

# LA VETERINARIA ESPAÑOLA

REVISTA PROFESIONAL Y CIENTIFICA

(CONTINUACION DE EL ECO DE LA VETERINARIA).

Se publica tres veces al mes. Director: D. Leoncio F. Gallego (Pasion, 1 y 3, 3.º derecha.-Madrid.)



## PRECIOS DE SUSCRICION.

Lo mismo en Madrid que en provincias, 4 rs. al mes, 12 rs. trimestre. En Ultramar, 80 rs. al año. En el Extranjero 13 francos tambien por un año.—Cada número suelto, 2 rs.

Sólo se admiten sellos del franqueo de cartas, de los pueblos en que no haya giro, y aun en este caso, enviándolos en carta certificada, sin cuyo requisito la Administracion no responde de los extravíos; pero abonando siempre en la proporcion siguiente: 11 sellos por cada 4 rs; 16 sellos por cada 6 rs; 27 sellos por cada 10 rs.

## PUNTOS Y MEDIOS DE SUSCRICION.

En Madrid: en la Redaccion, calle de la Pasion, números 1 y 3, tercer derecho.— En provincias: por conducto de correspondencia ó remitiendo á la Redaccion libranza sobre correo ó el número de sellos correspondiente.

NOTA. Las suscripciones se cuentan desde primero de mes.— Hay una asociacion formada con el título de la DIGNIDAD cuyos miembros se rigen por otras bases. Véase el prospecto, que se da gratis.— Todo suscriptor á este periódico se considera que lo es por tiempo indeterminado, y en tal concepto responde de sus pagos mientras no avise á la Redaccion en sentido contrario.

## HIGIENE PUBLICA.

### Alimentacion de las clases pobres; y en su consecuencia, una cuestion sobre la hipofagia.

#### Continuacion del Epílogo.

La cuestion suscitada por el Sr. Salillas es de importancia suma bajo cualquier punto de vista que se la considere. Deparar á las clases pobres una verdadera fuente de riqueza, que no á otra cosa equivaldria el depararles una alimentacion sana y barata, tema es este que bien merecia un premio en Economía politica, si alguien fuera tan afortunado que atinase con la solucion práctica de tan colosal problema. Mas por desgracia el Sr. Salillas (así lo creemos nosotros, sin que nos mueva ningun espíritu de oposicion) lo único que habria conseguido seria empeorar la causa que intenta patrocinar, si (lo que no es posible que suceda) encontrara poderosos secuaces de las ideas que sustenta.

Las clases pobres, es decir, las clases trabajadoras, las que constituyen el brazo de la nacion, su fuerza viva, las que deheredadas de casi todas las comodidades que preceptúa la Higiene, albergadas en malas viviendas y agobiadas por la desnudez y el trabajo, necesitarian de toda necesidad hacer uso de alimentos sanos y fortificantes, á fin de reparar las exageradas pérdidas de su organismo: esas clases son las que el Sr. Salillas pretende alimentar con carne de caballo, sana ó enferma, hállese en el estado que se quiera suponer.—¿Es esto

necesario, es posible, es racional, es científico, es práctico?

En una nacion que, como la nuestra, tiene su agricultura y su riqueza pecuaria en el más deplorable abandono, á todo hombre reflexivo se le ocurrirá pensar que, pues tenemos tierras incultas ó mal cultivadas y excelentes especies de animales domésticos cuya carne está universalmente reconocida como la mejor y más nutritiva, se le ocurriria pensar, decimos, que los proyectos de la economia politica deben encaminarse á promover la verdadera explotacion, la explotacion científica y fecunda de esas riquisimas minas que ya poseemos y que, sin el menor género de duda, pueden suministrar incalculables tesoros, como así nos lo están patentizando otras muchas naciones menos feraces que la nuestra. ¿Qué se diria del industrial minero que, poseyendo criaderos argentíferos, todos ellos buenos, abandonase ó descuidase su explotacion para ir continuamente en busca de nuevos y menos estimables depósitos? Se diria que estaba loco!—Pues esta misma calificacion habria que aplicar á los gobiernos, sociedades, empresas y particulares que, haciendo caso omiso de nuestras envidiables razas de animales comestibles, consagrarán su proteccion y sus esfuerzos á procurar al público la menos sana y menos nutritiva carne de caballo.

