

LA VETERINARIA ESPAÑOLA.

REVISTA PROFESIONAL Y CIENTÍFICA

SE PUBLICA EL 10, 20 Y 30 DE CADA MES.

Organo oficial de la Sociedad Académica LA UNION VETERINARIA y de la ACADEMIA DE ESCOLARES VETERINARIOS DE SANTIAGO

Fundador: D. Leoncio F. Gallego.—Director: D. Santiago de la Villa.—Redactor gerente: D. Benito Remartinez y Diaz.—Redactores: D. Juan Antonio Coderque y Tellez.—D. Jesús Acofen.

PRECIOS DE SUSCRICION.

Lo mismo en Madrid que en provincias, 4 rs. al mes, 12 rs. trimestre. En Ultramar, 80 rs. al año. En el Extranjero, 18 francos tambien por año.—Cada número suelto, 2 rs.

Sólo se admiten sellos del franqueo de cartas, de los pueblos en que no haya giro, y aun en este caso, enviándolos en carta certificada, sin cuyo requisito la Administracion no responde de los extravíos; pero abonando siempre en la proporcion siguiente: valor de 110 céntimos por cada 4 rs.; id. de 160 céntimos por cada 9 rs., y de 270 céntimos por cada 10 rs.

PUNTOS Y MEDIOS DE SUSCRICION.

Madrid: en la Redaccion, calle de la Encomienda, núm. 7, principal. Provincias: por conducto de correosales, ó bien remitiendo á la Redaccion libranzas sobre correos ó el número de sellos correspondiente.

NOTA. Las suscripciones se cuentan desde primero de mes. Todo suscriptor á este periódico se considerará que lo es por tiempo indefinido, y en tal concepto responde de sus pagos mientras no avise á la Redaccion en sentido contrario.

ADVERTENCIAS.

1.^a Nos vemos obligados á rogar que procuren ponerse al corriente de sus pagos los que, en concepto de suscritores de esta REVISTA, adeudan ya cantidades de alguna consideracion. Sabemos que no debe atribuirse el hecho sino á ese natural descuido en que generalmente incurre el suscriptor de buena fé; pero creemos que á la puntualidad y esmero con que nosotros servimos á los favorecedores de este periódico, ha de corresponderse, por parte de los morosos, con la misma puntualidad é igual esmero en el abono de sus cuotas. De otra suerte, no nos será fácil introducir en su dia las mejoras que intentamos en esta publicacion, en bien de los intereses de la clase á que representamos.

2.^a No gastamos el tiempo en leer libelos difamatorios, de esos que juzgan de la bondad de un periódico por el bulto que hace el papel en que se publica, ó por el número y calibre de los insultos que contiene; jamás por la cantidad y calidad de la doctrina científica en él expuesta. El tiempo le empleamos nosotros en tareas de más importancia para nuestra querida clase, como, por ejemplo, en ir depurando el mérito de ciertas obras científicas ya terminadas, con remiendos que avergüenzan y llenas de desatinos que escandalizan, hasta el extremo de que más parecen arreglos de algun atrevido memorialista que hechura de ningun profesor medianamente instruido, á pesar del hombo que inconscientemente las propina gente superficial y agena á la Veterinaria.

La luz se hará, y, entonces, ha de verse con toda claridad quiénes son los que procuran honrar á la clase y servirla con abnegacion y desinterés, y quiénes los que la explotan, sin importarles un ardite el decoro y respeto que en materias literarias y científicas deben guardarse á los verdaderos autores de ellas.

FARMACOLOGÍA Y TERAPÉUTICA APLICADAS

ASPARAGINA.

Conclusión.

IV.

EFFECTOS FISIOLÓGICOS.

La accion que esta base orgánica desempeña en la economía animal, es triple: una, *sedativa* (muy notable por cierto), de los movimientos cardiacos; otra, *modificadora* del estado habitual de las orinas; y, por último, *tónico-digestiva*, propiedad—en nuestro humilde concepto,—debida al sabor amargo más ó menos acentuado que la expresada sustancia química posee.

La asparagina y la *digitalina* (álcali que estudiaremos á su tiempo), tienen muchísima analogía en su manera de ser y obrar en el estado normal de salud ó fisiológico.

Así, al ménos, está comprobado por las múltiples experiencias practicadas en el primer tercio del siglo actual (1829), por Mr. Broussais, con el *jarabe de puntas de espárrago de Johnson*, indicándole, por tanto, dicho práctico, para moderar ó calmar las palpitations cardiacas, con cuyo producto se evitan, á juicio de Broussais, la irritacion gastro-intestinal que el abuso de la digital con harta frecuencia lleva consigo.

Estas observaciones fueron comprobadas más adelante por el doctor Andral, quien consiguió la lentitud de la circulacion sanguínea siempre que prescribía aquella sustancia. Idénticos resultados obtuvieron el célebre médico legal y toxicólogo español Dr. Orfila y Mr. Soubeiran en 1838.

Cuando los espárragos se dan como alimento forrajero—sobre todo á los animales jóvenes—nótase al poco tiempo que las orinas expulsadas al exterior despiden un olor particular, *sui generis* y característico, comunicado al expresado líquido por los jugos propios de la planta alimenticia.

Cuando la orina procedente de animales que hayan comido en abundancia el espárrago, se deposita en una vasija cualquiera, á la hora en el invierno, á la media en el verano, y al poco tiempo en las épocas y países ecuatoriales ó tropicales, dicho líquido se descompone desprendiendo emanaciones fétidas muy vivas, cuya fetidez subsiste en ocasiones de seis á diez horas, segun sea la mayor ó menor cantidad de estos vegetales ingeridos en la cavidad estomal.

Mas, cosa rara y en extremo curiosa: si á estas orinas, en su más alto grado de hedionda fetidez—siempre repugnante y en extremo desagradable—se las añade ó incorpora una pequeña dosis de *esencia de trementina*, al momento, abandonando el primitivo y repulsivo olor, despide otro muy grato y parecido al suave y delicado de la violeta.

Pero entre los hombres de ciencia, no falta quien asegura que este hecho no tiene la importancia atribuida, puesto que afirman que toda orina á la cual se la haya incorporado una cantidad de dicha esencia de trementina, aun cuando el individuo de que aquella proceda *no haya hecho uso de los espárragos como alimento*, al breve tiempo adquiere el aroma de la violeta.

