



EL ECO DE LAS CIENCIAS.

ENCICLOPEDIA CIENTÍFICA Y POPULAR

DE

MEDICINA, CIRUJÍA, FARMACIA Y CIENCIAS ACCESORIAS.

SE PUBLICA TODOS LOS DOMINGOS

formando cada año un tomo de mas de 830 páginas, con su elegante cubierta y un índice alfabético de materias, cuidadosamente confeccionado. El índice y la cubierta se regalará a los suscritores.

Redaccion y Administracion: Quiñones, 2. Madrid.

SE SUSCRIBE Á ESTE PERIÓDICO

en la Administración, Quiñones, 2, Madrid. Precio: 12 rs. trimestre en Madrid. 14 trimestre, 24 semestre y 50 al año, en provincias. 80 reales al año en Ultramar y extranjero. Números sueltos, un real.

Venta y suscripciones para Madrid: Carbon, 8, botica.

RESÚMEN.

SECCION DOCTRINAL. La Asamblea médico-farmacéutica. **SFCION PROFESIONAL.** Reclamacion justa. **SECCION CIENTIFICA Y FILOSOFICA.** Asimilacion de los elementos orgánicos. **SECCION PRACTICA.** Medicina. Desviacion de ambos riñones. — Farmacia práctica. Un fenómeno en la concentracion del azúcar clarificado. **Prensa Extranjera.** Accion tóxica del ácido pirogálico. — Uso de los sulfitos contra la infeccion purulenta. — Envenenamiento por el fósforo: tratamiento. — Procedimiento para obtener el nitrógeno. — Tratamiento de la pústula maligna. — Nuevo remedio contra la cefalea. **SECCION OFICIAL.** Colegio de farmacéuticos de Madrid. Memoria leida por el secretario de esta corporacion. **CONOCIMIENTOS UTILES.** Las herborizaciones. — Peligros de los utensilios de cobre. — La lactancia maternal. **VARIEDADES.** Las moscas carbonosas. — Un metal gaseoso: el hidrogenium. — Los comedores de insectos. — Un feto de cuarenta y tres años. — El elefante labrador. **CRONICAS.** **VACANTES.** **ANUNCIO.**

LA ASAMBLEA MÉDICO-FARMACÉUTICA.

La redaccion de *EL ECO DE LAS CIENCIAS*, que ha predicado con vehemencia la union de las clases médico-farmacéuticas, y que abraja la conviccion de que la mayoría de nuestras desgracias personales se deben á la falta de esa virtud social, no cumpliria con su programa ni con sus principios, sino abogase por la pronta realizacion de una *Asamblea médico-farmacéutica*, feliz idea que el Dr. Cambas, ilustrado director de *El Progreso Médico de Cádiz*, expuso, con unánime aceptacion de los concurrentes, á la reunion que los individuos de la prensa médico-farmacéutica de Madrid celebraron el 18 de Abril de 1869.

La actitud favorable del actual Gobierno respecto á las asociaciones, y los derechos que concede al ciudadano la Constitucion vigente, contribuirán poderosamente al buen resultado de esa asamblea, llamada á ejercer una saludable influencia en el porvenir de las clases médico-farmacéuticas, si sus individuos sabemos ahogar nuestras disensiones y logramos levantar el espíritu de cuerpo, hoy tan decaído, formando una asociacion unida y compacta.

No basta para conseguir nuestro *desideratum* que nos reunamos en una asamblea para perorar y propo-

ner planes mas ó menos acertados; es indispensable que hagamos antes algo mas dudadero; es menester que imitemos la práctica que en otros paises adelantados está dando ópimos frutos; es necesario que empecemos por organizarnos, por unirnos, formando, como han hecho nuestros colegas en Francia, Inglaterra y otras naciones, una *Asociacion general de médicos, cirujanos y farmacéuticos*, asociacion libre, independiente y no política; que aspire al progreso de la ciencia, á la defensa de los intereses profesionales y á la asistencia mútua.

Nadie puede poner en duda los beneficios que ha proporcionado á la clase la *Sociedad farmacéutica de la Gran Bretaña*: pues bien, esa útil asociacion tiene por objeto:

- 1.º Hacer progresar la farmacia y la química
- 2.º Establecer un sistema de enseñanza uniforme para todos los que se dediquen á la práctica y al ejercicio de la farmacia.
- 3.º Proteger á los que ejercen tan útil profesion, socorriéndoles en caso de necesidad, igualmente que á sus viudas y á sus huérfanos.

Los miembros de esa sociedad se reunen anualmente en asamblea general el tercer martes del mes de Mayo, estando aprobados sus estatutos por la reina Victoria.

La *Asociacion general de prevision y de socorros mútuos de los médicos de Francia* ha producido y produce tambien inmensas ventajas.

Esa Asociacion general y las sociedades locales que la componen, se propone:

Socorrer á los socios á quienes la edad, las enfermedades ó las desgracias les reducen á un estado de pobreza;

Pensionar á las viudas y los huérfanos de los socios;

Prestar ayuda y proteccion á los miembros de la asociacion;

Preparar y fundar instituciones propias para completar y perfeccionar su obra de asistencia;

Defender los intereses profesionales de la clase.

Esta asociacion celebra todos los años, en Octubre, asamblea general. Sus estatutos están aprobados por el ministro del Interior, y su presidente ha sido nombrado por el emperador.

La Asociacion general de médicos de Francia, es como nuestro Monte Pio facultativo, un gran ejemplo de la introduccion mútua en las clases superiores y liberales, y por eso el gobierno francés favorece la aplicacion de esa mutualidad á todas las clases y condiciones, porque todas tienen, en su aislamiento, su causa de decadencia, sus probabilidades de ruina. Tales asociaciones requieren, en el dominio de la ciencia y de la inteligencia, la fortuna, el talento y la reputacion de los unos, para proteger la inexperiencia, la desgracia y la oscuridad de los demás.

El cuerpo médico-farmacéutico debe ser, en efecto, el primero en dar el ejemplo de introducir la mutualidad en las profesiones liberales. Ese cuerpo, que toca las cosas mas elevadas de la inteligencia y las necesidades mas apremiantes de la sociedad; sirve á la ciencia y al público; ilustra el espíritu general por medio de felices descubrimientos y fecundas enseñanzas, y lleva una mano benéfica y consoladora á todas las aficciones.

En nuestro concepto, ese era un medio excelente de que nuestra futura asamblea fuese fructífera: una asociacion que uniese los médicos, cirujanos y farmacéuticos de toda España con lazos benéficos y fraternales, seria bien acogida por la mayoría de los individuos de las clases médico-farmacéuticas.

Para comprender la importancia y las ventajas que reportan estas asociaciones, cuando son instituciones enteramente libres y no traspasan los límites impuestos por las leyes existentes, es menester estudiar la sociedad inglesa, observar las corporaciones de aquel país, en donde la libertad individual inspira al ciudadano el sentimiento de su dignidad y de su independencia, y en donde la libertad de asociacion desarrolla la iniciativa personal desembarazándose de la tutela del Estado.

¡Ojalá que nuestros compañeros, dejando á un lado distinciones entre médicos, cirujanos y farmacéuticos, que á nada bueno conducen cuando se trata del interés colectivo de la clase, participen de nuestra opinion y se apresuren á formar una asociacion profesional que estreche nuestras filas!

Una asociacion de este género mantendria nuestra union y nos serviria para hacer conocer nuestras necesidades facultativas, proponer saludables reformas y conseguir mas brevemente que la legislacion que en la actualidad rige la medicina y la farmacia, se ponga en armonía con las costumbres, las instituciones económicas del país y las exigencias de nuestra profesion.

Cesemos de combatir ciudadanos contra ciudadanos, hermanos contra hermanos; apreciemos debidamente nuestro valor, y aprovechemos mancomunadamente nuestros talentos, nuestros conocimientos, la ciencia de la humanidad que es la mas bella de las

ciencias. Dejemos á un lado el falso interés que rebaja nuestra profesion, y recordemos que somos los guardianes de nuestra propia consideracion.

Centralizando nuestras fuerzas, podremos luchar contra nuestro enemigo comun y remediar grandes males. Todos aspiramos al mejoramiento de la profesion y es indisputable que con la fe, la constancia, el entusiasmo y la abnegacion que caracterizan á los individuos de las clases médicas, lograremos mas ó menos tarde nuestro propósito si formamos una alianza vigorosa y salvadora en la próxima Asamblea médico-farmacéutica. La union constituye la fuerza.

SECCION PROFESIONAL.

RECLAMACION JUSTA.

Sr. Director de EL ECO DE LAS CIENCIAS.

Muy señor mio y distinguido comprofesor: Agradezco la atencion que me ha dispensado remitiéndome su apreciable periódico, al cual me suscribo desde hoy, pues considero como un deber para todo médico el coadyuvar á toda empresa que tenga por objeto dar realce y colocar la ciencia en el elevado lugar que merece.

Felicito á Vd. por ser el encargado de dirigir una Revista, cuyos frutos no tardarán en recoger las clases médico-farmacéuticas; y en torno de la cual debemos agruparnos todos, formando, no la clase llena de pequeñeces y miserias, sino la familia rebosando cariño y union para todas las empresas.

Con gran satisfaccion he visto la parte del programa relativa á las reclamaciones justas; pues, como profesor en medicina, debo hacer una reclamacion, en la cual se encuentra interesada, no solo mi persona, sino la clase entera, como se lo probará la relacion siguiente, y que espero de su bondad sabrá apreciar en lo que vale y darle publicidad, para que los jóvenes médicos no acaricien ideas que las leyes ó la arbitrariedad despótica combaten.

Anunciadas vacantes dos plazas de médicos de la beneficencia provincial de Cáceres, las cuales habian de ser provistas en virtud de oposicion entre los profesores en medicina y cirugía, me consideré autorizado para aspirar á dichos ejercicios, siendo médico, y reuniendo las condiciones legales.

Con tal objeto, elevé una solicitud á la Excm. Diputacion de Cáceres en demanda de admision, la cual me fué concedida. A la solicitud acompañaba relacion de mis méritos científicos; documento que consideraba lo muy suficiente para ser admitido.

Reunido el tribunal de oposiciones en Salamanca, me ofició su secretario señalándome el día 3 del presente mes como el día en que darian principio los ejercicios, suplicándome presentara la fe de bautismo como comprobante de tener veinticinco años, y una certificacion de hallarme en pleno uso de mis derechos civiles, requisitos indispensables para poder opositar.

El último documento considero atentatorio á mi dignidad el dudar no poderle presentar, siendo la probidad de mis actos conocida de todos los que me conocen y me honran con su amistad.

No sucedia así con el requisito de los veinticinco años; pues no teniendo la edad, era necesario implorar perdon por tal falta: con tal fin, elevé una exposicion á la Excm. Diputacion provincial de Cáceres.

Como las vías estaban interceptadas, además de la exposicion escrita, remití un telégrama, al que se me contestó el día 30 de Diciembre lo siguiente: "Si tiene veinticinco años aceptado.—Diputacion.—Castro."

Estaba excluido de hacer las oposiciones por el grave delito de no tener veinticinco años, siendo tal la magnitud de mi falta que, la magnanimidad de aquella corporacion no podia dispensarla, ni hacer caso de la conducta observada por la excelentísima diputacion de Madrid, en sus oposiciones á sus hospitales, ni la del ministerio de Fomento en las cátedras que derogaron tan bárbaro principio.

Ponia en mi exposicion de manifiesto, el haber hecho otras oposiciones en el mes de Junio; en las cuales obtuve el primer lugar, aparte de las de premios ordinarios y extraordinarios.

Nada fué suficiente á revocar el primer acuerdo, privándome de un derecho que me dá el tener un título en una facultad que hace dos años vengo ejerciendo tan ampliamente como mis restantes compañeros envejecidos en la profesion.

Cierto es, que tal determinacion estaba en armonía con la ley del 64, pero no con el actual orden de cosas y con el precepto constitucional que establece que «todos los españoles serán llamados á desempeñar cargos públicos, segun su mérito y capacidad.»

Mérito se me reconoció cuando se me expidió el título, honrándome con su premio extraordinario. Capacidad la tenía probada en mis oposiciones, en mi práctica y en las declaraciones que continuamente me piden los jueces en los casos médico-legales.

Tal determinacion obedecía á la rutina, y como se trataba de un joven médico, sus reclamaciones no se oyeron.

Hora es ya que se nos abran las puertas de nuestra carrera por el mas justo de los medios, y que nuestros diputados médicos miren por la clase á que pertenecen, haciendo desaparecer trabas que ridiculizan la ley, al Gobierno y á las corporaciones que las dictan y apoyan.

Es favor que agradecerá su afectísimo S. S. Q. B. S. M.

AMÓS CALDERON.

SECCION CIENTÍFICA Y FILOSÓFICA.

ASIMILACION DE LOS ELEMENTOS ORGÁNICOS.

Si contemplamos todos los objetos, todos los seres que pueblan la superficie de la tierra, palacio inmenso de un sér privilegiado, nos admiramos de la inmensa variedad de unos y otros, y nos parece nuestra mente demasiado pequeña para abarcarlos. Esa multiplicidad de formas, esa organizacion tan diferente, tan sencilla en su origen como variada en sus efectos, nos confunde y nos arredra para emprender su estudio. Sin embargo, una vez que el hombre ha gozado de la hermosura de la naturaleza, su razon le impele, le estimula á descubrir su mecanismo; emplea en ello todos sus esfuerzos y logra con su perseverancia explicarse cada uno de sus fenómenos; divide y clasifica todas sus producciones; estudia separadamente cada una de ellas, y las convierte y las trasforma y las utiliza para su bienestar, indudable objeto para que fueron criadas.

Los minerales, los vegetales y los animales comprenden en sí todo lo que hiere nuestros sentidos, y, por su estudio, llega el hombre á deducir el orden en que fueron criados. Ve en el mineral el alimento del vegetal, y éste, como el laboratorio, como el sér destinado á organizar la materia mineral y á ser como la fuente de la vida, porque esta no podría sostenerse sin el trabajo de la vegetacion, que la arregla y dispone, y prepara las combinaciones aptas para el mantenimiento de la vida de los animales. Hay, pues, una mútua dependencia entre los seres de los tres reinos, siendo el reino mineral el que proporciona la materia, el vegetal el que la elabora, y el animal el que la consume.

El análisis nos ha dicho, que así como las sustancias inorgánicas son producto de las combinaciones de sesenta y seis elementos, las materias orgánicas no cuentan mas que cuatro ó cinco, número por cierto muy limitado, si se considera la multitud de estas materias; y estos, son: el carbono, hidrógeno, oxígeno y azufre. No todas cuentan todos ellos; unas están compuestas de dos, carbono é hidrógeno; en otras se agrega el hidrógeno, el oxígeno y el nitrógeno, solamente que, las proporciones en que entran estos elementos, varía en cada una de las sustancias.