La prevision miope en asuntos económicos objetará, tal vez, que con generalizar el consumo de la carne de caballo ningun perjuicio se irroga á la produccion de las otras carnes comestibles. Lo cual es un error, y error crasísimo. Si la carne de caballo lograra competir con las de vaca, carnero y macho cabrio, el sobreprecio que ahora tienen estas últimas



sufriría una disminucion considerable: y dadas las condiciones actuales de la propiedad individual, la existencia de nuestras dehesas, la trashumacion (hoy necesaria) del ganado lanar, y la perniciosa costumbre de no destinar á prados artificiales una grande extension del suelo cultivable; en tales condiciones, el engorde de las reses que nos suministran su carne ocasionaria á los ganaderos mayores gastos que beneficios y decreceria visiblemente el interés que ahora tienen en fabricar carne para el consumo público. Porque, entiéndase bien: hay competencias que vivifican, pero tambien hay competencias que asfixian, que inmovilizan, que matan.

Afortunadamente para la industria ganadera de reses comestibles, la competencia que puede hacer el caballo en este sentido seria una competencia ruin, ineficaz y, más que todo, pasajera, efimera; tan efimera, cuanto que no podría durar más que lo que se tardara en llegar á conocer los perniciosos efectos de la alimentacion con carne de caballo. Perniciosos efectos, sí: porque, aun suponiendo buena y nutritiva esta carne (y ya es suponer demasiado), tan recomendables condiciones no podrán esperarse nunca sino de las carnes procedentes de caballos sanos y gordos. Y como esto es imposible que suceda, porque el caballo sano y gordo tiene un precio más subido que la vaca, el carnero y el macho cabrío, resultaria que la comparacion y la competencia habrian de entablarse entre las carnes sanas de vaca, etc. y las carnes enfermas de un rocín muerto á mano airada por causa de vejez ó de algun padecimiento incurable.

¿Cabe aquí la comparacion? ¿cabe aquí la competencia?... Yá se necesita tener buenas tragaderas para creerlo!—Sin embargo, como nunca faltan gentes crédulas é ignorantísimas, bien pudiera ser que alguien llegara á persuadirse de que las carnes enfermas son carnes sanas, ó lo que es lo mismo, constituyen un buen alimento, y en tal caso, en lugar de comprar un cuarteron de carne de vaca (que llevaria á su cuerpo un cuarteron de salud), se decidiria á comprar una libra de carne mala de caballo malo, puesto que al fin es una libra de carne lo que compra por el mismo precio que le costaria un cuarteron de la otra, y puesto que desconoce absolutamente las condiciones de insalubridad del funesto quilo que esa libra de carne mala vá á mezclar con la sangre de las incautas personas que la comen.—En este caso extremo es cuando únicamente se podría esperar la competencia de la carne de caballo con las otras carnes de que hasta aquí hemos

venido alimentándonos; y esta competencia, aunque pequeña, ruin y efimera (como la hemos calificado) no dejaria de llevar su contingente al ramo de la produccion de carnes buenas.

Una evasiva, un subterfugio les queda á los encomiadores de la hipofagia para defender sus opiniones ante el tribunal severo de la Economía política. Argumentarán que de la misma manera que hoy se dedican los ganaderos á criar y engordar reses comestibles, pueden dedicarse á criar y engordar caballos para el suministro de carnes en buenas condiciones de salubridad. Pero este argumento daria risa. Una nacion que, en cuanto se promueve alguna guerra, tiene que nombrar comisiones de compra que vayan á traernos caballos de la Argelia, de Marruecos, de Hungría y hasta de Alemania, pagándolos á precios exorbitantes; una nacion que todavia no tiene razas de caballos perfectamente á propósito para la guerra, ni para la silla, ni para el tiro pesado, ni para el tiro lijero; una nacion que está pagando muy cara su negligencia en zootecnia hípica, que en el ramo de cria caballar no tiene ni la décima parte de lo que necesita; esta nacion habria de enloquecer ahora hasta el punto de meterse á criar razas de caballos (ó caballos aisladamente) con el exclusivo objeto de sacrificarlos para el consumo de sus carnes...? Seria imperdonable el detenerse ni un minuto en contestar á semejante ridiculez.

Así pues, en el terreno de la Economía política, de la Economía social, la cuestion de la hipofagia está resuelta negativamente, de una manera contraria al entusiasmo de sus defensores propagandistas; y ya pueden asegurar estos señores, que predicar en España la hipofagia ha de ser lo mismo que predicar en desierto: *sermon perdido*.

Convencidos (por intuición, sin duda) del inevitable fallo que la Economía política habria de pronunciar en el asunto, los sustentadores de la idea hipofágica (y perdónese la frase), huyen aquí del palenque y se marchan al campo de la Higiene (como más intrincado y difícil de explorar) para convencer ellos al público, no solamente de lo inofensivo de sus consejos, sino hasta de las ventajas que á la salud reportaria el seguirlos; en otros términos: para convencer al público, no solamente de que la carne sana de caballo sano es buena, sino de que es mejor que la de vaca; no solamente de que es muy buen alimento la carne sana de caballo sano, sino de que... (¡perdon, infelices clases trabajadoras!)... sino de que hasta las carnes que proceden de caballos muermosos, carbuncosos etcétera, y en general todas las carnes de proce-



dencia morbosa son salutíferas, nutritivas y... todo lo que ellos quieran!