En la actualidad, esto último, no está todavía suficientemente comprobado; mas si las experiencias practicadas con dicho objeto llegaran á confirmar los resultados que los impugnadores de aquella observacion pretenden, claro se está que dicha prueba nos suministraría un dato preciosísimo, que el profesor veterinario debiera tener muy en cuenta para no alarmarse al percibir la fetidez urinaria de aquellos animales alimentados con esta clase de forraje.

Todas las partes componentes del expresado vegetal, y más aún las raíces, contienen sustancias capaces de producir la *diuresis*. A Gendrin, habilísimo experimentador, se deben el conocer bien, por las observaciones comparativas entre el *jarabe de puntas de espárragos*, el *extracto alcohólico* y el *extracto acuoso de las raíces*, las propiedades diuréticas del primero de estos agentes medicamentosos.

Las raíces del espárrago entran á formar parte de las llamadas *especies aperitivas*, en union del *peregil*, *brusco*, *ápico* é *hinojo*.

La asparagina y su vegetal ejercen marcada influencia sobre el aparato urinario, como plenamente lo demuestra la facilidad de producir flujos uretrales seromucosos, cuando se abusa en la administracion de estos productos. Los renuevos ó puntas del espárrago, son mucho ménos activas que las raíces.

Dichos retoños contienen, segun Mr. Robignet, *asparagina*, *acetato* y *fosfato potásicos*, y una *resina ácre* y de naturaleza *viscosa*.

Autores hay que dudan cuál de estas sustancias es la activa, pero en nuestro humilde concepto, y de conformidad con los estudios de otros autores no menos científicos é ilustrados, creemos sea la asparagina el principio activo del citado vegetal.

Hasta la fecha, desgraciadamente para la ciencia, se ignora, de un modo concreto y determinado, el modo de obrar de todas y cada una de las partes componentes del espárrago, puesto que, para muchos prácticos, todas ellas obran de igual manera. Esto, indudablemente no puede ser así, porque la química-fisiológica nos demuestra, con datos en extremo clarísimos y convincentes, que el *acetato de potasa* ó *potásico* como otros le llaman, merced á los diversos líquidos y

gases propios de la economía animal, es transformado, como muy bien dice el inmortal fisiólogo francés Cl. Bernard, en un *carbonato de igual base* (cuyo producto, del propio modo que el *fosfato potásico*, siempre se administrará á dosis pequeñas ó mínimas), determinando efectos diuréticos.

Los farmacéuticos italianos colocan los espárragos entre la medicacion *hipostenizante cardiaco-vascular*, junto á los *diuréticos*, como la *escila*, las *cantáridas*, la *digital purpúrea* y el *ácido cianhídrico hidrocianico* ó *prúsico* por otros nombres.

De todas maneras, las múltiples y repetidas experiencias practicadas hasta la fecha, han dejado fuera de toda duda, que la accion fisiológica de la asparagina tiene mucha analogía con la producida por la digitalina, si bien aquella es ménos enérgica ó activa que esta última.

Algunos autores sostienen que la asparagina no determina las propiedades diuréticas y sedantes que posee la planta; pero en cambio, tampoco faltan reputados prácticos que aseguran, con no ménos teson por cierto, que dicha base-orgánica produce todas y cada una de las propiedades reconocidas á la planta en cuestion.

Este es un hecho que todavía se encuentra en mantillas (permitase la frase), que sólo el trascurso del tiempo por un lado, y las continuadas y bien dirigidas observaciones por otro, pueden resolvernos.

Mr. Martin, Solon, Zigarelli, y con ellos otros muchos prácticos y experimentadores, creen y aseguran que el álcali que estudiamos *puede y debe sustituir* á la digitalina en el tratamiento de las enfermedades del corazon; para quienes la asparagina, del propio modo que para Mr. Broussais, goza de la superior ventaja—sobre la digital—de no producir irritacion gástrica ó estomacal alguna.

Pero quien se ha dedicado con más detenimiento que ningun otro al estudio de este alcalóide, dándonos muchos y muy preciosos detalles, que asombran por la sagacidad de las experiencias llevadas á cabo y por la destreza y habilidad con que se ponen de manifiesto los razonamientos de sus curiosísimas observaciones, es el Dr. Allen Dedrick.

Dicho médico sostiene que la sustancia orgánica tantas veces citada, administrada aun á la pequeña dosis de *cuarenta centigramos*, produce una marcadísima sedacion ó descenso del pulso; que la actividad funcional se determina ó se vé á los *cinco minutos* del uso ó empleo del mencionado cuerpo alcaloideo, y que el *máximum* ó *desideratum* en el de-censo circulatorio, se consigue á la hora de practicado el experimento, subsistiendo dicho estado, próximamente, de *treinta á cuarenta minutos*.

Mas si esto, segun Allen Dedrick, es cierto, fué en cambio negado en absoluto (1864) por Jacobi y Falk de Marbourg, sin que hasta hoy—al ménos que nosotros sepamos—se haya resuelto la duda por alguno de dichos señores ó por otro cualquier fisiólogo ó químico, cuyas vacilaciones y cuyas dudas constituyen verdadera desgracia para la práctica médica.

V.

ADMINISTRACION Y USOS.

Repetidísimas veces en el transcurso de estas poco instructivas y mal hilvanadas notas, hemos indicado, que la asparagina puede emplearse como sedante en las afecciones cardiacas, y como diurético, en todos

aquellos actos que sea necesario producir una abundante excreción urinaria.

Mr. Chairétes cree que el espárrago y su alcalóide son agentes *antilísicos* de bastante estima, propiedad negada por otros prácticos; y claro se está, que entre la afirmación de unos y la rotunda negativa de otros (todos alegando que hablan en nombre de la experiencia y de la práctica), sólo queda el remedio de que el tiempo ó la casualidad, como muchas veces sucede, sean los encargados de aclarar este hasta hoy oscuro concepto.

Las raíces ó pequeños céspedes de las mismas, se emplean para la obtención de la *tisana* del mismo nombre, en la cantidad de unos *treinta gramos* por un litro de agua (dos cuartillos aproximadamente).

