ANALES

DE

QUÍMICA Y FARMACIA

FÍSICA É HISTORIA NATURAL.

NUM. 32. 15 de Abril de 1868. AÑO II.

ADVERTENCIA.

Repetidas veces hemos hecho presente, ya por cartas, ya por notas en nuestro periódico, la necesidad que la Administracion de nuestra *Revista* tiene de recaudar las cantidades por que están en descubierto algunos de nuestros suscritores. Por la razon de ser pocos los que se encuentran en este caso, hemos seguido remitiendo nuestros números á dichos señores; y deseando que este estado de cosas cese y poder saber á qué atenernos, rogamos á cuantos se hallen en descubierto se sirvan remitir el importe de su suscricion, si desean seguir recibiendo los números; en la inteligencia que de no remitirnos dicho descubierto, nos veremos en el sensible caso de no enviarles mas que el presente número.

Los que deseen el periódico solo, el precio es. 60 rs. por un año.
32 » por semestre.
Periódico y obra de *Química Orgánica*..... 80 » por un año.
44 » por semestre.

El Administrador,
SATURNINO BEREA.

SECCION DOCTRINAL.

Exámen del Reglamento orgánico para los establecimientos de aguas minerales.

Segun indicamos en nuestro número anterior, vamos á empezar esta Seccion con el exámen de este Reglamento, que no insertamos hoy íntegro por su mucha extension.

Tanto en este exámen, como en todas las cuestiones profesionales, hemos de discutir con la mayor imparcialidad y la buena fé que no podrá negársenos: nuestro objeto al emitir el juicio crítico de este Reglamento, no es otro que el deseo de contribuir á mejorar un servicio tan importante para la humanidad: no hemos de escasear nuestras alabanzas en aquellas reformas introducidas que constituyan un perfeccionamiento en estos útiles establecimientos, y de las que resulte algun bien para los enfermos que, llenos de esperanzas, acuden á buscar alivio á sus dolencias; así como censuraremos todas las disposiciones que á juicio nuestro sean una rémora ó un obstáculo para su perfeccion.

El Reglamento en general, adolece en concepto nuestro de un exceso de reglamentacion: hay disposiciones que no ofrecen utilidad para los enfermos ni para la mejor organizacion de los establecimientos de aguas minerales. A sus dueños ó propietarios se les priva de la iniciativa para introducir por sí las mejoras que pudieran creer indispensables á sus intereses, tan hermanadas con la salud de los enfermos ó de las personas que por lujo ó por capricho, ó por buscar descanso á sus tareas, pasan una temporada en los establecimientos de baños; la tramitacion larga y las mas veces pesada de los expedientes que se han de resolver para autorizar las reformas que el propietario crea de utilidad para la perfeccion de su propiedad, mata siempre la actividad, y será orígen de que no continúen las mejoras que en estos últimos años se iban introduciendo en la mayor parte de los establecimientos balnearios de España.

Vamos á empezar el exámen, siguiendo el mismo órden del Reglamento.

El capítulo primero trata de la dependencia, inspeccion y direccion: en los artículos 5.° y 6.° se dispone que, además del médico-director, podrá visitar cualquier médico-cirujano á los enfermos que soliciten su asistencia facultativa.

Esta importante reforma introducida en el Reglamento, merece nuestra mas completa aprobacion por la gran utilidad que de ella podrán reportar los enfermos: ¿qué razon podia justificar la prohibicion que antes existia de visitar á los enfermos en los establecimientos balnearios otro médico que no fuera el médico-director? ¿hay razon alguna para impedir á un enfermo que le acompañe su médico y le visite únicamente durante la época de los baños? ¿la hay siquiera para imponer á un enfermo la obligacion de ser asistido por el médico-director, si, respetando sus creencias y hasta sus preocupaciones mas ó menos justificadas, tiene mas fé en otro médico cualquiera? La prohibicion que por tanto tiempo ha existido, era vejatoria para los médicos, que les impedia, sin razon justificada, ejercer libremente su profesion: la reforma que ahora se introduce, será bien recibida por la opinion, y será orígen de estímulo y de gran utilidad para los enfermos que concurren á los establecimientos balnearios.

