

# LA VETERINARIA ESPAÑOLA,

## REVISTA PROFESIONAL Y CIENTIFICA.

(CONTINUACION DE EL ECO DE LA VETERINARIA.)

SE PUBLICA LOS DIAS 10, 20 Y ULTIMO DE CADA MES.

**PRECIOS DE SUSCRICION.** Lo mismo en Madrid que en provincias: 4 rs. al mes, 12 rs. trimestre. En Ultramar 60 rs. al año. En el extranjero 18 francos tambien por un año. Solo se admiten sellos de los puebllos en que no haya giro, y aun en este caso abonando siempre à razon de 14 sellos por cada 6 rs. y enviàndolos en carta certificada, sin cuyo requisito la administracion no responde de los extravios.

**PUNTOS Y MEDIOS DE SUSCRICION.** En Madrid, en la Redaccion, calle de la Luna, núm. 20, tercero. En provincias, por conducto de corresponsal é remitiendo à la Redaccion, en carta franca, libranzas sobre correos ó el número de sellos correspondiente.

### ADVERTENCIA.

Habiéndose dado ya orden, para que de todos los puebllos sea posible girar à Madrid, por el Giro mútuo, libranzas de cualquiera cantidad que sean; lo ponemos en conocimiento de los numerosos suscritores à LA VETERINARIA ESPAÑOLA que se hallan en descubierto en sus pagos. Esperamos de su honradez y buena fé, que se apresurarán à satisfacer el importe de sus adeudos, ya que tantos y tan graves perjuicios hemos venido sufriendo nosotros, por la suspension de pagos en estos últimos meses.

### CRONICA CIENTIFICA.

#### Sobre el contagio del muermo.

El profesor D. Francisco Llebrés Latur, suponiendo que existe la casi universal creencia de que el muermo es contagioso por contacto directo, y aún indirecto, entre los animales que le padezcan y otros sanos; se ha creido en el deber de publicar algunas observaciones que restringen en gran manera la aceptacion absoluta de dicha propiedad contagiosa. Para nosotros la cuestion de contagio del muermo, caso de hallarse definitivamente resuelta, en sentido afirmativo, segun pretende M. H. Bouley, cuya autoridad científica nadie pone en duda, ofrece todavia una complicacion no despreciable, y es la complicacion que, al tratar de resolverla, origi-

na el estudio de la localidad y el de la organizacion y régimen de vida de los animales à que debamos referirnos. Es lo propio que sucede con todas las enfermedades contagiosas: que ni todos los individuos se contagian bajo su influencia, ni esta influencia es la misma en todos los países. Y de aquí que profesores eminentes nieguen hasta la existencia de una enfermedad especial que deba llamarse muermo, en tanto que otros muy distinguidos, como M. Bouley, han demostrado, hasta experimentalmente, no solo la existencia del muermo, sinó tambien su especificidad y su carácter eminentemente contagioso.—Opinamos, pues, nosotros que las dudas relativas al muermo no quedarán resueltas hasta que el estudio de la medicina general tome un rumbo más positivo; cuyo rumbo ha de consistir en dejarse de buscar entidades morbosas, y entregarse con entera decision al exàmen del organismo animal en las condiciones de desarrollo que le impone el medio en que vive.

Mas, concretándonos al punto que el Sr. Llebrés se ha propuesto ilustrar, justo será que rectifiquemos las noticias que tiene él acerca de la propiedad contagiosa del muermo. Sin salir de España, en nuestras investigaciones, podemos ofrecer à su consideracion los datos consignados sobre el particular por el veterinario D. Juan Morcillo y Olalla en su tratado de «*Enfermedades de las fosas masales*» publicado recientemente. Pero añadiremos, à mayor abundamiento, que, segun consta de *experiencias inéditas*, el sabio profesor francés M. Renault *no pudo conseguir la trasmision del muermo, à pesar de haber hecho respirar à caballos sanos, por espacio de muchas horas, exclusivamente el aire expedido por las vias aéreas de otros caballos muermosos.*

Hay, no obstante hechos repetidísimos que acreditan la contagiosidad del muermo, ó sea, de ese estado general, el organismo que ha recibido dicho nombre: los hay también que comprueban su trasmisibilidad del caballo al hombre: la Escuela de Lyon ha dado á luz el resultado de una serie de experimentos, que tienden á establecer el mismo contagio del caballo al perro; y en presencia de tales hechos, siempre ha de ser prudente ver en el muermo, sobre todo en el muermo agudo, un peligro inminente de contagio.

Hé aquí las observaciones del Sr. Llebres:

«En la carrera de diligencias de Novelda á Murcia y vice-versa, existen cuatro depósitos, ó mejor dicho, cuatro caballerizas donde permanecen los caballos de los tiros en descanso por espacio de 24 horas: estas son Aspe, Grevillente, Orihuela y Murcia. Los caballos de los tiros de Murcia, tienen que reposar, un día si y otro no, en la caballeriza de Orihuela; los de Orihuela, en la de Grevillente de la misma manera; y los de Aspe, en esta última. De modo, que existe una verdadera comunicacion entre los caballos de estos cuatro puntos.

Fues bien: por el mes de Junio del pasado año, se presentaron en las caballerizas de Orihuela y Murcia tres caballos muermosos, los cuales continuaron prestando sus servicios, hasta que la enfermedad llegó á tal extremo que hubo necesidad de sacrificarlos; y fácilmente se concibe que, interin la enfermedad progresaba, estos caballos trabajaron juntamente con los demás, descansaron en las estaciones anteriormente dichas, en una palabra, estuvieron en completa comunicacion con todos los de la línea.

De manera, que, según la opinion de aquellos señores que dicen que basta con que un animal muermoso esté en el extremo de una caballeriza, para que todos los que existan en la misma contraigan la misma enfermedad, todos los de esta línea debian de haber sido víctimas de esta afeccion muermosa. Pero afortunadamente no ha sucedido así: ha trascurrido un año; los muermosos fueron sacrificados después de reconocidos por algunos profesores; y sin embargo, de todos los existentes solo en dos se la presentado la deyeccion nariica y el infarto glandular; los cuales permanecen juntamente con los demás.