Se usa asimismo en forma extractiva, como el llamado *extracto acuoso de la raíz de espárrago*. También se conocen otras varias preparaciones que tienen algun uso en la práctica, tales como el *jarabe de puntas de espárrago*, que se obtiene disolviendo sencillamente al baño María, *dos partes de azúcar blanco* en una de *zumo depurado* de esta planta, más usado en la medicina humana que en la Veterinaria; el *extracto simplemente acuoso* y el *alcohólico ó alcoholaturo* de las raíces.

Se le emplea igualmente contra las *hidropesías* y los *infartos viscerales*. En Rusia y sus comarcas del Norte, se le prescribe, con mucho entusiasmo por los médicos del expresado país, contra la *gota* y la *rabia*.

En la especie canina y en el ganado lanar es aconsejado como diurético, á falta de otros productos farmacológicos más activos.

Conócese igualmente el *cocimiento ó infusión* de espárrago, suministrándose en la práctica á la dosis de *media á dos onzas* (15 á 60 gramos) por libra de agua, (medio litro) á los animales de mediana talla.

En Francia, Alemania y demás países del Centro-Europa, se elabora el principio activo del espárrago, llamado por algunos químicos *agedoita*, en la forma de pequeños y limpios *gránulos* perfectamente dosificados, en la cantidad exacta de *medio ó un miligramo* del expresado álcali, pudiendo formularse en los procesos morbosos de referencia, á la dosis de *diez á cincuenta centigramos* en el transcurso de *veinticuatro horas*, para los animales jóvenes.

Finalmente, Landrin, Villain, Gsell, Renier y otros varios veterinarios franceses, indican el empleo del alcalóide objeto de este estudio, en las cantidades siguientes:

	GRAMOS.
A los grandes rumiantes.....	12 á 15
A los solipedos.....	10 á 12
A los pequeños rumiantes y cerdos.....	2 á 4
A los perros.....	0'50 á 1
A los gatos.....	0'50

Desde luego comprenderán nuestros abonados que esta posología nunca es fija, y que debe tomarse como *base de partida ó término medio*, para variarla segun que el clima, estación, la edad, temperamento, idiosincrasia, etc. del enfermo, lo reclamen.

B. R. y D.

AGRICULTURA.

LA CAL CONSIDERADA COMO ABONO.

El *óxido de calcio*, llamado vulgarmente *cal*, cuya fórmula química es Ca O , abunda mucho en la naturaleza en el estado de carbonato, del cual se separa calcinando en hornos abiertos las piedras llamadas calizas, que son carbonatos más ó menos impuros.

Es un compuesto blanco de sabor alcalino-cáustico, y cuando está privado por completo de agua, se le dá el nombre de *cal viva*. En este estado se presenta en forma de fragmentos grisáceos, compactos, duros, infusibles aun á las temperaturas más elevadas. En contacto con el agua se hidrata ($\text{Ca O} + \text{H}^2 \text{O} = \text{Ca O}^2 \text{H}^2$) constituyendo lo que se conoce con el nombre de *cal apagada*.

Dadas estas ligeras nociones sobre su composición química, digamos algo de ella, considerándola simplemente como elemento constitutivo del suelo, ó sea en estado de carbonato.

Si echamos una sucinta ojeada sobre lo escrito á propósito de las tierras calizas, veremos que la mayor parte de los agricultores las consideran como las mejores para el cultivo. Rozier dice que son las únicas productivas, considerando á las demás como simples tierras matrices. Añade que sobre esa base única está fundado el sistema general de la vegetación, y que siendo la sólo soluble en el agua, es la única que puede formar parte integrante de la sávia.

Por más que haya en esto algun concepto erróneo, el ilustre abate francés no estaba muy lejos de la verdad; pues si la tierra caliza no es la única productiva, por lo ménos es la más adecuada para el cultivo en general.

Respecto de las condiciones que han de reunir los terrenos destinados al cultivo, dicen los Sres. Collantes y Alfaro que deben contener arcilla, arena y cal; siendo particularmente indispensable el que esta última sustancia se encuentre en grado suficientemente abundante, para que allí no pueda perpetuarse exceso de ácido alguno.

En igual sentido favorable á estos terrenos se expresan Abela, Vicuña, Gasparin, Masure y otros varios distinguidos agrónomos nacionales y extranjeros.

Los terrenos que contienen bastante cantidad de cal, ofrecen caracteres agrícolas particulares. Se nota en ellos la ausencia de muchas plantas de suyo impropias para la alimentación de los ganados y del hombre, que abundan en las tierras arcillosas y silíceas. Y si á estas mismas añadimos una cantidad relativamente pequeña de cal, veremos rápidamente sustituidas las plantas inútiles por las útiles, que los tallos se hacen más firmes, y, por consiguiente, propenden ménos á acamarse, y, por último, que la rendición de los productos aumenta considerablemente.

La diferencia de producción de los terrenos calcáreos, comparados con los graníticos, es muy considerable, tanto en cantidad como en calidad, pues la experiencia nos ha demostrado que, los animales que se nutren con plantas nacidas en los primeros, superan en tamaño y gordura á los que lo hacen con las de los segundos.

Y vengamos ya al objeto principal de estas líneas.

En la composición de las plantas entra una gran cantidad de elementos inorgánicos de sustancias mine-

rales, que extraen en su mayor parte del suelo. Es necesario, pues, proveer los terrenos de aquellos que les faltan, y de aquí el empleo de los abonos llamados minerales.

El uso de la cal para abonar las tierras es muy antiguo, lo que se deduce fácilmente al ver que Plinio lo mencionaba ya en sus obras. Sin embargo, hasta estos últimos tiempos no se le ha concedido toda la importancia que merece, sin duda porque, mal dirigido el empleo de tal sustancia, ha dado márgen á interpretaciones erróneas sobre su manera de obrar.

Hoy está ya reconocido el valor de esta sustancia. En Inglaterra se profesa el principio de que el terreno en que falte cal, no llega nunca á su mayor grado de fertilidad, por más que se le prodigue el estiércol. El C. de Gasparin dice que es la base de la agricultura en una gran parte de Europa, hasta el punto de que no comprende ninguna buena, privada de su empleo.

Añade que su uso no cesa de extenderse, y que está siendo objeto de estudios atentos por parte de los mejores agrónomos.

En cuanto á nosotros, consideramos el empleo de la cal como el medio más rápido, más poderoso y más económico para fertilizar las tierras desprovistas de esta sustancia, así como para obtener buenas cosechas respecto de determinados vegetales.

