

# GACETA MÉDICO-VETERINARIA

REVISTA SEMANAL

AÑO XIII.

Sábado 7 de Junio de 1890

NÚM. 579.

En la dedicatoria del libro: *Ensayo de Fisiología filosófica y general*, escrito por el catedrático de la Escuela de Veterinaria de Madrid D. Jesús Alcolea y Fernández, se leen las siguientes palabras dirigidas á el también catedrático D. Santiago de la Villa y Martín:

.... Á V. DEBÍ, DESPUÉS, EL OBTENER LA CÁTEDRA DE FISIOLÓGIA EN LA ESCUELA DE SANTIAGO; Á V., Y SÓLO Á V., DEBO LA QUE HOY OCUPO.....



R. I. P.

EL SEÑOR

Don Miguel Carmona Cantos

Profesor Veterinario de Puente Genil.

**Ha fallecido á los sesenta y seis años de edad.**

La Redacción de la GACETA MÉDICO-VETERINARIA envía el justo pésame á su atribulada familia, y cumple el triste deber de anunciar tan infausta nueva á sus comprofesores, esperando confiada en que Dios Nuestro Señor le habrá abierto las puertas de la mansión de los justos, pues unía, á las condiciones de buen padre y buen esposo, la de ser amante de la ciencia, á la que consagró con admirable constancia su laboriosa vida.



## SUMARIO.

*Sección editorial:* Los exámenes de prueba de curso y reválida en la Escuela de Veterinaria de Madrid, de ogaño y antaño.—Reunión ejemplar digna de aplauso.—Calificativo in-noble.—Remitido de D. Andrés Castellote.—*Sección cien-tífica:* Formación del Mantillo.—Higiene de la digestión en el ganado vacuno.—La influenza.—*Variedades:* Los perros de Licurgo.—Lista de los profesores que no sola-mente no pagan sino que ni la cortesía les permite contes-tar á las cartas que se les dirigen.—Anuncios.

## SECCIÓN EDITORIAL.

MADRID 7 DE JUNIO DE 1890.

**Los exámenes de prueba de curso y re-  
válida en la Escuela de Veterinaria de  
Madrid, de ogaño y antaño.**

Muchas veces nos hemos ocupado del sistema anómalo con que se verifican en la citada Escuela las pruebas de curso y los ejercicios de reválida; y aunque no desconocemos que muchos de los vicios de que adolecen estos actos, no son imputables en su mayor parte al profesorado docente, reconocemos que las causas de los males que lamentamos dependen de la falta de material de enseñanza, sin el cual no puede evitarse que los alumnos se vean en gran compromiso cuando llega la época de demostrar el caudal de conocimientos que han adquirido en parte ó en la totalidad de las asignaturas que constituyen nuestra carrera; pero esto lo dejamos á un lado, y vamos á dirigir nuestra investigación al procedimiento que hoy se sigue y que no hallamos en él ventaja alguna comparándolo con el que se practicaba en la época en que nosotros éramos alumnos.

Sin causa alguna que lo justifique, se ha prescindido de aquella costumbre establecida, en virtud de la cual cada uno de los tres profesores que formaban los tribunales, preguntaba á los alumnos lo que le parecía conveniente acerca de las cuestiones que comprendían las papele-

tas sacadas á la suerte; de forma que si el examinando tenía la desgracia de sacar un tema en el que no estuviese muy fuerte, cobraba ánimo y esperanza de ser más afortunado con el otro profesor que había de seguirle preguntando, ocurriendo con frecuencia, que, ante el desaliento que se apoderaba del estudiante en su primer fracaso, se le trataba de animar con preguntas sencillas para facilitar sus contestaciones, y que pudiese salir adelante en trance tan difícil; el tercer profesor que debía preguntarle, inclinado también á la benevolencia, como por lo general lo hacen siempre los maestros que aman á sus discípulos, procuraba averiguar los grados de instrucción que alcanzaba el alumno para decidir el fallo del tribunal.

Hoy el catedrático de las asignaturas que está encargado de enseñar, pregunta solo al alumno, y esto es, en nuestra humilde opinión, motivo para que muchos examinandos se intimiden al verse ante un solo juez, que puede decidir de su suerte, sin esperanza de ser más afortunado con los demás, y no se diga que el catedrático de cada asignatura conoce perfectamente la aplicación é instrucción que alcanza cada discípulo, porque en este caso sería más sencillo hacer los exámenes como se verifican en Alemania, en cuya nación acostumbra los profesores á examinar en su casa á los alumnos, calificándolos según su saber y méritos.

En nuestras Escuelas es imposible este procedimiento, y no es conveniente tampoco el que se sigue en la actualidad, porque con tan crecido número de alumnos, con programas tan extensos y con los infinitos días feriados, casi nunca alcanza el tiempo para explicar todas las lecciones de aquéllos, y dedicar á conferenciar á cada uno de los discípulos, un número de veces suficiente para formar un concepto seguro de la aplica-



ción necesaria para obtener las notas que cada uno merezca.

Además, la experiencia nos ha demostrado que, dada la falta de enseñanzas prácticas, de las que por desgracia se carece, el estudiante que tiene mejor memoria y más facilidad para hablar, es el que alcanza las mejores notas, y como esto no es prueba de capacidad en una ciencia donde la observación y la experimentación son el fundamento para llegar á ser buenos veterinarios, resulta que el juicio que de los alumnos se forman los tribunales, no está relacionado tal como debiera, en cuestiones de tanta trascendencia.

Los ejercicios de reválida los consideraríamos inútiles si no se dejara pasar de los primeros años á muchos estudiantes que la suerte ó la indulgencia favoreció, al comienzo de la carrera, siendo la falta de las enseñanzas prácticas el escollo en el cual se estrellan muchos de los que se revalidan al exigirles tres ejercicios que, debiendo ser prácticos, son puramente imaginarios, á pesar de lo que terminantemente preceptúa el Reglamento vigente de nuestras Escuelas de Veterinaria, y no creemos justo que se suspenda en estos ejercicios, puesto que no se ajustan á lo establecido y mandado.

Lamentable es también que la juventud que sigue nuestra carrera, siendo en su mayoría pertenecientes á familias pobres se les cobre derechos por cada reválida, cuando tienen muchos la desgracia de repetir estos actos dos ó más veces, sin que se tenga en cuenta, que muchos de estos desgraciados tienen que trabajar dos ó tres meses en las rudas tareas del herrado y forjado para reunir en este tiempo el dinero necesario para volver á repetir los mismos ejercicios.

