebre eruptiva, análoga á las viruelas ó al sarampion de la especie humana; tiene, como estas enfermedades, una sucesion de periodos indeclinables, y se agrava y complica, como ellas, siempre que algo turba ó contraria su curso natural. En este caso se halla la circunstancia de que he hablado en el párrafo anterior, así como los extremos y las variaciones respectivas de temperatura. Interesa, segun eso, colocar á los animales afectados desde que presentan los primeros síntomas del mal (tristeza, calentura, babeo, etc.), en establos frescos, pero húmedos, con buen mullido de paja seca que se renovará amenudo, puesto que los enfermos han de permanecer echados bastante tiempo, y casi continuamente, si la erupcion se fija mucho en las patas.

## VI.

Despues de dos ó tres dias de calentura y malestar, se verifica á la par en la boca y en las patas, algunas veces en la ubre ademas, una erupcion ó brote de vejiguillas mas ó menos grandes y cercanas entre si, que segun se ha notado en reses muertas durante esta enfermedad ó sacrificadas para estudiarla, suele estenderse á partes mas profundas. De todos modos, el estado de la boca hace muy difícil y en ocasiones imposible la masticacion, á la que se agrega que, por la indisposicion interior, el animal no digiere bien y puede contraer indigestiones graves (1).— En su consecuencia se le adietará durante todo el curso del padecimiento, no dándole al principio otro alimento que agua con harina, á la que se agregará unas gotas de vinagre, si la calentura es fuerte; cuando esta se calme, podrá propinarse al enfermo alguna gachuela y algunos puñados de yerba tierna (sin rocío), cuya cantidad irá aumentándose poco á poco. Jamás debe restituirsele el pienso de heno hasta que esté enteramente bueno; y siempre que se le note pesado el vientre, se le pondrán lavativas de agua de malvas.

## VII.

Las vejigas, lo mismo en la boca que en las patas, se llenan de una agua un tanto rojiza, y se rompen despues dejando unas llagas tanto mas estensas y profundas. cuanto mas ha tardado en evacuarse el contenido

---

(1) A falta de las precauciones que recomiendo en este párrafo y el precedente, se debe la pérdida de un hermoso buey, que murió en el campo de Santibañez á consecuencia de haberle bañado y dado mucho de comer al principio del mal.

de las vejigas. Por esta razon y porque así se abrevian los sufrimientos del animal, conviene abrir con una lanceta ó un corta-plumas la ampolla grande que se forma en el pliegue de las uñas; pues es la que mas tarda en reventarse por la mayor resistencia de la piel en esta parte, dando lugar á destrozos terribles algunas veces. En caso de que estén llenas todavía las de la boca (que se vacian pronto por los movimientos de la lengua) podrá abrírselas tambien con unas tijeras finas. Sin embargo, los que desconfien de su destreza para esta operacion, harán bien en no ejecutarla, supuesto que no es indispensable segun acabo de indicar, como lo es en las patas; y porque al tirar de la lengua, es facil que se monde enteramente, si no se tiene sumo cuidado.

VIII.

Una vez abiertas las vejigas de la boca, sea por sí solas ó artificialmente, se las tocará dos ó tres dias seguidos (una vez cada dia), con una brochita de estopa ó de pluma, empapada en la siguiente medicina, que se pedirá de antemano á la botica:

Caparrosa blanca. . . . .	4 grano.
Espíritu de vino alcanforado. . . . .	2
Sulfato de alúmina. . . . .	6

Disuelto todo en una onza de agua destilada.

Esta disolucion es muy útil para *castrar* y hacer cerrar con protitud las llagas de la boca. No obstante, como la circunstancia espresada en el párrafo precente suele hacer difícil su empleo por los profanos á la ciencia, estos pueden suplir á ella, hasta cierto punto, lavando dicha parte suavemente con un hisopo mojado en vinagre bueno, batido con una parte igual de miel.

IX.