Hay que tener siempre presente, que es de inmensa importancia el estudio de las tierras para la aplicación de los diferentes abonos, y especialmente para el que nos ocupa, pues además de que sin esto es materialmente imposible que conozcamos nunca á punto fijo el que debemos emplear para un terreno ó una planta dada, de su uso inconveniente nos pueden resultar gravísimos perjuicios.

El que las plantas necesitan el *óxido de calcio* para su formación y crecimiento, nos lo demuestra el análisis químico de sus cenizas. En 1.000 kilogramos de las de algunos vegetales, se han encontrado las cantidades siguientes de dicha sustancia.

	En la planta entera.	En la paja sola.
Trigo.....	28	67
Cebada.....	26	85
Avena.....	60	81
Centeno.....	49	90
Maíz.....	14	85
Judías.....	58	
Simiente de lino.....	147	
Patatas.....	20	

Las cantidades de cal que sacan las cosechas anuales de una hectárea de tierra son, según Mr. Masure, las siguientes, cuyas cifras están expresadas en kilogramos:

Trigo, 15,4.—Centeno, 8,8.—Cebada, 17,1.—Avena, 11,5.—Maíz, 25,0.—Sarraceno, 9,5.—Haba, 18,6.—Guisante, 215,1.—Alverja, 55,2.—Lenteja, 26,6.—Esparceta, 111,5.—Alfalfa, 261,4.—Trébol, 115,2.—Colza, 55,5.—Patata, 5,5.—Remolacha, 26,4.

Demostrada de una manera tan palpable, con los datos que anteceden, la necesidad que de la cal tienen las plantas, sería ocioso insistir sobre la conveniencia de facilitarla á los terrenos que carezcan de ella ó la posean en corta cantidad. Pasaremos, pues, á exami-

nar sus efectos, aplicada como abono á las tierras de labor.

A pesar de los estudios que sobre la cal se han hecho y se están haciendo, no se ha podido precisar todavía de una manera exacta el papel que representa en la vida de las plantas.

Dicen unos que obrando sobre el mantillo, le hace soluble, neutraliza ciertos principios ácidos y desprende ácido carbónico, que aprovechan las plantas.

Otros aseguran que, combinándose con el ácido húmico, procedente de la descomposición de la madera, produce el hulfato de cal.

Liebig sostiene que la cal obra acelerando la disgregación de los silicatos aluminosos y alcalinos, poniéndolos al alcance de las raíces.

Boussingault, que influye de dos maneras sobre las sustancias orgánicas; hidratándose, absorbe el ácido carbónico y se convierte en carbonato; y combinándose con las sales amoniacales, forma carbonato de amoniaco, que es una sal soluble que las plantas absorben fácilmente.

Vilanova, en su obra *La Creación*, dice: «La cal viva obra en la tierra de tres modos: 1.º Estableciendo una separación entre el agua, la sílice y la caliza. 2.º Librando á las plantas de un suelo demasiado húmedo ó pantanoso. Y 3.º Matando los insectos dañinos en virtud de su causticidad.

Según parece, la cal, aplicada á los terrenos, engendra fenómenos físicos y químicos. Los restos calizos tienen ordinariamente más cohesión entre sí que los de la sílice, á consecuencia de la facultad que poseen de impregnarse de agua; sin embargo, estos restos humedecidos, se adhieren entre sí menos que los de la arcilla, y no son susceptibles, como estos últimos, de adquirir tenacidad. Considerada, pues, bajo este punto de vista, es una especie de elemento intermedio entre la sílice y arcilla, y puede corregir, hasta cierto punto, el exceso de ambas sustancias, haciendo los terrenos más aptos para el cultivo.

Además, dando á los terrenos un color blanco ó pálido, les comunica la propiedad de calentarse con lentitud, y una vez calentados, no baja tampoco la temperatura sino muy despacio.

Tampoco se la puede negar que convierte rápidamente en humus las sustancias orgánicas de más difícil descomposición, sustancias que, á no ser por ella, hubieran estado mucho tiempo en el suelo sin prestar utilidad alguna.

Mas, sea de esto lo que quiera, y obre de este ó del otro modo, lo cierto es que produce resultados maravillosos en el cultivo de algunas plantas, y que nuestros labradores debieran generalizar su uso, seguros de que, por este medio, verían aumentar la fertilidad de sus terrenos, que pagarían con usura los gastos que con ellos se hubiesen efectuado.

Los Sres. Collantes y Alfaro, en su obra *Diccionario de Agricultura*, dicen hablando de ella. «En el condado inglés de Dervy, se han multiplicado por 25 los productos que de las tierras ha permitido obtener el uso de la cal. En terrenos antes fangosos y malsanos, donde sólo juncos, neas ó yerbas ágrías crecían, dándose en la actualidad pingües cosechas de forrage. Tierras ácras y ferruginosas, que ninguna otra clase de abono bastaría á fertilizar, se bonifican con solo una capa de cal, y sobre ella producen luego todo su efecto los abonos comunes; otras que solo producían avena,

»han llegado, merced á la cal, á hacerse muy buenas »tierras de trigo.»

El agrónomo Thaer dice: «Es mucha, muy particular y muy energética la acción que en todas las plantas »de la clase de las papilionáceas produce la cal. En los »prados es sobre todo donde se nota la actividad que »dá al crecimiento de los vegetales, y la ventaja que »en robustez llevan á los demás, los que sintieron el »benéfico influjo de aquel poderoso estimulante.»

En Inglaterra, no ignorando los buenos efectos de esta sustancia sobre los campos de remolachas, guisantes, nabos, habas y trébol, no cultivan nunca estas plantas sin encalar antes las tierras.

En resumen: segun parece demostrado, la cal aplicada á los terrenos, obra de la siguiente manera: calienta las tierras, proporciona elementos esenciales á las plantas, acelera la descomposicion de los abonos orgánicos, neutraliza la acidez y engendra carbonato de amoniaco: destruye muchas larvas perjudiciales y las semillas de varias plantas dañosas: conviene principalmente á las plantas leguminosas y crucíferas, produciendo tambien muy buenos resultados en el trigo y otros varios cereales.

Se debe emplear este abono en los terrenos que carecen de él, ó en los que lo tengan en corta cantidad, como ya hemos dicho, notándose en gran manera sus efectos, en los arcillosos, silíceos frescos, turbosos, marismños, graníticos, enquistosos, y sobre los que contengan mucho hierro ó presenten caracteres de acidez.