En otros artículos examinaremos la cuestión por este nuevo prisma.

L. F. G.

(Continuará).

## ACTOS OFICIALES.

### Ministerio de Fomento.

#### REALES ÓRDENES.

##### Agricultura.

Ilmo. Sr. El art. 4.º de la ley sobre enseñanza agrícola establece la organización de certámenes para la elección de programas, y determina la forma en que se han de señalar los libros de texto. Para cumplir este precepto, su Majestad el rey (q. D. g.) ha tenido á bien disponer que se convoque inmediatamente al concurso correspondiente para la elección de programas en ambas enseñanzas, á fin de que puedan quedar elegidos en el mes de Setiembre los que hayan de servir en el curso inmediato. Para la designación de libros de texto, V. I. oyendo con urgencia al consejo superior de agricultura, industria y comercio, propondrá lo que corresponda. Oportunamente se designará el jurado que habrá de examinar los programas que se presenten, el cual se instalará bajo la presidencia de V. I., el 15 de Setiembre próximo, con tres consejeros de agricultura, otros tres de instrucción pública y un ingeniero agrónomo, que hará las veces de secretario, todos nombrados de real orden.

Lo que de órden de S. M. el rey (q. D. g.) comunico á V. I. para su inteligencia y demás efectos. Dios guarde a V. I. muchos años. — Madrid 16 de Agosto de 1876. — C. Toreno. — Señor Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

Ilmo. Sr.: En cumplimiento del precepto consignado en el art. 5.º de la ley sobre enseñanza agrícola y de lo dispuesto en la real orden de 14 del corriente, constituye ya una dependencia de esa dirección la escuela general de agricultura. Corresponde ahora completar los estudios y reorganizar el método de enseñanza de la referida escuela, en conformidad con lo establecido en la ley mencionada; y con tal objeto S. M. el rey (q. D. g.) ha tenido á bien mandar lo siguiente:

1.º La escuela general de agricultura de la Florida se denominará en lo sucesivo *Escuela superior de ingenieros agrónomos*.

2.º Constituirán su dependencia los edificios, terrenos, mobiliario, biblioteca, gabinetes, máquinas, ganados y demás que en la actualidad posee, sin perjuicio de las reformas y modificaciones que considere conveniente introducir este ministerio.

3.º La estación agronómica establecida en la escuela de agricultura de la Florida, formará parte de la superior de ingenieros agrónomos, y será servida por los profesores que al efecto se designen.

4.º El personal facultativo de la escuela se compondrá de un director, once profesores, dos auxiliares de cátedras y gabinetes y un ayudante de cultivos.

El nombramiento de director de la escuela será de libre elección del Gobierno.

El personal facultativo de profesores y auxiliares será nombrado necesariamente de la clase de ingenieros agrónomos, exigiéndose el haber obtenido con anterioridad alguna cátedra oficial á virtud de oposiciones.

Las plazas de auxiliares se proveerán por ejercicios de oposición.

5.º La enseñanza de dicha escuela tiene por objeto instruir y formar ingenieros agrónomos, educando al mismo tiempo prácticamente obreros de labranza en los trabajos usuales de la explotación.

6.º Desde el próximo curso no se admitirán matrículas para la enseñanza de peritos agrícolas. Los que actualmente cursaren dicha carrera podrán continuarla hasta su terminación.

7.º Para ingresar como alumno en la escuela superior de ingenieros agrónomos es necesario:

Primero. El título de bachiller en artes.

Segundo. Presentar certificaciones de haber cursado y probado en establecimiento oficial las materias siguientes, ó probar su aptitud en las mismas, mediante examen:

Complemento de Álgebra.

Geometría analítica.

Cálculo diferencial é integral.

Mecánica racional.

Geometría descriptiva.

Geodesia.

Química general.

Ampliación de la historia natural.

Dibujo lineal, topográfico y de paisaje.

Francés.

Tercero. Sufrir un examen de las materias que á continuación se expresan:

Análisis química.



Mineralogía y geología.

Vertebrados é invertebrados.

Organografía y Fisiología vegetal.

Fitografía y Geografía botánica.

3.º Los alumnos aprobados en todas las materias del exámen de ingreso cursarán durante cuatro años en la escuela las asignaturas siguientes:

*Primer año.*

Fisiografía agrícola.

Biología agrícola.

Mecánica é Hidráulica agrícola.

*Segundo año.*

Agronomía.

Zootecnia.

Construcciones rurales.