En cuanto á la ampolla de entre las uñas, que lo repito debe abrirse siempre aunque sin destrozarla, se curará acto continuo estendiendo sobre toda ella un poco de una pasta de alumbre calcinado que se amasa con un líquido compuesto de una parte de aceite de vitriolo por dos de espíritu de vino y ocho de agua. Para sostener esta medicina eficazísima, y resguardar la parte del aire, del polvo y del humo que la irritarian, así como de las moscas, que depositando en ella sus huevos motivarian la aparicion de gusanos ó *cocos*, se aplicará enseguida un vendaje sencillo, reducido á un mechón de estopa suave, que se introduce en la parte superior del hueco de las pezuñas de modo que cubra toda la ampolla, y una tira de lienzo de dos dedos ó dedo y medio de ancho por cinco ó seis de largo, que se coloca sobre la estopa, con cuatro cabos en sus extremos, para atarlos sin apretar demasiado alrededor de las cuartillas.

Si este vendaje no se cae, hay bastante con una cura para dos ó tres dias, al cabo de los cuales se repite. Casi siempre queda asegurada la curacion á la segunda ó tercera vez, cuando no lo está ya desde la primera.

## X.

Si cuando se acude á remediar el mal está ya formada la llaga de entre las uñas, que siempre se estiende por delante hasta una parte de la piel de la cuartilla, y detras hasta los talones de la pata correspondiente, deberá quitarse ante todo las porciones de piel y de uña desprendidas, pero sin arrancar ninguna que esté agarrada todavia; se lavarán bien las partes llagadas, se las chapeará con aguardiente, y despues se aplicará sobre ellas una buena capa de unguento preparado con una parte de polvos de juanes por ocho de trementina y otros ocho de brea.

Luego se coloca el mismo vendaje que para la pasta de alumbre, y no se le levanta hasta pasados dos ó tres dias. Tampoco es generalmente necesario repetir esta cura mas que dos ó tres veces, y no es raro que haya bastante con la primera para encaminar la llaga á una pronta cicatrizacion.

Escusado me parece añadir que, cuando sobrevienen complicaciones mas graves, se hace forzoso llamar á un veterinario ó matar el animal antes que enflaque demasiado.

VICENTE TELLEZ VICENS.

---

 DEL TRABAJO DE LAS ABEJAS.
 

---

El señor don Pedro Oller nos remite la siguiente carta en que nos manifiesta el fenómeno observado en la elaboracion de los panales por las abejas. Los detalles que da nuestro ilustrado amigo son ciertamente muy interesantes, tanto por las observaciones que abraza, cuanto porque viene á destruir una preocupacion antiguamente muy general en España.

En el extranjero son muy frecuentes ya los colmenares en que los colmeneros pueden á todas horas observar los trabajos de las abejas, y en España hemos visto nosotros mismos trabajar las abejas en la bella posesion de la alameda de la propiedad del señor duque de Osuna. Dice así:

«Señor Director del ECO DE LA GANADERIA.

Mi querido compañero y amigo: Deseoso de contribuir con mi óvolo á la publicacion del ilustrado periódico que con tanto acierto dirige, voy á

participarle un curioso fenómeno, al menos para mí, relativo á los trabajos de las *abejas*.

No sé si habrá sido una preocupacion vulgar, propia de los profanos; pero es lo cierto que ya sea por dar mas importancia á la obra de estos animales tan trabajadores y organizados, ya acaso porque así viniera creyéndose, se ha supuesto *que trabajaban siempre en la oscuridad* y en el *misterio*; que se recataban de la vista escudriñadora del curioso, y que en algunos casos en que el propietario de un colmenar ponía algun vaso de cristal ó de vidrio para examinar el mecanismo de su obra diaria, principiaban por embadumarle para ponerse al abrigo de sus miradas. Así lo hemos oído algunas veces, y hoy voy á referir á Vd. un caso curioso que destruye semejante preocupacion.

Hace mas de un año que hallándose entreabierta una ventana de la casa de un huerto de naranjos, de mi pertenencia, se paró en la parte interior de aquella un *enjambre*. El arrendatario me preguntó qué hacía, pues aquella habitacion quedaba inutilizada con *semejantes huéspedes*; mas los dejó estar por mandato mio, y fueron observándose todos los fenómenos de la elaboracion de los panales, hasta su terminacion con la miel, como pudieran haberlos formado en el vaso ó receptáculo de un colmenar.