El artículo 8.° dispone que una comision permanente de la Real Academia de Medicina de Madrid procederá á hacer ó á rectificar el análisis de todas las aguas minerales, y que los gastos originados, así como los honorarios fijados por la Academia y aprobados por el ministerio de la Gobernacion, sean satisfechos por los propietarios de los establecimientos respectivos.

Este artículo se halla en abierta contradiccion con lo dispuesto en los artículos 5.° y 6.°, que hacen desaparecer el monopolio que antes existia en favor de unos pocos, y proclama la libertad de las profesiones médicas; el artículo 8.° impide la libertad de las mismas profesiones médicas; y en general de todas las profesiones químicas, y crea un monopolio en favor solo de la Real Academia de Medicina de Madrid, sin que por ello resulte ningun bien á la humanidad.

Es indudable que con la aplicacion del artículo que vamos á juzgar, *solamente la Real Academia hará todos los análisis de aguas minerales;* pero como algunas personas que por su posicion han de influir en que se haga desaparecer del Reglamento este monopolio, pueden ponerlo en duda, nos vamos á permitir algunas consideraciones para demostrar la verdad de nuestro aserto.

El análisis de aguas minerales, comprende dos partes: el análisis cualitativo, y el análisis cuantitativo: por el primero se investigan los cuerpos que se hallan en disolucion en las aguas, y por el segundo se determina la cantidad de cada uno de los cuerpos disueltos.

Supongamos ahora que un propietario de un establecimiento hidrológico acude á un farmacéutico, á un ingeniero, á un médico ó á un químico cualquiera, para que haga el análisis de sus aguas minerales, y que aquel presenta el correspondiente certificado de análisis á la Academia para que lo rectifique; ¿qué deberá hacer la Academia para verificar la rectificacion? Es evidente que empezará examinando si las aguas contienen los cuerpos que expresa el certificado; es decir, que hará el análisis cualitativo, y despues pasará á examinar si se halla cada cuerpo en la proporcion que marca el análisis practicado, teniendo que hacer el análisis cuantitativo, ó lo que es lo mismo, tendrá que repetir ó volver á hacer el análisis completo. ¿Se comprende que haya en este caso ningun propietario de baños que mande hacer á un químico cualquiera el análisis de sus aguas para que lo repita despues la Academia, y por consiguiente tener que pagar dos veces el mismo trabajo? Es indiscutible que acudirá siempre á la Academia, y que esta ejercerá el monopolio de los análisis de las aguas minerales de todos los establecimientos de baños de España.

¿Qué razon ha habido para privar á los químicos del libre ejercicio de su profesion? ¿se ha puesto por ventura en duda la competencia de los farmacéuticos, de los médicos, de los ingenieros y de los doctores en ciencias para practicar esta clase de trabajos? Contra esta suposicion nos rebelamos, no tan solo en nuestro nombre, sino en el de todas las clases químicas: ¿con qué derecho se pretende hacer pasar á la Academia como la única corporacion que presente las garantías de aptitud indispensables para el análisis de aguas minerales? Por decoro de nuestro país, y para satisfaccion de las clases químicas, debemos decir lo que se nos ha dicho y nos consta de un modo positivo: que el Consejo de Sanidad, en un informe pedido por el Gobierno, ha dicho terminantemente que la Academia no debia hacer de ninguna manera estos trabajos, cuando habia tantas profesiones que podian practicarlo con la exactitud que requiere tan delicado estudio.

Nos consta tambien que las personas mas competentes de la Real Academia y del Consejo de Sanidad, ya médicos, ya farmacéuticos,

no ocultan su desaprobacion á esta disposicion del Reglamento; y no se entienda que al decir las personas mas competentes, queremos negar á ningun académico la competencia: no, de ninguna manera: si usamos esta frase, es con el solo objeto de dar á conocer la opinion de las personas que están mas prácticas en esta clase de trabajos, y de distinguirla de la de los académicos que, dedicados á otra clase de trabajos científicos, hasta hoy no han publicado ni aun han hecho ningun trabajo químico analítico.

¿Se quiere una prueba evidente de la competencia de las clases químicas? Examínense las Memorias publicadas sobre análisis de aguas minerales hechos por catedráticos, farmacéuticos, médicos, ingenieros, y en general por químicos de Madrid, de Barcelona, de Granada y de otros puntos de la Península: nos hemos propuesto no citar ningun nombre propio, y á la verdad lo sentimos, porque citando los nombres de los distinguidos químicos españoles que han hecho estos análisis, se pondria mas en evidencia la injusticia que resulta de privarles del ejercicio de una profesion para la que tienen dadas tantas pruebas de suficiencia y aptitud.