*Tercer año.*

Horticultura.

Arboreicultura.

Industria rural.

*Cuarto año.*

Economía agrícola y legislación.

Administración rural y contabilidad.

Los tres primeros cursos serán de ocho meses, y de once el último, esencialmente práctico.

9.º La junta de profesores formará el oportuno programa para la distribución de las prácticas correspondientes á todas las asignaturas espresadas. Para facilitar estas prácticas será conveniente la residencia del director, profesor y auxiliares en la escuela; debiendo así mismo procurarse en cuanto sea posible y en tiempo oportuno que los alumnos hagan la vida colegiada dentro del establecimiento.

10. Se considerarán vacantes todos los cargos facultativos que no se hallaren servidos con arreglo á lo que se determina en el art. 4.º, publicándose seguidamente el concurso para su provisión en plazo de un mes entre los ingenieros agrónomos y catedráticos numerarios de Agricultura teórico-práctica de los institutos.

11. Los actuales catedráticos numerarios de la escuela de la Florida podrán tomar parte en dichos concursos con objeto de elegir la asignatura para cuyo desempeño se consideren con mayor aptitud, aunque sin otorgárseles preferencia alguna.

12. La consideración de catedrático numerario de esta escuela solo da derecho al haber correspondiente á su clase, pudiendo ser trasladados

por conveniencia del servicio, oyendo previamente al consejo superior de Agricultura.

13. Sin perjuicio de las anteriores disposiciones se dictará los oportunos reglamentos generales, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 14 de la ley; quedando en tanto vigente el de 16 de Noviembre de 1871 en cuanto no se oponga á lo anterior.

De real orden lo digo á V. I. para su inteligencia y efectos oportunos. Dios guarde á usía muchos años. Madrid 16 de Agosto de 1876. — C. Toreno, — Señor director general de Agricultura, Industria y Comercio.

Ilmo. Sr.: Entre las eficaces medidas que establece la reciente ley de enseñanza agrícola, figura la consignada en el art. 13, disponiendo la creación de una *Biblioteca agrícola*, bajo la protección de este ministerio é inspección de la dirección general del digno cargo de V. I. La literatura patria ofrece escaso número de libros de agricultura, no siendo todos los producidos en esta época de renacimiento agronómico continuación bastante ilustrada de los sabios escritos de eminentes agrónomos que han florecido en el pátrio suelo.

La ciencia agrícola progresando maravillosamente en casi todos los países de Europa, debe hallar en el nuestro preparado el camino de las importantes reformas que han de mejorar en breve la suerte de las clases agricultoras.

Una vez iniciado el renacimiento á las nuevas doctrinas, no deben escasear medio alguno que aun á costa de pequeños sacrificios impuestos á la colectividad contribuyan con influencia poderosa á fundar el progreso sobre los sólidos principios de la ciencia, ayudada por una ilustrada y sabia experiencia.

Para obtener tan favorables ventajas y dar al propio tiempo á las clases productoras de nuestro país, reconocido por todos como esencialmente agrícola, el gusto por las cosas del campo, es de urgencia la creación de esta biblioteca.

En tanto que las necesidades de la enseñanza reclamen el auxilio de obras doctrinales que ayudarán más tarde á resolver los múltiples problemas de esta interesante industria, es de notoria conveniencia la adquisición de pequeños manuales que gratuitamente distribuidos en las bibliotecas populares, pongan los adelantados agrónomos al alcance de todas las inteligencias.

En su virtud, S. M. el rey (q. D. g.) ha tenido á bien disponer que por esa dirección general se proceda, en la forma que se determine, á la creación de la *Biblioteca agrícola* de este ministerio, á cuyo fin V. I. se servirá proponer lo que estime conveniente.



De real orden lo digo á V. I. para su inteligencia y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 15 de Agosto de 1876.—C. Toreno.—Señor director general de Agricultura, Industria y Comercio.

#### Enseñanza libre.

Ilmo Sr.: Reconocido por el art. 12 de la Constitución del Estado el derecho de fundar libremente establecimientos de enseñanza, es conveniente que el gobierno cuide, al mismo tiempo que de facilitar la noble competencia que aquellos han de sostener con la enseñanza oficial, de que no vengan á ser del dominio general algunos gloriosos nombres que recuerdan tradiciones dignas de conservarse.

Su uso no debe permitirse á todos, tanto porque su actual significacion y su origen así lo aconsejan, como porque importa queden bien definidas las enseñanzas que el Estado sostiene y las que los particulares establezcan, á fin de que de ningún modo se puedan confundir bajo el mismo título.