Nos parece contradictorio, que el alumno que ha probado su suficiencia en cada uno de los grupos de una ca-

rera, al terminar ésta reciba un suspenso lo que desmiente de este modo los fallos anteriores, y no se diga que la reválida tiene por objeto obligar al estudiante á repasar lo que con el tiempo puede haber olvidado, pues generalizando esta idea podría invocarse la conveniencia de someter á iguales pruebas á todo el profesorado de las facultades y escuelas especiales, incluso el cuerpo docente; y por cierto que no hace mucho se ha iniciado ya por *alguien* esta novedad, que no ha satisfecho á la mayoría porque no la consideran ajustada á las prácticas que hoy se siguen.

Sabemos que nuestras consideraciones acerca de un asunto que tanto interés tiene, no producirá efecto en ninguna parte, pues en nuestro país es difícil salir de los moldes en que todo se encuentra encerrado y mucho menos en asuntos que afectan á intereses particulares.

Si los exámenes de prueba de curso y los ejercicios de reválida se verificaran tal como los consigna el Reglamento, ¿cuántos alumnos y profesores saldrían aprobados de nuestras Escuelas? Estamos seguros que el 20 por 100 no llegarían á obtener el diploma de veterinarios.

### REUNIÓN EJEMPLAR digna de aplauso.

Lo ha sido para la clase profesional que sufre el estado actual de la Veterinaria en su ejercicio práctico, la celebrada por los alumnos de la Escuela de Madrid, el 29 de Abril último, en el Liceo Rius; en la que con el mayor entusiasmo y elocuencia por parte de éstos y de algunos profesores que habían sido invitados (entre los que brilló, como siempre, con sus dotes de talento y amor á la profesión, el Sr. Espejo); se discutió acerca del modo de hacer, ante el Sr. Ministro



de Fomento, una petición justa y legal, sobre uno de los más importantes derechos que autoriza el título de Veterinario.

Tanto los iniciadores, como los que formaban parte del mencionado concurso escolar Veterinario, han demostrado, con este acto, que poseen en alto grado las principales cualidades que deben adornar á todo individuo que aspira á ejercer con dignidad y provecho la misión á que está destinado en la sociedad, que son: decoro personal, amor al objeto á que se dedica é ilustración en los actos que ejercita. Y si bien hay que lamentar la escasa representación de los profesores en dicha reunión, y que alguno de los que en ésta se hallaban presentes desempeñó un papel bastante ridículo, oponiéndose á una discusión amplia de los asuntos que á la clase interesan, en cambio, compensa de este disgusto, el entusiasta y noble comportamiento de la mayoría, la cual, con su conducta, hizo olvidar la desagradable impresión que aquél tuvo á bien producir.

¡¡¡Llor á los que con su ejemplo enseñan el camino por donde se llega á la regeneración de la Veterinaria!!! Ellos han señalado con su espontánea iniciativa á los que desean un venturoso porvenir para la profesión, el sistema con el cual se ha de conseguir ver lucir el sol que dará nueva vida á una clase tan honrada como desgraciada.

Esa reunión que, á primera vista, parece tiene poca importancia para todo aquel que no sienta en su pecho el entusiasmo ardiente del patriotismo profesional (1), la tiene, y grandísima, á poco que se reflexione sobre ella.

¿No se ven allí la unión fraternal, el temor á lo que en el porvenir se ha de experimentar, y el uso de un derecho legítimo adquirido, expresado todo con

viva elocuencia por los futuros profesores?

¿Qué significa esto?

Que la triste situación en que se encuentran los veterinarios del día, ha llegado al extremo de estar próxima á la ruína; y presintiéndola los que han de sucederles en sus puestos, temen al acercarse el momento de recoger una herencia en tan pésimas condiciones; por cuyo motivo han elegido el medio más apropiado para indicar á los primeros la manera de evitar tan lamentable acontecimiento.

Lástima grande ha sido que de la citada reunión no salieran los alumnos completamente resueltos á realizar, de un modo práctico y enérgico, el pensamiento discutido y aprobado en la misma.

¡Adelante, alumnos ilustrados! ¡Adelante, y no desmayeis ni retrocedais en vuestro noble y justo propósito! ¡Concluid la obra que habeis comenzado, que ha de ser de reconocida utilidad para la clase á que luego habeis de pertenecer! ¡Adelante, y no temais los insultos y amenazas de quien tan mal sabe desempeñar su cometido!

Ya que habéis empezado á dar el ejemplo, á los que con su orgullo, apatía, ambiciones y envidias, conducen á la Veterinaria al bordo del precipicio, seguid el camino emprendido, salvando de una manera digna, pero sin vacilaciones, todos cuantos obstáculos se os presenten al paso. Las causas grandes exigen también grandes sacrificios.

No os detengan, ni un momento, las amenazas de aquellos que, debiendo ser padres amorosos de cuantos se dedican á la profesión, y procurando por todos los medios de que podrían disponer al bienestar de la clase, son, por el contrario, sus primeros verdugos; que no sólo presenciaban impasibles las amarguras de los que sufren, sino que con su sistema reprobo de orgullosa vanidad, cruel despo-

(1) No se han de ver solamente los actos por lo que son en sí, sino que se han de fijar en su significación.



tismo, desmedida ambición y falta completa de interés hacia la clase, cuyo proceder es indigno de todo hombre pundonoroso, enseñan el mal ejemplo, que otros siguen y muchos lamentan; y dan lugar, con sus odios, discordias y enemistades, á la completa desmoralización de la clase, con lo cual se va á pasos agigantados á hacer imposible el ejercicio profesional.

Tened en cuenta, y no olvideis, profesores del porvenir, que el día en que recibais el título y vayais á experimentar los infinitos pesares que la práctica actual proporciona, entonces, esos señores, que hoy quieren llevaros de la mano y tratan de privaros con sus amenazas de usar de un derecho legítimo y beneficioso, no se acordarán de vosotros para nada, satisfechos con una posición segura y bien retribuida, que les permite atender á todas sus necesidades, comodidades y caprichos. Al mismo tiempo que vosotros os vereis precisados á ir mendigando una plaza de 3.000 ó 4.000 reales, y aun dado caso de que la encontréis, tendreis que aceptar multitud de obligaciones, molestias, desprecios y privaciones; y después de pasar por estas mil vejaciones, tendreis el desconsuelo de no cobrar más que una pequeña parte de vuestra mezquina dotación, y aun ésto á puro de disgustos y pasos sin cesar.