El carbono es el que mas abundantemente se encuentra en los vegetales, constituyendo la fécula, el leñoso, el azúcar, la goma y ácidos orgánicos, pero

también se encuentra en casi todas el hidrógeno y el oxígeno, bien se hallen estos elementos en la proporcion necesaria para formar el agua, bien que la del oxígeno exceda á la del hidrógeno. Los aceites grasos, la cera y la resina son combinaciones, unas de carbono é hidrógeno, otras de estos elementos mas el oxígeno. La albumina vegetal, el glúten y los alcaloides, contienen además de estos elementos el nitrógeno, siendo este el que entra en menor proporcion en las combinaciones orgánicas.

Por último, en las cenizas de las plantas nos encontramos siempre óxidos metálicos, demostrándonos la necesidad que de ellos tienen los vegetales. Estas bases se hallan combinadas con ácidos unas veces orgánicos, inorgánicos otras, siendo estos los ácidos carbónico, fosfórico, sulfúrico y silícico y las bases la potasa, sosa, cal, magnesia, alúmina, óxidos de hierro y de manganoso, bases que por lo general encontramos en las cenizas en el estado de carbonatos.

¿De dónde y bajo qué forma toman los vegetales estos elementos?

La vida vegetal abraza dos periodos distintos completamente, que son la germinacion y la vegetacion propiamente dicha; caracterizados por el modo de comportarse la semilla ó el vegetal con el carbono. En el primero se pierde continuamente este cuerpo; en el segundo, por el contrario, la cantidad de este aumenta gradualmente.

En la germinacion la semilla pierde carbono, porque se alimenta á espensas de su propia sustancia; siendo necesario para que se verifique el concurso de la presencia del agua, del aire y de una temperatura conveniente, que son precisamente las mismas que se necesitan en toda fermentacion. En estas condiciones, la semilla se hincha, aumenta de volumen y por consiguiente rompe su cubierta, se desarrolla entonces la radícula en direccion del suelo, y también la plúmula, la que toma la direccion del tallo sobre el cual aparecen las primeras hojas, terminando este primer periodo de la vegetacion.

Para este efecto ha sido necesario que el agua absorbida por la semilla, disolviendo las partes solubles y ayudada por la temperatura y por su combinacion con el oxígeno del aire, convierta los cotiledones en una materia soluble capaz de servir de primer alimento al embrión.

Como algunas semillas germinan fácilmente debajo del agua, se ha dicho que la presencia del aire no es necesaria para que se verifique este fenómeno, pero en este caso, y segun Saussure ha demostrado, el oxígeno disuelto es el que opera la descomposicion, oxidando el carbono de la semilla y dando lugar á los compuestos que se forman en la germinacion, entre los que se encuentra en primer lugar el ácido carbónico, cuya cantidad varía, segun varía la semilla, viniendo á completar esta observacion Mrs. Oudemans y Rauwenff, demostrando que la cantidad de ácido carbónico producido es mayor al principio de la germinacion que al fin, cuya produccion va además acompañada, segun Saussure, de evaporacion de agua. Es preciso admitir también que se forma óxido de carbono, puesto que si muchas veces el oxígeno absorbido es igual al volumen de ácido carbónico producido, otras es también mayor ó menor.

La diastasa que se forma en la germinacion, es un fermento que obra sobre el almidon, convirtiéndole en dextrina, azúcar celulosa y otros productos no conocidos, porque se observa que poniendo á germinar semillas sobre papel azul de tornasol, éste se enrojece, lo que parece indicar la presencia de un ácido.

Schultze ha observado en la germinacion de las semillas de las leguminosas gramíneas y lepidium sa-

tivum una reaccion alcalina, y que además en este último se forma hidrato de benzoilo, produciéndose tambien amoniaco en la germinacion de los guisantes.

En cuanto á la temperatura necesaria para que tenga lugar este primer período de la vegetacion, es muy variable; la mínima que necesita el trigo de invierno, la cebada ó el centeno es la de 7°, el máximun varia mucho, pues que tenemos semillas tropicales que germinan á 45° ó 50°.

Se ve por lo expuesto que la germinacion es un fenómeno muy complejo, y que por lo que de él conocemos es análogo al de fermentacion, ó mejor dicho, es una fermentacion que Lemaire trata de explicar por el desarrollo de infusorios, cuya existencia ha observado y que se prueba por la accion de la brea de ulla que paraliza la germinacion cuando la tierra contiene un 2 por 100.

Cuando la raíz y el tallo se han desarrollado y han aparecido las primeras hojas, la planta ha adquirido los órganos propios para su alimentacion, los cotiledones se desecan, la planta continúa creciendo, y como quiera que han germinado semillas convenientemente humedecidas con agua destilada en silice y ladrillo machacado, no es preciso deducir que el aire y el agua son los que proporcionan el alimento á los vegetales en este segundo período de su vida.

Examinemos como puede ser esto.

Hasta aquí, los fisiólogos han considerado al humus que existe en el mantillo como el principal alimento de las plantas, á las que cede su carbono y decian que el humus adquiere por el intermedio del agua la facultad de ser absorbido por las raíces; pero los químicos han observado, que el ácido úlmico no se disuelve en el agua, sino cuando ha sido sometido á la desecacion; pues despues de haberla experimentado en contacto con el aire, pierde completamente su solubilidad, volviéndose tambien insoluble segun Sprengel, cuando se congela el agua contenida en él. Así que tanto los calores del estío, como los frios del invierno, hacen al ácido úlmico impropio para la asimilacion, privándole de su solubilidad, lo que se comprueba tratando al mantillo por el agua fria que no extrae ni $\frac{1}{1000000}$ de materias orgánicas solubles. Se ha dicho sin embargo, que los álcalis que se encuentran en las plantas determinaban la solubilidad del ácido úlmico el que entonces era absorbido en estado de ulmato; pero tampoco merece mas crédito esta opinion porque si se calcula la cantidad de ácido úlmico que los óxidos metálicos hubieran suministrado á las plantas por la composicion de las cenizas de la paja de trigo, por ejemplo, hallaremos una cantidad de carbono mucho mayor que la que el suelo hubiera podido producir, suponiendo que los ácidos no hubieran vuelto á él. Hay además otra razon en contra de esta opinion, y es, que ninguna materia puede ser considerada como alimento de las plantas, si su composicion es igual ó semejante, porque de este modo no podrian desempeñar las funciones de asimilacion. Pero si todavia nos quedase alguna duda, el experimento siguiente las desvanece por completo. Saussure colocó habas del peso de 6gr.368 que contenian 1gr.209 de carbono en cápsulas de vidrio llenas de sílice al aire libre, que regó con agua destilada y dieron en el espacio de tres meses plantas que secas pesaron 10gr.721 y que contenian 3gr.703 de carbono.

¿De dónde procedia este aumento en la cantidad de carbono sino del aire?

Este experimento nos parece tan convincente, que creemos innecesario sentar aquí las observaciones que en el mismo sentido han hecho Bonnet, Priestley, Senebier é Ingenhous, confirmando la observacion de Saussure.

El ácido carbónico del aire es, pues, el manantial de donde las plantas sacan su carbono. A primera vista parece este hecho paradójico, pues que la proporcion de oxígeno del aire es invariable, y la cantidad de ácido carbónico que este contiene, segun Saussure, no pasa de 0,000 415 por 100; pero Liebig ha hecho constar que, segun el peso de la atmósfera cuyo ácido carbónico, conteniendo 27 céntimos de carbono, es próximamente 0,001; que existe en esta atmósfera 1.500 billones de kilogramos de carbono, cantidad mas que suficiente para el desarrollo de los diferentes órganos de los vegetales.

Hemos dicho que la cantidad de ácido carbónico en la atmósfera es constante; pero habiendo una causa que tiende á disminuirle para que resulte este equilibrio, ha de haber otra que la aumente; y, en efecto, la respiracion de los animales y la combustion, consumen grandes cantidades de oxígeno, y se producen grandes cantidades de ácido carbónico; de modo, que si los vegetales no existiesen, llegaria un tiempo en que la atmósfera seria irrespirable; la inteligencia previsor de la Providencia no podia tender á este resultado.

Mas, ¿cómo el ácido carbónico que no podemos descomponer en nuestros laboratorios por ningun medio, es descompuesto por los vegetales? Es un hecho, no obstante, que las hojas y partes verdes de las plantas absorben el ácido carbónico y exhalan el oxígeno en volúmenes igual, lo que sucede aun cuando estén separadas del vegetal; y esta accion la ejecutan por medio de la luz solar, cuyos rayos químicos son los que deben operar esta descomposicion si se observa que si tratamos de fotografiar una planta, no aparecen en el retrato las partes verdes, por consecuencia de la absorcion de estos rayos, y sale tan solamente su esqueleto.

Saussure, á quien debemos muchos trabajos sobre esta materia, ha probado, además, que la accion de los vegetales sobre el ácido carbónico exige el concurso del oxígeno, porque plantas colocadas en una mezcla de aire y ácido carbónico en diferentes proporciones, no han empezado á vejetar sino en una atmósfera que contenia un 11 por 100 de este. Por lo demás, es probable que el ácido carbónico, procedente de la descomposicion de las sustancias orgánicas que existe en el suelo, sea absorbido por las plantas utilizándose en su desarrollo.

Durante la noche, los vegetales se comportan de distinta manera, pues que exhalan el ácido carbónico y absorben el oxígeno, por lo que han sostenido algunos fisiólogos que las plantas respiran; pero esta accion es mucho mas débil que la absorcion de aquel durante el dia, bastando una insolacion de treinta minutos para restablecer el equilibrio. Este hecho se explica porque durante la ausencia de la luz solar, las funciones de la vida vegetal se suspenden para dar lugar á una accion puramente química, en virtud de la que los diversos principios que contiene el vegetal se oxigenan, lo que puede explicarnos por qué las hojas del *cotyledon calycina*, del *cocalia ficoides* y otras por la mañana son ácidas, insípidas al medio dia y amargas por la tarde. Pero no todo el ácido carbónico que exhalan las plantas procede de la absorcion del que contiene el aire, pues que tambien se desprende el que absorbe las hojas, y el que penetra en la planta por medio de las espongiolas, y que no pudiendo descomponerse queda disuelto en la sávia y se desprende al través de las hojas juntamente con el agua, lo cual se comprueba, porque las plantas que crecen en terrenos húmedos emiten mas ácido carbónico durante la noche que las que crecen en un terreno seco, y siempre mas despues que ha llovido que cuando está seco.

Así, pues, no podemos negar que el ácido carbónico existente en el aire es el que suministra el carbono á las plantas.

El hidrógeno que tambien contienen lo toman del agua, como lo demuestra el que los granos germinan en un suelo artificial desprovisto de toda sustancia orgánica y rociado con agua destilada. Además, muchas partes y productos vegetales son muy hidrogenados, y contienen este elemento en una proporción mayor que la necesaria para formar el agua, y, por lo tanto, no puede haber sido suministrado mas que por esta, cuya descomposición no tenemos inconveniente en admitir una vez admitida la del ácido carbónico por los vegetales.

El agua y el ácido carbónico que suministran el hidrógeno y el carbono, tambien dan el oxígeno que necesitan las plantas para su crecimiento.

El nitrógeno, que antiguamente se consideraba como uno de los elementos peculiares de las materias orgánicas animales, se sabe hoy que tambien le contienen los vegetales, constituyendo la albumina vegetal y otros principios proteicos de los que los animales sacan el nitrógeno que les es necesario para su sostenimiento.

Los vegetales extraen su nitrógeno de los abonos y de la atmósfera; pero aun no están conformes los químicos en el principio que le suministra, porque es un hecho que los cereales contienen tanto mas gluten, y, por consiguiente, tanto mas nitrógeno, cuanto mas rico en materias azoadas es el terreno en que se han desarrollado; pero tambien han probado Hermostedt y Boussingault que pueden extraerle de la atmósfera.

Saussure y Liebig creen que es proporcionado por el amoniaco existente en el aire á donde se dirige el que se desprende de la putrefacción de las materias animales ó del que puede formarse.

Parece confirmar esta opinion el experimento siguiente del célebre químico Davy. Queriendo probar las grandes pérdidas que sufre el estiércol abandonado á una descomposición demasiado rápida, llenó de esta materia una retorta capaz de contener tres pintas de agua, y dirigió su pico bajo las raíces del césped que formaba el cuadro de un jardín. En menos de una semana el efecto se hizo sensible, la yerba contrastaba grandemente con la que no recibia ninguna de las emanaciones de la retorta, y vejetaba con una fuerza extraordinaria, demostrando esto que los gases ácido carbónico y amoniaco desprendidos de la retorta y retenidos por la humedad, concurrían á la nutrición de la planta.

El aire atmosférico, conteniendo los $\frac{1}{4}$ de su volumen de nitrógeno, creen algunos que de éste lo extraen los vegetales. Boussingault ha hecho numerosas experiencias con este objeto; pero sabemos que en este estado el nitrógeno es refractario á toda combinación; así es que los que admiten esta idea, es á condición de que este nitrógeno se combine con el hidrógeno para formar amoniaco ó bien con el oxígeno para formar ácido nítrico.

Bineau ha reconocido que el agua de lluvia puesta en contacto con las algas, pierde rápidamente su amoniaco, y que estas tienen la propiedad de descomponer los nitratos para asimilarse el nitrógeno, ya libre, ya transformado en amoniaco.

Ville adopta una opinion mixta y dice que no procede solamente del amoniaco proporcionado por los abonos de la atmósfera las aguas, sino que tambien del nitrógeno libre del aire.

Lawes y Gilbert han hallado que uno de los mantes de nitrógeno se encuentra en las materias

minerales que constituyen el suelo y Cloëz atribuye á los nitratos el origen del nitrógeno.

No nos defendremos á examinar qué valor tienen cada una de estas ideas; nuestro trabajo se haria demasiado extenso; solo si haremos notar: 1.º La constancia del amoniaco en la atmósfera, y 2.º que los granos pueden germinar y desarrollarse perfectamente en polvo de carbon, regándolos con agua de lluvia, y es indispensable que esta contenga el nitrógeno, bien en el estado de aire atmosférico, bien en el de amoniaco, lo cual es mas fundado si se atiende á lo que dejamos apuntado con respecto á la asimilación del nitrógeno libre de la atmósfera. Además las plantas pueden tomar el nitrógeno de los abonos; pero si el suelo no contiene ningun principio azoadado; entonces el amoniaco es el que le proporciona, pues que está demostrado que una parte del amoniaco es absorbida sin descomposición; así el zumo de las hojas de tabaco le contienen lo mismo que el zumo de arce y de abedul.