¿En qué consiste que, estando los sanos juntamente con los muermosos por discurso de muchísimo tiempo, no se ha presentado en todos esta enfermedad? ¿Es que estos caballos tienen una organizacion de acero, retractoria á la accion destructora del virus muermoso? No lo comprendo.

En mi concepto, se necesita una predisposicion del individuo, para que el virus contagioso pueda ejercer libremente su accion, como se observa también en las demás enfermedades de caracter contagioso, como la viruela, la sífilis, etc., etc. De no ser así, no se comprende fácilmente, como estos caballos han podido permanecer por tanto tiempo sin resentirse de la poderosa accion de este virus.

Mas para corroborar mi opinion, voy á citar otro caso de no menos importancia que el anterior.

Por el 10 ó el 12 del mes de Abril, fui invitado para visitar una mula perteneciente al proveedor de la paja de dicha empresa, la cual tenia en el anca izquierda una herida contusa, de grandes dimensiones, producida por golpes dados de una manera atroz por un muchacho, y acompañada de una inflamacion moderada en toda la pierna.

Llamóme la atención al tiempo de explorarla, una herida sumamente pequeña que tenia en la región rotular interesando la articulacion, puesto que así lo probaba la sinovia que salia en los diferentes movimientos de la extremidad. Interrogué al dueño acerca del particular, y me dijo que, no queriendo ceder la inflamacion tan intensa que existia, un albéitar establecido en Albaterra, le practicó esta incision, con el objeto de que, en caso de formarse pus, encontrase una fácil salida; pero fué de tal modo practicada, que lo que salió fué sinovia.

Al momento empleé un tratamiento conveniente, y el flujo sinovial fué combatido también á los ocho dias con la mezcla de polvo de raíz de ratania y alumbre calcinado. Pasados 45 ó 46 dias, la mula se presentó con una hinchazon edematosa en los miembros posteriores, salpicada de unos tumorecillos, que no tardaron muchos dias en reblandecerse y convertirse en verdaderas úlceras.

El dueño no hizo caso, hasta que viendo que aumentaba el número de tumores, me la trajo; la examiné detenidamente, y diagnosticué que la mula padecía lamparones, y que probablemente terminaría por muermo. Efectivamente: pocos dias tardaron en presentarse, y en mi concepto estas afecciones no han reconocido otra causa que la infeccion purulenta. Resta-me decir, que todo el tiempo que la mula tenía los lamparones, sin haberlo yo visto ni el dueño conocerlo, estuvo comiendo juntamente con otra mula torda en un mismo pesebre, y por la noche cuando llegaban los caballos de la diligencia se colocaban al lado de esta mula.

¿Podremos decir que ha mediado un verdadero contacto entre la enferma, la mula torda y los caballos de la diligencia? ¿Pues en qué consiste, que en ninguno se han desarrollado ni lamparones ni muermo? ¿Es que la mula no padecería estas afecciones?

Así dicen algunos; que cuando no se verifica el contagio, es porque el animal que tiene que comunicar la enfermedad, no padece el muermo verdadero. Pero en esta ocasion no ha sucedido así: el muermo se desarrolló á los pocos dias, y la mula se puso en un estado tan grave, que mandé sacrificarla al momento, porque de no haberlo hecho, hubiese fallecido al dia siguiente.»

#### Indigestion con meteorismo.—Puncion intestinal.—Curacion.

El veterinario de 2.<sup>a</sup> clase D. Pablo Portero Muñoz, establecido en Horcajo de las Torres, ha tenido ocasion de practicar la enterotomia con el éxito más satisfactorio en una mula, propie-

dad de Francisco Torres, vecino del mismo pueblo; y en verdad que no carece de interés la observación que nos remite.

La mula era de 14 años de edad, alzada siete cuartas y tres dedos, temperamento sanguíneo-linfático, y estaba destinada á la agricultura. Recibía desde algun tiempo atrás por alimento ordinario, forraje de cebada en abundancia; y semejante régimen, en union de un excesivo trabajo y de la edad de la mula, dió por resultado una indigestion tan violenta que, cuando se presentó el Sr. Muñoz, se hallaban agotadas por el dolor las fuerzas del animal.

La neumatosis era tambien intensa y extraordinaria; todos los síntomas se agravaban por momentos, á pesar de que inmediatamente se pusieron en juego varios recursos terapéuticos (grandes afusiones de agua, administración del éter, sangría, lavativas de agua de cal etc.); y en vista de esto, se propuso al dueño ejecutar la puncion del intestino. Esta operacion se practicó dos veces consecutivas, por no haber salido en la primera todos los gases; más en la segunda, añade el Sr. Muñoz que *no pudo menos de extrañarle la expulsion impetuosa de un líquido verde-amarillento en cantidad de medio cuartillo próximamente*.—El alivio fué instantáneo. Se hizo uso de los medios que aconseja la ciencia para restablecer gradualmente la enferma; y á los pocos dias se ocupaba ya la mula en sus habituales trabajos.

#### REMITIDO.

Sr. Director de LA VETERINARIA ESPAÑOLA:

Muy señor mio y de toda mi consideracion. He de merecer de nuestra sincera amistad que sirva insertar en su ilustrado periódico el siguiente remitido:

Los últimos números publicados de LA VETERINARIA ESPAÑOLA y del *Monitor de la Veterinaria*, creo (sin temor de equivocarme) hayan producido una sensación agradable en el fondo de los corazones de todos aquellos comprofesores que, amantes decididos del progreso de su ciencia y bienestar de su clase, aspiran al grandioso efecto que es de esperar tengan los sublimes é inapreciables proyectos que los jefes directores de los citados periódicos han consignado en las columnas de los mismos; todo en honor de la benemérita clase á que con honra y gloria tengo el orgullo de pertenecer:

Ahora bien: toda vez que á los profesores de todas categorías, así veterinarios como albeiteros, se nos suplica que proporcionemos torrentes de luz para la mejor dilucidacion de tan magno pensamiento, me permitiré hacer las reflexiones siguientes:

¡Habrá, por ventura, un profesor que, adornado de un título que le honra y ennoblece, deje de contribuir con cuanto le sea dable á la realizacion de un

pensamiento, que en mi humilde concepto está destinado á proporcionarnos inmensas ventajas?