Cortados los panales, y como no tenían las abejas punto de permanencia, se marcharon; pero este año han vuelto como las golondrinas á visitar la casa, á ocupar el mismo sitio y á principiar como en el anterior su *mano de obra*. Tambien se las deja, pues son piezas que no se habitan.

La reproduccion de este fenómeno me mueve á dirigir á Vd. esta carta, para que insertándola en su ameno periódico, puedan explicarlo los labradores que tienen conocimientos especiales en este ramo de produccion agricola, cuya explicacion ilustrará seguramente, al menos á mí que me reconozco incompetente.

Para ello voy á darle detalles. Las *abejas* debieron echar sobre la parte interior de la ventana que pretendieron ocupar alguna capa de materia resinosa, y sobre ella principiaron á establecer sus celdas. Aumentadas estas, formaron los panales, que se presentaban en líneas paralelas, de alto á bajo: dejamos entre una y otra el espacio como de un dedo. Cada uno de aquellos tenía la forma de una parte de arco muy rebajada sobre la base de la ventana: quedaba por lo tanto la parte mas grande del panel en el centro, y como de la altura de palmo y medio, y todo al descubierto.

Los amigos que me acompañaban, don Andrés Meca, médico-cirujano;

don Joaquín Macerandi, farmacéutico; don Sergio Suarez, ingeniero que se hallaba de tránsito; don Pablo Martínez, don Robustiano Aznar y don Blas Martínez, propietarios, observaron atentamente este fenómeno y sus particularidades, entre otras la de haber elegido las abejas con ingenio para hacer su obra la dirección *perpendicular*, que podía sostener mayor peso, y no la *horizontal*; el espacio dejado á propósito entre una línea y otra de panales para entrar y salir con independencia; el que sus trabajos los hacian á una luz, si no muy viva por hallarse la ventana entreabierta, sobradamente clara para observarse todo, por la que recibian de otras ventanas, y el estar los trabajos hechos sobre la hoja de una ventana á la que alguna vez se hacia girar, conmoviéndolos este movimiento.

Si Vd., mi querido amigo, cree conveniente insertar en su agradable periódico la exacta relacion que antecede, acaso dé lugar á esplicaciones que oiremos con gusto de personas mas entendidas que nos ilustren con sus conocimientos.

Queda de Vd. siempre su compañero y amigo que espera sus órdenes y desea complacerle

PEDRO OLLER Y CÁNOVAS.

Totana 25 de setiembre de 1864.

#### ¿DEBEN SER LOS ESTIÉRCOLES MAS FRECUENTES QUE ABUNDANTES?

Ha publicado un profesor francés un excelente libro titulado *Principios de agricultura racional*. Como tenemos la costumbre de dar noticia de cuanto se piensa relativamente á la agricultura, espondremos uno de los puntos mas interesantes que trata.—Con frecuencia el título de una obra promete mas que contiene; un libro sucede á otro, y el último, no es las mas veces, mas que una compilacion de los que le han precedido.—En el libro del sábio y antiguo director de la granja escuela de Trecesson, al contrario, el lector cuyo capítulo habrá quizás parecido modesto, se ve agradablemente sorprendido por definiciones claras, por puntos de vista enteramente nuevos y una lógica de razonamientos al que no está acostumbrado de modo alguno.

Pregúntase, dice el baron de Moragues, si los efectos del estiércol esparcido de cuatro en cuatro años serian los mismos empleándose la mitad de este de dos en dos años. Tiénese como una verdad, añade el mismo autor, el que el estiércol produce mas efecto si se le emplea en cantidad igual en una série de años, pero en dosis mas pequeñas y frecuentemente repetidas. Esto es muy útil en los ligeros y arcillosos.