¡Adelante, y no retroceder, alumnos ilustrados! El único camino para la Veterinaria, en su ejercicio profesional práctico, es el de la Ilustración-Moralidad-Unión fraternal.

¡¡¡Loor á los alumnos reunidos!!!

UN SUSCRIPTOR.

### CALIFICATIVO INNOBLE

Así como la reunión de los alumnos de Veterinaria de la Escuela de Madrid, celebrada en esta capital el día 29 del pasado Abril en el Liceo Rius, mereció

los aplausos de la clase profesional, por el ejemplo que en ella dieron los mismos de moralidad, decoro, ilustración y amor á los derechos legítimos, por el contrario, cierto personaje del profesorado de la misma Escuela, se ha hecho acreedor á la protesta, censura y desprecio de todos los profesores dignos por la osadía con que el aludido sujeto ha tenido de aplicar á la citada reunión un calificativo tan innoble como impropio de su cargo, con cuya imprudente frase ha demostrado dicho señor el poco respeto y consideración que le merecen los que, en tiempo oportuno, han de ser sus comprofesores y los que ya lo son en la actualidad: y el ningún interés que tiene hacia todo lo que es justo, legal y beneficioso para los veterinarios.

Aparte del perfecto derecho que todo ciudadano tiene para congregarse y reunirse al objeto de tratar sobre cuantos asuntos legales y justos crea pueden interesarle (lo que parece desconocer el personaje referido), se da el caso, bien triste é incomprensible, de que uno de los encargados por el Estado de la enseñanza de la Veterinaria, olvidando su misión para con los alumnos y su deber para con los demás profesores de la clase, tilde, grosera é ignominiosamente, con un calificativo injurioso á una reunión formada de individuos dignos por todos conceptos de la mayor atención y con un objeto merecedor de elogio, usando un lenguaje más decoroso y culto:

¿Qué se propone el que así se expresa á la primera iniciativa del sistema que todos los poseedores del título de Veterinario debieran imitar y continuar con mayor amplitud y energía si quieren salvar á la clase de la ruina que le amenaza? ¿Tantos beneficios le reporta á quien de ese modo se conduce, el estado mísero, olvidado, despreciable y corrompido del ejercicio profesional que á los



primeros síntomas de vida para la regeneración de la clase ya teme sus consecuencias y se lanza desesperado á evitarlo, valiéndose de la autoridad que tiene sobre tan distinguidos iniciadores? ¿O es que la posición que ocupa actualmente el susodicho personaje es tan importante y provechosa que le fascina y aletarga hasta el extremo de no permitirle hacerse cargo de que mientras él disfruta las preeminencias que el principio de una ciencia le ha otorgado, por su fortuna, hay millares de profesores de igual título (y acaso con más méritos), aunque con menos suerte, que están experimentando á todas horas los sufrimientos y miserias á que se ha dado lugar en el desempeño de la profesión con tantas vanidades, orgullos, despotismos y fierezas de los que son su propio verdugo?

Sea como quiera, es preciso que los que así proceden reflexionen y mediten sobre las consecuencias de tal conducta; para evitar el cuadro de horrores y calamidades que esto produce y no dar el espectáculo escandaloso que se ofrece en esta forma á las demás clases de la Sociedad que nos contemplan, se hace indispensable dar muestras de mejor educación moral por parte de aquellos que han de enseñar con el ejemplo, ya que no las hay de veneración á la ciencia y menos de interés para la clase.

Es inútil apagar en sus primeras ráfagas el sentimiento de reivindicación expresado por los alumnos en su célebre reunión; pues el sistema ya ha sido señalado por ellos. Y si éstos, dominados por una mal llamada obediencia, ó por el temor á un castigo cruel, impropio é indebido, desmayan y abandonan su noble impulso y deseado fin, no faltará, más ó menos pronto, quien se encargue de continuar el camino que los mismos abandonan. Es el único que á todos interesa y el único también que debe se-

guirse: el de la ilustración, moralidad y unión fraternal, á fin de conseguir el respeto, la consideración y posición á que se hacen acreedores todos los profesores, sin distinción de rangos ni categorías, que tienen el honor y la dignidad indispensables para ostentar el título de veterinario.

UN SUScriptor.

## REMITIDO

Sr. D. Rafael Espejo y del Rosal.

Mi respetable compañero: El gran cariño que, como usted sabe, profeso á la clase á que me honro pertenecer, me obliga, á pesar de los muchos desengaños que tenemos sufridos los verdaderos interesados en el bienestar de la misma, á tomar de nuevo la pluma para protestar, una vez más, por una parte de los incalificables abusos que se están cometiendo en nuestro primer centro de enseñanza veterinaria por los encargados de su buen régimen, y por otra de la tolerancia que nuestros gobernantes prestan á aquéllos y la indiferencia con que miran las múltiples quejas que en todas formas surgen de la mayoría de los veterinarios de la nación en demanda del cumplimiento de las leyes vigentes.

Hoy, pues, aprovechando el movimiento de reacción iniciado por algunos alumnos del centro escolar de la Corte, secundado por los que de veras son amantes de la Veterinaria patria, me creo en el deber de manifestar á usted que, como siempre, estoy dispuesto á coadyuvar con todas mis fuerzas á todo cuanto tienda á impedir sean tan escandalosamente hollados los derechos que á la profesión Veterinaria tan justa como legalmente le pertenecen, rogándole, al propio tiempo, diga de mi parte á todos aquellos que, despreciando las necias amenazas de los que *desconociendo á sa-*



biendas sus deberes, se separan por completo de la sagrada misión que les está encomendada, é insistan aún en el laudable propósito de acudir respetuosa, pero enérgicamente, á los poderes públicos para que se nos haga justicia, que me adhiero en un todo á lo que por la mayoría se expuso en la reunión celebrada en esa el 29 de Abril próximo pasado, así como á lo que, en su consecuencia, se acuerde ó hayan acordado.

Además, espero se sirva hacer constar, que esta manifestación, exclusivamente hecha como particular, la hago extensiva como Subdelegado, en nombre de la mayoría de los veterinarios de este partido.

Mientras tanto, reciba usted, D. Rafael, el cariñoso recuerdo de su verdadero amigo,

ANDRÉS CASTELLOTE.