No, y mil veces no. ¿No es verdad que por el arreglo de partidos veterinarios, en el momento que disfrute del carácter de ley, pasará eléctricamente la clase desde las tinieblas á la luz, desde la miseria al bienestar? ¿Y habiendo imaginaciones que prevean consecuencias tan favorables, no será un hijo bastardo de la clase el profesor que se manifieste apático?

Queridos compañeros: la ocasion no puede sernos más propicia, y creo que nuestra importante misión es adherirnos á las bases del proyecto que redacten esas esclarecidas inteligencias, autores de tan colosal intento.

El que suscribe ha respondido con oportunidad á la súplica que nos hizo el I. S. D. Nicolás Casas de Mendoza, en su ilustrado periódico, correspondiente al día 13 de agosto próximo pasado. Pero debe añadir que cuenta con 50 comprofesores en esta provincia (Toledo), los cuales se hallan (hace dias) dispuestos á hacer cuantos sacrificios fueren necesarios para alcanzar el rango que por justicia nos pertenece en la sociedad.

¡Es indigno de pertenecer á la clase veterinaria el que no responde á tan justo llamamiento!...

He manifestado que somos 50 profesores en esta provincia, dispuestos á todo sacrificio, y me ratifico en ello; pues nos hallamos todos firmemente resueltos á demostrarlo en el momento en que se desee nuestra cooperacion. No puedo explicarme ni con más interés por el bien de la clase, ni con frases más inteligibles. Figure, pues, la provincia de Toledo en el merecido lugar que le corresponde; que si tan noble conducta es imitada por los profesores de las demás provincias, aun podrá contar la clase dias muy venturosos.

*El veterinario de primera clase, establecido en Villacañas.*—NATALIO GIMENEZ ALBERCA.

Enaltece y honra, verdaderamente, á un profesor el entusiasmo que en esta y otras ocasiones ha manifestado el Sr. Jimenez; pero la razon fria y el conocimiento exacto del personal que tiene nuestra clase, exigen de consuno que ciertos asuntos sean mirados muy despacio. Lo que deseamos nosotros es que todos los buenos profesores se hallen preparados para cuando llegue la ocasion de utilizar sus esfuerzos. Nuestra clase está en vías de sufrir una trasformacion importante, aunque no tan importante como se necesita; mas ese cambio no ha de operarse tan pronto que nos obligue á marchar precipitadamente. ¡Paciencia y más paciencia! Pero confianza tambien; porque es seguro que algo se ha de adelantar. Imítese á la provincia de Toledo, que en imitar los buenos ejemplos nadie se humilla, antes bien se ennoblece. Mas los profesores toledanos, y los del resto de España, necesitan saber esperar. ¿A quién se le oculta que, hoy por hoy, es imposible hacer otra cosa?

La reforma profesional vendrá indudablemente. ¿Cuándo vendrá?... Acaso muy pronto; acaso no tan

pronto como algunos creen: ello es que vendrá, irremisiblemente. Entretanto, revistámonos de ese carácter decidido, pero reservado y prudente, que por sí solo es capaz de realizar todos los grandes propósitos. ¿A qué hablar más? Día llegará en que se hable, si nuestros profesores quieren que llegue ese día. *Intelligenti pauca.*

En resumen: LA VETERINARIA ESPAÑOLA nada juzga en la actualidad; cuando sea tiempo de discutir, entonces, pero siempre razonando, será explícita, terminantísima. Menos impaciencia; mucha fuerza de voluntad: eso es lo que hace falta. Si la constancia y la buena fé nos abandonan, todo será perdido para la clase veterinaria. Si los profesores apáticos y los inconsecuentes supieran cuánto mal están causando y cuánto daño se causan á sí mismos; otra sería su conducta, á menos que la perversidad y el dolo constituyeran todo el patrimonio de su conciencia!...

L. F. G.

## QUIMICA ORGANICA.

SOBRE LOS FENÓMENOS LLAMADOS DE FERMENTACION; POR EL DOCTOR E. QURT. (*Memoria premiada por la Academia médico, quirúrgica matritense.*)

En el mundo, hay, entre otros, dos órdenes de fenómenos muy notables, refiriéndose los del uno á la organización de las especies vegetales y animales, y los del otro á la desaparición de los seres producidos con ella, ó sea á su desorganización. Los unos, pues, llevan en sí el atractivo de la vida, los otros la repugnancia de la muerte. Pero como en el terreno ideológico no hay probablemente nada absoluto y todo viene á ser relativo, sucede que la vida y la muerte, siendo cosas al parecer tan opuestas y distintas, se encuentran siempre hermanadas en todas partes, y mas que hermanadas hijas legítimas la una de la otra, porque como en el mundo material nada se crea, ni nada se aniquila, no hay mas que cambios y transformaciones de la materia; y así cada generación que vive lleva en sí la destrucción de otra que fenece; lo propio que la que muere presta vida á un sinnúmero de generaciones sucesivas, aunque sean de otro orden; y por fin á la existencia de cuerpos que, aunque no sean orgánicos, existiendo á su modo, tienen vida, porque gozan de propiedades que le son esenciales, y de todos modos concurren más tarde á la vida orgánica de otros seres. De modo, por fin, que la muerte, en el orden corpóreo no parece ser mas que el desdoblamiento de una vida compleja en otras vidas mucho mas simples, y modos de ser mas notables de la materia; por lo que la vida, á su vez, puede hasta cierto punto comprenderse por las sumas de las fuerzas y propiedades que disfrutan los seres orgánicos é inorgánicos que han entrado á formar parte constitutiva del ser en que se observa, aun cuando dichas fuerzas presenten en conjunto, una potencia y dirección ó forma muy diferentes de las que tenían sus fracciones.