El azufre parece deber su procedencia á los sulfatos que contiene el suelo, los que el vegetal descompone, uniendo á su radical un ácido orgánico, descomponiendo el ácido sulfúrico y asimilándose el azufre, aunque todavia carecemos de pruebas para afirmarlo.

Réstanos, para concluir, determinar los principios inorgánicos de los vegetales, tan indispensables como los anteriores para su desarrollo, como lo prueba su existencia en todas las cenizas.

Las raíces se conducen con las sustancias solubles como unas esponjas que embeben todos los líquidos que encuentran, y son los órganos por medio de los que el vegetal extrae los principios minerales. Entre estos se encuentran en primera línea los fosfatos que existen en todas las plantas y particularmente en las cereales; así que en el trigo tenemos el fosfato amónico manganeso en la membrana exterior del grano; la potasa, la sosa, la cal sumamente abundante en las leguminosas; la magnesia, la sílice, que tan indispensable es para la constitución completa de algunos vegetales, etc., etc., y estos principios minerales deben modificar no poco la constitución de sus líquidos, puesto que vemos que en diferentes períodos tienen mas ó menos ácidos, aumentándose ó disminuyéndose la cantidad de álcali; buen ejemplo tenemos en la vid, que en estado de agraz contiene un equivalente de potasa para dos de ácido tártrico, y cuando llega al estado de madurez el ácido y el álcali desaparece, y solo queda una fuerte proporción de azúcar. Las sustancias minerales son, por lo tanto, esenciales para la existencia de los vegetales, y á veces su ausencia obliga á aquellos á sustituirlas y elaborar en su interior otros principios análogos, tales como la solanina en las patatas, y la quinina y cinconina en las quinas.

La vida vegetal depende, pues, de la presencia de muchos cuerpos y de determinadas circunstancias, sin las cuales no podria cumplirse. El organismo vegetal, elaborando en su interior las materias minerales que constituyen su alimento, le proporciona de este modo á los animales, que directa ó indirectamente se alimentan de los vegetales: de aquí la imposibilidad de admitir la existencia del animal antes que la del vegetal, y la de éste antes que la de las materias minerales. El vegetal, además, separa de la atmósfera la gran cantidad de carbono que emite el animal por la respiración, haciéndola apta para el entretenimiento de su vida.

E. R. M.

SECCION PRÁCTICA.

MEDICINA.

DESVIACION DE AMBOS RIÑONES.

Una joven de 26 años, J... C... experimentó hace seis años, en la región del riñón derecho, dolores ligeros durante el reposo, y muy vivos bajo la influencia del menor esfuerzo, aumentando, sobre todo, al levantar el brazo; de tal suerte, que en muchos días le impedía hacer uso de la mano derecha: tenía náuseas.

Algunas semanas después de la aparición de los dolores, le salió a la enferma un tumor en el lado derecho del abdomen. Ese tumor, muy pequeño en un principio, adquirió poco a poco un volumen considerable. La enferma podía hacerle desaparecer completamente por medio de la compresión y por la posición horizontal.

Dos años después, experimentó la misma especie de dolor en la región del riñón izquierdo, pero sin náuseas; y al poco tiempo apareció un tumor en el lado izquierdo del abdomen. Ese tumor, igualmente muy pequeño en un principio, aumentó también de volumen; pero permaneció menor que el del lado derecho; es constantemente movable, y la enferma, ya esté de pie ó acostada, puede siempre hacerle desaparecer.

En la estación bípida siente á la izquierda, detrás de la última costilla, un tumor cuyo contorno está bastante mal imitado; su diámetro es de unas dos pulgadas; produce un sonido mate por la percusión: la presión le hace desaparecer completamente.

En el lado derecho se observa un tumor oblongo, cuyo diámetro mayor, paralelo al eje del cuerpo, mide tres pulgadas. El tumor, cuyos límites están claramente dibujados, presenta la forma del riñón, se siente á sus lados una pulsación arterial, y la percusión produce también un sonido mate; cuando se acuesta de espaldas la enferma, una presión, por ligera que sea, hace desaparecer completamente el tumor, y se vuelve sonoro el lugar que ocupaba. Persisten las pulsaciones, á pesar de la desaparición del tumor, y se las puede seguir con el dedo en un espacio de dos ó tres pulgadas, continuando una dirección oblicua hacia el lado derecho; pertenecen, sin duda, al arteria venal.

La región epigástrica se hace dolorosa cuando el tumor del lado izquierdo es rechazado hacia atrás. No sucede lo mismo con el tumor del lado derecho; pero la enferma se queja entonces de una desazón persistente en el costado. Toda fatiga, sea para levantar pesos, ó para lavar, etc., determina tal dolor, que la enferma siente un sudor frío en todo el cuerpo, y se ve precisada á interrumpir su trabajo.

Las investigaciones del Dr. Walter prueban que la movilidad de los riñones se encuentra en gran número de personas que ni siquiera lo sospechan. De treinta y cinco observaciones reunidas por el Dr. Fritz, treinta se han mostrado en las mujeres. Esta anomalía es mucho mas frecuente en el lado derecho que en el izquierdo. Cruveilhier no está lejos de creer que el uso del corsé y la costumbre de llevar vestidos estrechos en los hombres son las causas principales de la desviación de ambos riñones; explica la mayor frecuencia del fenómeno en el lado derecho, diciendo que el bazo y el estómago oponen en el hipocondrio izquierdo mas resistencia que los órganos del lado derecho.

Trousseau refiere la observación de un hombre que había sido tratado como si padeciese una peritonitis cada vez que el tumor se hacía doloroso á causa de algun esfuerzo; cita también el caso de una mujer cuyo tumor había sido considerado como maligno. El tratamiento que recomienda en estas circunstancias, se limita cuando el tumor es doloroso á la aplicación de cataplasmas, al reposo en la cama, y cuando estos medios han hecho desaparecer el dolor, recomienda el uso de un cinturón con almohadillas para contener el riñón desviado. La enferma á quien se refiere esta observación, se alivió mucho haciendo uso de este medio. La orina fué siempre formal bajo todos conceptos.

FARMACIA PRÁCTICA.

UN FENÓMENO EN LA CONCENTRACION DEL AZÚCAR CLARIFICADO.

Es curiosa y de aplicación inmediata la observación que con-

signa en *El Restaurador Farmacéutico* D. Manuel Vallés y Canalda:

«Mis lectores saben que cuando hay necesidad de dar una concentración adelantada al azúcar clarificado, para su inmediata aplicación á diferentes usos, presenta alguna dificultad; pues al acercarse la ebullición, la masa se hincha y peligra el derrame del líquido; y para evitarlo y continuar la vaporización, debe estar el operador revolviéndolo continuamente, para dar libre acceso á las capas de vapor que del fondo constantemente se van levantando, hasta la completa concentración. Pues bien; gracias á una sencilla coincidencia se ha venido en conocimiento del modo de verificar la operación, sin necesidad de estar continuamente agitando: basta simplemente en el momento en que el líquido impelido por la ebullición empieza á levantarse, arrojar con alguna violencia contra el mismo una bola de cera del diámetro de una píldora de las de mayor tamaño; al momento se ve descender el líquido, cual si hubiese sido rociado con agua fría, continuando tranquilamente la operación hasta el punto deseado.

El que suscribe ha visto emplear este medio por primera vez en casa de un industrial, sin que pudiera darse una explicación satisfactoria de este fenómeno.

Bien sé que cuando un cuerpo frío se sumerge en otro de mayor temperatura, aquel roba á este el calórico necesario para ponerse en equilibrio: mas esta ley física no explica á mi gusto el tal hecho, atendida la pequeña masa que se pone en contacto de la otra considerable de materia, pues lo ví practicar sobre 10 kilogramos de líquido por lo menos; por otra parte, continuando el foco calorífico, bien pronto se volverían á adquirir los grados de temperatura absorbidos por el cuerpo extraño.

Hay en esto algun otro *quid* desconocido, capaz de producir una alteración tan notable en la marcha impetuosa de la ebullición.

Se presenta esta cuestión oscura, por el estilo de la aun no resuelta del estado esferoidal del agua; y como la misión de la ciencia y el deseo natural en el hombre es inquirir la verdad, tendria un placer sumo si viese que alguna distinguida inteligencia esclareciese la cuestión, si como ya he dicho al principio este fenómeno es digno de ocupar la atención de mis lectores, ó al contrario, me dispensan haya presentado á su consideración un hecho tan frívolo.»

PRENSA EXTRANJERA.

Acción tóxica del ácido pirogálico.

En una Memoria que J. Personne ha publicado sobre el empleo de la esencia de trementina para combatir eficazmente la acción tóxica del fósforo, ha emitido este químico la opinión que el fósforo ocasiona la muerte, impidiendo la hematosis de la sangre, á la que priva de su oxígeno; y que este efecto es rápido si la absorción es rápida y lenta si esta es lenta. En el primer caso, la muerte es bastante pronta; es una verdadera asfixia: en el segundo, es mas lenta y causa esa degeneración grasosa que es el resultado de la falta de hematosis, y que hace sucumbir á los individuos. La esencia de trementina absorbida parece impedir al fósforo quemarse en la sangre, de la misma manera que impide su combustión á baja temperatura, en el aire, le quita la propiedad de privar á la sangre de su oxígeno indispensable, y puede entonces ser eliminado sin haber causado desórdenes en la economía.

Esta idea, emitida por Personne sobre la manera con que el fósforo ejerce su acción deletérea, fué deducida de los fenómenos observados en los individuos sometidos á la acción tóxica de este agente, así como la acción maravillosa y bienhechora de la esencia de trementina administrada á tiempo. Pero esta idea teórica necesitaba, para ser confirmada, nuevos hechos, y Personne emprendió nuevas experiencias con un cuerpo enteramente desemejante del fósforo, y éste fué el ácido pirogálico, que presenta como el fósforo la propiedad de absorber el oxígeno del aire con gran energía, cuando se le pone en solución en contacto de los álcalis. Este ácido ha sido administrado á dos perros á la dosis de 2 á 4 gramos en solución bastante diluida por medio de una sonda esofágica introducida en el estómago.

Quince minutos después de la inyección, la acción se dejó ya sentir; todos los accidentes de la asfixia se manifiestan y toman todos los caracteres de los que causa el fósforo: vómitos espumosos parduzcos, tristeza profunda, temblor, vientre re-

traído, para procurar una dilatación mayor del pecho. Al cabo de una hora, el animal apenas se podía mover; enfriamiento rápido, quejidos, emisión de orina purpúrea como los vómitos, insensibilidad. Estos accidentes aumentan con una rapidez sorprendente, y bien pronto, después de las dos ó tres horas de la inyección, el animal queda extendido y sin otro movimiento que el del torax, que procura dilatarse penosamente para respirar. Este estado dura hasta la muerte, que tuvo lugar al cabo de cincuenta horas para el animal que había absorbido 4 gramos, y de cerca de sesenta para el que no había tomado mas que 2 gramos de este tóxico.

Hecha la autopsia se ha hallado un hígado muy voluminoso, cuya vesícula había aumentado otro tanto y había asimismo impregnado de bñlis las partes del hígado que estaban en contacto; un corazón desmazalado, en cuyo tejido penetraban los dedos fácilmente por la presión y cuyas cavidades contenían abundantes cuajos de sangre negra; la vejiga, llena de un líquido oscuro, parecido al líquido que se obtiene cuando se agita una solución alcalina de ácido pirogálico en contacto del aire. Por último, el examen microscópico del corazón y del hígado, ha demostrado una enorme cantidad de grasa; las fibras del corazón desaparecen bajo los glóbulos de grasa. Uno de estos animales, el que no había tomado mas que 2 gramos de ácido pirogálico pesando cerca de 5 kilogramos, presentó un hígado de cerca de 500 gramos, ó sea una décima parte del peso total del animal; y este hígado de tal modo esponjoso, que flotaba en la superficie del agua.

Hé aquí, pues, dos cuerpos bien diversos: el fósforo, cuya acción temible, desgraciadamente, es bien conocida; el ácido pirogálico, que ha sido mirado hasta el presente como inofensivo y que sobre todo es incapaz de causar lesiones traumáticas sobre el tubo intestinal; pero que, colocados cada uno en condiciones convenientes, poseen la misma función química: la de absorber rápidamente el oxígeno del aire. Estos dos cuerpos causan los mismos accidentes sobre la economía animal, y á pesar de su semejanza y su diferente origen, son tan peligroso uno como otro.

Personne opina que, en vista de lo que antecede, no puede dudarse de que la acción funesta del fósforo por la que causa la muerte, es debida á una asfixia lenta ó rápida, según la cantidad que es absorbida mas ó menos rápidamente.

M. Chevreul recuerda que Vauquelin es el autor de la observación notable de que el fósforo no se quemá á la temperatura ordinaria en el aire que contenga vapor de esencia de trementina, como lo hace en el aire desprovisto de este vapor.

Hizo esta observación tratando de analizar por la combustión lenta del fósforo, el acre, en el seno del cual había colocado hojas de pino. El fósforo no se quemó, cuyo hecho hizo también constar con el aire, que había sido mezclado con vapor de esencia de trementina.

M. Chevreul ha visto con gran interés la comunicación del trabajo de M. Personne, hecha por Bussy sobre la propiedad, órgano leptica del ácido pirogálico, porque concuerda con la relación que él ha establecido entre la acción simultánea del oxígeno gaseoso, y de los álcalis sobre un gran número de sustancias orgánicas, y la teoría de la respiración, de Chevreul, viéndolo la energía de un gran número de principios inmediatos de los seres vivos, particularmente del ácido gálico para absorber el oxígeno en presencia de los álcalis, señala esta energía para explicar la importancia de la alcalinidad de la sangre en la respiración.

Uso de los Sulfitos contra la Infección Purulenta.

Con motivo de dos casos de infección purulenta curados por medio de los sulfitos, insiste el doctor Giovanni Ferrini en la necesidad de administrar ese medicamento al principio de la enfermedad. Entonces es cuando, como en todos los envenenamientos, tiene mas eficacia. Se debe emplear á título de profiláctico y tener presente que los sulfitos son diskréticos, pero no catárticos. Toda su acción terapéutica depende de su propiedad anti fermentativa.

En medio de tantas incertidumbres como hay respecto al tratamiento de la infección purulenta y de la poca seguridad de los medicamentos que se han propuesto, los sulfitos ofrecen un preciso recurso y han hecho ya eminentes servicios en manos de los médicos italianos; lo que no quiere decir, sin embargo, que sea un remedio infalible: es como el sulfato de quinina en las fiebres intermitentes, y á pesar de esto nadie ha puesto en duda el valor de este medicamento.