Las universidades oficiales, en donde se dá culto á las ciencias por los más sabios y espertos maestros, en donde se acumulan los recursos de la nación, todos los medios materiales de enseñanza, y en donde esta funciona por medio de un régimen cuidadosamente establecido, constituyen una verdadera personificación, que de manera alguna debe confundirse con los establecimientos que, creados por la iniciativa particular, obediendo á miras que necesariamente tienen que ser interesadas, no ofrecen al país, por la misma libertad que les da el sér, las garantías que el Estado en los que él sostiene, cuida y vigila en cumplimiento de elevados fines y constituyendo uno de los más sagrados deberes.

Si se recuerdan las antiguas universidades españolas, que tan glorioso nombre han dejado y cuyo luminoso rastro aun no ha desaparecido de los ámbitos de la Europa, que por tanto tiempo iluminaron, se advierte no era permitido ni aun á los *Estudios generales*, en los que se profesaban con profundidad muchos conocimientos, que tomaran el nombre de *Universidades*; y aun las que esta distincion alcanzaban no todas eran del mismo modo apellidadas, llamándose *Universidades mayores* las de Salamanca, Alcalá y Valladolid, para diferenciarlas de otras de inferior importancia llamadas *menores*.

Desde el siglo XIII la creación de enseñanzas con el nombre de universidad respondía á la necesidad de señalar diferencias esenciales de constitucion y de determinar una nueva forma, hija de las circunstancias y reflejo de su alta significacion;

significacion que llegó á ser tanta, que los maestros de cualquiera de ellas podian explicar en las de otras naciones.

Distinguíase, pues, la universidad de los demás establecimientos de enseñanza, tanto porque la supremacía redundaba en su celebridad, como por los privilegios de que gozaban maestros y escolares.

Y si desde los pasados siglos se han conservado ciertas distinciones, no es prudente ni acertado actualmente consentir que puedan los estudios establecidos por los particulares usar de iguales denominaciones, aun cuando se les añadiese el calificativo de *libre*. Bien pronto este desaparecería, produciendo una confusion que pudiera ofrecer á la generalidad de las gentes dudas sobre la procedencia de ciertos estudios, y sería á todas luces poco conveniente.

La enseñanza libre está en el caso de demostrar que puede arraigarse valiendose de sus propias fuerzas, sin necesidad de apropiarse nombres que en la instruccion pública tienen gloriosa tradicion.

Fundado en estas consideraciones, S. M. el rey (q. D. g.) se ha servido disponer que los establecimientos libres de enseñanza no puedan usar las denominaciones de instituto y universidad.

De real orden lo digo á V. I. para su inteligencia y demás ulteriores efectos. Dios guarde á V. I. ilustrísima muchos años. Madrid 16 de Agosto de 1876.—C. Toreno.—Señor director general de instruccion pública.

## VARIEDADES

### ORÍGEN Y ESENCIA DE LA MATERIA.

#### Leccion pronunciada por el profesor Béchamps en la facultad de medicina de Montpellier.

El curso de química de la Facultad dura dos años; las dos terceras partes de las lecciones se dedican al estudio de la química orgánica aplicada á la farmacia, lo que me permite cumplir la obligacion que me impone el doble título de mi cátedra.

Hoy empezamos la parte del curso consagrada á la química orgánica. En otro tiempo, la enseñanza de esta parte de la ciencia química, solo podia fundarse en el análisis, y un sábio francés, despues de estudiar en Alemania, volvió para hacernos saber, como un gran descubrimiento, que era imposible enseñarla de otro modo; pero otro sábio, mayor que aquel, demostró al poco tiempo, inspirándose en la ciencia francesa, que la síntesis



sis podía ser también un método de enseñanza en química orgánica; así es, que para familiarizaros con el cuadro del estado de la ciencia el primer año del curso está basado en el método sintético, el segundo en el método analítico. La marcha del tiempo nos trae al primer año del curso: la síntesis será nuestra guía.

La química, en general, es la ciencia de la historia íntima de la materia, y busca las leyes según las cuales la materia se une á la materia para formar las llamadas combinaciones ó compuestos químicos. La química orgánica, en particular, comprende esencialmente la historia del carbono y de todas las combinaciones en que entra este cuerpo simple, porque, en efecto, la materia orgánica, en el fondo se nos presenta como un compuesto químico cuyo elemento fundamental es el carbono. Pero ya que queremos servirnos de la síntesis en nuestro método general de exposición, es indispensable que conozcamos, primero los materiales que vamos á usar para construir el edificio conocido con el nombre de compuesto orgánico; estos materiales son, además del carbono, todos los cuerpos que Lavoisier consideró como simples (1) y que su génio supo descubrir cuando fundó la química moderna sobre una sabia análisis. El universo, todos los sistemas planetarios, el nuestro en particular están formados por estos cuerpos simples de Lavoisier, aislados ó combinados de mil maneras, y esta es una proposición que es preciso recordar siempre y que yo enuncio por estar apoyada en las demostraciones más ciertas de las ciencias de los astrónomos, físicos, geólogos y químicos.