\*\*\*

El noble entusiasmo que resalta en las inspiradas líneas que anteceden, escritas por un compañero tan ilustrado como lo es D. Andrés Castellote, ha de experimentar profundo decaimiento cuando sepa por esta Revista que sus esperanzas y las nuestras, fundadas en la actitud en que parecían colocarse los alumnos de Veterinaria de la Escuela de Madrid, podrían producir algún beneficio en pro de nuestra regeneración científica.

Nada tan ilusorio: en la reunión del Círculo Rius, habida el 29 del pasado Abril, parecía que faltaba el agente esencial de aquel impulso; nosotros lo echamos de menos, pues no podíamos explicarnos una reunión tan numerosa de alumnos por movimiento espontáneo. Creímos ver detrás de aquella masa de jóvenes una fuerza que los empujaba á realizar un acto patriótico, que indudablemente latía en todos los corazones; pero nos equivocamos, y tan fundada

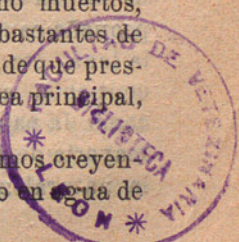
era nuestra opinión, que al ver á ciertos profesores (pocos en número), amigos y contertulios constantes del que los había acaudillado en otras ocasiones, siguiéndole y aplaudiéndole unánimemente, nos sorprendió una ausencia que fuimos los primeros en lamentar.

Admitida la hipótesis, tal vez maliciosa de nuestra presunción, hubo momentos en que nos creímos equivocados, y así lo hubiéramos deseado; pero los hechos que ya hemos indicado en nuestro número anterior, demostrarán á la clase que los pujos de independencia y emancipación de la clase escolar, quedaron anuladas ante amenazas y cábalas de los principales autores de una tentativa que descubre los móviles á que ha obedecido el hecho, que es más para lamentarse que para aplaudirlo.

Los límites en que se quiso encerrar la discusión habida en el Liceo Rius, nos puso en claro todo el pensamiento de los que inspiraron aquella reunión, y hoy no nos queda duda alguna de que los que se oponen por sistema á toda idea de reforma, han triunfado de los primeros, por las amenazas y por consideraciones mutuas, que se deben los que temen perder los beneficios que reporta continuar en el *statu quo* por tiempo indefinido.

Si no estamos en lo cierto en nuestras apreciaciones, esperamos se nos rectifique; pero llamamos la atención de nuestros lectores para que nos expliquen las causas del silencio que ha guardado la prensa profesional veterinaria acerca de un acontecimiento de cierta resonancia, á pesar de haber prometido apoyarlo, y no se hagan desentendidos sus directores y redactores callándose como muertos, pues en la reunión estaban bastantes de aquellos, lo cual era prueba de que prestaban su aquiescencia á la idea principal, que al parecer acariciaban.

De todos modos continuamos creyendo que lo que se ha quedado en agua de





cerrajas por el momento, tendrá solución cumplida, en toda la extensión que lo exige el interés del país, nuestra honra profesional y la justicia de nuestras reclamaciones.

## SECCIÓN CIENTÍFICA.

### FORMACIÓN DEL MANTILLO

El abono más generalmente usado es el estiércol, cuya composición es muy variable y compleja, puesto que lo constituyen excrementos sólidos y líquidos, despojos animales, restos vegetales, cenizas y toda clase de desperdicios. El estiércol, por lo tanto, contiene siempre principios nitrogenados, restos de materia orgánica y minerales, los cuales sirven para la nutrición de las plantas.

Estos principios sufren diversas modificaciones, necesarias para favorecer la vegetación, pues todos los labradores saben que el estiércol fresco, sin haber fermentado, no produce los rápidos y provechosos efectos que el ya fermentado y modificado y que aun algunas veces perjudican á las plantas que con él se abonen.

Cualquiera que sea la naturaleza del abono, sólo puede contener tres clases de substancias: nitrogenadas, no nitrogenadas y minerales; de las cuales las primeras preponderan en los órganos animales y las dos últimas en las de los vegetales. Restos vegetales, como paja de trigo, de arroz, etc., contienen de 8 á 10 por 100 de minerales, cuyas substancias están en pequeña cantidad en la carne, la sangre, la lana, etc., y estas últimas materias contienen seis veces tanto nitrógeno como la paja y las partes verdes de la mayoría de las plantas. Siendo distinta la naturaleza de estos cuerpos, lo son

igualmente los resultados que producen al incorporarlos al terreno; sus productos principales son: el humus ó mantillo, el amoniaco y el salitre.

Las materias leñosas (tallos, hojas, paja, etc.) expuestas al aire libre, absorben la humedad, se ablandan y toman un color parduzco que á la larga se cambia en negro, efecto de la descomposición que han sufrido y que es muy parecida á la combustión, de la cual sólo se diferencia en el tiempo; lo que en pocos minutos hace la combustión, lo realiza la descomposición mencionada en meses y años. El tiempo en que se verifica la descomposición total de las materias leñosas puede dividirse en dos periodos: en el primero se forma agua en gran cantidad, ácido carbónico y una masa negruzca y rica en carbono, que es el mantillo; en el segundo, el humus continúa descomponiéndose, produciéndose agua en pequeña cantidad, ácido carbónico y ceniza.

Si la descomposición se efectúa, no al aire libre, sino con poco aire, debajo del agua, por ejemplo, se llama putrefacción, que es semejante á lo que experimenta la madera al carbonizarla en hornos cerrados. De este modo no hay oxígeno sobrante; parte del carbono de la leña se combina con el oxígeno formando ácido carbónico, y otra parte se une al hidrógeno, quedando materia medio podrida semejante al humus, más rica en carbono, que en los estanques se llama cieno y en los charcos ó lagunas césped ó turbas; esta especie de humus es el mantillo ácido.

Las materias nitrogenadas se hallan también sometidas á los dos indicados procesos de transformación cuando no hay aire suficiente; se pudren, y resulta hidrógeno y nitrógeno que por su combinación forman amoniaco, el cual, en presencia del agua, se combina á su vez con el ácido carbónico, desprendido á la



par que los dos gases mencionados y forma el carbonato amónico, que es volátil y se esparce en la atmósfera, si no procura evitarse. Las combinaciones del amoniaco, como los demás ácidos del humus, no son volátiles. También el azufre y el fósforo de los principios albuminóideos, forman hidrógeno sulfurado é hidrógeno fosforado, á cuyos compuestos, unidos al amoniaco, se debe el mal olor que despiden las sustancias proteicas cuando se pudren.