Es preciso emplear bien este remedio. Algunos administran

los sulfitos, sin tener en cuenta las contra-indicaciones ó dosis tímica ó insignificantes, confundiendo los con otros medicamentos de efectos contrarios ó de diferente eficacia. No debe descuidarse hacer beber inmediatamente después de la administración del medicamento, una cantidad suficiente de agua á fin de determinar su disolución.

El sulfito de sosa es soluble en cuatro partes de agua; pero el de magnesia exige, por lo menos, veinte veces su peso de agua para ser absorbido.

No es conveniente dar simultáneamente bebidas ácidas, porque estas absorben la base de la sal y dejan en libertad el ácido sulfúrico.

Hay una categoría de enfermos que destruyen el efecto favorable de esta medicación: los que tienen en el estómago una avidez particular. Pero la adición de un poco de magnesia y una cantidad de bicarbonato de sosa al sulfito de sosa, basta para hacer desaparecer esta contra-indicación.

En fin, y esta es una condición mas importante que las demás, es menester dar los sulfitos en cantidad suficiente, y no temer elevar la dosis á una onza por día en los casos que sea necesario.

El Dr. Giovanni ha obtenido en la práctica muy buenos resultados.

Envenenamiento por el fósforo: tratamiento.

En los casos de intoxicación por este cuerpo, aconseja el doctor Hoffman, suponiendo que el médico sea llamado inmediatamente después del accidente, que este debe principiar por administrar un vomitivo adicionado ó no de magnesia calcinada.

El enfermo, habiendo expelido por el vómito el fósforo, ó por lo menos, alguna cantidad de esta sustancia, se le debe de administrar la esencia de trementina, del modo siguiente:

Aceite volatil de trementina.	30 gramos.
Magnesia calcinada.	10
Goma arábiga en polvo.	10
Agua destilada de menta piperita.	150
Jarabe de trementina.	30

Se administra por cucharadas de cinco en cinco minutos. Mas tarde, y si de ello hubiera necesidad, se le dará todavía la magnesia calcinada, á fin de expulsar por las evacuaciones ee fósforo que pudiese quedar en el tubo digestivo; la cual tomará por cucharadas de las del café, diluida en agua de miel.

La magnesia sirve:

- 1.º Para fijar el ácido libre del fósforo para formar una sal soluble.
- 2.º Para producir las evacuaciones que tienen por objeto arrastrar el fósforo,

Procedimiento para obtener el nitrógeno.

En una memoria que ha leído á la Academia de París monsieur Calvert, ha dado cuenta de la reacción química que le permite obtener el nitrógeno, que hasta aquí exigía mucho tiempo y aparatos complicados de que él no tiene necesidad. Consiste en mezclar una solución de hipoclorito de cal, que contenga 1,14 de ácido hipocloroso, á la que añade 1,146 de sulfato de amoníaco desecado á 200º; el gas nitrógeno se desprende inmediatamente aun en frío; pero para obtener todo el nitrógeno es necesario calentar ligeramente hacia el fin de la operación. La mezcla en las proporciones descritas ha dado á M. Calvert, en el espacio de una hora, 192 centímetros cúbicos de nitrógeno; la cantidad teórica es de 194 centímetros cúbicos.

Este químico ha observado también que todas las materias nitrogenadas animales, tales como la albumina, la fibrina, la gelatina, la seda, las plumas, dan un desprendimiento abundante de nitrógeno y de ácido carbónico cuando se las mezcla en frío, y sobre todo en caliente, con una solución de hipoclorito de cal.

Tratamiento de la pústula maligna.

El doctor Caspar ha consignado en uno de los números del *Deutsche Klinik* los efectos maravillosos que ha obtenido en el tratamiento de la pústula maligna con una solución de amoníaco caústico. En centenares de casos no ha perdido mas que un enfermo, era una mujer en cinta de bastantes meses, su estómago no podía tolerar nada y devolvía el remedio tan pronto como se le administraba. El doctor Caspar dá á los niños de 1 á 3 gotas de líquido y á los adultos hasta 5 gotas (en una tisana azucarada de cebada) en cada hora del día y de la noche.

Debe continuarse el tratamiento hasta que la inflamación cese al rededor de la pústula.

Nuevo remedio contra la cefálea.

M. G. Kernion aconseja contra la cefálea el empleo del bisulfuro de carbono ó licor de Lampadius.

Se aplica del modo siguiente: se llena de algodón un frasco de cuello largo, se vierte en su interior 2 gramos de bisulfuro de carbono y se aplica sobre el punto de mayor dolor por espacio de tres, cinco ó seis minutos. La aplicación puede repetirse cuatro veces al día. Produce un ligero dolor, y debe interrumpirse cuando este se haga algo fuerte. El efecto será inmediato y debe atribuirse á la acción del bisulfuro de carbono sobre los nervios superficiales de la piel.

El sulfuro de carbono también se ha empleado de la manera antes indicada contra la sordera, sin efecto durable. El dolor es pronto, muy agudo, análogo al de una quemadura; la piel se enrojece. Cuando se humedece la parte, el efecto se produce con mayor prontitud.

SECCION OFICIAL.

COLEGIO DE FARMACÉUTICOS DE MADRID.

Esta corporación celebró junta general ordinaria el día 21 de Diciembre de 1869, con la asistencia de los señores: Argenta (presidente), Gomez Pamo, Angulo, Hoyo, Rodrigo, Herranz (D. Claudio Santos), Sanchez, Garrido (D. Luciano), Lletget (D. Augusto), Colmenares, Fernandez Izquierdo, Benito y Quirós, Aznar, Rodriguez (D. Angel), Martinez Alvarez, Pardo, Arribas, García Flores, Iñiguez, Chiarlone, Lopez Dueñas, Ferrari (D. Carlos), Olmedilla y Puig, Sádaba (D. Ricardo) y Lopez Giron (secretario.)

Fué admitido como individuo de número D. Manuel Carrion y Muñoz, y como corresponsal M. J. A. Pennés, residente en París.

Como objeto principal de esta junta, se presentaron las cuentas de 1869 y presupuesto para 1870; y después de leídas por el señor secretario, pasaron á informe de la sección económica.

Se dió cuenta de que los Sres. Sádaba, Sanchez, Pardo, Lletget, Aznar, Andéchaga y Gomez Pamo, admitían los cargos de la junta de gobierno, para que habian sido nombrados, y daban las gracias á la corporación.

Se leyeron los dictámenes que habia emitido la sección científica, acerca de la obra de D. Antonio Alves Ferreira, titulada *Hidrología general*, y de la de D. Tomás Cuchí, sobre *Atccoholización y Alcohometría*, y fueron aprobados.

El Sr. Giron presentó una proposición para que la rebaja que se hacia á los colegiales en el precio de la triaca, fuese extensiva á todo consumidor, sin distinción de profesion ni clase: apoyada por su autor se tomó en consideración, pasando á informe de la sección económica. Acto seguido presentó otra el Sr. Martinez Alvarez, pidiendo que el colegio no elaborase triaca, fundándose en que la propuesta que acababa de tomarse en consideración, era contraria á los estatutos del colegio, en los cuales estaba previsto el caso de favorecer solo á los profesores y no á los particulares, que no contribuían en manera alguna al sostenimiento del Colegio; sin embargo, este no la tomó en consideración para que siguiese el curso de la otra.

Fueron propuestos, para individuos de número, D. Francisco Marin y Sancho; y para corresponsales, D. Carlos Antonio Casallach y Poch, de Mahon; D. Marcelino Cabañas, de Oviedo; D. Eduardo Carbó y Vives, de Sagunto, y D. Manuel Vallés Canalda, de Velilla de Cinea. Los proponentes fueron los colegiales Sres. Herranz, Roca, Rodrigo, Martinez Alvarez, Chiarlone, Pardo, Dueñas, Hoyo, Angulo, Sádaba, Argenta, Colmenares y Giron.

Púsose después á discusión el dictamen que la junta de gobierno habia emitido acerca de la proposición del Sr. Fernandez Izquierdo, inserta en el acta de 22 de Noviembre, y después de un animado debate en que tomaron parte en pró y en contra gran número de colegiales, se pidió que se pudiese á votación; pero como parecia cierta irregularidad de objeto, entre la proposición del Sr. Fernandez Izquierdo, que pedia lo que nunca se habia negado, y los estatutos que no prohibían en manera alguna que los colegiales publicasen los asuntos del Colegio, si bien sujetándose á las conveniencias de su conducta en todo, se presentó una proposición incidental, suscrita por los señores Pardo y Sádaba, pidiendo que no se verificase la votación, por

tratarse de un asunto puramente reglamentario. Tomada en consideración y apoyada brevemente por el Sr. Pardo, en la inteligencia de que no se dudase de los derechos de nadie, fué aprobada por unanimidad, sin mas debate que una advertencia del Sr. Martinez, respecto de que era necesario declarar lo que no tenia objeto, una vez consignado que se respetaban los estatutos como los actos individuales.

Se recibieron con aprecio un folleto titulado *La sumergida isla de Atlantis*, escrito por el doctor Unger y traducida por G. A. Ernst, el número 5.º de *La Vargasia*, boletín de la Sociedad de Ciencias físicas y naturales de Caracas, en Venezuela, remitidos por D. Miguel Colmeiro; y el discurso que leyó don Juan Ramon Gomez Pamo al recibir la investidura de doctor en farmacia.

El día 31 de Diciembre volvió á reunirse el Colegio en sesión extraordinaria, para la aprobación de cuentas y lectura de la Memoria que la junta de gobierno de 1869 presentaba á la general al declinar sus cargos.

Aprobáronse aquellas con las modificaciones propuestas por la sección económica en el presupuesto de 1870, y acto continuo subió el señor secretario á la tribuna y leyó la indicada Memoria, que se inserta á continuación de esta acta.

A petición de los Sres. Colmenares y Garrido (D. Angel), se dió por el Colegio un voto de gracias á la junta de gobierno saliente, que habia sabido interpretar los deseos de la corporación, y el señor secretario, á nombre de todos sus compañeros, dijo que no lo merecia porque no habia hecho mas que cumplir con su deber.

Fueron admitidos por unanimidad, para individuos de número, D. Francisco Marin y Sancho; para corresponsales, don Carlos Antonio Casallach y Poch, de Mahon; D. Marcelino Cabañas, de Oviedo; y D. Manuel Vallés Canalda, de Velilla de Cinea; y por mayoría, D. Eduardo Carbó y Vives, residente en Sagunto.

Madrid 31 de Diciembre de 1869.—El secretario 1.º, José L. Giron.

MEMORIA que la junta de gobierno del Colegio de farmacéuticos de Madrid, presenta á la general de la misma corporación, en 31 de Diciembre de 1869, leída por el secretario primero D. José Lopez Giron y Mora.

Señores: La junta de gobierno, en virtud del art. 20 de los estatutos, cumple con el deber de dar cuenta al colegio de farmacéuticos de Madrid, de todo lo que en él ha ocurrido durante el año que hoy termina.

No sabe la junta, que en estos momentos resigna sus poderes, si habrá llenado el mandato que se la confirió con perfecta conciencia de lo que su cargo significaba, y con beneplácito y aprobación de sus dignos comitentes. Siempre es árdua tarea representar á las colectividades, y lo es tanto mas, cuanto que al sentirse débiles los representantes, echan de ver que funcionan en nombre de corporaciones científicas tan acreditadas y antiguas como el Colegio de farmacéuticos de Madrid, que cuenta hoy 132 años de existencia, y entre sus miembros tan preclaros é insignes varones.

La duda que anteriormente hemos expuesto seria cruel, si no nos sirviera de lenitivo la tranquilidad que inspira á nuestra conciencia el buen deseo, la actividad compatible con las fuerzas humanas y el todo de nuestra escasa inteligencia, cualidades que hemos puesto al servicio de los intereses de la corporación, y de que hacemos mérito, no en alabanza nuestra, sino en el de una asociación científica que sabe despertar en el ánimo de sus asociados lo que, de no existir ella, no podria ni sabria manifestarse.

Cumplase aquí, como en todas partes, la ineludible ley del progreso humano, y concurran al del Colegio de farmacéuticos de Madrid los laudables esfuerzos de la junta hoy entrante, y de todos los colegiales.

Son las Memorias, en esta clase de corporaciones y en circunstancias como la presente, trabajos que participan de un doble carácter; permítasenos considerar uno de sus aspectos como despedida fraternal que se hacen dos amigos al separarse; viene á ser el otro una especie de recopilación de los trabajos verificados en una época dada, y presentados bajo forma mas concreta y sucinta á la consideración de los asociados.

Haciendo abstracción de la primera fase, que ciertamente no puede tomarse en absoluto, y ocupándonos de lo que á la segunda se refiere, tenemos que presentar una sencilla advertencia á nuestros compañeros. Poco podremos decir que excite vuestra

curiosidad, puesto que los asuntos que son objeto de esta Memoria son de todos perfectamente conocidos. Cumpliremos, sin embargo, con esta, que llamarse puede obligación reglamentaria, no sin hacer antes un llamamiento á vuestra reconocida benevolencia.

Entrando en el lleno de nuestro propósito procede dar comienzo por reseñar los trabajos científicos y profesionales sobre los que el Colegio ha emitido su parecer ó ha deliberado y acordado, según sus atribuciones.

Al ser una ley del Estado la libertad de enseñanza, no podía permanecer el Colegio indiferente y retraído ante el movimiento impulsivo que tal línea marcaba. Proyectóse en su consecuencia establecer en él dos ó tres lecciones semanales, contando con el concurso de algunos colegas que generosamente se prestaron á explicarlas, y el proyecto hubiera pasado á ser un hecho, si lo avanzado del curso y la escasez de elementos pecuniarios no lo hubieran aplazado para mejor ocasión. Pueden, sin embargo, darse como vencidas esas dificultades, y en el año entrante es casi seguro que el Colegio llenará está sagrada misión.

Para obviar los inconvenientes surgidos en otras ocasiones, sobre el modo y forma de redactar los elogios históricos de los colegas fallecidos, cuyas lecturas se verifican anualmente al celebrar el colegio el aniversario de su instalación, se acordó abrir un concurso para el 21 de Marzo de cada año, día en el que había de elegirse, por un jurado especial, la Memoria en su concepto mas digna del objeto. Así se ha verificado en 21 de Agosto del presente, señalándose para el venidero el elogio histórico del Dr. D. José Martín de Leon.