Nosotros habitamos la tierra y nos movemos en su atmósfera. Ahora bien, ¿hay alguna relación bajo el punto de vista de los materiales que los componen, entre esta tierra, esta atmósfera, y los seres que se agitan en su superficie, en los aires y en las aguas?: esta tierra, esta atmósfera, y estos seres, ¿han existido siempre tales como se nos presentan hoy?: esta tierra con su atmósfera ¿ha ocupado siempre el lugar del espacio que actualmente ocupa?: y para presentaros el más elevado de los problemas químicos y fisiológicos, que el hombre pueda intentar resolver por tal experiencia, ¿esta tierra se ha visto siempre adornada por la multitud de seres graciosos y encantadores, que crecen en sus campos y praderas, en sus montañas y valles, y aun en las profundidades de los mares?: ¿ha estado siempre poblada por estos animales que se mueven con nosotros en su superficie, vuelan en la atmósfera, nadan en los

abismos de las aguas?: ¿es por fin contemporáneo el hombre de todos los vestigios organizados que descubrimos en los flancos de esta tierra?

No os admireis al oírme sentar ante vosotros, y en un curso de química, estas temibles cuestiones; la química, señores, es una ciencia soberana lo mismo que la física y la astronomía, y sin la cual la fisiología y demás ciencias naturales permanecerían eternamente estériles respecto á estos graves problemas, si no es que llenaban la ciencia de deplorables errores.

Por otra parte, estas cuestiones ocurren; son del dominio de esta enseñanza consagrada á los médicos, y cuyo objeto esencial es el estudio del hombre en todas sus fases; á los médicos, que nada deben ignorar de cuanto se refiere á su arte, que aspira á curar ó aliviar los males de sus semejantes.

Y estas preguntas están hechas en un orden rigurosamente lógico, porque:

1.ª La tierra, el agua y el aire son necesarios al desarrollo y vida de los vegetales:

La tierra, el agua, el aire, los vegetales y animales, son necesarios al desarrollo armónico del hombre, del hombre aquí considerado como animal, pero animal en el que se ha encarnado la razón. El Rey de la creación, señores, no podría vivir y desarrollar todas sus facultades, sin que le ayudase todo esto; todo en el universo es tributario del hombre, y la ciencia reconoce que no apareció sobre la tierra hasta que lo demás estuvo hecho.

¿Habeis reflexionado alguna vez, señores, en aquel instante del tiempo en que el hombre fué colocado de repente sobre el globo, cuando en un momento anterior no existía todavía? ¿Colocado por quién? En cuanto á mí, con frecuencia he reflexionado sobre el particular como químico; y debo aseguráros que ante tal maravilla, mi espíritu se ha visto confundido y transportado por la admiración, y que en un impulso de entusiasmo me incliné adorando á aquel que ha podido hacer tan grande obra.

Pero no se trata de mis entusiasmos; es preciso que os diga lo que la ciencia nos ha enseñado sobre todos estos formidables problemas.

La astronomía, apoyada en la física y química trascendentales, afirma con absoluta certidumbre que nuestro sol con sus planetas, acompañados de satélites, solo eran en su origen una masa de materias informes, y nos hace saber cómo un punto de esta nube, merced á prodigiosas transformaciones físicas y químicas, á bruscas y aterradoras conmociones que la física explica, fué arrojado en el espacio y se convirtió en el planeta que habitamos.

(1) Inadvertencia de M. Béchamps, pues solo 16 de estos cuerpos, entran en la composición de la materia orgánica y organizada; él mismo nos lo dice más adelante. —N. del T.



¿Qué eran, en este momento de la eternidad, esta tierra y su atmósfera?

La ciencia asegura que durante un periodo determinado nuestra tierra era un globo incandescente: metal y granito en fusion.

Reflexionemos por un instante sobre estos hechos y calculemos lo que ha podido ser esta incandescencia de nuestro planeta en su juventud; despues de haberlo efectuado, comprenderemos mejor cuál fué el estado de la atmósfera en esa época.

Sabemos, gracias á Lavoisier, que el universo visible está constituido por 63 cuerpos simples; los unos son naturalmente gaseosos bajo nuestra latitud y á la temperatura media de nuestra zona; hay uno líquido (1), los demás son sólidos. A excepcion de dos ó tres, todos son liquidables y aun algunos de los más refractorios se volatizan á cierta temperatura; y he aquí lo que nos demuestra que los sólidos que conocemos han podido hallarse en cierta época al estado líquido ó aeriforme.