La manera de encalar las tierras, varía segun los países. En nuestras provincias del Norte, se coloca la cal en montoncitos, y cuando los agentes atmosféricos han hecho que se reduzca á polvo, se extiende sobre el terreno. En otras, se cubren de tierra los montones, y cuando la cal se ha pulverizado, cosa que acontece á los ocho ó diez dias, se mezcla bien con la tierra, y con todo esto se abona el terreno. Y, por fin, en algunas, siendo este sistema el mejor á nuestro parecer, se extiende cierta cantidad de tierra de la mejor de que se pueda disponer, y encima se echa una capa de cal, se cubre con otra de tierra, á la que se añade otra de cal, continuando de esta manera, hasta que se complete la cantidad de abono que se haya de emplear. Al cabo de algunos dias, se mezcla bien el monton, y se extiende sobre la finca que se quiere fertilizar. Tambien se aconseja colocar capas de materias vegetales entre las de cal y tierra, utilizando para esto las malas yerbas recogidas en los barbechos por los diferentes instrumentos agricolas.

Si el encalamiento es directo, es decir, si se extiende pura la cal sobre el terreno, conviene no sembrar hasta algun tiempo despues, y dar en el intermedio un par de rejas á la tierra. La razon de hacerlo de esta manera, no puede ser más sencilla. La cal produce sus efectos de un modo algo lento, y más si el terreno de que se trate contiene en su seno pocas sustancias solubles; de donde se desprende, que si sembrásemos inmediatamente despues de haberla echado, además de poder abrasar las semillas, no habiendo tenido tiempo para producir su benéfica acción, puede acontecer muy fácilmente que no se aprovechen las plantas de aquel año de ella, ó lo hagan en muy corta cantidad, quedándose para las de los subsiguientes, cosa que no sucederia si se echase cierto tiempo antes, como aconsejamos, pues habiendo tenido lugar para principiar á desarrollar sus efectos, las plantas encuentran ya al nacer los materiales necesarios para su alimentacion.

Es de advertir, que no se debe abusar del encalamiento, pues su repetición ocasiona perjuicios de gran cuantía, debiendo abonarse la tierra en el intermedio con estiércol de cuadra, pues como dice muy bien Martinelli, como la cal activa el consumo del humus, produciria pronto una esterilidad completa sino se estercolasen las tierras encaladas.

En consonancia con esto mismo, se aconseja asociar á la cal los estiércoles, dando algunos la preferencia al del ganado vacuno. Hacen esta mezcla en la proporción de dos partes de estiércol por una de cal.

Para apreciar la cantidad que de la sustancia que nos ocupa necesita un terreno, es necesario tener en cuenta su naturaleza y calidad. Por regla general, cuanto más hondura y tenacidad tenga el suelo, tanta más podrá echarse, así como en los terrenos húmedos y en las hondonadas.

En Silesia, donde se usa mucho este abono, echan de 50 á 40 hectólitros por hectárea; en Francia, calculan como término medio de 5 á 6 hectólitros por año y por hectárea; en Inglaterra se emplea en mucha más cantidad, pues varía de 150 á 300 hectólitros por hectárea, segun la clase de terrenos.

Para nuestro país, puede citarse como cantidad media, de 40 á 50 hectólitros por hectárea en los terrenos permeables, pudiendo aumentarse hasta el doble en los recién desmontados y mantillosos ácidos. Con esta cantidad sus efectos duran de 6 á 8 años.

IGNACIO NAVARRO Y LOPEZ.

MICROBIAZO.

Ya no son los distinguidos profesores de la Escuela de veterinaria de Turin, ni los ilustres miembros del Congreso de antivacunadores, ni el tan insigne cuanto malogrado Director que fué de esta REVISTA, D. Leoncio F. Gallego, ni sábios clínicos de justo y preclaro renombre, los que han puesto y ponen en tela de juicio, cuando no combatido, la eficacia de las inoculaciones preventivas en general, y más particularmente la de las dirigidas contra el carbunco y la rábida, según el método de M. Pasteur, y en consonancia con las actuales y novísimas teorías microbistas en que se fundan.

Esta vez le ha tocado el turno á un veterinario francés, M. Paul Boullier, el cual, en lucha con su propia conciencia, ha roto el fuego hácia el campo enemigo, con tal valor y tan certera puntería, que ha puesto en movimiento y desasosiego á la hueste microbiomana, que vé venirse abajo el castillo de sus feudos, y teme, segun grita y clamorea, que sus conquistas, tan rápidamente alcanzadas y extendidas, se desvanezcan como el humo, sin dejar otro rastro de su existencia que la ligereza de concepto y exámen con que se las ha recibido y prohibido.

El hecho, pues, á que aludimos, y que tanto ha afectado y enfurecido á los microbistas, consiste en una sencilla carta oficio dirigida por el citado M. Paul Boullier al Prefecto de Eure-et-Loir, publicada y comentada favorablemente por toda ó casi toda la prensa política francesa, y no reproducida, al ménos que sepamos, por la nuestra, que tan solícita ha andado otras veces en ponernos al corriente de cuanto en estos asuntos ocurre allende los Pirineos.

He aquí la carta en cuestion:

«Señor Prefecto:

»Desde 1882 he recibido de la prefectura de Eure-et-Loir una quincena de comunicaciones reclamándome en todas, la *Relacion anual de las enfermedades contagiosas observadas en mi circunscripcion*, á ninguna de cuyas comunicaciones he respondido, porque los pretendidos descubrimientos de M. Pasteur tomaban cada vez más un carácter oficial, y no queria yo comprometer mi conciencia trabajando por el Gobierno que sostiene á un hombre á quien he combatido y á quien combatiré siempre.

»Mi silencio equivalia á una *dimision*; pero no se ha comprendido así, en vista de lo cual os pido, para el más breve plazo posible, mi reemplazo de *veterinario sanitario* por el canton de Courville.

»Hace cuatro años y medio, cuando los diarios anunciaban con estruendo los futuros beneficios de la *vacunacion carbuncosa*, di en Chartres una conferencia que, afortunadamente, impidió á un gran número de cultivadores el hacer vacunar sus ganados, y con buenos resultados para ellos; pues desde aquella época, la *vacunacion carbuncosa* por el método de Pasteur no ha dado de sí más que el hacer perecer en conjunto diez veces más animales que los que durante un año se pierden en detalle.