Los fenómenos, pues, de uno y otro orden, ó sean los que se refieren á la complejidad de la vida, y los subsiguientes á su desaparición, ó consecuentes de lo que comúnmente entendemos por vida y por muerte, han sido objeto de profundas investigaciones desde que el hombre empezó á

levantar el templo de las ciencias naturales; pero esas investigaciones se han hecho, no bajo las condiciones ni ideas que acabamos de indicar, sino que mirando la vida y la muerte, en sus respectivos fenómenos, como dos cosas enteramente diferentes, antagonistas, absolutamente opuestas en un todo; de modo que los de uno y otro orden se han estudiado comúnmente por personas dedicadas á muy diferentes ramos del saber, y se han tratado, por lo tanto, en obras muy distintas, y bajo puntos de vista igualmente distintos tambien. Esto ha sido, indudablemente, causa del gran retraso y de la ignorancia que por tanto tiempo se ha reconocido sobre la comprensión de ciertas transformaciones de sustancias orgánicas, que consideradas ya como materia muerta, despojadas de toda vida, sujetas exclusivamente á las leyes que rigen en el reino mineral inorgánico, han sido comprendidas, aquellas, bajo el nombre genérico especial de *Fermentaciones*, y cuyo retraso ú oscuridad acerca de las mismas ó, sobre dichas *Fermentaciones*, ha llamado justamente la atención de un ilustrado individuo de esa Academia, hasta ofrecer un premio al autor de la Memoria que mejor explicara dichos fenómenos. Debiendo versar, pues, nuestro trabajo sobre esas metamorfosis, vamos á ver si, á favor del prisma particular que tenemos para observarlos seremos más felices que muchos otros en su explicación, aun cuando tengamos que recurrir á sus propios experimentos para combatir mas de una vez sus ideas y apoyar nuestra opinión; sobre la cual tampoco pretendemos propiedad esclusiva.

Hecha esa pequeña digresión científica, entremos en materia, ó en el terreno de las *Fermentaciones*, indagando en primer lugar lo que se entiende y lo que puede entenderse por *fermentación*; porque esto tiene un gran interés bajo diferentes puntos de vista. *Fermentación*, segun el Diccionario de la Academia, es la acción ó efecto de fermentar.

*Fermentar*, segun el propio Diccionario, es un verbo neutro que significa moverse las partículas de un cuerpo en fúervida ó reconcentrada acción; á causa de alguna descomposición, transformación ó acción química.

Observando ahora que en la definición de ese verbo se habla de *descomposición, transformación ó acción química*, y teniendo en cuenta su antigüedad en el uso vulgar de la lengua, puesto que es de origen latino, ó hijo legítimo de *fermento, fermentas, fermentare, fermentavi, fermentatum*, que, segun los diccionarios, significa fermentar, ó introducir la levadura en la masa para que sazone y perfeccione; se comprende fácilmente que ella fué modificada ó escrita segun las ideas científicas que se tenían de la fermentación en la época en que se publicó el propio Diccionario de la lengua española: de todo lo que resulta que el verbo fermentar, y el sustantivo fermentación son muchísimo mas antiguos en el uso vulgar de las lenguas que en el de la química, y aun que esta misma ciencia, y que el sentido de estas voces se ha alterado algun tanto, de algun tiempo á esta parte en nuestro idioma.

Pero prosigamos la historia y sentido de estas mismas voces.

Vanhelmon fué el primero que habló de fermentación en el campo de la ciencia para espresar *toda descomposición espontánea que se escita en los seres organizados faltos de vida*:

Stahel, en sus *fundamentos de química racional y dogmática*, habla ya de las fermentaciones, y admite dos diferentes, que son la *vinosa* y la *pútrida*, espresándose de la manera siguiente: *Fermentatio est motus intestinalis suscitatus in succis vegetabilium ab aeris tenuioris calido influu, faciens adspiratu rascenciam particularum heterogenearum; y añade: Omnis fermentatio est vel vinosa vel spiritiosa, seu putridinosa. Ex vinosa prodit spiritus inflamabilis, et liquor vinosus; ex putridinosa sal volatile cum oleo fetido, unde putridinem ordinario solet comitari fetor.*

Boherave admite tres especies, añadiendo á la anteriores la *acética* y participando luego de sus ideas muchos otros

químicos, como Macquer, Lemery, Rouelle, etc., acumulan en sus obras respectivas una porción de hechos más ó menos exactos y otras tantas teorías; y siembran y producen la confusión en el campo de la filosofía.

Fourcroy en 1786, en sus *Elementos de química é historia natural*, además de las tres citadas y a imitadas en su tiempo, indica la *sacarina*, la *panaria* y la de las *materias colorantes*, dando del fermento la definición siguiente: Se llama fermento (dice, vertidas sus palabras al español), «á una sustancia que mezclada con otra tiene la propiedad de excitar la fermentación:» que es casi como si no hubiera dicho nada.

En este estado sigue la ciencia respecto á este punto, ignorándose casi completamente la naturaleza de los fenómenos llamados de fermentación, puesto que aun cuando se habían determinado de un modo más ó menos vago los productos que resultaban de ellos, no se había indicado exactamente su procedencia, ni la naturaleza de algunos de los más importantes: cuando aparece en el mundo científico el inmortal Lavoisier, que, fijando su penetrante vista en esta cuestión, la sujeta al estudio del análisis, con que bajo tantos conceptos enriqueció á la química, y anuncia que «en la fermentación vinosa,» que, por ser la más interesante bajo muchos puntos de vista, ha sido la que más ha llamado en todas épocas la atención de los hombres de ciencia,» se produce alcohol y ácido carbónico á espensas del azúcar, en tan justas proporciones, que si se pudieran combinar nuevamente estas dos sustancias despues de ella, se reproduciría la primitiva; y que la fermentación bajo este aspecto podría servir hasta para analizar el mismo azúcar, y en general las materias vegetales susceptibles de fermentación.