El colegio D. Manuel Pardo y Bartolini, á nombre del cuerpo de subdelegado de farmacia, ofreció un premio, consiste en una *caja de reactivos*, al autor de la Memoria mas luminosa sobre el tema siguiente: «Indicar el medio mas apropiado para deslindar los derechos y los deberes de los farmacéuticos, presentando un proyecto de arreglo sanitario farmacéutico que contribuya á regenerar la clase.» Dos fueron las Memorias presentadas; pero ninguna de ellas mereció la aprobación del Colegio, á pesar de sus conceptos aventajados, según manifestó éste en un extenso y detallado informe que vió la luz pública en *El Restaurador Farmacéutico* el día 22 de Agosto.

En vista de este resultado, el cuerpo de subdelegados de farmacia de Madrid, regaló al Colegio la caja de reactivos que constituía el premio, dándole con ello una muestra de deferencia, consideración y aprecio, que el colegio estima en lo mucho que vale, acordándose darle por ello un testimonio público de agradecimiento.

El individuo corresponsal D. Miguel Domingo y Roncal, llevado de su celo de siempre y de su perseverancia en todo cuanto atañe á los intereses de la facultad, provocó una junta extraordinaria que, verificada en 26 de Febrero, tuvo por objeto discurrir una proposición de dicho señor con el fin de que se elevase un instancia al ministerio de la Gobernación para la reforma, en sentido liberal, de las ordenanzas de farmacia. Aprobada la idea por el Colegio, redactóse aquella y se mandó á su destino, sin que hasta el presente haya dado ningun resultado, tal vez por las graves y perentorias ocupaciones que en aquellas circunstancias pesaban sobre dicho departamento ministerial.

Ya que de exposiciones nos ocupamos, mereció especial mención la que el Colegio elevó al ministerio de Fomento pidiendo la reforma de los reglamentos de la enseñanza farmacéutica, que para el ingreso en la facultad se exigiera el estudio del latín, á la par que sin exámen previo de práctica de oficina farmacéutica para obtener el grado de licenciado. La misma suerte que á la anterior, le ha cabido á esta exposición, y sin duda mas afortunados los individuos de la junta entrante, lograrán una resolución definitiva y favorable á dichas peticiones, que á nuestros esfuerzos no ha sido aun concedida.

En Abril se presentó una proposición, firmada por la cuarta parte de los colegas de número, pidiendo la revisión y reforma de varios artículos de los estatutos y reglamento. Nombróse una comisión para que informara sobre ella; haciéndolo esta en sentido negativo y formulándose voto particular por los señores Ulzurrun y Giron. La muerte del primero, y una larga y penosa enfermedad del segundo, paralizaron la tramitación de este proyecto, que hoy puede considerarse en estado de suspensión.

Objeto de amplias, detenidas y luminosas discusiones, fué en cuatro juntas consecutivas el proyecto de enseñanza oficial, presentado por una comisión, á quien diera este encargo el Colegio. Tomaron parte en ellas con laudable celo, no solo los colegas que acostumbran á terciar en todos los debates, si que tambien varios de los ilustrados profesores con que se honra la facultad y el claustro universitario de Madrid.

Depurados bien el pró y el contra de todas las ideas, y perfectamente aquilatadas la conveniencia y necesidad de convertir en hechos las opiniones sustentadas, con perfecto acuerdo y conciencia de las exigencias de una enseñanza científica y racional, se elevó al ministerio de Fomento una exposición, en 7 de Agosto, pidiendo para el ingreso en la facultad exámen riguroso de las asignaturas de física, química é Historia natural, y una vez dentro de la carrera, el estudio de las asignaturas siguientes: Botánica farmacéutica, materia farmacéutica vegetal, animal y mineral; farmacia químico-inorgánica; farmacia químico-orgánica, é historia y legislación farmacéuticas. Como estudios meramente prácticos, se proponían las asignaturas de reconocimiento de objetos de materia farmacéutica é Historia natural, especialmente de plantas; de operaciones de farmacia químico-inorgánica y orgánica, ambas con la parte de análisis correspondiente; la de análisis, química aplicada á las ciencias médicas, y como complemento, la práctica en oficina de farmacia, probada mediante exámen y ejercicios académicos y literarios en la facultad.

Con este plan de estudios creía el Colegio, y aun cree firmemente, que la carrera ganaba en consideración y mérito, y que el farmacéutico llegaría á ser, no solo el hombre perito para cierta clase de consultas, sino á la par el hombre de ciencia á la altura de los conocimientos de la época. El Colegio espera que proyecto tan concienzudo y meditado, hallará eco en las regiones oficiales y prevalecerá.

Elevóse, á propuesta del colegio D. Pablo Fernandez Izquierdo, una exposición al ministerio de la Gobernación, solicitando alzara el acuerdo por el cual quedaba sin farmacéutico el Hospital Nacional. Dicho ministerio contestó en oficio, fecha 12 de Agosto, que no quedaba desatendido el servicio farmacéutico en el referido establecimiento, y que la medida se había adoptado por urgente necesidad de economías, y siempre con arreglo á la ley.

Con arreglo al concurso establecido para la relación de elogios históricos de colegas difuntos, y en virtud de no haberse presentado, al abierto para escribir el de D. Pedro Calvo Asensio ninguna Memoria, se encargó por el Colegio de este trabajo al individuo de su seno D. Manuel Pardo y Bartolini.

En poco espacio de tiempo y con aplauso de todos, se redactó por dicho señor el escrito de que nos ocupamos, llevándolo á cabo con tal perfección, con tan correcto estilo y tan abundante copia de datos, que no dudamos en afirmar, que este trabajo es uno de los mas notables que de su especie se han leído en las sesiones de aniversario.

En la conmemorativa del año 132 de la instalación del Colegio, tocó por suerte el premio que anualmente se concede á los practicantes de farmacia, á D. Braulio Armisen y Boira, que lo era de la de D. Manuel Pardo.

El colegio D. Pablo Fernandez Izquierdo, propuso en junta ordinaria de 22 de Noviembre, que el Colegio acordase á sus socios la facultad de reseñar las sesiones en él verificadas, y discutir por medio de la prensa todos los asuntos concernientes á la facultad y que allí se presentaran. Fundó su pretension en que este acuerdo marcaba la perfecta consonancia del Colegio con la nueva era de expansión y libertad inaugurada en España. Evacuado el dictámen que era consiguiente á dicha proposición, por la junta de gobierno, y considerando que no podía recaer votación sobre él, porque si era favorable, parecía negar la esencia de la proposición, en la que pedía lo que nunca había estado negado; y si era contraria parecía ponerse en contradicción con el espíritu de los estatutos, se halló el mejor acuerdo votando una proposición incidental de los Sres. Pardo y Sádava, en la que se declaraba no haber necesidad de aprobar la del señor Fernandez Izquierdo, ni tampoco el dictámen de la junta de gobierno por ser un asunto reglamentario y ya definido.

Aprobada por el Colegio en 31 de Diciembre de 1867, una rebaja en el precio de la triaca, teniendo en cuenta el número de botes llevados por los colegas, se presentó por la sesión económica, en 21 de Octubre próximo pasado, un dictámen proponiendo la abolición de esa rebaja: desechado el dictámen despues de un animado debate, propuso el colegio Sr. Giron se quitara á dicha rebaja el carácter de privilegio con que aparecía, por hacerse solo á favor de los colegas, y que se extendiese á todo consumidor sin distinción de profesion ni clase.

Tomada en consideración y pasada á la sección económica para que emitiese su informe, se presentó otra por el Sr. Martinez Alvarez, pidiendo que el colegio no elaborase triaca, y fundando su petición en que la rebaja en el precio de dicho producto favorecía solamente á los particulares, que no contribuían al sostenimiento del Colegio y aunque afirmó que al hacer dich

rebaja á todo consumidor, se alteraba de una manera indirecta el texto de los estatutos, no fué tomada en consideración por el Colegio.

Con sentimiento escuchará la corporación, y deplorará con nosotros, el fallecimiento de nuestros queridos compañeros, don Manuel Buitrago, de Santa Cruz de Tenerife; D. Andrés García Sildá, de Jimena; D. Domingo Sagarra, de Barcelona; don Juan de Dios Viedma, de Baeza; D. Francisco Javier Blasco, de Pamplona; D. Carlos Ulzurrun, de Madrid, y D. Antonio García Rodríguez, de Sevilla.

Entre estos nombres, todos apreciados, hay uno cuyo recuerdo nos es muy querido; es el de D. Carlos Ulzurrun, hombre laborioso, entendido y espléndido, el cual bien merece se le dedique un particular recuerdo, siquiera sea por lo mucho que ha favorecido á la clase. Estamos seguros de que su memoria será siempre grata al Colegio; y por lo que toca al que en este momento tiene la honra de dirigiros la palabra, guardará ese recuerdo entre los mas queridos.

En cambio de tan dolorosas pérdidas, el Colegio ha visto engrosar sus filas con un crecido número de nuevos colegiales, que, tanto de Madrid como de provincias, han acudido gustosos á compartir nuestras tareas. Cuéntase entre los de la primera localidad, á los señores: D. Cesáreo Martín Somolinos, D. Pablo Fernandez Izquierdo, D. Angel Garrido é Isidro, D. Cleto Andéchaga, D. Félix Borrell, D. Vicente Moreno Miquel, don Juan R. Gomez Pamo, D. José Aroca, D. Roman Benito y Quirós, D. Arcadio Just, D. Ramon Villaron y Arenas, D. Luis Suricallday, D. Isidro Bañares, D. Ramon Labiaga, D. Juan José del Hoyo, D. Manuel Escolar y Lopez, D. José María Grau, D. Mariano García Criado, D. Venancio Martín Nieto, D. Mignel Collantes, D. German Ortega y Mata, D. Vicente Aznar, D. Dionisio Paredes y Guillen, D. Rufino Lopez, D. Mariano Calavia y Martinez, D. Manuel Rodriguez, D. Mariano Fouce, D. Severino Tiberio Avila y Rodriguez, D. Angel Rodriguez y Domingo, D. Ricardo de Sádaba y García del Real, D. Eugenio Guzman y Corrales, D. Manuel Carrion y Muñoz y D. Francisco Marín y Sancho.

Son individuos corresponsales los Sres. D. Juan Antonio Rosado, de Plasencia; D. Manuel Esparza, de Pamplona; D. Francisco de Paula Aguilar, de Sans; D. Francisco Pascual y Guinea, de Arceniega; D. Diego Espada y Fonseca, de Casar de Cáceres; D. Felipe Sádaba y Gomez, de Palencia; D. Brígido Recio de Ipola, de Santa Cruz del Retamar; D. José María Castaño y Alba, de Ecija; D. Roman de Sádaba y García del Real, de Alhaurin el Grande; D. Juan Baltanás y Mainart, de Haro; D. Mauricio Diez Carredano, de Amurrio; D. José Delgado y Vargas, de Chinchilla; D. Carlos Casallach y Poch, de Mahon; D. Manuel Vallés Canalda, de Vellilla de Cinca; D. Eduardo Carbó y Vives, de Sagunto; D. Marcelino Cabañas, de Oviedo, y Mr. J. A. Pennés, de París.

El estado económico del Colegio es el siguiente:

Ingresos.	26.674,65
Gastos.	17.922,27

Diferencia á favor del Colegio. . . 8.752,38

Han venido á enriquecer la biblioteca de la corporación las obras, Memorias y documentos siguientes:

«Memoria referente á los ácidos orgánicos,» por D. Joaquín José Alves, traducida por D. Joaquín Olmedilla y Puig; «Actas de la Sociedad Económica Matritense;» «Actas de la Academia de Medicina de Madrid;» «Opusculo sobre la teoría de la farmacología natural,» por D. Fructuoso Plans y Pujol; «Revista de los progresos de las ciencias físicas y naturales;» «Discursos leídos en la sesión inaugural de la Sociedad Antropológica Española;» «Extracto del expediente formado para la supresión del impuesto sobre las sucesiones directas, y desaparición ó modificación del derecho que pesa sobre las tramitaciones ordinarias de dominio,» de la Sociedad Económica Matritense; «Monografía de las leches,» opusculo original de D. Joaquín Olmedilla y Puig; «Memoria acerca de la epidemia de viruela en esta corte en los años de 1866 y 1867,» por el cuerpo facultativo de la Beneficencia provincial de Madrid; «Apuntes para la Flora de España,» por D. Juan Texidor y Cos; «La adormidera y sus productos, cultivo y elaboración,» Memoria escrita por D. Pablo Fernandez Izquierdo y premiada en la Exposición aragonesa; cuatro folletos de Mr. Castinel Bey: 1.º «Estudio topográfico-químico-médico de las aguas termales salino-sulfurosas de Hélonau (Egipto);» 2.º «Aguas salinas d' Ain-Sira (Cairo);» 3.º «El ópio y su cultivo en Egipto;» y 4.º «Diversos cultivos practicados en el jardín de aclimatación del Cairo, y especialmente del *Bucalip-*

tus globulus;» «Discurso leído en la apertura del curso académico de la Universidad de Valladolid por D. Pascual Pastor;» «Discurso leído por D. Manuel Arribas, al recibir la investidura de doctor en Farmacia;» «Documentos acerca de la sal Pennés,» y «Noticias que pueden servir para la historia general de la farmacia,» por Mr. J. A. Pennés; «Discurso leído por D. Juan Ramon Gomez Pamo, al recibir la investidura de doctor en farmacia;» «La sumergida isla de Atlantis,» estudio escrito por el doctor Unger, traducido por G. A. Ernst, y el núm. 5.º de «La Vargasia,» boletín de la Sociedad de ciencias físicas y naturales de Caracas (Venezuela.)

Se reciben además los periódicos *Restaurador Farmacéutico*, *Farmacia Española*, *Siglo Médico*, *Pabellón Médico*, *Revista de los progresos de las Ciencias*, *Revista de Farmacia de Oporto*, *Revista de Farmacia de Lisboa* y *Boletín del Instituto Médico Valenciano*.

No cumpliríamos con un deber de justicia si dejásemos de consignar en esta Memoria que, durante la enfermedad y ausencia del primer secretario de la corporación, se entregó la secretaría al colegial D. Francisco de Angulo y Suero, que desempeñó su cargo con especial acierto y extraordinaria actividad.

Componen la nueva junta de gobierno para el año entrante, los señores: presidente, Ilmo. Sr. D. Nemesio de Lallana; diputado 1.º, D. Ricardo de Sádaba; diputado 2.º, D. José Sánchez y Sanchez; diputado 3.º, D. Manuel Pardo y Bartolini; tesoro-ro, D. Augusto Lletget; contador, D. Vicente Aznar; fiscal, don Cleto Andéchaga; secretario 1.º, D. Juan Ramon Gomez Pamo; secretario 2.º, D. Severino Tiberio Avila.