»Entre centenares de ejemplos, sólo citaré tres:

»En 1882, M. Franchamps, agricultor en Tremblay, canton de Chateaufort, (Eure-et-Loir), perdió cinco mil francos en caballos, vacas y carneros muertos á consecuencia de la *vacunacion carbuncosa*.

»En 1883, M. Fournier, veterinario de Augerville (Loiret), vacunó un ganado de 400 carneros; y, algunos dias después de la aplicacion de la primera vacuna, 90 carneros sucumbieron del mal de bazo (carbunco).

»En fin, en 1884, dos de mis clientes y amigos, M. Henri Thirouin, alcalde de Saint-Germain-le-Gaillard, y M. Marcel Lebrun, agricultor en este mismo lugar, hicieron vacunar sus carneros por uno de mis colegas de Chartres, M. Ernest Boutel. ¡Y bien!, señor Prefecto, perdieron entre los dos tantos carneros como han muerto en los treinta departamentos ó aldeas en que yo ejerzo la medicina veterinaria, en los cuales no se vacuna, y cuarenta y cinco veces más que los que han perdido otros cincuenta agricultores que poseen carneros en Saint-Germain-le-Gaillard.

»Se cuentan por millones las pérdidas ocasionadas en Francia por la *vacunacion carbuncosa*.

»Dentro de poco iré á Paris á dar una conferencia contra la *vacunacion de la rabia*, para probar á las personas que me concedan el honor de escucharme, que la ciencia médica y la medicina práctica son en este momento el juguete de lo que se puede calificar como el *más exagerado charlatanismo*.

»Recibid, señor Prefecto, la seguridad de mi mayor consideracion.

»PAUL BOULLIER.

„Courville, 12 Mayo 1886.“

Lo concreto de los hechos citados en su oficio por M. Paul Boullier y la calidad de las personas á que en él alude, entrañan ciertamente una gran significacion, por más que los microbistas vienen ya demostrando á su manera el escaso fundamento en que descansan, y revolviéndose airadamente contra el profesor que así se atreve á afirmar lo que juzga verdadero y su conciencia le dicta. De modo que en esta época de libre

exámen y en una nacion regida por instituciones republicanas, como la vecina Francia, se dá el caso, por todo extremo anómalo, de querer someter, en virtud poco ménos que de la fuerza y á puro de impropiedades, el criterio científico y práctico de muchos doctos médicos y veterinarios á las ideas y conceptos del microbismo, que con el tiempo ha de ser juzgado, segun afirma el ilustre clínico Peter, como LA MÁS GRANDE VERGÜENZA del último tercio del siglo XIX.

Por añadidura, M. Paul Boullier, ha cumplido su palabra. Vino á Paris, y dió su prometida conferencia pública contra los procedimientos de M. Pasteur relativamente á la rabia, acto que se verificó, al decir de la prensa francesa, ante varios consejeros municipales, médicos, periodistas y otras personas *sensatas y distinguidas* con acompañamiento de un público numeroso, que aplaudió al orador.

Con tal motivo, las diatribas contra M. Paul Boullier han crecido que es un gusto, cual si se intentara inquisitorialmente anonadarle en sus creencias y determinaciones, que, siquiera fuesen erróneas, merecen á nuestro juicio ser tratadas con alguna más consideracion y calma, porque despues de todo, el tiempo es el encargado de dirimir contiendas de tal naturaleza, no el insulto ni la ira.

Acá en España, tambien tenemos noticia de los *resultados contradictorios* obtenidos en Gerona y en Figueras de las pruebas experimentales de las vacunas cultivadas por M. Pasteur, como profilácticas del CARBUNCO en los animales, por cuyo fracaso no seria lícito suponer, y mucho ménos asegurar, que los profesores que han entendido en tales experimentos sean unos zotes ó procedan de mala fé, con el propósito de desacreditar lo que por sí sólo ha de ser objeto, quizás no muy tarde, de asombro, risa y hasta de escándalo.

De escándalo, sí, porque al paso que van los microbistas é inoculadores *prevenidos*, dentro de poco no registrará la medicina humana ni la veterinaria dolencia alguna que no sea bueno inocularla para prevenirla, y, cuando llegue ese caso, ¡adios higiene racional, clínica, severa, terapéutica sensata! Las farmacias cerrarán sus puertas, mientras que se abrirán al público especierías de virus atenuados muy propios para infundir el muermo, la tisis, el carbunco, la rabia, el cólera, el tifus, la difteria y hasta el tétanos y el cáncer, etcétera, etc., en el organismo humano y en el de los animales domésticos que haya necesidad de *conservar, sanear y robustecer*.

Así, pues, ¡adelante! microbistas. El comercio y las industrias actuales van de capa caída, y se hace ya indispensable crear nuevos artículos industriales y abrir nuevas vías á los mercaderes y comerciantes honrados y de conciencia.

SANTIAGO DE LA VILLA.

DOCUMENTOS ACADÉMICOS.

DISCURSO

Leído ante la universidad literaria de Granada, en la solemne apertura del curso académico de 1885 á 1886, por el Excmo. Sr. Rector D. Santiago Lopez Argüeta, catedrático de término de la facultad de medicina.

(Continuacion.)

Constrúyese en la actualidad un acueducto al través de una inmensa mole, que constituirá el túnel más

largo que se conoce, puesto que alcanza á más de veintiocho millas ó sean cuarenta y dos kilómetros para conducir aguas puras y limpias del lago Croton al depósito central Park de Nueva-York, en cuya obra hay invertidos ocho mil obreros y cuyo costo excederá de sesenta millones de duros. También debo referir el colosal proyecto de convertir en una isla la península de Malaca, al Sur del Asia, con la perforación del Istmo de Kava y cuya obra costará cuatrocientos millones de reales.

No haré más que citar las vías férreas, creación de nuestro siglo, cuyas ventajas y los esfuerzos hechos para su construcción están al alcance de todo el mundo; y quien sabe si antes de poco tiempo se considerarán aquellas como una antigüedad inútil por haber conseguido perfeccionar la dirección de los globos, cuyo trabajo se sigue con perseverante tenacidad, y cuyos últimos ensayos en Mendon parecen haber dado un resultado favorable y definitivo. Si en tal sentido se resuelve este problema, campo extenso tienen los Economistas, los Moralistas y sobre todo el hombre de Estado, para comparar las ventajas que esta completa y absoluta transformación en las condiciones de la humanidad pueden producir; así como los inconvenientes que pudiera originar. ¿Qué sería entonces de tantas industrias, que habrán de desaparecer? ¿Cuáles los medios de defensa, los límites de los Estados y tanto cambio á que dará lugar aquel grandioso acontecimiento?