Dumas, cuya figura científica es verdaderamente importante, estudia también la cuestión que nos ocupa, y llega á admitir hasta doce fermentaciones, que son la *alcohólica*, la *glucósica*, la *viscosa*, la *láctica*, la *acética*, la *gálica*, la *péctica*, la *benzoica*, la *sinápica*, la *amoniacal*, la *pútrida* y la *de los cuerpos grasos*: y al definir la fermentación, dice: «que es una reacción espontánea, una alteración química, producida en una masa de materia organizada por la sola presencia de otra sustancia que no da ni quita cosa alguna al cuerpo que se descompone.» «Esta sustancia, añade, es el fermento que obra como una especie de pila galvánica; puesto que separa, desdobra las materias combinadas en otras más simples.»

No nos detendremos, como otros, en examinar si Stahl en 1743, época en que las ciencias naturales estaban aun en su cuna, comprendió y definió mejor la fermentación que Dumas en nuestros días; pero es evidente que lo que este ha dicho se desprende hasta cierto punto de las observaciones de aquel, y que no consignó en la definición la importancia de la temperatura y humedad espresada en la del famoso químico del siglo pasado. Los demás químicos contemporáneos han seguido casi todas las opiniones de Dumas, y los fenómenos de fermentación han sido el caballo de batalla para todos ellos, sin que ninguno con sus propias esplicaciones haya llegado á satisfacer completamente á los demás, ni á quedar tal vez contento de sí mismo, no obstante de haber apelado algunos al ingenioso recurso de crear nuevas fuerzas, ó de dotar á la materia de ciertas propiedades tales como la *fuerza catalítica*, de *contacto* y de *presencia* que, en verdad sea dicho, son frases tan oscuras como la ignorancia misma, cuyo fondo se ha pretendido encubrir con ellas.

Basset, que es de los autores que últimamente han escrito sobre esta materia, y bajo las ideas generales que nos ocuparán despues, y al cual debe la ciencia no poco sobre este punto, en su *tratado teórico y práctico de las fermentaciones*, dice: «la fermentación es el conjunto de fenómenos producidos por la acción vital de la materia celular azoada en estado de desasociación, bajo el imperio de circunstancias favorables.»

Ahora, si tratáramos de darnos alguna razón sobre la tan

dilatada oscuridad de la ciencia sobre este punto, encontraríamos que, aunque es una verdad que en el mundo material todos los fenómenos son puramente materiales, físico-químicos, lo es también que los químicos, que han sido los que más constantemente han estudiado esta cuestión, no ven comunmente en los fenómenos de composición y de composición más que reacciones químicas, puras y netas como la de nuestros laboratorios, reacciones que producen sus precipitados, ó cuerpos en disolución, ó que se volatilizan; y que en sus estudios no apelan comunmente más que á tubos, retortas, alargaderas, hornillos, frascos, reactivos, vasos, evaporaderas y balanzas, á líquidos que disuelvan y á líquidos que transformen: todo lo que, ni su ciencia en escribir fórmulas, ni les basta para todo, ni les podía servir ó ser suficiente para explicar los fenómenos que nos vienen ocupando; pues al efecto les era preciso, necesario, el uso de un instrumento muy diferente, y que ocupa hoy un lugar distinguido en el gabinete de hombres muy notables, eminentes en el saber humano; hablamos del microscopio.

Por esta razón, pues, los susodichos fenómenos de fermentación han sido casi completamente desconocidos hasta nuestros días; puesto que la vista de los que los estudiaban no llegaba hasta donde la conduce este precioso instrumento; y por esto los micrógrafos, cuyo número aumenta todos los días, se han llevado la palma en la aclaración de hechos que, á pesar de observarse todos los días y á todas horas, han humillado por muchísimos años las más preclaras inteligencias de los hombres de licados al encantador estudio de la naturaleza.

Pero recordemos algun fenómeno de los que vulgar y científicamente se reconocen de fermentación: el que nos proporciona el vino. Nadie ignora la procedencia de este, así como que en las uvas no existe alcohol, ni áci carbónico ni los aromas que le caracterizan. No obstante, todos hemos visto que estas sustancias se producen en el zumo de las uvas machacadas. Pues bien: ¿se explica esta metamorfosis? ¿Cómo se dá razón de otras análogas? Las mismas uvas y otras frutas cuando verdes tampoco contienen azúcar, y sí muchos ácidos, de modo que no se pueden comer; pero cuando han madurado, aunque haya sido fuera de los árboles, los ácidos no existen, ó al menos, su sabor ácido apenas se percibe, y en su lugar lo disfrutan agradable, así como un olor muy exquisito. Más tarde, cuando son succulentos, frecuentemente se pudren. ¿Qué pasa en ellos? ¿Y en la leche qué ocurre cuando se agria? ¿Qué en el vino al torcerse ó transformarse en vinagre, y más tarde, á veces, en una materia viscosa, luego podrida y completamente inútil? ¿Qué en el inodoro polvo de mostaza para desprender su penetrante olor cuando se moja? ¿Qué en las almendras amargas al machacarlas con agua? ¿Y qué por fin, en las sustancias todas al corromperse?

Mas fijémonos en el punto más importante, económicamente considerado, de todos estos fenómenos: en el de la vinificación, ó mejor, en la alcoholificación producida por sustancias que conozcamos bien y mezclemos para ello. Tomemos agua pura, disolvámosle una cantidad regular de azúcar añadiendo á la disolución una pequeña cantidad de levadura de cerveza y otra de alguna sustancia albuminoidea, clara de huevo. La mezcla no tarda en enturbiarse, en desprender ácido carbónico y olor característico de alcohol; y si se observa detenidamente lo que pasa en ella se vé, á simple vista, que los glóbulos del fermento se multiplican, que suben á la superficie y que con cierto movimiento de rotación bajan luego al fondo, y que más tarde se elevan otra vez y vuelven á descender, produciendo una grande agitación en el seno del líquido, hasta que el azúcar ha desaparecido completamente: y si en un experimento dado pesamos el susodicho azúcar que empleemos y luego recogemos el gas que se desprenda y el alcohol formado, enontraremos, como se ha indicado antes, que el peso de estas dos sustancias representa exactamente el de aquellas. El fermento,

por otra parte, ha aumentado; ¿de qué manera y á espensas de qué cuerpo?