Si se alega como causa principal para haber concedido este monopolio, la conveniencia de que se conozca siempre de una manera exacta la composicion de las aguas minerales y el poder deducir con exactitud su accion terapéutica, contestaremos en primer lugar que no concedemos mas aptitud ni mas competencia á los médicos y farmacéuticos por el solo hecho de ser académicos, que á otros que no lo son: ¿han probado por ventura sus conocimientos químico-analíticos especiales para este caso al ingresar en la Academia? No: de seguro se encontrarán académicos que, sin perder nada de su reputacion, confiesen con sinceridad que no recuerdan lo que hace años aprendieron, y que no podrian hoy practicar ningun trabajo químico: es verdad que de los académicos se podrá elegir una comision que tenga una gran práctica en clase de análisis, y ofrezca por lo tanto una garantía segura de la exactitud de los análisis.

Pero siguiendo el criterio del Reglamento, ¿por qué la Real Academia no practica el análisis de las sustancias alimenticias? Las alteraciones y las falsificaciones que son tan frecuentes, ¿no pueden alterar mas ó menos profundamente la salud de los pueblos, hasta el punto de ocurrir accidentes y hasta la muerte de algunos, como ha ocurrido mas de una vez? ¿No se podria alegar aquí con mayor razon el bien de la sociedad en general?

¿No se podria alegar igualmente el bien de la humanidad para

justificar la conveniencia de practicar solamente la Academia los análisis químico-legales ó médico-químico legales, donde resultan muertes repentinas, producidas en algunos casos por envenenamientos? ¿no afectan tanto á la sociedad la exactitud de estos delicadísimos trabajos analíticos, cuando se ha de juzgar de la criminalidad mayor que puede ocurrir, ó de la inocencia, para que el juez condene al reo en un caso á la mayor pena que señala el Código, á la muerte, y en el otro á la absolucion mas completa?

¿Quién ha practicado y sigue practicando estos últimos análisis, que por cierto muchas veces nos consta que no se han satisfecho, no ya los honorarios, sino tampoco los gastos que han originado? Farmacéuticos la mayor parte de las veces. No queremos sacar las consecuencias que se deducen de las anteriores consideraciones: nuestros lectores apreciarán nuestro silencio.

Y suponiendo que esta disposicion, que segun nuestro criterio, es atentatoria al libre ejercicio de las profesiones y hasta la dignidad de las mismas, se pudiera llevar á la práctica, ¿dónde va á hacer los análisis la Academia? ¿Se va á establecer quizá un laboratorio con este solo objeto, y se van á invertir grandes sumas, cuando hay tanta necesidad de economías? Abrigamos la conviccion que el digno Director de Beneficencia y Sanidad y el Ministro de la Gobernacion han de apreciar nuestras juiciosas y prudentes observaciones, y se hará desaparecer del Reglamento el artículo 8.°, y se declarará que la Academia no hará ni rectificará en ningun caso los análisis de aguas minerales, y que para ello están habilitadas todas las profesiones que estudian la química analítica.

No concluiremos este artículo sin hacer presente nuestra extrañeza por la conducta que el *Restaurador Farmacéutico*, el periódico profesional que tiene en la prensa la mision de salir á la defensa de los intereses de Farmacia, en su número del dia 29 de Marzo se limite solamente á hacer observaciones ligerísimas: la primera se reduce á pedir «que la comision permanente de la Academia á que se refiere el artículo 8.°, tenga en su seno individuos farmacéuticos, por la especialidad químico-analítica que exige el desempeño de su cometido, y que la expresada comision encargue á farmacéuticos algunos actos de los que se designan en el artículo 13, cuando no haya otros profesores que puedan satisfactoriamente ejecutarlos.»

Esta primera observacion no la creemos acertada, por la sencilla razon de que en el caso improbable de que la Academia llegase á

hacer los análisis de aguas minerales, es seguro, es evidente que estos serian hechos por farmacéuticos, y los médicos se limitarian solamente á poner de manifiesto su accion terapéutica, es decir, que los académicos farmacéuticos llevarian la parte del trabajo mas pesada y de mas difícil desempeño. De las otras dos observaciones que igualmente hace el *Restaurador*, nos ocuparemos en el número inmediato.