Mr. Joigneux, en su excelente libro de *La Granja*, sostiene la misma tesis que Mr. de Moragues, pero apoya su argumento en razones que merecen ser examinadas. A pesar de mi diferencia por la opinion de estos dos eminentes agrónomos, no puedo seguirla. No estando motivada la de Mr. de Moragues, no discutiré mas que el argumento de Mr. Joigneux. Este último manifiesta que los estiércoles en pequeñas cantidades renovados con frecuencia y apropósito producen mas efecto en una recoleccion, que frecuentes estiércoles fuertes aplicados á largos intervalos; que por consecuencia es mas provechoso dar á las plantas en dos, tres ó cuatro veces los viveres que se la destinan, que dárselos de un golpe. Aplicar fuertes estiércoles á los vegetales antes que echen hojas, no es otra cosa que servir platos de carne negra y guisados picantes á niños que acaban de nacer..... Las plantas apenas toman nada de ellos en su juventud, y una buena parte del abono se pierde esperando que las plantas en cuestion tomen fuerza.....

Este argumento, muy seductor al primer punto de vista, no resiste, sin embargo, á un exámen sério, al menos en lo que concierne al estiércol ordinario.

Es verdad que las plantas jóvenes consumen poco en la primer fase de su vida, sobre todo cuando han sido sembradas en otoño y tienen que pasar un invierno mas ó menos largo durante el cual sus funciones vitales están entorpecidas. Pero no es menos cierto tampoco que cuando ellas han agotado el primer alimento que encuentran en los lóbulos de su sementera, el estiércol que se les ha servido de antemano les sea perjudicial á su temperamento. La experiencia demuestra, al contrario, que cuanto mejor alimentada esté una planta en sus principios, en la vida vegetal será mas vigorosa y producirá mas. Este es el motivo por el que los planteles de colza, raíces, etc., deben siempre estercolarse en grandes dosis.

Con respecto á la cuestion de saber si hay mas provecho en poner á la vez toda la comida sobre la mesa que dividirla en servicios de á dos, tres ó cuatro entradas separadas por intervalos favorables á la digestion, bueno será proceder por divisiones haciendo observar primeramente que lo mas comun es que el estiércol no pueda aplicarse sino una vez sola en la misma recoleccion. Este es, pues, el caso de examinar, no si conviene fraccionar el estiércol y aplicarlo en diversas dosis durante la corriente de un periodo vegetal, puesto que de hecho es casi siempre impracticable; sino si vale mas, en un rotacion cuatrinal, por ejemplo, estercolar cada finca que aplicar la totalidad del abono en aquella que abre la rotacion.

Estercolando al máximo, ya en una ya en muchas veces, una recolección cualquiera, ¿no se emplea [por este hecho una cantidad de abono del que una parte tiene forzosamente que permanecer á la disposición de los cultivos siguientes? ¿Y esto no implica contradicción con la posibilidad de los estiércoles aplicables á cada cultivo especialmente?

Subsidiariamente, ¿es verdad, en tésis general, que una parte del abono se pierde en el suelo, cuando los estiércoles deben tener una larga duración?

Como la naturaleza no ha hecho nada en vano, ni sin una estremada prevision, si no permite á las plantas que se desarrollen sino con una cierta lentitud, ha debido al mismo tiempo armonizar con sus necesidades los medios de un desarrollo y especialmente la consevacion de un alimento normal en el seno de la tierra. Aquellas que exigen un estiércol muy fuerte, como las raices, la colza, han dado una constitucion capaz de soportarlo; pero en ningun caso permite ni á unas ni á otras absorber su racion en la totalidad: cada recolección debe dejar una parte notable á los que las sucedan. Esta especie de postre que constituye un alimento mas fermentado, mas cocido, conviene mejor á las plantas de una organizacion un poco menos robusta. A las unas, pues, los estiércoles frescos y copiosos, las carnes negras, los guisados picantes de que habla Mr. Joigneaux; á las otras, las sustancias mas delicadas, los platos mas cocidos; pero á todas una abundante prevenda, á fin que todas puedan encontrar, en la medida de sus necesidades, la alicuota normal de su consumo.

Si quereis recolectar 100 kilogramos de remolacha ó de colza, será necesario precisamente tanto en estiércol como en fertilidad preexistente, una racion de un kilogramo de ázoe á la primera de estas plantas, bien que ella no saque sino el quinto abandonando sus hojas, y una racion de 15,77 á la segunda que no tomará sino los  $\frac{3}{10}$ . Si se quiere ahorrar con ellas, os darán la revancha, como es justo. Estos dos ejemplos muestran que para obtener productos en *máxima*, es indispensable absolutamente estercolar al *máximum*.