Pero prosigamos la observación de dicha mezcla: si la cantidad de albúmina es bastante, el alcohol formado es poco respecto al líquido en que está disuelto, y la temperatura y el aire tienen acceso sobre el mismo, el olor alcohólico llega á desaparecer después de algún tiempo y durante un período de nueva efervescencia, ó movimiento íntimo, convirtiéndose en vinagre, ó ácido acético; y más tarde si las circunstancias son favorables aparecen materias viscosas, luego gusanos y el olor acético desaparece también; y, por fin más ó menos tarde la masa se espesa y se deseca desprendiendo olores fétidos ó amoniacales y carburados.

A la verdad que todo esto es sorprendente, y más cuando no hemos empleado ácido ni bases en la primitiva mezcla para que pudieran tener lugar reacciones de fácil explicación. No nos hemos valido más que de sustancias neutras en cuanto existan, y no obstante, ellas han obrado de una manera tan enérgica entre sí, que, después de varias transformaciones sucesivas, han acabado por destruirse, convirtiéndose en su mayor parte en gases de composición sencilla y definitiva.

¿Se puede dar alguna razón científica de todos estos fenómenos, que, al mismo tiempo que nos satisfaga en ellos, nos conduzca á comprender los demás de otro orden que hemos indicado? ¿Apelaremos para ello, á la anticuada fuerza catalítica, á la que han atribuido algunos químicos la gracia de dar, como quien dice, con una mano lo que quita con la otra, al de componer, no sabemos si por capricho, las sustancias con quienes contacta el cuerpo ó cuerpos que la posea? ¿Esta fuerza qué leyes sigue, de qué emana, dónde se la encuentra en los demás fenómenos generales de la materia?

Tiempo perdido sería, sin duda, el que empleáramos en probar la inadmisibilidad de esta fuerza, que como antes hemos indicado, no es más que una palabra falta de sentido, que pretende encubrir una completa ignorancia respecto á un número dado de fenómenos. Esta fuerza es parecida á la del horror al vacío de los antiguos, que Torricelli desvaneció con sólo demostrar que de 32 pies para arriba el agua no subía en las bombas aspirantes, y, por lo tanto, que la naturaleza no tenía tal horror, ni se había horrorizado nunca!

¿Y recurrirémos á la fuerza inventada por muchos, para explicar lo que nos viene ocupando? ¿Puede admitirse esta fuerza en sano juicio, después de haber meditado sobre ella, en el mundo puramente material, de materia que no conoce, ni piensa, ni espera, ni teme? ¿Acaso ella ve para que el compuesto A sepa cuándo está cerca ó delante del cuerpo B para descomponerse en seguida y no lejos de ella?—Cuan lo menos, los químicos que han apelado á la invención de estas fuerzas para dar á comprender que sabían en lo que no podían hacer más que admirar, hubieran confesado humildemente con cierto santo ante las maravillas del mundo, cuyas causas desconocían completamente: *Homo sum, non intelligo secreta Dei, investigare non audeo!*

Liebig, sin necesidad de apelar á las susodichas fuerzas, que de seguro no satisfarían, recordando un principio de la estática química de Berthollet, y trayendo nuevamente al campo científico una idea de Willis, teoriza de una manera bastante satisfactoria, y que ha merecido grande aceptación hasta ahora, acerca de la acción de los fermentos, diciendo que una molécula puesta en movimiento puede comunicarlo á otras moléculas con quien contacte, mientras sean susceptibles de tomarlo.

Este sábio ha recurrido á muchas razones, apoyadas en experimentos, que á su modo de ver confirman dicho principio; pero confesamos que todas sus razones, que indudablemente ponen en relieve todo su génio, no nos satisfacen.

En primer lugar, porque el fermento no sufre en sus primeros períodos de existencia la descomposición que él y otros la atribuyen, toda vez que en las fermentaciones co-

munmente aumenta en cantidad, ó se reproduce; de modo que en las fábricas de cerveza nunca llegan á consumir el que tienen sobrándoles constantemente hasta emplearlo á otros objetos. En segundo lugar, porque admitida aun causa en dicho sentido, sería infinita en sus resultados; puesto que no perdería su intensidad ó fuerza ante los cuerpos á quienes se comunicara, lo que no sucede en ningún otro orden de fenómenos; y aunque absolutamente hablando debemos suponer que las fuerzas no se pierden nunca, porque en este mundo no se pierde jamás cosa alguna, es lo cierto que disminuyen, que se reparten, que se diseminan ó neutralizan de tal manera con las resistencias que encuentran, que cesan en su efecto. En tercer lugar, y casi como deducción de lo anterior, admitido dicho principio, debiéramos convenir en que con una pequeña cantidad de fermento se podría metamorfosear una cantidad inmensa ó ilimitada de materia fermentescible (puesto que si una molécula de fermento en descomposición descompone otra de materia fermentescible, el desdoblamiento de esta debe producir igual fenómeno en otra de su misma especie, y así sucesivamente); en lo que la experiencia se encargará de probarnos nuestro error; y además, ¿cómo es que en la descomposición del gluten de la harina, que se halla en ella en notable cantidad, no se desdobra el almidón cuanto á favor de aquella aislamos y obtenemos este?

(Se continuará.)

## VARIETADES.

Memoria documentada acerca del concurso de ganados domésticos celebrado en los días 27, 28, 29 y 30 de mayo de 1866 por la sección de agricultura de la junta provincial de agricultura, industria y comercio de Barcelona.

### DICTAMEN DEL JURADO.

(Continuación.)