Excusado sería hacer el elogio de estos nombres. Encargados de regir los destinos del Colegio en el año próximo venidero, hay la seguridad de que lo han de hacer tan á conciencia y á satisfacción de este, que es poca pérdida la de los que salen, si se tiene en cuenta lo mucho que valen los que ingresan.

Aunque jóvenes en su mayoría, y nuevos en la corporación, han merecido su confianza; á ella sabrán corresponder cumplidamente con el ardor propio de la juventud y los conocimientos científicos que les adornan.

Nosotros, al salir de la junta de gobierno, lo hacemos con un convencimiento, y es el de haber tratado, por cuantos medios nos sugiera nuestro celo, de cumplir fielmente con los deberes impuestos á nuestros cargos hasta donde nuestras facultades alcanzaban. Como colegiales seguiremos por esta línea de conducta, que es para nosotros el cumplimiento de un alto é ineludible deber.

Madrid 31 de Diciembre de 1869.

El secretario 1.º,

JOSÉ L. GIRON Y MORA.

CONOCIMIENTOS ÚTILES.

LAS HERBORIZACIONES.

La historia natural se apoya en la observación de objetos materiales, precisos, determinados. Esos objetos, exparcidos en la superficie del globo, están colocados en condiciones diferentes, que hacen que su estudio y reconocimiento sea difícil y trabajoso; pero el hombre, que domina cuanto produce la naturaleza, ha procurado obviar esas dificultades, formando colecciones.

Exigían el excesivo número de plantas conocidas y los progresos de la botánica, que se pudiesen estudiar en todo tiempo los seres vegetales, y se ha logrado ese objeto con las herborizaciones y los herbarios.

No necesitamos explicar qué se entiende en botánica por herborizaciones: nuestros lectores conocen prácticamente esas excursiones científicas, en las que el naturalista se propone estudiar y recolectar las plantas producidas espontáneamente por la naturaleza.

La primavera y el verano son las estaciones mas favorables, este género de estudio, distinguiéndose

en este punto los meses de Mayo y Junio, en los cuales se halla en todo su esplendor la flora del país que habitamos. Sin embargo, el botánico no debe esperar para comenzar sus excursiones la llegada de los días primaverales, ni terminarlás á la aproximación del otoño.

Al principio de él y al fin del invierno crecen también, aun en tiempo frío, algunas plantas que interesa mucho conocer y que todo aficionado debe poner en su herbario.

Lineo ha dicho: «El botánico debe herborizar desde la campanilla blanca hasta el cálchico;» y la campanilla florece en Enero y los cálchicos desaparecen en Noviembre.

El que quiera hacer un estudio completo del reino vegetal, no debe permanecer inactivo durante los dos meses de vacaciones que concede el ilustre materialista sueco, suponiendo que solamente en Diciembre y Enero puede recoger una multitud de plantas criptógamas que no se encuentran ó se marchitan en otra estación.

El equipaje del botánico es sencillo y cómodo. Se compone principalmente de una caja de hoja de lata ó de latón, de dimensiones regulares, dividida ó no en dos compartimentos y sujeta por ambos extremos con una correa. Son casi indispensables un escardillo, un cuchillo y una lente: es también muy útil un bastón terminado en un gancho, para coger las ramas elevadas y las plantas acuáticas, etc.

Encerradas las plantas en una caja de hoja de lata, se conservan frescas durante seis, ocho y doce días, con tal que sean numerosas y estén al abrigo del calor y de la humedad. Para evitar esta última, que no tardaría en enmohecer una colección á veces preciosa, es menester cuidar no encerrar en la caja ninguna planta acuática cubierta de rocío, ni haberla secado anticipadamente al aire y al sol.

Las plantas recogidas y destinadas á ser conservadas, deben poseer todos sus caracteres: sacándose los principales de la flor, no debe faltar nunca esta en las fanerógamas: en las criptógamas se elegirán con preferencia las que están provistas de los órganos reproductores.

Se arrancarán cuidadosamente las plantas herbáceas, y no se cortarán al nivel del suelo. En los árboles y arbustos solo se cortan algunas ramitas provistas de hojas y flores.

Sería muy útil proporcionarse individuos en fructificación; pero, sobre sobre ser raro encontrarlos en el momento de la floración, no pudiendo aplastarse suficientemente, deforman los herbarios ó se desprenden de la planta y se extravían con facilidad.

Para recolectarlas es preciso resignarse á hacer herborizaciones especiales en el momento de su madurez y encerrarlas en frascos de boca ancha. Siempre que los individuos de una misma especie se encuentran en bastante cantidad para elegirlos, se toman solamente los que tienen una talla media, cuyo tallo y follaje está perfectamente completo. Si se encontrase una planta monstruosamente desarrollada ó que presente agallas ó cualquiera otra escrescencia producida por la picadura de ciertos insectos, es preciso recojerla como un objeto del mayor interés.

Después de haber arrancado la planta que se trata de conservar, se hace caer, en su mayoría al menos, la tierra unida á las raíces. Terminado ese trabajo, se la encierra en la caja, colocando la raíz en el lado más inclinado; los demás vegetales de igual especie se ponen en la misma posición. Cuando la caja tiene dos compartimentos, se reserva el más pequeño para las criptógamas: las algas de agua dulce y

otras plantas delicadas que se encuentren, puedan colocarse en frascos de boca ancha.

Cuando se comienza á herborizar, es menester hacer excursiones cortas y limitadas á una región de poca extensión. De esa suerte se aprende á conocer de pronto las plantas más comunes, y puede hacerse acerca de sus costumbres una multitud de observaciones curiosas é interesantes. Conviene notar la disposición de los lugares en donde crecen con preferencia, las afinidades que tienen entre sí, la influencia del suelo, de la luz y del calor sobre su vegetación, para saber, antes de explorar un bosque, un prado ó un campo, qué plantas les habitan generalmente.

El mejor medio de conservar los vegetales consiste en desecarlos, á fin de reunirlos en colecciones clasificadas, según el orden general, por familias y especies.

No es tan fácil hacer un herbario, como podría creerse. Se necesita mucha paciencia, gusto, método y deseos de instruirse. Bien es verdad que la botánica es una ciencia muy atractiva y se adquieren pronto esas buenas cualidades. El arreglo de un herbario se convierte entonces en una ocupación recreativa, al mismo tiempo que es un objeto de estudio, y el botánico halla á su gusto las plantas que ha recolectado, permitiéndole su buena conservación examinar, en cualquier tiempo y sin salir del gabinete, sus caracteres y detalles.

Para desecar las plantas se hace uso del papel sin cola y de una prensa, que puede reemplazarse por dos planchas, sobre las cuales se pone un peso suficiente, teniendo presente que, cuanto menor sea la presión, se secan más pronto. Al sacarlas de la caja, se las estudia y se escribe en los papeles que las sirven de cubierta su nombre científico, el punto en donde se han recolectado y la fecha de la herborización. Se divide cada mano de papel en cuadernos, extendiendo en cada medio pliego una planta y colocando sus hojas y flores de manera que puedan apreciarse á primera vista sus principales caracteres. Se debe procurar conservar á las plantas su parte natural y la forma de todos los órganos que las constituyen. En las plantas grasas y carnosas se activa la desecación, sumergiéndolas primero en agua hirviendo, y pasando después por encima del cuaderno una plancha convenientemente calentada.

Cuando están llenos veinte ó treinta cuadernos, se ponen unos sobre otros, separándolos de trecho en trecho por pliegos vacíos para que absorban la humedad, y se les coloca en la prensa. Se les oprime moderadamente, y se les deja en un lugar seco durante 24 ó 36 horas.

Después se mudan los pliegos vacíos por otros secos; se repite esta operación cada dos días, aumentando progresivamente la presión, y al cabo de dos semanas queda terminada la desecación.

Algunos botánicos dejan las plantas en los mismos papeles sin cola que han servido para la desecación; pero conviene trasladarlas á un pliego de papel blanco, sujetándolas con goma y clasificándolas en el herbario con sus nombres y las observaciones que se juzguen convenientes.

Las plantas así desecadas y privadas de vida no tienen atractivo para el vulgo, extraño al conocimiento de los vegetales; para el naturalista son un recurso científico de inmenso interés para la clasificación y estudio de los seres y del adelantamiento de la botánica.

PELIGROS DE LOS UTENSILIOS DE COBRE.

Los químicos no se han cansado de repetir una y otra vez en todos los tonos, y bajo todas las formas, los peligros á que se están expuestas las personas que preparan sus alimentos en vasijas de cobre, y á pesar de haber sido sustituidas estas con el hierro, aun se hace uso de aquellas en tan grande escala, que constituyen un verdadero peligro para la salud de las familias, exponiéndolas día por día á un envenenamiento sucesivo ó súbito que, como última consecuencia, y después de terribles dolores, ocasiona la muerte.

El cobre rojo es puro el cobre amarillo, es una aleación de cobre, zinc ó estaño, que lleva el nombre de latón, y no es menos peligroso que aquel. El estañado contiene plomo que se oxida rápidamente, y es absorbido bajo la forma de blanco de plomo, causa frecuentemente de muchos cólicos. El cobre se oxida bajo la acción de una multitud de agentes, y cada día setoma una pequeña cantidad, cuyo efecto llega á sentirse al cabo de un tiempo mas ó menos largo. Expuesto al aire húmedo, el cobre rojo, sobre todo, se cubre de una sustancia impropriadamente llamada cardenillo. El aceite y los cuerpos grasos atacan al cobre, haciéndose visible esta acción por la coloración verdosa de los líquidos. El ácido acético, ó vinagre, puede absorber cantidades notables de este cuerpo. Todo manjar acidulado que se deje enfriar en vasijas de cobre, se envenena. El vino, que siempre es algo ácido, ataca á las canillas de cobre, por lo que deben preferirse las de madera. El agua salada corroe en poco tiempo las piezas de cobre, como se observa en los costados de los buques.

Los síntomas del envenenamiento por el cobre son violentos dolores en el estómago y en las entrañas, náuseas y fiebre. Un centígramo, ó poco mas, se hace peligroso. El contraveno es las limaduras de hierro que separa el cobre de los compuestos, en los cuales entra, y reducido así al estado metálico de cobre, no ofrece casi ningún peligro en el interior de nuestros órganos, mientras no se le oxide nuevamente.

El estaño, que sirve para cubrir la superficie de los utensilios de cobre, es inofensivo. Para estañar una vasija de cobre se la limpia perfectamente toda la superficie, y se la espolvorea con sal amoníaco; después se la calienta y frota con estopas para extender bien la sal, y por último, se hace pasar el estaño fundido por la superficie que que se quiere estañar. Cuando se distingue el color rojo del cobre después de haber hecho esta operación, es preciso repetirla nuevamente. A veces para el estañado del cobre se emplea el plomo en lugar del estaño, siendo esta sustitución punible una causa de envenenamiento que hay que añadir á la primera.

No debemos asombrarnos, según esto, por ver á los niños padecer frecuentemente cólicos después de haber comido confituras, ni por las indisposiciones que siguen á una gran comida, porque en estos casos el cobre es el que los ocasiona. Se ha dicho, sin embargo, que la aleación de plomo y de estaño puede llegar hasta $\frac{1}{4}$ sin peligro. Se ha propuesto, y es mucho mejor en cuanto á la duración, el *estañado policromo de Riberel*, hierro y estaño, y después una aleación de hierro níquel y estaño.

Para descubrir el cobre en cualquier alimento sospechoso, basta introducir en él la hoja de un cuchillo bien limpia de todo cuerpo graso. Después de algunos minutos se saca esta hoja y se examina si hay en su superficie manchas rojinas de cobre metálico.

La medicina ha renunciado á los remedios de base cúprica, si se exceptúa el sulfato; pero el arte culina-

rio afirma que sin utensilios de cobre no hay comida buena posible.

LA LACTANCIA MATERNAL.

M. Decaisne, redactor científico de la *France*, ha comunicado á la Academia de Medicina una nota, de la cual extractamos las siguientes conclusiones;

1.^a El embarazo, los partos y la lactación, deben considerarse como una cadena natural que no se puede romper sin perjuicio para la madre y el hijo.

2.^a Gran número de hechos demuestran que la madre que no amamanta á su hijo está mas expuesta á la peritonitis, á la metritis, á los accesos de diferente género, á ciertas enfermedades crónicas y al cáncer en el seno y en el útero.

3.^a Se ha observado que ciertos estados de la economía que se consideran como obstáculos á la lactancia, como la clorosis, la anemia, ciertas afecciones del estómago, y ese estado que se designa con el nombre vago de debilidad de constitución, lejos de ser un motivo para el médico para disuadir á la mujer, que críe á su hijo, deben, por el contrario, animarla y aconsejarle la lactación como un medio de devolver las fuerzas al organismo.

4.^a Me veo obligado á admitir que ciertas mujeres no pueden criar, pero se debe recomendar la lactancia maternal en todos los casos en que la salud de la mujer no se comprometa, y estos casos son raros aun en la ciudad en donde la mujer no puede llenar este deber; debemos repetir que no es indispensable que una mujer sea muy robusta y disfrute muy buena salud para criar á su hijo; pero es preciso ser exigente respecto á las condiciones que debe reunir la nodriza mercenaria.

5.^a Creo que estas reflexiones deben tomarse en consideración respecto á esa grave cuestión de la mortalidad y de la nección de los recién nacidos, que los reglamentos administrativos no podrán resolver jamás de una manera satisfactoria con las condiciones en que nos han colocado los hábitos y los errores de una civilización exagerada. Pero soy de parecer de que si el problema que se impone hoy á la reflexión de los médicos y de los economistas puede simplificarse en parte, será volviendo á la observación de las leyes de la naturaleza, que no se traspasan jamás en vano.

VARIEDADES.

LAS MOSCAS CARBUNCOSAS.

Es opinión casi universalmente admitida que las moscas son los agentes de transporte ó inoculación del virus carbonoso. Sin embargo, este hecho se ha puesto en duda en estos últimos tiempos. Nuestros lectores no habrán olvidado, sin duda, las discusiones á que dieron lugar los trabajos de Deversg Gallard sobre el desarrollo espontáneo de la pústula maligna en el hombre.

M. Raimbert ha juzgado oportuno investigar hasta qué punto debe acusarse á las moscas de transportar el virus carbonoso, y ha hecho una serie de ensayos con objeto de resolver experimentalmente las cuestiones que consignamos á continuación:

Primero. Al picar las moscas á un individuo ¿pueden inocularle la pústula maligna ó carbunco?

Segundo. ¿Tienen las moscas la propiedad de transportar el virus carbonoso?

Tercero. El virus carbonoso depositado en la epidermis ¿puede penetrar en esa membrana é inocularse?