Aplauso y gratitud eterna á tanto intrépido navegante que ha surcado en todo tiempo el proceloso mar arrojando grandes peligros, sufriendo toda clase de privaciones y á costa de millares de víctimas, en busca de territorios ignotos, donde extender el comercio ó propagar la Religión, la civilización y la cultura, dando á la vez lugar á la creación de la Geografía náutica parte de la Física, describiendo la Fauna y la Flora marítima, reformando errores y cálculos mal formados sobre el origen y curso de ríos navegables, apreciando la profundidad y condiciones geográficas de los Océanos Atlántico é Indiano y del mar Mediterráneo, aportando un valioso caudal de conocimientos á la Geología, Historia Natural, Astronomía y también á la Historia del género humano, á la Etnología y Filología. Nada más justo, por tanto, que el entusiasta recibimiento, los obsequios y condecoraciones concedidas por los Reyes de Portugal y de España en estos días á los exploradores lusitanos Capello é Ivens, que han reconocido recientemente desde Mossamedes (Angola) á Quilimane (Mozambique), trayecto de cuatro mil quinientos kilómetros, y regiones desconocidas del continente Africano y hecho importantísimos descubrimientos. La navegación ha seguido el progreso de todos los conocimientos humanos. ¿Será también un adelanto la navegación submarina ó subaquática como se llama por algunos? Es un hecho que el célebre Nordenfelt, ha construido un buque submarino con el que se pretende descender y ascender á la altura que se desee por medio de aparatos al intento y navegar entre dos aguas, sin temor á que falte aire respirable á los cuatro individuos que tripulan el buque. Los ensayos definitivos, de él se hacen actualmente en Dinamarca, y responden, en general, á los cálculos y propósitos del inventor; más como quiera que ha tenido por objeto, y para ello va preparado, aumentar el ya abundante arsenal de medios de destrucción, no debe considerarse hasta ahora como un adelanto,

Incalculables y sorprendentes son los que cada día hacen las ciencias Físico-químicas.

No era bastante haber hecho del vapor del agua el agente y motor más poderoso que domina toda la Dinámica, multiplicando infinitamente las fuerzas. Ha conseguido la ciencia, últimamente, sustituir á aquel agente con el aire comprimido, fuerza motriz, dotada de la misma elasticidad que el vapor, susceptible, de las mismas aplicaciones, y que le excede en ventajas, puesto que no se condensa, lo cual permite su conservación por tiempo considerable, y su transporte á grandes distancias del punto donde se elabora. En Birmingham, se construye una gran fábrica central para comprimir el aire, de la que parten centenares de tubos para distribuirlo á las máquinas que han de utilizar este agente motor, como se reparte el agua y el gas para los usos domésticos.

Al citar el aire ¿cómo no decir algo de este fluido elástico, sin el que los seres orgánicos no existirían, que movido suavemente besa la modesta violeta, y agitado con violencia, troncha y arrastra la secular encina y destruye cuanto encuentra á su paso, como lo verifican, por desgracia, frecuentemente ciclones, que la ciencia anuncia con notable precisión, siendo este uno de sus más importantes progresos? Es además el aire el grande laboratorio donde las sustancias se transforman, se condensan y precipitan, según leyes determinadas. En él se verifican los espectáculos más brillantes de la naturaleza; en él se forman las nubes, la escarcha, el rocío, las lluvias y tempestades; en él se elabora el rayo y se conduce el germen fructificante de las plantas, siendo unas veces el vehículo de los miasmas deletéreos que diezman la humanidad, y otras el agente poderoso que los arrastra y destruye: faltaba que el hombre lo dominase á su capricho y convirtiese en fuerza sujeta á su voluntad, y esto lo ha conseguido comprimiéndolo. También la Medicina utiliza hoy sus efectos en esta forma.

La Física, usando y descomponiendo la luz, ha logrado reproducir la imagen fotográfica de los objetos, de los seres y de las bellezas de la naturaleza; y valiéndose á su voluntad el hombre del poderoso fluido eléctrico, trasmite casi instantáneamente su pensamiento á las mayores distancias, al través de los mares, los ríos y las montañas, por medio de los aparatos telegráficos, cada una vez más perfeccionados, y cuya sola invención immortaliza á un siglo. Además, aquel mismo fluido, se ha convertido en astro luminoso que disipa la lóbreguez de la noche, contribuye con su luz á la fructificación de las plantas y sustituye la mano del hombre en oficios domésticos. Un aparato, colocado en el Restaurant Marquery en París, sirve para el lavado de las botellas, la vajilla y el encerado de los suelos. La aplicación de la electricidad en la Química, las Artes y en la Medicina son demasiado conocidas é importantes.

No contento el hombre con escribir telegráficamente su pensamiento, ha querido que se oiga su voz á muy grandes distancias, estableciéndose así, á pesar de ellas, una sociedad continua, conversando con los ausentes por medio de otro aparato físico, el Teléfono, hallándose á tal altura la invención, que Mr Gillet asegura puede ponerse en comunicación el mundo entero con el instrumento, no mayor que un reloj de bolsillo, que ha construido; y aun cuando parece exagerado el intento, los ensayos han dado un resultado altamente satisfactorio. Autorizado el autor para usar

el hilo telegráfico y postal de Nueva-York á Chicago, que dista mil setecientos sesenta kilómetros, y unido á aquel el cordon de su instrumento, se ha oido perfectamente la conversacion entre ambos puntos y hasta el tic tac de un reloj. Un nuevo ensayo entre Mealville (Pensilvania) y Nueva-York, distante ciento cincuenta millas ó sean ochocientos seis kilómetros, ha ofrecido el mismo favorable resultado; siendo de notar que no lo ha impedido pasar el hilo telegráfico bajo las aguas del North river, y otros diferentes rios y que ha podido hacerse al mismo tiempo el servicio telegráfico ordinario. Dentro de las grandes poblaciones, y entre las más distantes de una nacion y de naciones diversas, se instalan sin cesar estos aparatos. Entre Halifax (Nueva Escocia) y Gloucester (Massachusetts) á través del Océano Atlántico, cuyas poblaciones distan ochocientas cincuenta millas ó sean mil trescientos kilómetros, se establece el servicio telefónico. ¡Admirable progreso!