De poca ó ninguna importancia fué el ganado lanar que se expuso y que se detalla en el estado número 5, toda vez que se reducía al hato de seis ovejas y dos moruecos de D. José Canalias, con cualidades inferiores, lo mismo para la producción de carnes, que para la de lana, y al morueco de raza mallorquina de D. Juan Corrados, que bien podríamos llamarlo una monstruosidad, atendidas sus formas y las pésimas condiciones de su lana. Con todo adjudicóse al primero el premio ofrecido en el programa, más para despertar el estímulo entre los ganaderos, que para recompensar los desvelos del agraciado, á quien toca hacer mucho para la mejora de los productos de sus reses.

Atendido lo tristemente representado que estuvo en la pasada exposición el ganado lanar, casi podría inferirse que la provincia no le tiene. Sin embargo, al consultar el censo, descúbrese que las 89,779 cabezas de que estaba dotada en 1859, se elevan á 105,679 en el año último, arrojando por consiguiente un aumento de 15,900 en dicho período. Con todo, este exceso, á pesar de favorecer el acrecentamiento del ganado lanar, debe mirarse, más bien como producto de importaciones, que como rendimiento de las ovejas indígenas. Con saber siquiera que Barcelona

consume al día, por término medio, 400 cabezas de ganado lanar y por lo mismo 146,000 al año; suponiendo luego que el consumo entre los pueblos de la provincia suma al día 840 cabezas, y al año 306,600, resulta que, a pesar de prescindir del guarismo de importación, comprendido en los 403,679, el déficit anual viene a ser de 346,921 cabezas. Por manera, que descontando los productos de las ovejas de la provincia, que lo fijaremos al crecido número de 16,000, la importación ha de darnos al año 330,921 reses, en cambio de 3,309,240 escudos, calculando en 40 escudos el precio medio de cada animal. Y por más que la Mancha, Estremadura, Urgel, Tarragona y Tierra de Segura contribuyan por mucho a cubrir dicho déficit, Argel y Francia no dejarán de jugar en ello un señalado papel, atendido á que del primer punto, según datos estadísticos, se importaron en 1865, 32,091 cabezas y unos 25,000 de Francia, según cálculo aproximado, en cambio de 570,940 escudos, esportados al extranjero. En vista de esto y de los crecientes gastos que acarrea nuestro ganado lanar estante, bien puede concluirse que camina presuroso al decaimiento, en grave perjuicio de la riqueza pública y particular. Al buscar las causas de este desagradable resultado, si bien prescindiremos de la guerra a muerte que están haciendo á los rebaños los gastos de trashumación, toda vez que los nuestros podemos comprenderlos mejor en los antedichos; en cambio no podremos pasar por alto las dificultades con que tropiezan los de esta clase, no tanto por la escasez de pastos, como por la lucha que originan entre el ganadero y el agricultor. Los daños que el ganado estante ha de causar no se ocultan al cultivador más lego, del mismo modo que el pastor más rudo no desconoce los males que acarrea las privaciones consiguientes. Dada esta manera de ser del ganado lanar estante, inherente á la gran división y dispersión de las fincas rústicas y á la manera de ser de los cultivos, la única puerta por la que puede encaminarse á su acrecentamiento, está en la estabulación permanente, puesto que, aparte de ser accesible á todo agricultor, podría dar lugar á pequeños y multiplicados hatos, que juntos formarían grandes rebaños, y asimismo á la mejora de las lanas y precoz desarrollo del carnero, á favor de los cuidados y de los menores contratiempos que experimentarían en la cuadra. De modo que importándose en la provincia las ovejas raza de *Tisquets* de la *Conca de Tremp*, las *Montnegrinas* de Monte Negro y *Tarragoninas* de la provincia de Tarragona; cuidándolas y alimentándolas convenientemente y no olvidando las oportunas y continuadas selecciones de los machos y hembras, destinados á la reproducción, es muy probable que á la vuelta de pocos años, tomaría un lisonjero incremento el ganado lanar de la provincia.

En el 4.º grupo figura el ganado asnal, cuyos detalles vienen espresados en el estado núm. 6. Entre los siete garañones espuestos, descúbrese solo con disposiciones regulares el *Carbonero*, de D. Jacinto Rol, y el *Arrogante*, de D. Miguel Casanovas, siendo los demás ó fallos de formas ó sobradamente defectuosos. Una cosa parecida se observa en las nueve burras, que completan dicho grupo, puesto que solo la *Parda*, de D. Juan Palet, la *Coronela*, de D. Juan Antonio Bolea y la *Parda-grossa*, de D. Odon Servat afecta-

ban buenas disposiciones. No obstante, resultaron premiados la *Parda* y el *Carbonero*, este principalmente para mover á su dueño á presentar en otra ocasión un producto, que pueda sobresalir como acabado tipo.