La geología y la astronomía demuestran asimismo, que la porcion central de nuestro globo está aun actualmente en plena fusion, y que su centro, muy denso, debe contener al estado libre los metales menos fusibles; la costra terrestre que envuelve la masa fundida, solo forma una pequenísima parte de la masa total; y á las temperaturas reinantes en la infancia de la tierra, esta costra era tambien un líquido que flotaba sobre la masa central, como el aceite flota sobre el agua.

Tratemos de figurarnos lo que serian estas temperaturas durante un periodo seguramente muy largo; algunas experiencias preparadas de antemano os permitirán formar una opinion.

Hé aquí mercurio: sólido á  $39^{\circ}$  bajo 0 de nuestro termometro, líquido á un calor más elevado, á  $350^{\circ}$  lo veis hervir y destilar, es decir, transformarse en vapores y condensarse de nuevo al estado líquido.

Aquí teneis plomo fundido á  $335^{\circ}$ ; temperatura que no llega al rojo.

Zinc en fusion á  $450^{\circ}$ ; próximo al rojo incipiente.

Plata en fusion á  $1.000^{\circ}$ ; calor del rojo cereza.

Cobre en fusion á  $1.100^{\circ}$ ; anaranjado oscuro.

Hierro dulce en fusion á  $1.100^{\circ}$ ; blanco deslumbrador.

Habeis visto al mismo tiempo las precauciones que hay que tomar para conseguir la fusion del hierro; usando la forja de M. Schlesing.

(1) M. Béchamps se refiere sin duda, al mercurio pero se olvida del bromo.—N. del T.

M. Henry Sainte-Claire Deville, el sabio que despues de Lavoisier ha demostrado máshabilidad en el manejo de las altas temperaturas, con provecho de la ciencia y de la industria, ha llegado á fundir el platino por kilogramos. Su aparato era un tanto parecido al que teneis presente, pero el crisol era de cal viva y en la alimentacion de la llama se reemplazaba el aire con el oxígeno. Ahora bien, fundiendo el paladio á los  $1.700^{\circ}$  y siendo el platino más refractario, podeis calcular que exige unos  $2.000^{\circ}$ . Esta cifra representa la más alta temperatura que se puede tener por la combustion para operar fusiones, pero si recurriéramos á la electricidad como origen de calor podríamos volatizar el platino. Pues bien, señores, esa temperatura de  $1.500^{\circ}$  necesaria para fundir el hierro, los dos mil grados del platino, son casi frio cuando se los compara con la temperatura que la tierra tuvo en sus principios. Escuhad y os convencereis:

Segun el P. Secchi la temperatura del sol seria de 1.000.000 de grados, es decir, 5.000 veces superior á la del platino fundido; las evaluaciones de M. Zallnez colocan la temperatura solar en los  $27.000^{\circ}$  ó sea 13 veces mayor que la del platino en fusion.

Estas son aproximaciones basadas sobre ciertos datos experimentales. M. Faye, que ha discutido estos números, cree que la temperatura admitida por el P. Secchi, será la correspondiente á la infancia solar, y la de M. Zallnez la que tendrá el astro en cuestion, cuando esté próximo á su fin; así pues, el sol, aun al concluir su carrera; poseeria un calor de  $27.000^{\circ}$ .

Pero si la temperatura del globo era tan espantosamente elevada en su principio (no olvidemos que el sol y la tierra provienen de la misma masa de materia cósmica), es natural preguntarnos si la atmósfera de entonces era semejante á la nuestra. Lavoisier, que se habia hecho ya la misma pregunta, manifestó que sin necesidad de que la tierra volviese de repente á su punto de partida, con solo que se encontrase colocada en un paraje muy caliente del sistema solar, muchas de las sustancias que se hallan al estado líquido ó sólido se verian transformadas en gases y vapores, estableciéndose nuevas condiciones de equilibrio en virtud de esta elevacion de temperatura, de la presion del momento y de reacciones químicas particulares. La atmósfera en un principio era por tanto muy densa y contenia una porcion de vapores cuya naturaleza ni siquiera suponemos.

Hubo de consiguiente un momento, en que no podia existir nada viviente ni sobre la tierra ni en la atmósfera; aun más, y era donde yo queria venir á parar, en que nada de lo que llama-



mos materia orgánica podía producirse ó existir, por la presencia de tantas causas de destrucción. Entonces dominaban como dueñas y soberanas las fuerzas físicas, la materia reaccionaba sin duda, produciendo efectos y compuestos de los que apenas tenemos idea.