Si la transformación se verifica al aire libre, se forman principios oxigenados; entonces el amoniaco se convierte al fin en ácido nítrico hidratado, que dá lugar á la formación de nitratos de varias bases, produciéndose una clase de humus que llega á convertirse en ceniza.

Por las modificaciones referidas se forma en el terreno el amoniaco y el ácido nítrico, que imprimen en las plantas un rápido decrecimiento, y el ácido carbónico, que no sólo surte de carbono á los vegetales, sino que obra como disolvente de los principios minerales y contribuye al acrecentamiento de los productos nitrogenados.

De lo expuesto se deduce que los montones de basura deben estar tapados para evitar el desprendimiento de productos volátiles é impedir que el agua se lleve las materias solubles, que son las más útiles para las plantas.

EL A.

(Del *Diario de Córdoba*).

## HIGIENE DE LA DIGESTIÓN

EN EL GANADO VACUNO.

### Alimentación en general y particularmente de las remolachas y sus residuos.

La función digestiva tiene por objeto hacer pasar á la sangre las materias orgánicas ó principios inmediatos y las materias minerales nutritivas.

Entre estas materias, unas son cristalizables y solubles, atraviesan en su estado natural las paredes de los vasos del tubo intestinal; otras, suministradas por los alimentos bajo una forma que no les permite atravesar las membranas orgánicas, deben experimentar modificaciones que las tornen difusibles. El objeto de la digestión esencialmente es imprimir esas modificaciones.

Estas resultan de la verificación de dos clases de fenómenos, unos preparatorios y otros esenciales. Los primeros, puramente mecánicos, tienen por objeto dividir los alimentos y hacerles penetrar en el estómago, donde empieza su digestión. Los segundos, de orden exclusivamente químico, se cumplen por la intervención de líquidos ó jugos segregados por el aparato digestivo, á medida que las materias alimenticias caminan en el tubo intestinal bajo la impulsión que les imprime las contracciones de las fibras musculares lisas.

Los fenómenos mecánicos realizados bajo la influencia de la voluntad, abrazan: la masticación, deglución y la rumiación, precedidos y acompañados de la insalivación.

Los fenómenos químicos comprenden la digestión gástrica ó estomacal, la digestión intestinal y diálisis, osmosis ó absorción intestinal, terminando todo por la expulsión de los residuos de la digestión ó defecación.

*Alimentos.*—Los alimentos, en el verdadero sentido de la palabra, son las materias susceptibles de entrar en la constitución de los tejidos ó de los humores del ser viviente. Son sólidos, líquidos ó gaseosos. Los sólidos son los únicos así designados. Los líquidos se llaman bebidas.

Los alimentos sólidos son procedentes del reino vegetal y del reino animal. Ciertos animales se nutren exclusivamente de materias vegetales; otros de ma-



terias animales, y otros, en fin, indiferentemente de unas ú otras ó de las unas y las otras á la vez.

Por este motivo se ha llamado á los primeros herbívoros, á los segundos carnívoros ó carniceros y á los otros omnívoros. El caballo, el asno, la mula, el buey, el cordero y la cabra, son herbívoros; el perro y el gato, son, en el estado natural, carniceros; el puerco es omnívoro.

Sea cual fuere su origen, animal ó vegetal, los alimentos contienen en proporciones variables, los mismos elementos fundamentales. Difieren menos por su composición elemental que por su constitución inmediata.

Es, pues, sobre todo, esta constitución inmediata la que importa estudiar, para hacerse cargo de las propiedades nutritivas de los diversos alimentos. Sin embargo, el análisis químico por sí solo ha sido insuficiente para hacerlos conocer. Ha sido precisa la experimentación fisiológica empezada en Francia por Boussingault, y continuada con gran perseverancia y notable utilidad, en Alemania sobre todo, según un programa nuevo que Baudement tuvo el mérito de establecer el primero.

El conjunto de resultados á que ha conducido esta experimentación, prueba desde luego que sólo los vegetales pueden vivir y desarrollarse con los alimentos sacados directamente del reino mineral. Su función parece ser, en la economía natural, preparar los alimentos de los herbívoros, que trasforman á su vez los principios inmediatos creados por los vegetales, de modo apropiado para los animales carnívoros. Sin duda estos pueden vivir de alimentos vegetales, cuando están habituados por artificios en el estado doméstico; pero en este caso su nutrición no es jamás completa, y pierden una parte de sus atributos. Con las materias cristalizables que sus raíces absorben por el intermedio del agua, y con el ácido

carbónico extendido en la atmósfera, los vegetales elaboran todos sus principios inmediatos, que al punto ofrecen á los animales herbívoros, de los que solamente vamos á ocuparnos.

Estas son, pues, las bases científicas de la alimentación de estos últimos que tratamos de exponer, tales como la fisiología las enseña, determinando las propiedades nutritivas de los principios inmediatos, cuyo análisis químico elemental no puede darnos ninguna idea precisa.

Entre los principios inmediatos nutritivos ó capaces de suministrar materiales para la formación de los elementos anatómicos figurados y humores, los unos están esencialmente constituídos por cuatro elementos: carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. Los que contienen estos cuatro elementos son llamados cuaternarios ó nitrogenados. Se llaman también albuminados, elementos albuminoideos, elementos proteicos ó simplemente proteína. Se admite que tienen por término medio 16 por 100 de nitrógeno.

Los otros son llamados ternarios ó no nitrogenados ó también hidratos de carbono. Comprenden el almidón, la dextrina, el azucar y los principios pécticos, que los alemanes llaman elementos extractivos no nitrogenados. Hay además las materias solubles en el éter y la celulosa, particularmente de fibras brutas ó leñosas.

A estos principios inmediatos es preciso añadir los elementos minerales llamados sales nutritivas, en que los más esenciales están constituídos por el ácido fosfórico, el cloro, el hierro, el manganeso, la potasa, la sosa, la cal y la magnesia.

En estos tres órdenes de elementos, principios inmediatos nitrogenados ó no nitrogenados y materias minerales, la economía animal encuentra todos los ma-



teriales necesarios para la constitución de los tejidos que los componen y para la función de sus órganos. Son todos igualmente indispensables. La ausencia suficientemente prolongada de uno solo de estos principios en la alimentación es incompatible con la continuación de la vida, por más que alguno de los pertenecientes al mismo orden podría ser reemplazado cierto tiempo nada más.

Pero no hay alimento completo sin la presencia de una materia azoada ó albuminoidea de un hidrato de carbono y de un fosfato asimilable de base de potasa, de cal y de magnesia. La supresión de uno de los tres productos produce la inanición al cabo de cierto tiempo en todos los animales.