La Redaccion.

QUÍMICA GENERAL Y ANALÍTICA.

Estudio crítico de los diversos métodos empleados para conocer la riqueza del bióxido de manganeso natural.

(Continuacion.)

V.

Vamos á exponer el procedimiento analítico ideado por Will y Fresenius, que es con ligeras modificaciones el dado á conocer por Berthier y Thomson, y no pertenece, como sucede con algunos de los indicados anteriormente, á los métodos volumétricos. Fúndase en la reaccion que hemos dicho tiene lugar al poner el ácido oxálico con la manganesa y agua, de desprenderse ácido carbónico, si bien aquí interviene además el ácido sulfúrico, verificándose la siguiente descomposicion:

$$MnO^2 + SO^3 + C^2O^3, 3HO = MnO, SO^3 + 3HO + 2CO^2.$$

Se aprecia la pérdida de peso procedente del ácido carbónico formado, en un aparato pesado de antemano. Consta este de dos matraces, uno de 75 centímetros cúbicos y otro de 60, que comunican entre sí por medio de un tubo encorvado en dos ángulos rectos y de ramas verticales desiguales, dispuestas de manera que una llegue hasta el fondo de uno de los matraces, y otra solo penetre

algunos milímetros en el opuesto. Además, por cada corcho pasa un tubo recto que en el matraz menor llega á muy corta distancia, al paso que se prolonga en el mayor hasta casi tocar con su fondo. Colócanse en el primero de estos dos matraces de 25 á 30 centímetros cúbicos de ácido sulfúrico de 66°, y en el otro 2gr,97 de bióxido de manganeso perfectamente pulverizado, 2gr,5 de oxalato potásico neutro, y 25 centímetros cúbicos de agua. Se tapa con cera el tubo recto mas largo, y se pesa cuidadosamente todo el aparato.

Entonces se verifica una pequeña succion por el tubo recto mas corto, con el objeto de hacer pasar algo de ácido sulfúrico al matraz que contiene la manganesa con el oxalato potásico; desprén-dese ácido carbónico con bastante regularidad, y en caso de que se verificase con demasiada lentitud, se hace llegar mas cantidad de ácido sulfúrico hasta que toda la manganesa se ha descompuesto, cuya operacion se verifica próximamente en el espacio de cinco minutos. Se reconoce que se ha efectuado totalmente la descomposicion, en que no hay la menor señal de desprendimiento de ácido carbónico al llegar nueva porcion de ácido sulfúrico. Al terminar el trabajo, debe hacerse caer un exceso de este ácido, con el objeto de que la elevacion de temperatura que produce al disolverse en agua, elimine todo el ácido carbónico disuelto. Despréndese el tapon de cera que anteriormente citamos, y se verifica por el tubo que tenia en su extremo esta sustancia, una débil aspiracion de aire hasta que no se note sabor á ácido carbónico. Se deja enfriar el aparato y se pesa despues del enfriamiento: la diferencia entre el resultado de este peso, y el que primero se verificó, nos pone de manifiesto la cantidad de ácido carbónico desprendida.

El peso del ácido carbónico es casi igual al del bióxido de manganeso descompuesto, porque 100 partes de ácido carbónico corresponden á 98,187 de bióxido de manganeso. Si se ha operado sobre 0gr,98989 de bióxido de manganeso, cada centígramo de ácido carbónico corresponderia á un centígramo de aquél; pero como la cantidad de ácido carbónico formado seria muy pequeña, se multiplica esta cifra por 3, y resulta 2,97. Será, pues, necesario dividir por 3 el número de centígramos obtenidos para el ácido carbónico, y se hallará la cantidad de bióxido contenida en 100 partes en la manganesa ensayada. Si fuera un peróxido químicamente puro el sometido á la experiencia, 2,97 producirian 3,00 de ácido carbónico.

Los resultados obtenidos por este método son de notable exac-

titud y están perfectamente de acuerdo unos con otros, lo cual hace que sea uno de los procedimientos mas usados, como tendremos ocasion de indicar despues, al hacer la reseña de sus ventajas é inconvenientes, así como de los que antes hemos expuesto y de los que indicaremos á continuacion.