El ganado asnal, comparando su respectivo censo entre 1859 y 1865, nos acusa 9,964 cabezas en la primera fecha, y 15,432 en la segunda, resultando, por lo mismo un aumento de 5,467. Semejante diferencia, que no deja de ser algún tanto consoladora, tiene en contra la general ineptitud de los padres expuestos, que dejan entrever la sobrada negligencia en escoger para la reproducción los sementales más acabados. Y en verdad que si se tiene en cuenta lo sóbrio, rústico y paciente que es este ganado y lo lucrativos que son los productos de su cruzamiento con la especie caballar, no deja de llamar la atención, que debamos encargar á la Francia las crecidas remesas de mulas y mulos, que importa anualmente. Sin detenernos en la importación que suele tener lugar cada año y que puede calcularse en 600 cabezas, á razón de 400 escudos, por término medio, lo cual arroja una exportación anual de 240,000 escudos, no dejara de hallarse altamente significativo, á la vista de los datos estadísticos con que nos ha favorecido el recordado Instituto agrícola, que la provincia de Gerona haya importado de Francia, desde el 20 de Octubre de 1865 al 20 de Marzo de 1866, la crecida suma de 2,313 cabezas de ganado mular, y 2,326 la provincia de Lérida, desde Octubre de 1865 á Febrero de 1866, ambos inclusive; y vendrá á patentizar el influjo que ha ejercido en estas crecidas entradas de ganado mular, la rebaja de derechos concedida por la recordada Real orden, la diferencia que arrojan iguales periodos del año anterior, en ambas provincias: ya que la primera importó solo 202 cabezas y 309 la segunda. Por más que estos animales híbridos sean mirados con poca benevolencia por muchos agrónomos, los criadores no deben participar de las mismas ideas, interin vean que la agricultura utilice su sobriedad, rusticidad y resistencia, para preferirle al caballo. Los primeros harán bien en encomiar las excelencias de la especie caballar, ya que, además de prestar servicios parecidos al mular, reúne la incontestable ventaja de la cria, á cuyo amparo puede rejuvenecerse constantemente el ganado de labor, si no se prefiere hallar una compensación en el mercado; pero los segundos obrarán también cual es debido, destinando escogidos garañones y bien conformadas burras á cruzarlos con el caballo y la yegua, para que sus productos, pudiendo competir con los de Francia, especialmente los del Poitou, retengan en el país el dinero, cuya extracción motiva ahora. Bía vendrá en que el mulo y la mula entrarán en gran decadencia; pero mientras no aumenten los derechos de entrada, mientras no sufran un cambio los cultivos con el aumento de forrajes, y mientras acertadas elecciones de caballos y yeguas de cria no multipliquen en abundancia los buenos productos de fuerza, nos será preciso cambiar nuestro dinero con la mula y el mulo extranjeros. Sin embargo, hoy por hoy podría motivar una rebaja en la extracción de metalico la recria del ganado mular, que no deja de ser asquible en el país; y con esto, aparte de no tener que tropezar con las dificultades con-

siguientes al cuidado de los padres, se tocarían los resultados de esta ventajosa industria y crecería, cual conviene, el deseo de fomentar la producción de forrajes. Elijanse, pues, nuestros mejores garañones ó impórtense de Córdoba, Castilla la Vieja y de la Mancha, si se quiere, y cruzándolos con la yegua normanda darán productos de grantalla y de excelentes formas, que podrán hacer la competencia á las del Poitou.

(Se continuará.)

#### BIBLIOGRAFIA.

Pocas son las veces que la prensa veterinaria española tiene que ocuparse de la aparición de libros verdaderamente útiles para la clase; mas por lo mismo que son pocas, no debe desaprovechar toda ocasión que se le presente de pronunciar su dictámen en orden al mayor ó menor mérito de las obras que se publiquen. Y por eso nosotros vamos á emitir nuestro pobre juicio acerca de una que, con el título de *Anatomía descriptiva de los principales animales domésticos*, ha dado á luz hace poco tiempo el ilustrado catedrático de la escuela de Madrid, D. José Quiroga y Gonzalez.

Digamos ante todo que la obra del Sr. Quiroga ha venido á llenar un gran vacío; pues, aunque la *Anatomía* del difunto D. Guillermo Sampedro continúa siendo para nosotros muy recomendable, faltan en ella, sin embargo, los más de los hechos nuevos adquiridos por la ciencia de la organización en estos últimos años, hechos que se hallan por lo menos apuntados en la de que nos estamos ocupando.

Hubiéramos deseado que el Sr. Quiroga fuera más extenso al tratar aquellos puntos más culminantes de la anatomía descriptiva, pues que reconocemos en él sobradas dotes para poder hacerlo de la manera más cumplida; pero esto no constituye de suerte alguna un defecto, porque, escribiendo con el objeto que sabemos se propuso, escaseándole además el tiempo, y molestado casi continuamente por padecimientos físicos, ni debía, ni era posible que hiciera más.

Los pensamientos hallanse expuestos en el modesto trabajo del Sr. Quiroga con método y claridad; para las descripciones, adviértese que

no solo ha consultado los libros en que mejor se hacen, sinó que tambien ha practicado mucho sobre el cadáver, á fin de que fueran lo más exactas posible, y de la exactitud de las más ya hemos tenido lugar de cerciorarnos: el estilo que campea en toda la obra es sencillo y adaptado á la índole de las materias que en ella se explican; estilo que nos gusta más que el pomposo y rebuscado de otros autores, pues siempre es preferible la precisión, la sencillez y la claridad en el lenguaje á la elegancia que confunde.

Es, pues, la *Anatomía* del Sr. Quiroga un libro útil y apreciable, así por el tiempo en que ha visto la luz pública, como por sus buenas condiciones intrínsecas.

Felicitemos cordialmente al autor, y le suplicamos que persevere en el árido trabajo á que tan aficionado es; que algo ganará en ello nuestra humilde ciencia.

Zaragoza 20 de Setiembre de 1866.

SANTIAGO DE LA VILLA.

#### ANUNCIOS.

Obras que se hallan de venta en la Redaccion de la Veterinaria Española.

*Guia del Veterinario inspector de carnes y pescados*, por don Juan Morcillo y Olalla.—Precio 10 rs. en Madrid y en Provincias.

*Enfermedades de las fosas nasales*, por D. Juan Morcillo y Olalla. profesor veterinario de 4.ª clase y subdelegado de Veterinaria en Játiva.—Precio 24 rs. en Madrid ó en Provincias.

*Enteralgologia veterinaria*, por los señores don Silvestre y D. Juan José Blazquez Navarro. Constituye una estensa monografía acerca del llamado cólico flatulento ó ventoso y de su curación cierta por medio de la punción intestinal.—Precio 24 rs. tomando la obra en Madrid, 28 rs. remitida á provincias.

*Genitologia veterinaria* ó nociones histórico-fisiológicas sobre la propagación de los animales domésticos por el profesor D. Juan José Blazquez Navarro.—Precio 46 rs. en Madrid ó en Provincias.

Por lo no firmado, L. F. G.

Editor responsable, LEONCIO F. GALLEGU.

MADRID. 1866. Imprenta de P. Orga, pla. del Biombo, 4