Mas separada hacia largo tiempo de la masa cósmica de que formaba parte, y no recibiendo más que una pequeña cantidad de calor á causa de su alejamiento, la tierra se enfrió; se realizaron nuevas condiciones de reaccion y combinacion; la costra terrestre y la atmósfera fueron cambiando poco á poco de composicion, y entonces tuvieron lugar rapidas y prodigiosas condensaciones; los gases y vapores pasaron al estado líquido, los materiales fundidos se solidificaron, los elementos disociados del agua se combinaron, y esta agua, momentáneamente mantenida al estado de vapor hirviente, se condensó tambien, y estas masas líquidas, saturadas de ácido carbónico, atacaron de diversos modos modos y segun las leyes de la química y la geología la costra solidificada del globo. No me toca hablaros de la formacion de los continentes, de los mares, de las montañas y los valles: la geología os explicará todo esto del mismo modo que la sucesion del periodo glacial, al de incandescencia y enfriamiento.

Por último, habiendo adquirido tanto la tierra como su atmósfera una constitucion bastante parecida á la que nos presentan en nuestra época, llegó visiblemente, segun la geología, un momento en que nuestro globo produjo lo que no existia ni podia existir antes, una flora y fauna particulares.

La ciencia fija de esta manera, en cierto modo, la época en que la vida apareció sobre el globo, representada primero por los vegetales y por los animales despues, comprobando además que el hombre fué el último en aparecer sobre la tierra, que hacia mucho tiempo habia abandonado su esterilidad y desnudez.

(Continuará.)

## COMUNICADO

Sr. D. Leoncio Francisco Gallego.

Muy Sr. mio: Le agradecería á Vd. mucho que insertase en su digno periódico el pequeño párrafo que sigue:

Hace yá unos días que cayó enferma en esta poblacion una yegua extranjera, castaña encendida, destinada al tiro de lujo y propiedad de uno de los principales títulos de esta capital. Su dueño llamó al profesor... (cuyo nombre callo por delicadeza) para que se encargase de

tratamiento. Segun creo, se trataba de una indigestion; más al ver el dueño que trascurrian algunos días, que los dolores continuaban y que por consiguiente se adelantaba muy poco, propuso una consulta y para ella nos dispensó el favor de indicar á los veterinarios Mesa (padre é hijo).—Pero no sé qué emocion produjo este apellido (Mesa) en el animo del referido veterinario encargado del tratamiento, que acto continuo fuimos por él rechazados, bajo el pretexto de que (ya que hubiese consulta) *asistiesen á ella personas que reunieran buenas condiciones científicas*, y no profesores que estuvieran por bajo de él. Aconsejó, por tanto, al dueño, que se nombrasen otros más de su agrado.

Y pregunto yo: ¿Por más que esto sea un hecho, por más que esto sea una verdad, que estoy muy lejos de considerarme por cima de ese señor profesor y muy distante de poder darle leccion alguna; semejante conducta, semejante proceder es digno de algun profesor ilustrado, científico, decoroso y que posea alguna moral veterinaria? Creo que no: Antes por el contrario, tal manera de expresarse solo es propia de un profesor escaso de conocimientos, que ignora el terreno tan ridiculo en que se coloca en el momento de no admitir en consulta al profesor que desea el interesado; porque, como es consiguiente, este al ver desechada su indicacion, vacila (como ha vaciado) y pone en duda sus conocimientos, como los ha puesto este señor; y si accedió en admitir en consulta al profesor militar indicado por el referido veterinario (ó albellar; porque no sé lo que es), fué porque el señor Conde de Florida Blanca es muy caballero y comprendió que le iba á poner en descubierto con un error de diagnóstico, y su delicadeza le impuso hacerse el desentendido y presenciar con fortuna salvar la yegua con los dos amigos y el agua de malvas y el aceite que le dispusieron.

No quiero ocuparme más de estas cosas, que repugnan; pero si le diré al señor profesor D. J. D. D. M., para que le conste, que de aquí en adelante puede indicarnos en cualquier consulta, que ya procuraremos aplicarnos; y además que tenemos más moral facultativa que él; pues le consta en una consulta (á propósito de una jaca de D. Juan Jesús Lachica) que manifesté mi opinion á pesar de ser contraria á la suya, sin dejar por esto de colocarle en el terreno decente y delicado que aconseja la sana moral. Así pues, no tema V. nada, D. J.; y en adelante abriguenos V. en el seno de la ciencia.

No quisiera haber sido cansado; pero hay cosas que no puede uno menos de revelarlas, aunque sea indirectamente, porque así ha llegado á mi conocimiento.

Granada 24 de Agosto de 1876.

ANTONIO MESA.

## ADVERTENCIA

Desde uno de los próximos números empezaremos á reimprimir varias disposiciones oficiales vigentes que nos piden y de que yá no tenemos ejemplares.

Imp. de L. Maroto, San Juan, 23.