La experimentación fisiológica ha determinado el papel nutritivo de cada uno de estos principios, de tal suerte, que es absolutamente necesario, para tener una idea bastante exacta del valor de un alimento, considerarle aparte en el análisis que se haga, no solamente cualitativo sino cuantitativo.

En el estado actual de la ciencia alimenticia, los métodos de análisis químicos de que podemos disponer dejan aún mucho que desear. Para determinar la riqueza, por ejemplo, de proteína en un alimento, hay necesidad de concretarse á pesar el nitrógeno de su materia seca, y multiplicar el número obtenido por el coeficiente 6'25, que representa el cociente de 100 por 16. Esto supone que todo el nitrógeno de esta materia está bajo forma albuminoidea, conteniendo 16 por 100, como se sabe muy bien, sin embargo de no ser así. Los alimentos vegetales contienen con frecuencia una proporción mayor ó menor de amidas, sin valor nutritivo ninguno, y cuyo nitrógeno está dosado con el de los albuminoideos. No es, pues, preciso exagerar la importancia de las nociones que, sobre el particular, la ciencia pone

actualmente á nuestra disposición. Necesitan numerosos complementos. Pero tal como está, comparándola á la que poseíamos antes de que sus indicaciones se hubiesen adquirido, no hay duda que se ha realizado un gran progreso, en donde la práctica de la alimentación ha podido utilizarle en numerosas ocasiones.

Según su composición inmediata, las sustancias alimenticias de los herbívoros, particularmente la del ganado bovino, ó sea vacuno, tanto el destinado á producir leche, como el destinado á producir carne, pueden ser clasificadas en dos grupos: el primero comprende los alimentos concentrados, y el segundo los alimentos brutos ó groseros.

Los alimentos concentrados son los que se presentan pobres en celulosa bruta y ricos en proteína. Su riqueza celulosa no pasa ordinariamente de 20 por 100. Estos alimentos son suministrados, sobre todo, por las semillas ó granos cereales, leguminosos ó oleaginosos. Se dividen á su vez en alimentos débilmente concentrados y alimentos fuertemente concentrados.

Los alimentos débilmente concentrados son los que no contienen por encima de 12 por 100 de proteína.

Los alimentos fuertemente concentrados contienen por encima de 12 y con frecuencia por encima de 20 por 100.

La avena es el tipo de los alimentos débilmente concentrados; el haba y pastel oleaginoso, tipos de alimentos fuertemente concentrados.

Los alimentos brutos ó groseros, son muy ricos en celulosa y relativamente pobres en proteína. Contienen lo menos 30 por 100 de fibras leñosas.

El heno de prado y el de trebol y las diferentes pulpas, particularmente la de remolacha, residuo de la fabricación de azúcar, son tipos de alimentos brutos y groseros, y con mucha substancia leñosa, y por lo tanto muy poco nutritivos.



Según la opinión de algunos químicos que se han inspirado en los conocimientos, parece ser, según sus experimentos, que nos encontramos en posesión de una teoría completa de la alimentación de los seres vivos; mas cuando los resultados, á los cuales ha conducido el análisis químico, se someten á la lógica de una atenta observación, es preciso confesar y reconocer que queda aún mucho por estudiar, á fin de que tales teorías sean admisibles.

Después de haber establecido la distinción tan admitida de las materias nutritivas en plásticas y respiratorias, siendo la misión de las primeras la reparación de los tejidos y la de las segundas la conservación del calor animal, teniendo aquéllas por base el ázoe y éstas el carbono y el hidrógeno; después de haber hecho esto, se ha creído que, dada la cantidad de ázoe, de hidrógeno y de carbono, se podría formar una idea cabal del valor nutritivo de estas materias, y que bastaba fijarlas por el análisis químico para sostener una clasificación de los alimentos y bases exactas sobre las que pudieran fundarse sus equivalencias.

El conocimiento teórico de esta idea es muy seductor. Es sencillo y fácil de comprender. Pero no sucede de ese modo. No son los cuerpos elementales, llamados simples, los que se asimilan directamente á las materias orgánicas vivas ó en actividad; son los principios inmediatos vegetales en la constitución de los que se encuentran agrupados de cierta manera, los que entran en reacción al contacto de las acciones vitales, produciendo de este modo las materias asimilables. Sólo estos principios inmediatos son, pues, los verdaderos alimentos ó materias nutritivas, y todos concurren en proporciones diferentes, tanto á la reparación de los tejidos, como á la producción del calor animal.

Las consideraciones generales relativas á la división de los alimentos en plásticos y respiratorios, han dado lugar, según Liebig, á la clasificación química, así como lo concierne á la teoría de los equivalentes.

Sólo hemos de llamar la atención de todos, que el estudio higiénico de la función digestiva en los rumiantes, es el más importante de todos los animales, por el objeto de su destino, que es suministrar materias alimenticias para la subsistencia del hombre, sea durante la vida de los animales, sea después de su muerte. Cualquiera que sea el aspecto bajo el que se le considere, los animales de la especie bovina requieren cuidados especiales para conseguir que funcionen debidamente sus aptitudes digestivas, no sólo para asegurar la conservación de su salud, que tiene una importancia relativa, sino, sobre todo, para conducirles, al objeto final que se trata de alcanzar.

El estómago de las reses vacunas es enorme, primero porque está dividido en cuatro cavidades, que son panza, el bonete, el librillo y el cuajo; segundo porque cada uno de estos estómagos son bastante capaces, sobre todo el primero. Tal es la capacidad del estómago de las reses vacunas, que puede contener 48 kilogramos de verde y líquidos, particularmente el de los jóvenes, debiendo advertir que el estómago de estos animales se desarrolla en razón directa de la cantidad y calidad de alimentos que recibe.

Lo que precede da á conocer la atención que merece el estudio higiénico de la alimentación de los animales de la especie bovina. La función digestiva es en ellos la principal, la que más se ejerce en provecho nuestro.

Se verifica esta función en condiciones que difieren bastante de las que caracterizan al resto de las especies domés-



ticas, pues se distinguen sus actos digestivos por la rumiación, que consiste en volver hacia la boca las materias alimenticias acumuladas en la panza, volverlas á masticar é insalivar, deglutirlas de nuevo, y entonces, en lugar de caer en la panza, como la primera vez, el bolo alimenticio es conducido directamente al tercer departamento gástrico ó de librillo, en donde la división de los alimentos se completa cuando no ha sido suficiente por la segunda masticación.