Esto no quiere decir sin embargo que no deba darse cada año á cada recolección especial uno ó muchos suplementos de abono, como se hace en ciertos paises, citados por Mr. Joigneaux. Allí será una práctica excelente, al menos todas las veces que el estiércol inicial no haya sido llevado al *máximum*. En esto se sobreentiende que si la primera recolección cogida este estiércol fundamental no deja á la recolección venidera mas que 10 raciones en lugar de 15 que le son necesarias para obtener el mas alto rendimiento, se aporten cinco raciones mas suplementarias.

¡Dichosos aquellos á quienes sus recursos permitan obrar de este modo! Pero es preciso no tomar la revancha de los hechos ni desnaturalizar las cuestiones. No es el sistema de pequeños estiércoles del que hablamos sino de estiércoles complementarios útiles solo, cuando la fertilidad no haya sido elevada á un grado suficiente.

Ahora bien, si no está averiguado que se pueda obtener un producto máximo por medio de un estiércol máximo, y si es verdad que la parte no absorbida de este sufra una pérdida cualquiera en el suelo que debe permanecer esperando las recolecciones siguientes, ¿sería posible evitar esta pérdida dividiendo los dos estiércoles? ¿Y si fuera esto posible, el remedio no sería peor que la enfermedad?

Es evidente que á cualquiera dosis que se reduzcan los estiércoles, es imposible evitar que permanezca una parte en el suelo, puesto que las recolecciones no absorben mas que una parte alicuota. Si en lugar de aplicar 60.000 kilogramos de estiércol á la colza no se le da mas que 30.000, solo quedará en este último caso 21.000 kilogramos en el suelos en lugar de 42.000 que hubiera dejado la primera de estas dos dosis; por consecuencia la pérdida será la mitad menor. Pero hay otra consecuencia mucho mas desastrosa en la que no se repara: que con los 30.000 kilogramos no se obtendrá mas que la mitad del rendimiento que hubiera podido producir una cantidad doble.

---

#### NUEVO ABONO LIQUIDO PARA LAS TIERRAS LLAMADO BOUTIN.

Uno de los efectos mas notables que produce este nuevo abono, es el de libertar completamente las cosechas de cereales del *grano negro* ó *tizon*, sin necesidad de someter la simiente á ninguna prévia preparacion caliza ó de otra clase.

El uso constante del abono Boutin no altera en lo mas mínimo las calidades del terreno, como podria temerse. Para convencerse de ello fácilmente, basta leer el párrafo de las actas de esta comision, que dice: «que un pedazo de tierra de Mr. Boutin, abonada todos los años con el liquido de su invencion, ha dado por término medio desde 1852 á 1855 y á pesar de dos años de mala cosecha, un producto de 14 por 1. En el año de 1857 dió hasta 18 por 1.» La comision del gobierno se manifestó admirada de ver la hermosura de aquel campo al certificar los hechos que quedan mencionados.

La economía que este abono ofrece á la agricultura es inmensa. En efecto, para preparar dos hectólitros (unas tres fanegas y media) de grano necesarios para sembrar una hectárea de tierra, bastan 20 litros

(unos 38 cuartillos) de abono Boutin cuyo coste no pasa de 45 francos (171 rs.), suma que representa el valor de 200 francos (760 rs.) que costaría el estiércol ó abono comun, sin contar los gastos de transporte y la mano de obra que son considerables. Con un método tan sencillo y al mismo tiempo tan poderoso sobre la vejetacion, no habrá ya, por decirlo así, terrenos malos, puesto que absorbiendo cada simiente en sí misma los elementos nutritivos, podrá germinar y crecer en cualquier tierra en que se la eche. Generalmente los trigos de segundo año producen poco; pero haciendo uso del abono Boutin, está probado que no existe ya diferencia ninguna entre las cosechas.