En el caso de contener la manganesa carbonatos alcalino-térreos, el método aplicado de la manera que acabamos de decir, daria necesariamente resultados erróneos. Hay necesidad de ensayar primero el mineral hirviéndole con agua, y examinar si la adicion de una corta cantidad de ácido nítrico produce efervescencia. Se modifica el método segun la siguiente indicacion, dedida á Roehr.

Despues de colocada la manganesa en uno de los matraces, se añade agua destilada próximamente hasta la cuarta parte de su volúmen, despues algunas gotas de ácido sulfúrico diluido (una parte de ácido sulfúrico y 5 de agua), y se calienta al baño de María, agitando con frecuencia. Al cabo de algun tiempo se introduce en el líquido una barrilla de vidrio con objeto de examinar si tiene reaccion ácida, y en caso negativo, se añade otra pequeña cantidad de ácido. Caliéntase el líquido todo el tiempo necesario para tener seguridad de que se han descompuesto los carbonatos; se neutraliza el exceso de ácido por la legía de sosa exenta de carbonato; se deja enfriar, se añade oxalato sódico, y se termina la experiencia del modo que antes se dijo.

Una de las modificaciones mas notables introducidas en el método de Fresenius y Will, es la que ha dado á conocer Mohr en su excelente tratado de análisis química (1), la cual evita que cuando se calienta demasiado el líquido pueda salir del aparato algo de ácido carbónico, no bien desecado, y reduce á uno los dos matraces que aquellos químicos emplean.

Hé aquí el procedimiento de Mohr:

El aparato de que se vale consiste en un matraz cuya boca está cerrada por un corcho biperforado: por uno de los orificios penetra un tubo recto que llega casi hasta el fondo y obturado en su extremidad superior con un poco de cera, y por el otro orificio se introduce otro tubo algunos milímetros solamente, y á corta distancia de la parte exterior se ensancha y termina en un tubo mas delga-

(1) *Traité d' analyse chimique à l' aide de liqueurs titrées*, par Frédéric Mohr, *traduit* par C. Forthome.

do: en la parte ensanchada del tubo se ponen fragmentos de piedra pómez impregnada de ácido sulfúrico. Se colocan 2gr,97 de bióxido de manganeso en el matraz, 30 á 40 centímetros cúbicos de agua y 4 á 5 de ácido sulfúrico concentrado, y estos se introducen por el tubo lleno de piedra pómez. El ácido va cayendo en el matraz, y la piedra pómez está siempre humedecida durante la operacion por ácido sulfúrico concentrado. Por consiguiente, si la manganesa contenia carbonatos, estos serian descompuestos por el ácido sulfúrico y el ácido carbónico expulsado. Una ventaja esencial de este procedimiento es la de eliminar el error que procede de los carbonatos térreos, sin que haya necesidad de un ensayo especial en este caso, mientras que en el de Will y Fresenius no se pone en contacto con la manganesa mas que el oxalato neutro sódico ó potásico; y si los carbonatos térreos no han sido eliminados de antemano como hemos dicho en la modificacion de Roehr, entran en el resultado como si fueran peróxido de manganeso. Despues de la adicion del ácido sulfúrico, se aspira por el tubo que contiene la piedra pómez y se lleva el aparato á la balanza para anotar su peso con la mayor exactitud. Próximo al sitio donde este aparato se encuentra colocado, hay un tubito de vidrio, donde se coloca la cantidad necesaria de ácido oxálico cristalizado.

Como un equivalente de peróxido de manganeso (43,57) descompone un equivalente de ácido oxálico cristalizado (63), y se han tomado 3 gramos de peróxido, seria necesario emplear, en el supuesto de que la manganesa fuese pura, 4gr,3 de ácido oxálico. Pero como generalmente las manganesas no contienen mas que 60 por 100 de bióxido, se pesan 4 gramos de ácido oxálico y se ponen en el tubo de vidrio (que hace el efecto de una medida), y se hace una señal en el sitio á que llegan, con lo cual tenemos ya la cantidad necesaria para cada experiencia. Esta pequeña medida llena de ácido oxálico se coloca al lado del aparato sobre el platillo de la balanza, y se hace su tara exacta. Se separa el aparato, destápase el corcho y se coloca el contenido del tubito en el matraz, teniendo cuidado de no separar algunos cristales de ácido oxálico que pudieran quedar adheridos á dicho tubo.