Los alimentos que al ganado vacuno se proporcionan son numerosos, y consisten en raíces como la patata, la zanahoria, los nabos, remolacha y otras, pues sería innumerable el describirlas. No todas las substancias alimentan del mismo modo al ganado vacuno; lo que administrado solo no tiene valor nutritivo ninguno, lo adquiere en el momento en que se agrega otra substancia con propiedades diferentes. Expuestas las principales generalidades de la ciencia alimenticia, vamos á ocuparnos única y especialmente de la substancia denominada remolacha y su pulpa, como alimentación para la vaca lechera y para las destinadas al matadero.

Las raíces propias al alimento de esta clase de ganado, destinado á producir, tanto carne como leche, son numerosas.

La más importante de todas en Francia es la remolacha, cuyo cultivo ha tomado mucho incremento, á causa de la fabricación del azúcar y del alcohol. Pero la variedad cultivada para este uso no es la que debe ocuparnos ahora. Pero sí bajo el punto de vista alimenticio, procedimiento de conservación y modo de administración.

Cualquiera que sea su volumen, las remolachas tienen tanto más valor alimenticio, cuanto son más consistentes y pesadas son. Esto indica que su interior es homogéneo y lleno, y por consiguien-

te, rico en materias nutritivas. Es necesario que estén sanas por fuera, exentas de aberturas hechas por el instrumento que ha servido para arrancarlas de la tierra. Sin esto no sería posible conservarlas; importa mucho separar las que presenten hendiduras, para hacerlas consumir las primeras.

La remolacha es, sobre todo, útil como alimento de invierno. Después de recolectarlas, conviene prepararlas bien para conservarlas hasta la estación de los primeros forrajes verdes. Siendo muy acuosas y ricas en materias azucaradas fermentescibles, se alteran con la mayor facilidad bajo la influencia de la menor elevación de temperatura. Lo menos que resulta entonces es la pérdida de una parte de su valor nutritivo, sucediendo á veces que, alterada por la fermentación pútrida, se hace completamente impropia para la alimentación. Dos procedimientos se emplean para evitar las alteraciones de que se trata.

El objeto de uno y otro es evitar el recalentamiento de la pulpa. El primero consiste en conservar las raíces de remolacha en silos; el segundo en extenderlas en capas sobre el suelo de un local bien aireado, seco y fresco, para cuando se trata de conservar pocas cantidades. El uso de los silos es el más común. Abierto un foso en tierra, se van colocando las remolachas en capas separadas por otra de paja, y cuando está lleno, se las cubre cuidadosamente con tierra. El número de silos se debe multiplicar todo lo posible, á fin de que la provisión de cada uno, una vez empezada á sacar, sea consumida pronto. En los silos bien hechos, la remolacha pasa fácilmente el invierno sin sufrir alteración alguna. Conviene, pues, consagrar todo el cuidado á su confección y no abrirlos sino cuando sea preciso, y esto sólo por una de sus extremidades. Asimismo, su extensión depende del núme-



ro de cabezas de ganado que haya que alimentar.

La remolacha sola no es suficiente para la alimentación de los animales, y mucho menos para las vacas lecheras y reses destinadas al cebo, según demuestran todos los autores de Zootecnia, como Sanson, Casas, Espejo y otros varios que están completamente de acuerdo. No es lo que en higiene se llama un alimento completo, un alimento tipo. Forma, sí, ventajosamente en otoño é invierno, la base de la ración, y sus efectos alimenticios propios se aumentan por la pequeña adición de forrajes secos que á ella se agregan. El análisis químico no se halla aún en estado de dar cuenta de este fenómeno, adquirido por la experiencia de todos los observadores prácticos.

Sumando las cifras de ázoe, materias hidrocarbonadas y ácido fosfórico que entran en una ración compuesta de este modo, se está muy lejos de obtener igual cantidad á la que arrojarían las mismas substancias que entran en una ración equivalente de heno. Por lo tanto, las tablas de los pretendidos equivalentes, aceptadas por los químicos y autores que se someten á su opinión sin examen, y no teniendo en cuenta el papel fisiológico de la celulosa en la economía de los rumiantes que gastan poco sus fuerzas, son inútiles. Así se vé que para reemplazar 100 unidades de heno, serían necesarias 410 de remolacha con relación al ázoe, 3.800 respectivamente á las materias grasas y 800 al ácido fosfórico, ó sea un término medio equivalente. Taherfiga calcula en 460, y otros autores en 280, ó una proporción como valor nutritivo de 35 : 100.

Tales cálculos no tienen una base sólida, y la experiencia demuestra desde luego su error fundamental.

Haciendo ver el caso presente, por ejemplo, que basta añadir á la remolacha una ligera proporción de otro forraje

bueno para obtener efectos nutritivos comparables á los del heno más superior, mientras que no se llegaría á ellos con una alimentación exclusivamente de remolacha, y cualquiera que fuese su peso, la experiencia pone de manifiesto una verdad notoria. Esto es lo concerniente á la noción de los alimentos complementarios, estudiada perfectamente por monsieur Chevreul, bajo el punto de vista de la nutrición de las plantas y teoría del engorde. Y es cierto que si la química ha de ser útil para el estudio fisiológico de la alimentación, debe dirigir sus esfuerzos en este sentido, pues de otro modo no encontrará, como hasta el presente, más que resultados erróneos de los equivalentes nutritivos. Se necesita estudiar los complementos nutritivos, en donde la práctica ha conseguido grandes ventajas, como lo demuestran los experimentos hechos en Alemania:

**Las remolachas forrajeras contienen:**

Agua. . . . .	880 por 100.
Elementos nutritivos. . . . .	1 » »
Elementos no azoados. . . . .	9 » »
Principios leñosos. . . . .	0,09 » »
Materias grasas. . . . .	01 » »
Acido fosfórico. . . . .	0,09 » »
Sales calcáreas. . . . .	0,03 » »

ANTONIO MESA.

(Se concluirá).

## LA INFLUENZA

Hoy que esta enfermedad hace estragos en Europa, recuerdo unas lecciones del profesor de la Escuela Veterinaria de Alfort, el sabio Henry Bouley, en su curso de Patología comparada, pues este mismo mal ataca á los animales y especialmente al caballo.