Desde que ha sustituido su abono líquido á los estiércoles comunes Mr. Boutin ha tenido cuidado todos los años, poco tiempo despues de la siega, de hacer arar sus tierras y sembrar en ellas *sin abono* legumbres, como por ejemplo, habas, almortas, guisantes, ó bien en su lugar, si la estacion está ya algo adelantada, mostaza blanca, planta que siendo mas precoz que aquellas, crece á tiempo para ser enterrada por una segunda labor que se da á las tierras en el momento de la siembra; sobre la tierra preparada de este modo, arroja la semilla preparada con su abono y se la cubre enseguida como se hace por el sistema ordinario.

Las plantas que acabamos de nombrar ofrecen, además de la ventaja del abono que dan á la tierra, la de mantener, especialmente en los terrenos áridos, la raiz de la planta que se cultiva en un estado de frescor constante, al paso que los estiércoles ordinarios producen á veces, si la séquia es muy prolongada, efectos enteramente opuestos.

Así es que de ónce años á esta parte, y sin emplear ningun otro abono, Mr. Boutin ha obtenido siempre los resultados que dejamos mencionados, los cuales ha conseguido, como puede probarlo si es necesario, tres, cuatro y cinco años consecutivos en una misma tierra que nada se ha empohecido por estas sembraduras no interrumpidas.

Ningun hombre sensato puede negar la evidencia de un hecho consumado; ahora bien, con testimonios tan verídicos como los que presenta Mr. Boutin, todos los amigos del progreso, todos los agricultores ilustrados querrán convencerse por sí mismos de las ventajas prodigiosas que estos descubrimientos proporcionan.

Diez litros (unos diez y ocho cuartillos) de este abono son suficientes para un hectólitro (una fanega y nueve celemines) de simiente de trigo, centeno, cebada, avena, etc. Se empieza por poner el grano en una vasija de madera ó de barro (de ningun modo de metal). En seguida, despues de agitar mucho el líquido antes de hacer uso de él, se le derrama poco á poco sobre el grano, mientras que otra persona va removiendo e<sup>l</sup>

grano con una pala de madera, á fin de que toda la simiente se impregne completamente de líquido: durante el día se vuelve á remover el grano dos ó tres veces con la pala, y al cabo de 24 horas á lo mas puede ya hacerse uso de la simiente; pero puede diferirse el sembrarla por algun tiempo sin ningun inconveniente, teniendo el cuidado de agitarla de cuando en cuando.

Para los cereales basta dejar la simiente en el líquido. . . . .	24 horas.
Para el <i>maiz</i> . . . . .	4 »
Para el <i>cañamo, mijo y tabaco</i> . . . . .	5 »
Para las legumbres y semillas oleaginosas, como <i>judías, guisantes, almortas, lentejas, colza, lino</i> , etc. . . . .	2 »

Para la simiente de *zanahorias, remolachas* y otras plantas de *forraje*, basta dejarlas metidas en el líquido algunos instantes.

Para las *patatas, trufas* y otros tubérculos, basta mojarlos bien en el líquido, y se los planta en seguida sin dar lugar á que se sequen.

Con respecto á las plantas, arbustos, árboles frutales, las vides, etc., es preciso empapar bien las raíces en el líquido y plantarlos inmediatamente cuando aun están húmedos.

#### PRINCIPIOS GENERALES DEL CULTIVO.

El ilustrado ingeniero don J. de Monasterio ha publicado un excelente artículo que no dudamos leeran con gusto nuestros lectores. Dice así:

La agricultura en nuestro país, tomando de pocos años á esta parte una nueva fase, entrando en un período de engrandecimiento y adelantos que, aunque lo están viendo, no creen aun los que no ven en esta industria mas que una rutina, nacida en los tiempos históricos y cultivada despues con incesante emperismo.

Gracias á la facilidad de comunicaciones que por do quier constituyen nuevos lazos de fraternidad entre pueblos que no há mucho aparecian como distantes y casi enemigos, los españoles, sacudiendo nuestra proverbial pereza, nos hemos lanzado á estudiar ese gran libro que nos habren las esposiciones internacionales y á buscar en él las páginas que hablen de la industria á que con mas especialidad nos consagramos.