Prodúcese en el momento un abundante desprendimiento de gas, y la mezcla, de color negro que era, se vuelve parduzca, y despues de un color enteramente pardo. Despues de haber examinado si hay algun fragmento de manganesa que no haya experimentado la descomposicion, caliéntase á la llama de una lámpara de alcohol

hasta que cese todo desprendimiento de gas, y cuando la descomposicion es completa, se aspira para reemplazar el ácido carbónico por aire atmosférico, sin cuya precaucion puede cometerse un error de $^1/_2$ á $^3/_4$ por 100, segun las dimensiones del aparato. Se deja enfriar, se anota exactamente la pérdida de peso, y este número dividido por 3, y avanzando la coma dos lugares á la derecha, dá la proporcion en 100 partes de bióxido de manganeso puro.

Es, segun Mohr, el método mas fácil para hacer el análisis de las manganesas.

Este análisis, verificado por procedimientos fundados en el peso y no en el volúmen, no deja de ofrecer dificultades en su práctica y algunas causas de error, porque en primer lugar el estado mayor ó menor de division de la manganesa influye en su descomposicion completa; además del agua higroscópica, retiene otra porcion combinada que por una gran elevacion de temperatura puede desprenderse con la primera, y además algunas variedades de manganesa compacta no completan la reaccion sino despues de una prolongada calefaccion, y suele el aparato experimentar cambios en su peso.

Sin embargo de no ser un método práctico, citaremos el que consiste en el uso del sulfato ferroso-amónico. Un equivalente de bióxido de manganeso sobreoxida dos de esta sal; así es que se necesitan 1gr,111 del bióxido para trasformar en sal férrica 10 gramos de la sal doble. Se colocan en un matraz 1gr,111 de bióxido de manganeso, se añaden 7 á 9 del sulfato ferroso-amónico, un exceso de ácido clorhídrico fumante y algunos fragmentos de bicarbonato sódico, y se tapa cuidadosamente con un corcho atravesado por un tubo que comunica con otro matraz lleno de agua. Luego que ha cesado el desprendimiento de ácido carbónico, se calienta el aparato: cuando se ha disuelto toda la manganesa, se enfria y se dosifica el protóxido de hierro que ha quedado en el líquido, con una disolucion titulada de permanganato potásico.

(Se continuará.) JOAQUIN OLMEDILLA Y PUIG.

REVISTA DE FARMACIA Y TERAPÉUTICA.

De la administracion de medicamentos por el intermedio de las fosas nasales.

La membrana pituitaria, como via de absorcion y de introduccion de medicamentos, está completamente descuidada y aun abandonada hoy dia, si bien podemos asegurar que ha sido empleada algunas veces bajo este punto de vista. La mas leve accion sobre esta membrana, la excita, la estimula, produciendo estornudos, de donde les viene el nombre de estornutatorios á los medicamentos simples ó compuestos que se han introducido por las fosas nasales.

La salivacion que el Dr. Raimbert ha observado muchas veces, al cabo de algunos dias de emplear contra el cáncer nasal un polvo compuesto de calomelanos, precipitado rojo y azúcar candi (fórmula Trousseau), ha venido á demostrarle la facilidad con que la membrana pituitaria absorbe los medicamentos, por lo que le ha sugerido la idea de recurrir á esta via de absorcion para combatir las afecciones dolorosas de la cabeza y de las enfermedades de los ojos.

Las observaciones del Dr. Raimbert las ha confirmado prácticamente en la curacion de la coriza dolorosa, de la cefalalgia idiopática ó sintomática, y de la neuralgia dentaria á varios sugetos puestos bajo su tratamiento especial.

El polvo por él empleado, está formado de 10 centígramos de morfina por 2 gramos de azúcar. Antes de aspirar la toma, es conveniente desembarazar la mucosa de las fosas nasales de las costras y de las mucosidades que contengan. Las aspiraciones deben de ser próximas, al pronto todas las horas, por ejemplo, para luego hacerlas de dos en dos horas, y luego de tres en tres.

El alivio se nota al fin del primer dia, del segundo ó del tercero, rara vez mas tarde.