(Continuará)

¡POBRE PADRE!

Nuestro amigo y compañero en periodismo, D. Eugenio F. Isasmendi, ha sufrido la inmensa desgracia de perder á su hija mayor en quien idolatraba.

Era una jóven por todo extremo excepcional, llena de un candor admirable, dotada de una inteligencia superior, y, como hija, sería difícil encontrar otra que la sobrepusiera en cariño hácia sus padres y en esa santa abnegacion que convierte en verdaderos ángeles á las criaturas que la poseen.

Como si previese que su mal era de esos que no tienen fácil remedio y hieren de irremediable muerte á los que le contraen, ha concluido sus dias sin exhalar una queja, siempre sonriendo, cual si temiera lastimar con sus suspiros y su tristeza la esmerada y tierna solicitud de sus cariñosísimos padres.

¡Adiós, niña singular! ¡Adiós, jóven apreciable y distinguida! Allá, desde las celestes alturas á que tu espíritu se ha remontado, manda hácia los que te lloran, llenos de desconsuelo y terrible angustia, la necesaria resignacion para hacer más tolerable el martirio de tu eterna ausencia....

Y tú, padre desgraciado y amigo querido, ten valor, y que sirva de lenitivo á tu justa pena el hecho de asociarse á ella de todo corazón tu verdadero amigo,

SANTIAGO DE LA VILLA.

ANUNCIOS.

EL TESORO DE LAS FAMILIAS

MEDICACION BALSAMÁMICA COMPLETA.

Seis composiciones balsámicas destinadas á combatir eficazmente un gran número de enfermedades, accidentes y lesiones de tipo agudo, y un número mucho más considerable aún de padecimientos crónicos, vicios de la sangre, etc.

Esta preciosa medicacion consta de los seis bálsamos siguientes, cuya accion heróica ha sido plenamente demostrada en medicina humana y en medicina veterinaria: 1.º, bálsamo *anticólico*; 2.º, bálsamo *antihéptico*; 3.º, bálsamo *fundamental*; 4.º, bálsamo *de salud*; 5.º, bálsamo *antiséptico interno*; 6.º, bálsamo *antiséptico externo*. De entre ellos, los más acreditados hasta el dia son el *anticólico* y el *de salud*.

Precio de cada frasquito de bálsamo, con su prospecto (que forma un folleto), 5 pesetas.—Precio del prospecto sólo, un real.

El prospecto se vende en la Redaccion de LA VETERINARIA ESPAÑOLA.—Los frasquitos de bálsamo (con su prospecto, si se pide), se venden en los puntos siguientes:

Provincias.—Farmacia de D. Eulogio Alonso Ojea, calle de Cantarranas, núm. 5, Valladolid; id., del Sr. Calvo y Cacho, calle de Orates, núm. 35, Valladolid; id., de D. Silvestre Sobrino, Medina del Campo (Valladolid); id., del Sr. Herrero Lemus, Tiedra (Valladolid); id., de D. Luis Benedicto, Monreal del Campo (Teruel); id., del Sr. Baltanás, Haro (Logrono); id., del Sr. Muñoz y del Sr. Maroto, La Solana (Ciudad-Real); id., de D. Adrian Carrasco, Cáceres; id., de D. Moisés García, Paredes de Nava (Palencia); id., del Sr. Villar y Pinto y droguería del Sr. Fuentes, Salamanca; farmacia de D. Pedro Rodriguez, Caravaca (Murcia); id., de D. Eduardo Velasco, Palma de Rio (Córdoba); id., del Sr. Castro y Flores Aguilar, Córdoba; id., del Sr. Izquierdo, Puerto de Santa Maria (Cádiz); id., del Sr. Lozano y del Sr. Blanco, Almadén (Ciudad Real).

Madrid.—Farmacia y droguería del Sr. Ulzurrun, calle de Barrio-Nuevo, núm. 11, é Imperial, número 1; droguería de los Sres. Sucesores de Trasiña, calle de Postas, núm. 28; farmacia del doctor Fernandez Izquierdo, calle del Sacramento, núm. 2.

Nota.—Los Sres. Ojea, en Valladolid, y Ulzurrun, en Madrid, conceden á los Sres. Farmacéuticos una especial rebaja en el importe de sus pedidos.

Para tratar de ajustes al por mayor (de 25 frascos cuando ménos), los Sres. Farmacéuticos de provincias pueden escribir, indistintamente, al Sr. Ojea, en Valladolid, ó al actual propietario del periódico LA VETERINARIA ESPAÑOLA D. Arturo Gallego, en Madrid, calle de la Encomienda, núm. 7, principal, y se les enterará de las condiciones. No se acepta la venta en comision ni se remiten por el correo los frascos; se mandan facturados en gran velocidad.

CURSO DE FARMACOLOGIA Y TOXICOLOGIA, por D. Juan Tellez Vicen.—De esta importantísima obra acaba de publicarse la entrega 12.ª, la cual, así como la 40.ª y 41.ª, que ha poco se repartieron, pueden adquirirse dirigiendo los pedidos en Madrid, á doña Francisca Alonso, viuda de Tellez, Cava Alta, 41, 2.ª derecha; y en Leon, á D. Juan Antonio Coderque y Tellez, Escuela de Veterinaria.

Precio de cada entrega 75 céntimos en los puntos indicados, UNA PESETA fuera de ellos.

Es una obra magistral y sumamente necesaria en la práctica de la profesion.

NOTA. No se remitirá entrega alguna á los suscritores que no tengan anticipado el pago de una, cuando ménos.

ANATOMÍA GENERAL.—Nociones de esta ciencia que pueden servir de introduccion al estudio de la Anatomía descriptiva; por D. Santiago de la Villa y Martin, catedrático de dichas asignaturas.

Esta obra se halla de venta, al precio de cuatro pesetas ejemplar, en la portería de la Escuela de Veterinaria, ó mejor aún en casa del autor, calle de las Aguas, núm. 1, principal, á donde se dirigirán los pedidos.

Por el correo y certificada, una peseta más.