Con sumo gusto vemos que se ensayan en los terrenos de la Península nuevos sistemas de arar la tierra, de arrojar la semilla, de segar las mieses, de separar el grano, sustituyendo la prodigiosa fuerza del vapor al tardo paso de las parejas de bueyes ó de mulas, y ganando en tiempo y perfeccion el interés del capital empleado en esta sustitucion. Con placer vemos multiplicados los antes sencillos y en corto número instrumentos

de labranza por aparatos mas ó menos manajables, que ya no fian solo al mero labriego el resultado de la semilla arrojada de una manera empirica al seno de la tierra, sino que en busca de medios mas científicos y mas en armonía con los progresos del siglo, acuden á la grande escuela de la mecánica, y de allí entresacan aquellas palancas con que se proponen elevar la cifra de su produccion.

Nos felicitamos mucho de ver en este camino á varios de nuestros agricultores, porque seguros estamos de que han de tener muy pronto un gran séquito cuando á la vista de resultados prácticos nazca el convencimiento de que el hombre con su génio puede cambiar las condiciones de un negocio agricola, sin mas que modificar el trabajo material del cultivo, encomendado hasta aquí á gentes en quienes cuando mas puede reconocerse una gran habilidad en copiar fielmente la traza de sus abuelos.

Pero por lo mismo que la agricultura marcha por una nueva via de progreso, no exenta de abrojos y dificultades sin cuento, necesita un guia fiel que la marque bien el camino que ha de recorrer, la haga ver la naturaleza del suelo que ha de ser el lecho de la semilla que á la tierra va á arrojar para que fructifique, la explique los diversos elementos que juegan en este vasto laboratorio á los medios de ponerles en accion cuando se hallen reunidos, ó de procurar los que falten si en algun caso son insuficientes. Este guia será el conocimiento de las leyes que presiden al cultivo, y que el célebre químico Liebig ha sabido desarrollar y hacer accesibles aun á aquellas personas que no han profundizado los arcanos de la química: para que sean familiares en nuestro pais, para crear sobre todo cierta aficion á su estudio, es para lo que hemos tomado la pluma, copiando de otros periódicos extranjeros que se dedican esclusivamente á tratar esta clase de cuestiones aquello que nos parezca mas conveniente.

Para poder sacar del cultivo de la tierra todo el provecho posible, es preciso saber cuáles son las partes constitutivas de las plantas y de qué manera se alimentan.

No hace mucho que estaban envueltos en una misteriosa oscuridad los fenómenos del crecimiento de las plantas, la manera con que estas se apropian los elementos de que se nutren y la naturaleza de estos mismos elementos. Hoy día, gracias á los adelantos de las ciencias naturales, no solo se explican todos estos fenómenos, sino que estas mismas ciencias han abierto al hombre paso para asegurar el completo desarrollo de aquellas.

Las plantas constan de dos clases de elementos: *gaseosos* ú *orgánicos* unos, y *sólidos* ó *inorgánicos* otros: estos últimos se conocen tambien con el nombre de *cenizas* ó *materias minerales*.

Cuando hacemos quemar una planta al aire libre, las partes gaseosas desaparecen, la cenizas quedan como residuo. Las partes gaseosas están siempre en las plantas en mayor proporción que las sólidas: 100 kilogramos de leña de pino quemados dejan solo  $\frac{3}{4}$  de kilogramo de cenizas.

Las partes volátiles ó combustibles son el *oxígeno*, el *ázo*, el *hidrógeno* y el *carbono*. Las partes sólidas que quedan en forma de cenizas son: el *ácido fosfórico*, la *potasa*, la *silice*, el *ácido sulfúrico*, la *cal*, la *magnesia*, el *hierro*, la *sal comun*.

Estos elementos, cuatro de los cuales son volátiles y ocho sólidos, constituyen el *alimento* de las plantas.

Los alimentos gaseosos, llamados también principios orgánicos, son absorbidos por las hojas y las ramas: las raíces absorben los alimentos sólidos y á veces también los gaseosos cuando las encuentran en la tierra.

Las hojas y las ramas están provistas de poros muy finos en su superficie para verificar esta absorción. Las raíces adquieren su alimento por sus estremidades más finas.

Para que las plantas puedan asimilarse los principios nutritivos, es menester que estos se hallen á su disposición en un estado conveniente. Los principios volátiles son en gran parte absorbidos en forma de agua, de amoníaco y de ácido carbónico. Las partes sólidas pueden pasar al organismo de las plantas únicamente en estado de disolución.