El autor opina que otros medicamentos pueden tener su empleo por esta via, como el digital, la nuez vómica, ó su alcaloide la estricnina, etc.

Como prueba de la absorcion de los medicamentos, el autor dice

haber demostrado la presencia del yoduro potásico en sus orinas á las dos horas, cuando en ese tiempo habia tomado por las fosas nasales solo 50 centígramos de dicha sal mezclada con azúcar.

José Soler y Sanchez.

DESCRIPCION DE NUESTRO LABORATORIO.

Hoy publicamos en la pág. 241 de este número, una vista interior del gran salon para operar, dibujada por el Sr. D. Cecilio Pizarro, y grabada por D. Bernardo Rico. Al ofrecerla á nuestros lectores, hemos querido darles una idea exacta de esta parte de nuestro establecimiento, que hemos tenido ya el gusto de ver completamente concluido, gracias á esfuerzos grandes, tanto pecuniarios como de perseverancia y actividad. No será una suma inmensa para algunos la que representa el valor hoy de este establecimiento (pero para nosotros lo es la de doscientos mil reales próximamente á que asciende su total instalacion), llamado por sus condiciones á ser un elemento auxiliar de bastante importancia en poblaciones como Madrid, donde á pesar de cuanto se diga, esta falta se hacia sentir, especialmente por nuestros industriales, que no tenian donde acudir con facilidad en sus dudas y consultas.

Persuadidos que nuestros lectores, entusiastas por cuanto se refiere á la Química y sus adelantos en España, leerán con gusto la descripcion de nuestra Oficina-Laboratorio, vamos á decirles en pocas líneas á lo que está reducido, y los elementos con que cuenta para llenar la mision que nos hemos propuesto al establecerlo.

El Laboratorio en totalidad, ocupa uno de los mejores sitios de Madrid, calle de Carretas, núm. 14, cuarto bajo, una superficie de dos mil y quinientos piés próximamente, en distintos planos ó pisos, y distribuidos en nueve departamentos, dedicados á satisfacer todas las necesidades de esta clase de establecimientos. El nuestro en esta parte es un verdadero modelo, reconocido como tal por cuantos nos han hecho la honra de visitarlo.

Los departamentos de que consta, son: entrada y recibimiento, cátedra, cuarto de balanzas, gran salon de colecciones, gabinete

de Redaccion, gran salon para operar, almacenes, patio para operar al aire libre, y carboneras.

La entrada y recibimiento nada tiene de particular que merezca detallarse; son suficientemente desahogados para el movimiento que tiene la casa, y esto basta.

La cátedra es de forma rectangular, de seis metros por siete, y está dispuesta con todo el mobiliario indispensable, como mostrador, encerado, bancos, sillas y cuadros, y perfectamente alumbrada, de dia por luces directas, y de noche con lámparas de suspension. Tiene además un calorífero funcionando al coke, de modo que la permanencia en este local sea confortable y cómoda.

El cuarto de balanzas es pequeño, y es la única parte que dejaria algo que desear; sin embargo, si alguna condicion incómoda tiene, es puramente para el operador; las balanzas están encerradas en una doble caja de cristales y fuera del contacto de los gases y al abrigo de vibraciones bruscas que alteren sus condiciones de estabilidad. Tenemos tres balanzas: una grande de Hugersoff de Leipzig, sensible á $^1/_{10}$ de milígramo, estando cargada con 200 gramos, y reune además las condiciones de triple suspension de cruz, fieles de los platillos, y de los platillos mismos. Para nivelarla tiene plomada, y además tiene el aparato llamado *reichter*, para las apreciaciones en las pesadas muy delicadas. La coleccion de pesas de esta balanza, que tanto ha llamado la atencion, es tan notable como la balanza misma.

La segunda y tercera son tambien exactas, pero su construccion, francesa, no es tan delicada, no pudiendo obtener en ellas pesadas tan justas como en la anterior; sin embargo, aproxima la segunda hasta $^5/_{10}$ de milígramo, que en muchos casos es suficiente.

En el mismo departamento de las balanzas, pero aislada por una barandilla de madera, está la Administracion, que ocupa un sitio completamente independiente.