El descubrimiento de M. Devenne, relativo á la existencia de bracteridios en la sangre de animales atacados de anthras, maligno ó carbunco; la trasmision de esos corpúsculos por inoculaciones sucesivas á otros animales que sucumben á la inoculacion; la comprobacion de la presencia de esos bracteridios en la serosidad de las vexículas y de la escara de la pústula maligna, y en la serosidad infiltrada del edema maligno, demostrando una correlacion de causa á efecto entre la sangre de bazo ó carbunco de los animales y la pústula maligna; todas estas circunstancias conducen naturalmente á creer que son capaces de transmitir esa afeccion los cuerpos empapados en sangre de animales muertos á causa de un carbunco y que contenia bracteridios. Apoyándose M. Raimbert en este hecho, ha tratado de determinar la posibilidad del transporte del principio carbonoso y de su inoculacion por las moscas.

El citado autor ha establecido anticipadamente una distincion entre dos órdenes diferentes de moscas: unas (pertenecientes casi todas á los himenópteros) provistas de un aguijon que llevan en la parte posterior del abdómen, en cuya base están las glándulas venenosas que vierten su licor en la herida; otras (pertenecientes á los dípteros) provistas de órganos bucales compuestos de cerdas ó de un chupador.

«Des casos, dice M. Raimbert, pueden presentarse: en el primero, esos insectos se alimentan exclusivamente de sangre de animales vivos, como parece hacerlo el tábano; en el segundo, las moscas picadoras se alimentan tanto de sangre de animales muertos, como de animales vivos: de ahí la necesidad de hacer experimentos separadamente con esas dos especies de moscas.» Esto es lo que ha hecho.

Como sería fatigoso reproducir aquí los detalles circunstanciados de los inmensos experimentos que refiere M. Raimbert, nos limitamos á enunciar las conclusiones que se desprenden de la nota que ha presentado á la Academia de Ciencias de París.

Primera cuestion: Las moscas que pican, ¿pueden inocular el carbunco?

Los resultados han sido constantemente negativos.

De la segunda série de experimentos, encaminados á averiguar si las moscas pueden ser agentes de transporte del virus carbonoso, ha deducido el autor que las diversas especies de moscas (la mosca doméstica, la mosca de carne, la mosca carnífera, etc.), tienen la facultad de recoger con su trompa, sus patas y sus alas el principio carbonoso, y aun de almacenarle en su abdómen para transportarle ó depositarle en las partes descubiertas del cuerpo; pero no basta que ese principio morbígeno se ponga en contacto de la piel para producir la pústula maligna; es menester que atraviese las diversas capas epidérmicas y llegue á la dermis.

El principio carbonoso depositado en la epidermis ¿puede atravesar esa membrana?

Sobre esta tercera cuestion han dado los experimentos un resultado afirmativo; lo cual (y dicho sea de paso) puede servir para aclarar algunos puntos de la controvertida cuestion de la absorcion de la piel.

En vista de estos resultados, M. Raimbert ha sentado las siguientes conclusiones:

Que las moscas que se posan en los cadáveres de animales muertos á causa del carbunco, y se alimentan de ellos, tienen la facultad de trasportar el virus carbonoso y depositarle en la piel.

Que el principio carbonoso depositado en la piel puede atravesar sus diferentes capas.

Como se vé, los experimentos de M. Raimbert afirman la trasmisibilidad del principio carbonoso por medio de las moscas, pero el autor no acepta la posibilidad del desarrollo espontáneo de la pústula maligna.

M. Collin acepta el desarrollo del carbunco en los animales jóvenes, puesto en duda por M. Leblanc. De sus observaciones y de las de dos veterinarios muy experimentados, resulta que el carbunco puede producirse en los animales de todas edades. M. Collin afirma el hecho, aunque M. Blot continúa conservando algunas dudas sobre estas afirmaciones, en vista de la opinion de Leblanc.

M. Tardieu sostiene que únicamente se engendra la pústula maligna por el contacto inmediato ó mediato con animales afectados del carbunco ó con sus pieles, y que el virus puede ser trasportado por diferentes vehículos, particularmente por insectos alados. Niega que la ingestion en el estómago de carnes procedentes de animales muertos de afecciones carbonosas, hayan producido nunca la pústula maligna.

Los animales que engendran mas frecuentemente la pústula maligna son los rumiantes, como el buey, la vaca, el cordero y la cabra; y los solípedos, como el caballo y el asno, sobre los cuales se posan con preferencia las moscas carbonosas: rara vez producen esa enfermedad el conejo, la liebre ni el puerco.

El principio virulento del carbunco persiste despues de la muerte del animal: se han observado casos en los que los pelos, las pieles y aun las crines, sometidos á ciertos procedimientos de fabricacion, han retenido la perniciosa facultad de reproducir el mal.

Nuestros comprofesores, deben, pues, insistir en la necesidad que hay de que vigilen los animales carbonosos, recomendando á los municipios que los hagan enterrar luego que hayan sucumbido, y no permitan el uso de ninguna de las partes de su cuerpo. Las personas que no puedan prescindir de tocarlas, deben tomar las precauciones convenientes para evitar el contacto y la absorcion de las materias virulentas.

UN METAL GASEOSO: EL HIDROGENIUM.

Para la mayor parte de las personas, un metal no es otra cosa que una sustancia sólida de color muy vario, generalmente gris, á veces blanco ó amarillo, de un aspecto particular, caracterizado por ese brillo de intensidad variable que llamamos *brillo metálico*, y por cierta dureza ó resistencia al choque y al uso, á cuya propiedad debe su valor práctico.

A los ojos de los químicos estas propiedades aparentes, puramente físicas, no bastan para caracterizar los metales y distinguirlos del gran número de sustancias minerales que nos ofrece la naturaleza. Existen, en efecto, cuerpos tales como el *antimonio*, el *silicio*, el *arsénico*, que á primera vista se pueden clasificar entre los metales, y, sin embargo, no es así; estos cuerpos pertenecen al grupo de los que en química llevan el nombre de *metaloides*.

Para precisar bien la naturaleza de un metal no basta un estudio superficial; es preciso un estudio profundo; es necesario examinar, no ya las cualidades exteriores, sino sus propiedades íntimas, y estas no se manifiestan sino bajo la influencia de las fuerzas naturales, de los medios de accion de que se sirve la ciencia moderna, calor, electricidad, luz, innumerables reactivos y medios múltiples: es, por lo tanto, evidente que al químico, mas que al físico, corresponde el descubrirnos las propiedades características de los metales.

Un metal gaseoso, ¿no parece esto bastante extraño?

Es lo cierto que se ha probado que existe un gas, un vapor metálico, y que este gas no ha podido ser liquidado ni mucho menos solidificado: no se le conoce sino en el estado de vapor desde hace mas de un siglo, y es el que lleva el nombre de *hidrógeno*.

Este hidrógeno tan ligero que permite á los globos, verdaderos navíos, bogar sobre el Océano de los aires; este hidrógeno tan combustible que ardiendo produce agua; que unido al carbono forma el gas del alumbrado; este hidrógeno no es sino un metal lo mismo que el hierro, el plomo, el oro ó la plata.

Ni el brillo, ni la dureza, ni la maleabilidad, ni la ductibilidad, que son otras tantas *propiedades físicas*, nos han dado á conocer el hidrógeno como un metal; este nos ha sido revelado por sus *propiedades químicas*, aunque, para decir verdad, hace algun tiempo se tenían ya dudas sobre este punto de la constitucion del hidrógeno, que hacian sospechar acerca de su naturaleza. M. Graham habia sido uno de los primeros que en union de M. Dumas habia emitido esta idea y al que se debe el honor de haber hecho de la naturaleza metálica del hidrógeno una verdad científica.

Hace ya mucho tiempo se sabia que el hidrógeno, tal como nosotros le conocemos, conduce relativamente bien el calor y la electricidad, en oposicion con lo que sucede con los demás gases, y que en esto se aproximaba á los metales que bajo la forma de vapor manifiestan esta conductibilidad.

Hace ya dos años que M. Graham comunicó al mundo científico las experiencias que habia emprendido con motivo de la *oclusion* de los gases. De estos trabajos resultaba, que ciertos metales poseen la facultad de condensar en sus poros, de *ocluir* una cantidad considerable de los gases en que se los sumerge, así es que el paladio puede cargarse de este modo de un volumen de hidrógeno de ocho á novecientos mayor que el suyo. Tuvo M. Graham la idea de estudiar el paladio en estas nuevas condiciones, y reconoció que un hilo de este metal, puesto en una atmósfera de hidrógeno, absorbe un gran volumen, y aumenta en longitud de tal manera, que un hilo de 609 milímetros, por ejemplo, tiene un aumento de 9 milímetros. La densidad, es decir, el peso de la unidad de volumen del paladio se disminuye notablemente así como la tenacidad y tambien la conductibilidad eléctrica. El hidrógeno contenido en el paladio, cambia de tal modo sus propiedades, que se distingue fácilmente del hidrógeno ordinario; pues que se halla dotado de mayor actividad química y constituye, por decirlo así, un nuevo cuerpo, que es al que llamamos *hidrogenium*.

Entre otros hechos curiosos, debemos citar el de que el paladio, en las circunstancias ordinarias, es débilmente magnético, mientras que unido al hidrógeno esta propiedad aumenta notablemente.

Vistos estos hechos, no es preciso ver en el paladio transformado por el hidrógeno una verdadera aleacion de dos metales, en la que, segun dice M. Graham, *la volatilidad de uno de los elementos se halla comprimida por su union con el otro, y que debe su aspecto metálico á los dos cuerpos que la componen*.

Tales son las interesantes observaciones contenidas en la Memoria ya célebre del ilustre químico inglés, cuyo descubrimiento será una nueva impulsión para la química, que seguramente nos proporcionará algun día medios mas enérgicos que los que poseemos en la actualidad para operar el cambio en los cuerpos, y entonces será cuando quizás pueda presentarse á nuestra vista el hidrógeno como un metal líquido análogo al mercurio, segun la opinion de M. Dumas.

LOS COMEDORES DE INSECTOS.

En sus viajes al Africa meridional que ha publicado el doctor Livingstone, se encuentran algunos detalles curiosos relativos á la alimentacion de los habitantes del lago Nyausa.

En ciertas épocas del año se perciben nubes que parecen salir del agua del lago, y que se elevan en la atmósfera á gran altura. Cuando se atraviesa en un batel estas especies de nieblas ó de vapores, se reconoce que están formados por la reunion de cantidades innumerables de pequeños insectos del género *cinife* que se parecen á pequeñas *típulas*. Son tan abundantes que acaban, cayendo en el agua, por cubrir la superficie del lago de una capa espesa y negruzca.

Cuando se encuentra uno en medio de esta nube, se vé obligado á tener la boca y los ojos constantemente cerrados porque los insectos penetran en sus aberturas.

Sin embargo, los europeos son los únicos que cierran la boca en estas circunstancias, pues los indígenas la abren, por el contrario, cuanto pueden. Estos cinifes les parecen de un gusto exquisito.

Cuando no pueden atraparlos con la boca recolectan estos pequeños mosquitos por todas partes en que se depositan, y los hierven con agua para hacer unas tortas que comen con delicia. ¡Se tragan así en un solo bocado mas de un millon de seres organizados!

De gustibus non disputandum.

UN FETO DE CUARENTA Y TRES AÑOS.

Merece consignarse este caso curioso.

El 10 de Enero de 1866, M. Watkins fué requerido por una viuda de 74 años, peligrosamente enferma, para examinarla en union con M. Knott.

Después de 43 años estaba en cinta de su segundo hijo; M. Watkins, padre, la habia asistido al principio, el 8 de Octubre de 1822; después los dolores se retuvieron, habiendo cesado enteramente.

El exámen demostró en la region hipogástrica la existencia de un tumor duro huesoso como la cabeza de un feto, móvil lateralmente. Restos óseos habian sido extraídos muchas veces y en diversos intervalos.

La muerte sobrevino el 13 de Enero, y hecha la autopsia, segun la última voluntad de esta mujer, hizo descubrir un feto perfectamente conservado, colocado en la posicion normal, recubierto de un líquido mucilaginoso, que fué extraído muy fácilmente.

El cordón umbilical adhería á un pequeño tumor, que parecia ser la placenta atrofiada, que ataduras ligamentosas unian al peritoneo, recubriendo el ligamento largo cerca del ovario izquierdo. Ninguna anomalía se observaba localmente, excepto las lesiones venales que habian determinado la muerte.

EL ELEFANTE LABRADOR.

En el día los ingleses en la India uncen el elefante al arado. De este hermoso y guerrero animal hacen un labrador pacífico. Se fabrican en Lóndres grandes y muy fuertes arados, dignos de este robusto paquidermo. El paquebot los trasporta al través del Mediterráneo, el istmo de Suez, el mar Rojo y el mar de las Indias.

Cada mañana, al despuntar el día, el elefante toma á su amigo el cornac por la cintura, le coloca sobre su lomo y se marcha al campo. Se confia á dos criados de fuerza el cuidado de llevar los dos mangos del arado. En tanto que el sol está por

cima del horizonte el elefante marcha arrastrando detrás una banda de tierra, ó mejor, una larga colina, y traza de esta manera un surco de metro y medio de ancho por un metro de profundidad.

CRONICAS.

Nuevo jefe de Gobernacion. El eminente repúblico don Nicolás María Rivero, que entre los distinguidos títulos con que se honra posee el de médico, ha dejado el elevado sitial de presidente de las Cortes para hacerse cargo de la cartera de Gobernacion, tan importante y difícil de desempeñar en esta época de excitacion febril y de conmociones políticas.

La entrada del Sr. Rivero en el ministerio es una garantía para todos los partidos, y confiamos en que, despues de dominar las primeras dificultades, ha de prestar atencion á la organizacion de las clases médico-farmacéuticas, y no ha de poner obstáculos á sus justas aspiraciones. A la hora en que escribimos estas líneas, se ignora si ha de continuar en su puesto el digno director de Sanidad y Beneficencia, ó si ha de ser reemplazado por el diputado constituyente Sr. Fernandez de las Cuevas, ó por nuestro compofesor D. Segundo Blanco, como se dice en algunos círculos políticos.

Nueva Academia. Hoy se debe inaugurar una Academia de Ciencias naturales, bajo la direccion de D. Manuel Telesforo Monge, persona muy competente que ha consagrado su vida á la enseñanza.

El médico de Alejandro. Cuéntase de este célebre conquistador, que á causa de haberse bañado en el Cydno, estando sudando, le acometió una fiebre aguda de la que estuvo á punto de perecer, salvándose merced á los cuidados de su médico. Los émulos de este enviaron un anónimo al rey, diciendo que trataba de envenenarle cuando le suministrase cierta bebida: pero Alejandro, para demostrar á su médico la confianza que en él tenia, le entregó la delacion al propio tiempo que apuraba la copa, cuyo contenido salvó la vida de aquel príncipe.