(Se concluirá.)

---

## REVISTA COMERCIAL.

---

Ha llovido, aunque poco, en algunas provincias del litoral; en las centrales continúa la misma sequía, ya tan desastrosa para siembras y ganados.

La vendimia ha empezado en muchas partes: debiendo durar pocos días, los cosecheros desean que las lluvias se retrasen hasta concluiría.

Los ganados no han salido de verano tan gordos como otras veces. Habándose agotado muchos manantiales, se teme que mueran de sed algunas reses en las cañadas.

Los rebaños estantes, mantenidos en este tiempo en la rastrojera, han perdido muchas libras. Concluida la espiga hace mucho tiempo, no hallan los retoños de las yerbas adventicias y los del grano caído, que brotan por este tiempo cuando llueve oportunamente. Donde hay viñedo, pasarán quince días buenos con la pámpana.

Parece que hay bastante animación en la feria de Zafra en cuanto á

venta de cochinos. Todavía no sabemos á qué precios se habrán vendido los que van á entrar en cebo.

Parece que se cae mucha bellota; con esto no promete ser grande la montanera.

El mercado de cereales está muy encalmado.

Parécenos oportuno consignar el hecho de haber tenido el país un desengaño con el camino de hierro que nos une á Francia. Creíase que la rapidez de las comunicaciones desarrollaría el comercio y facilitaría la venta de frutos. No ha sido tal: las elevadísimas tarifas que rigen para los trasportes hacen imposible el comercio, pues no hay posibilidad de llevar géneros sin sobrecargar con un 50 por 100 el precio de compra.

Si las tarifas no se bajan, escaso será el comercio de esportacion: solo el ferro-carril servirá para traer los géneros extranjeros y agotar nuestro numerario.

Véase nuestra correspondencia.

*Osma* (Soria) 16 de setiembre. Las viñas, con motivo á la larga sequía, se resiente el fruto en la tierra fuerte. En los ganados vacunos se ha presentado la enfermedad *gazopeda*, que los hace padecer mucho. El ganado lanar también ha padecido tanto en el verano, que se ha muerto toda la cría; así que ha disminuido mucho el ganado de este país. La cosecha de alubias también es corta. Trigo puro, á 31 rs. fanega; idem común, á 27; centeno, á 20; cebada, á 21; avena, á 14; aluvas, á 60; garbanzos, á 120; lana, á 70 rs. arroba; vino, á 6.

*Medina del Campo* 20 de setiembre Este mercado de trigos está muy animado, pues en fin de la semana pasada se cotizó hasta 37 rs. fanega de 94 libras, y el domingo se hicieron dos partidas de 2.000 fanegas cada una á 37 rs. y cuartillo las 94 libras, y hoy se paga al detall á 36 1/2 rs.: los demas artículos siguen su curso.

*Salamanca* 21 de setiembre. Trigo candeal de primera, á 39 rs. fanega; id. de segunda, á 37; id. de tercera, á 36; rubion, á 35; centeno, á 24; cebada, á 24; guisantes y hervejas, á 31; algarrobas, á 24; muelas, á 54; garbanzos, á 140.

*Zaragoza* 23 de setiembre. Trigo, de 18,50 á 20,25 rs. fanega; habas, á 12 1/2; avena, de 9,00 á 14; panizo, á 13; morcacho, á 15 50; judías, á 25; centeno, de 12 á 15; aceite, de 60 á 62 rs. arroba.

*Almería* 21 de setiembre. Trigos, de 52 á 55 rs. fanega; cebada, de 23 á 24; maíz, de 30 á 32.

*Valladolid* 24 de setiembre. Trigo, de 38 á 39 rs. fanega; cebada, de 24 á 25; centeno, á 25; morcajo, á 34; guisantes, de 28 á 30; algarrobas, á 25; garbanzos, á 48 rs. arroba; alubias, de 21 á 25; arroz, de 30 á 32; aceite común, de 64 á 66; vino común, de 18 á 20 rs. cántaro.

#### 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 libramos 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 del Fúcar, núm. 3.—1864.