La *influenza* en este cuadrúpedo es un catarro pulmonar contagioso; en su forma simple se llama en francés *grippe*. Se puede afirmar también que es una bronquitis epidémica, aunque no una



bronquitis franca. Es una enfermedad general; más bien una fiebre que una flegmasia local. En el caballo esta enfermedad principia por tristeza, luego fiebre, dolor de los miembros, del pecho, del vientre y postración completa, pues á pesar de todas las excitaciones exteriores, como golpes, etc., etc., el animal rehusa hacer el menor movimiento: en seguida viene una tos seca y después húmeda, acompañada de babas espumosas. La *influenza* dura de doce á diez y ocho días y termina casi siempre felizmente; sin embargo, cuando se complica con la neumonía, ordinariamente es mortal.

La influencia epidémica y la contagiosa es la causa de la *influenza*, lo que permite considerarla como una enfermedad general, teniendo su incubación y por lesión una flegmasia secundaria de los bronquios.

En su forma simple la *influenza* se asemeja á la bronquitis, y debe combatirse con bebidas emolientes, sudoríficos, lavativas emolientes, sulfuro de calcio, extricnina, hidro-ferrocianato de quinina y iodoformo.

Cuando presente síntomas inflamatorios muy marcados, conviene practicar sangrías; pero es necesario mucho cuidado, á causa del estado adinámico, que es el carácter de las epidemias hasta hoy observadas. En efecto, cuando la influencia epidémica conduce á la adinamia, las sangrías, en vez de ser útiles, son muy funestas. Hay pocas epidemias en que las evacuaciones sanguíneas hayan tenido resultados favorables.

El emético y los purgantes son empleados generalmente con éxito al principio, se continúa por tisanas emolientes, sudoríficos y por narcóticos al interior. El opio, el láudano y todas las preparaciones opiáceas pueden emplearse contra la *influenza*; se emplea también la tintura de belladona ó su extracto, siendo in-

dispensable recurrir á ésta cuando la tos es demasiado frecuente y dolorosa.

En la forma abdominal de la *influenza* (diarrea) es preciso usar las bebidas de arroz y de almidón, el subnitrito de bismuto, la decocción blanca de Sidnam, el extracto de rathania, el diacordio, lavativas laudanizadas, etc.

La adinamia muy marcada que acompaña casi siempre á la *influenza* ó á su convalecencia exige el empleo de la salvia, té, tintura de acónito, pociones de opio; las preparaciones de quina ó genciana son después muy útiles.

ENRIQUE BARÁ.

(De El Municipio Salvadoreño.)

---

## VARIEDADES.

---

### LOS PERROS DE LICURGO

Rogaron una vez á Licurgo que pronunciara un discurso sobre las ventajas de la educación, con objeto de que el pueblo, influido por su respetada voz, se dedicara á enseñar á sus hijos bajo las reglas de buena moral.

Accedió el sabio á ello, mas pidió un año de plazo. ¿No improvisaba él en dos minutos arengas que conmovían las masas? Sin embargo, se convino en concederle la prórroga que deseaba.

Pasado el año se presentó Licurgo en la plaza pública, donde el pueblo le esperaba ansioso. Llegó llevando dos perros y dos liebres. Sin decir palabra soltó una liebre y en seguida un perro. Este se lanzó sobre el pobre animalito y lo mató, devorando sus entrañas aún palpitantes.

Luego dió libertad á la otra liebre y al segundo perro; mas no hizo el buen can lo que su compañero, sino que se acercó á la liebre, le prodigó mil caricias y se puso á jugar con ella, como si fuera su mejor amiga.



Entonces Licurgo, volviéndose al pueblo, le dijo:

«He aquí los efectos de la educación. Yo he pasado un año educando á este perro y enseñándole á que no haga daño á las liebres. El otro no ha sido educado, por eso no obedece sino á sus instintos brutales.

»Igual al primer perro, el hombre sin educación se dejará arrastrar sólo por sus pasiones y devorará á todo lo que se oponga á ellas. Escoged, pues, y ved qué queréis que sean vuestros hijos.»

El pueblo entusiasmado llevó á Licurgo en triunfo sobre sus hombros, y desde entonces se dedicó con asiduidad á la educación de sus hijos. Tanto pudo en él aquel ejemplo tan bien presentado.

En efecto, una educación moral refrena las pasiones, reforma las costumbres y hace al malo bueno y al bueno sabio.

El niño es blando como cera y susceptible de tomar la «forma» que quiera dársele. No se culpe al hombre malo si no ha tenido buenos padres y buenos maestros. ¡Cúlpese á los que no han querido educarlo!

Arbol que crece torcido jamás su tronco endereza, pues se hace naturaleza del vicio con que ha nacido.

Vosotros, los que tenéis la dicha de recibir una buena educación, aprovechadla... y estimad en lo que vale la moral del episodio de «Los perros de Licurgo.»

### LISTA

de los profesores que no solamente no pagan sino que ni la cortesía les permite contestar á las cartas que se les dirigen.

Suma de la deuda anterior, 2.707 pesetas.

D. JOSE GARCIA.—Peraleda de la Mata (Cáceres). Este profesor se suscribió al periódico el 1.º de Octubre del año 1886, y se le dió de baja en 1.º de Abril de 1887, por no contestar á tres cartas que se le dirigieron, quedando en deber 6 pesetas.

D. EUSEBIO OROPESA.—Castañar de Ibor (Cáceres). Se suscribió en 1.º de Octubre de 1886, y devolvió 2 números en Octubre de 1887, dejando una deuda de 12 pesetas.

D. RAMON MATEOS.—Carrascalejo (Cáceres). Se suscribió en igual fecha que los anteriores, y se le tuvo que dar de baja en 1.º de Diciembre de 1889, por no contestar tampoco á las cartas que se le dirigían, dejando una deuda de 38 pesetas.

D. EUSTAQUIO ROSADO Y GOMEZ.—La Roca (Badajoz). Dejó debiendo 21 pesetas por la suscripción al periódico y 24 cuadernos del «Diccionario,» que hacen un total de 45 pesetas.

D. EUSEBIO HERNANDEZ.—Beas del Condado (Huelva). Se le suspendió el envío del periódico, por el que dejó un debe de 41 pesetas y 36 cuadernos del «Diccionario.» Total 77 pesetas.

D. AGUSTIN MORENO MINGUEZ.—San Javier (Murcia). Por la suscripción al periódico dejó una deuda de 49 pesetas, y por el «Diccionario» 32. Total 81 pesetas.

Suma de la deuda: 2.966 pesetas.

MADRID, 1890.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE TOMÁS MINUESA,  
calle de Juanelo, núm. 19.