Nueva pila eléctrica. M. Bonantherre ha ideado una pila que parece ser sencilla y poco complicada. Un vaso de porcelana ó de cristal recibe un líquido compuesto de agua y de cloridrato de amoniaco, en el cual se sumerge una plancha de zinc. La primera cavidad contiene un vaso poroso que encierra una mezcla de carbon contundido y de clorato de potasa. En el interior del vaso poroso se introduce una plancha de cobre, ó bien un cilindro de carbon, con lo cual queda formada la pila.

El bronce de aluminio. Se ha ensayado hace tiempo un nuevo procedimiento, merced al cual su inventor, M. Gaudin, se propone preparar el bronce de aluminio. M. Gaudin no ha recurrido al aislamiento anticipado del metal, como M. Deville; se sirve del fluoruro de aluminio, descompuesto por medio de una corriente eléctrica. Funde en un crisol refractorio una mezcla de fluoruro de aluminio y de cloruro de bario, que sirve de fundente, é introduce en la mezcla fundida una plancha de cobre, puesta en contacto con el polo negativo de una pila, cuyo polo positivo esté igualmente sumergido en el baño. El fluoruro de aluminio se descompone bajo la influencia de la corriente eléctrica; el fluoruro se dirige al polo positivo, en tanto que el aluminio gana el polo negativo y se combina con el cobre que se halla en aquel punto. Se averigua fácilmente la cantidad de metal combinado, pesando la plancha de cobre antes de su inmersión, y despues de terminada la operacion. En seguida se funde esta aleacion con una cantidad conveniente de cobre, y se obtiene el bronce de aluminio. Nos parece que ha de costar caro este procedimiento.

La ulla en la India. Despues de haberse cerciorado el gobierno de la India de la existencia de un inmenso terreno ullero en las provincias centrales, ha hecho construir en Inglaterra dos grandes aparatos de construccion especial para los ingenieros encargados de reconocer la extension de aquellos criaderos. El criadero de Lateo abarca una superficie de noventa millas cuadradas; las capas extratificadas del que se acaba de descubrir en Chauda miden treinta pies de espesor, y su vena es tan rica, que podrá alimentar durante cincuenta años todos los caminos de hierro de la India.

Conservacion de las carnes. Se ha aplicado el bisulfato

de cal con mucho fruto para conservar la carne. Segun los resultados de una experiencia que M. Litton ha publicado en *L'Illustrated photographer*, asegura que la carne tratada por el bisulfato de cal, puede trasportarse desde Rio-Janeiro ó de Melborotne, y venderse en Lóndres á razon de 20 dineros la libra. Una cantidad muy pequeña de solucion concentrada de sal antiséptica puede preservar una gran masa de carne.

La carne del cerdo de San Anton. El vulgo cree generalmente que la carne de este animalito es muy suculenta, muy apetitosa y muy rica en materias nutritivas: es un error. No es buena una carne si no reúne la condicion de proceder de un animal cebado convenientemente; pero cuando llega á un grado excesivo de gordura, como sucede en el cerdo de San Anton, ¿qué carne proporciona? Una carne mala, nauseabunda algunas veces, é indigesta siempre. Por otra parte, á poco que ande, se molesta y fatiga, y esta circunstancia influye mucho en la mala calidad de su carne. No hay cazador que no haya observado que la carne de la liebre cogida por los galgos, es peor que la de otra cualquiera muerta á tiro, sin correrla. En resumen, el cerdo de San Anton es un depósito de manteca, y su carne muy á propósito para proporcionar indigestiones. No hay, pues, motivo para codiciarla.

Distincion. Al doctor en medicina, D. Anastasio Alvarez y Gonzalez, le ha sido concedida la gran cruz de Isabel la Católica. Vemos con gusto que los hombres notables de la ciencia alcanzan merecidas recompensas.

Medida acertada. Se ha dispuesto que la direccion general de Sanidad militar proponga las medidas que considere oportunas para la vacunacion general del ejército.

Nombramiento. Por decreto del ministro de Agricultura y Comercio, acaban de nombrarse los individuos que han de componer en París el comité consultivo de higiene pública. Entre ellos figuran los siguientes, que pertenecen á las clases médicas: MM. Tardieu; Bussy, director de la escuela superior de farmacia; Wurtz, decano de la facultad de medicina, y L'Heritier, doctor en medicina.—Es, además, miembro honorario del comité M. Dubois (d'Amiens). Le preside M. Tardieu y es secretario con voz deliberativa M. Amadeo Latour.

La Academia de medicina de París ha quedado tambien constituida en la siguiente forma: *Presidente*, M. Denonvilliers; *Vicepresidente*, M. Wurtz; *secretario anual*, M. Beclard; *miembros del Consejo*, MM. Gubler y Jaequenier; *miembros del comité de publicacion*, MM. Bouilland, Bussy, Bergeron, Roger y Collin; *epidemias*, MM. Fauvel y Sée; *aguas minerales*, MM. Kergaradee y Poggiale; *remedios secretos*, MM. Guerard y Bouchardat; *vacuna*, MM. Blanche y Jaequenier.

Sociedad farmacéutica de seguros mútuos. Con fecha 2 de Enero ha declarado pensionistas la direccion de dicha sociedad á las personas comprendidas en el siguiente estado:

Pensionistas.	Causantes.	Reales diarios.
Doña Teresa Michelena. .	D. Javier Blasco.	9
Francisca Hernandez.	Mannuel Pedraza.	8 1/2
Carolina Heras.	Romualdo Abad.	6
Juliana Monzon.	Saturnino Sanchez Sier- ra.	8 1/2
Margarita Perojo.	Bonifacio Perojo.	5
Manuela Fernandez de Codes.	Pedro Santa María.	8 1/2
Don Angel Delgado Lo- pez.		9

Empleo del gas grisú en el alumbrado. A un minero le ha ocurrido encerrar este terrible gas en un recipiente, sirviéndose de él para alumbrar su habitacion y cocer la puchera. A medida que sale el gas por entre las grietas de las hulleras, se le recoge por medio de unos tubos hábilmente dispuestos en un aparato depurador. Una vez purificado, arde con una llama brillante.

Accion del aire sobre el carbon. En los Estados-Unidos han hecho un experimento importante Rockwell y Grandman. Han demostrado que el carbon mineral expuesto en montones al aire libre, sufre una combustion latente que le hace perder en nueve meses un 25 por 100 de su valor como combustible. Es, pues, necesario cubrir con un abrigo cualquiera el carbon que se emplea en las fábricas y las estaciones de los ferro-carri-les, en las cuales permanece semanas enteras expuesto al ai-

re. El mismo fenómeno se ha observado en el carbon de madera, la turba, y otros combustibles no metálicos.

Servicio médico en el ejército. De una curiosa estadística que ha publicado un médico militar del vecino imperio, resulta que relativamente á otras naciones son bastante numerosos los fallecimientos ocurridos en el ejército francés, después de las operaciones quirúrgicas. El autor cree es debido este aumento, á que es insuficiente en Francia el número de médicos militares. En la guerra de Crimea, para un ejército de 180.000 hombres solo hubo 78 médicos; en Italia, (campana de 1859 á 1860), para un ejército de 160.000, habia 232 médicos.

En Prusia está organizado de otro modo el servicio médico. Durante la campana de 1866 seguian á las tropas prusianas compuestas de unos 300.000 hombres, 1.950 médicos. ¡Qué diferencial!

Accion del azoe sobre la sangre. M. Huizinga ha averiguado que el ozono ataca enérgicamente los glóbulos sanguíneos que se hinchan y desaparecen pasando por varias formas irregulares. Es una nueva prueba que pueden invocar en apoyo de su opinion los que creen, y con razon, que el ozono desempeña un papel importante en los fenómenos fisiológicos.

Lancetazos del «Figaro». Refiere este ingenioso periódico parisiense, que dias pasados fué llamado el Dr. Z... á asistir á una señora del barrio de los Campos Elíseos. La noble jóven se quejaba de un dolor violento en la espalda. Nuestro Escualpio examinó la parte dolorida—una espalda redonda y blanca—la palpó en diferentes puntos, y no encontrando lesion alguna creyó era un ligero reumatismo y la dijo:

—Esto no es nada.

Enseguida la indicó las precauciones higiénicas que debia observar, y acercándose distraidamente al tocador se lavó las manos, como acostumbra á hacerse cuando se palpa á algun enfermo.

Esta ablucion escandalizó á la jóven; ¡lavarse las manos después de haberla tocado! Eso era indigno.

Al dia siguiente se presentó el médico á practicar un segundo reconocimiento. La jóven le lanzó una mirada en la que se descubria su resentimiento, y le dijo indicando con el dedo una jofaina:

—Si gustais, lavaos antes, doctor.

VACANTES.

Se halla vacante la plaza de *Farmacéutico* titular de Tolox, partido de primera clase, dotada con el sueldo anual de 200 escudos pagados de los fondos municipales por trimestres vencidos, como tambien las medicinas que se suministren á las familias pobres al precio de la tarifa oficial. Solicitudes hasta fin de Enero.

—La plaza de *Médico-cirujano* titular de Yuncler. El profesor percibirá por la asistencia de 70 familias pobres 500 escudos anuales pagados por trimestres vencidos del presupuesto municipal, quedando en libertad de celebrar contratos con los demás vecinos. La poblacion consta de 224 vecinos; es sana y abundante en los artículos de primera necesidad. Dista cuatro leguas de Toledo y dos de Illescas, cabeza de partido. Solicitudes hasta fin de Enero.

—Por haber dimitido el que la tenia solicitada por hallarse enfermo, se halla vacante la plaza de *Médico-cirujano* titular de Cabezaresada. La poblacion consta de 260 vecinos; es abundante en los artículos de primera necesidad, y sana; dista de la capital de provincia, Toledo, doce leguas; de la del partido tres, y de la línea del ferro-carril del Mediodia cuatro leguas. Solicitudes hasta fin de Enero.

—Por renuncia del que la desempeñaba se halla vacante una plaza de *Médico-cirujano* titular de Ocaña (Toledo). Es poblacion de 1.380 vecinos, muy sana y bien surtida, y se halla situada sobre las dos carreteras generales de Andalucía y Valencia, á dos leguas de la estacion férrea de Aranjuez.

El agraciado visitará indistintamente, en union de otro profesor, á las familias pobres y acomodadas, y disfrutará 500 escudos anuales por las primeras y 700 por las segundas; estos últimos pagados por una asociacion formada y aquellos del presupuesto municipal. Solicitudes hasta fin de Enero.

—Por fallecimiento del que la desempeñaba se halla vacante la plaza de *Médico-cirujano* titular de la villa de Pradolungo, provincia de Búrgos; la dotacion 13.000 rs. anuales, satisfechos por mensualidades á su vencimiento en esta forma: 4.000 rs. del presupuesto municipal por la asistencia á familias pobres, y los 9.000 rs. restantes por varios particulares. Solicitudes hasta fin de Enero.

—La de *Médico-cirujano* de Galapagar, provincia de Madrid; su dotacion 585 escudos 660 milésimas, por la asistencia de los pobres, y 350 que podrá sacar de las igualas con los vecinos pudientes. Las solicitudes hasta el 22 del corriente.

—La de *Médico-cirujano* de Casas de D. Gomez, provincia de Cáceres; su dotacion 200 escudos por la asistencia gratuita de 16 familias pobres y las igualas con los vecinos no pobres. Las solicitudes hasta el 29 del corriente.

—La de *Médico-cirujano* de Jariña, provincia de Cáceres, su dotacion y demás condiciones del contrato se halla inserto en el *Boletín oficial* de la provincia del dia 30 de Octubre último.

—La de *Cirujano* del pueblo de Garcinarro (Cuenca); dotacion de 200 fanegas de trigo y 500 rs. por la asistencia de pobres. Las solicitudes hasta fin de Enero.

—La de *Médico-cirujano* de Pezuela de las Torres, partido judicial de Alcalá de Henares. Es partido de tercera clase, y está dotada con 300 escudos por la asistencia de pobres, habiendo una sociedad de 96 vecinos que pagarán 470 escudos por la de sus familias, y 40 vecinos para gentes particulares. Solicitudes hasta fin de Enero.

—La plaza de *Médico-cirujano* titular de Vejer de la Frontera, dotada con 438 escudos anuales por la asistencia de los pobres de la poblacion y diligencias judiciales que ocurran, se anuncia su provision por término de 30 dias, á contar desde 12 de Enero de 1870.

—La plaza de *Médico-cirujano* de Soto del Barco (Astúrias), dotada con 700 escudos anuales á cobrar del presupuesto municipal, y además 400 milésimas de escudos por visitas de las clases que no sean verdaderamente pobres. Solicitudes hasta fin de Enero.

—La de *Médico-titular* de Mieres por renuncia del que la servia, dotada con el sueldo anual de 700 escudos. Solicitudes hasta 15 de Febrero.

—La única plaza de *Médico-cirujano* titular de beneficencia de Carrion de los Condes, provincia de Palencia, dotada con 6.000 rs. del fondo municipal, 1.000 del Hospital y 500 del fondo de presos pobres. Es su deber asistir gratis hasta doscientas familias pobres, al Hospital y á los presos de la cárcel del partido, pagados por trimestres y en metálico; quedando en libertad de avenirse con el resto de los vecinos, que próximamente ascenderán á 500. Solicitudes hasta fin de Enero.

Madrid: Imprenta de LA AMÉRICA, á cargo de José Cayetano Conde. Floridablanca, 3.

EL ECO DE LAS CIENCIAS.

ENCICLOPEDIA CIENTÍFICA Y POPULAR

DE

MEDICINA, CIRUJIA, FARMACIA Y CIENCIAS ACCESORIAS.

EL ECO DE LAS CIENCIAS se publica todos los domingos y consta cada número de 16 páginas, del tamaño y forma de este ejemplar, papel fuerte y de buena calidad, tipos compactos y claros y estampacion esmerada.

Los precios de suscripcion son: en Madrid 12 rs. trimestre; Provincias 14 rs. trimestre, 26 semestre y 50 al año, mandando anticipadamente su importe en sellos, libranzas ó metálico á la administracion, Quíñones, núm. 2. En el extran-

jero y Ultramar cuesta 80 rs. al año. Números sueltos, 1 real. No se servirá ninguna suscripcion que no acompañe al pedido su importe.

Se suscribe en las librerías de Bailly-Ballière, plaza de Topete, núm. 8; en la de Moya, Carretas, núm. 8; y en la calle del Carbon, núm. 8, botica.

REDACCION Y ADMINISTRACION.—Quíñones, n.º 2, Madrid.