La sala, ó mas bien salon, que tenemos dedicado á los armarios en que está la coleccion, tiene doce metros de largo por cinco de ancho y cinco de alto: está guarnecida de una estantería elegante y bien dispuesta para contener los ochocientos y pico de frascos que constituyen nuestra coleccion de enseñanza. Además hay mesas para los reconocimientos, y aparadores con aparatos y material para estas mismas operaciones. En este mismo salon está el gabinete de Redaccion y de recibir á nuestros amigos y clientes cuando se trata de asuntos que así lo exigen; está dispuesto, si no

con lujo, con una elegante modestia; perfectamente abrigado en invierno por medio de su calorífero y alfombra, y agradable y fresco en verano; sus balcones dan al gran salon de operar, y son los que se ven á la izquierda en el grabado.

El *gran salon*, que puede considerarse como el Laboratorio propiamente dicho, es el departamento principal, y por esto nosotros hemos puesto en su organizacion y detalles nuestra mayor atencion y nuestro mayor esmero; y no nuestra opinion, que podia considerarse como apasionada, sino las felicitaciones que creemos sinceras de cuantos nos han honrado visitándolo, nos prueban que hemos acertado, dando á la capital de España un establecimiento como no hay seguramente muchos, incluso los costeados por el Estado.

Este salon no es muy grande; tiene unos cincuenta metros cuadrados de superficie, y está cubierto con una gran bóveda de hierro y cristal, apoyándose los extremos de las formas de la armadura en unos faldoncillos sostenidos á la vez por sencillos adornos que arrancan de los piés derechos de los muros de los costados. La entrada es por uno de los lados pequeños del rectángulo, y tiene lugar por una meseta dispuesta á dos metros del piso del Laboratorio, y de la que arrancan dos tramos ó ramales de escalera en curva con su barandilla de hierro. Desde esta meseta es de donde se ha tomado el punto de vista del grabado. En frente, ó sea en el testero opuesto, está dispuesto el macizo ó fogon de mampostería de ladrillo fino, atirantado con cadenas de hierro. En este macizo está montado un alambique de cobre, un horno de copela, forma alemana, otro horno para evaporaciones funcionando con coke, y por último, un hornillo para evaporar en baño de arena, recubierto con una caja de cristales, á fin de que no sufra por la accion de los vapores, el operador.

Todos los hornillos tienen los tiros directos y al descubierto, y vienen á confluir á una gran caja de hierro de forma especial, que está en union con el gran tubo, que hace el tiro general, y lleva fuera del Laboratorio todos los gases, ya producidos en las operaciones, ya procedentes de la combustion. Esta disposicion, que se ve perfectamente detallada en el dibujo, nos ha permitido evitar la construccion de las grandes campanas de fábrica que tanto han contribuido á dar á los laboratorios el aspecto de grandes cocinas, y que ha valido á los farmacéuticos y químicos en general el calificativo vulgar de *Cocineros de Galeno*.

Hay además en este fogon, aunque con la condicion de movibles, un horno de gas de Perrot, sobre cuyos detalles dimos un artículo en los ANALES en el año de 1867; un horno de Griffin, ó sea universal, y otros varios para tubos, cápsulas, etc., etc.

La parte central y los costados están ocupados por mesas, construidas especialmente para operar, por los modelos que hemos reconocido como mas á propósito, recubiertas con plomo y con soportes fijos para filtrar, etc., etc.

Como aparatos especiales, contamos con todos los mas modernos, pues además del de Perrot y de los gasómetros de Mitcherlig, tenemos dos aparatos de Schlœsing, y otros no menos importantes, entre los que figura un precioso microscopio de Berlin, de un aumento considerable. Nuestro surtido en vidrio, porcelana, aparatos de vidrio, objetos refractarios y materias primeras es tan considerable como se necesita para los trabajos que practicamos.

La decoracion de este magnífico salon es sencilla, y aunque severa ha agradado mucho: sobre un fondo general ligeramente azulado, están colocados los grandes cuadros que presenta el dibujo, y que contiene multiplicadores químicos, tablas de equivalentes, equivalencias y correspondencias de densidades, temperaturas, pesos, etc., etc. Entre cuadro y cuadro hemos colocado bustos que representan hombres venerandos para nosotros, y los que no hemos podido representar en bustos los hemos inscripto en una serie de lápidas de color rojo y forma pompeyana en un friso alto, todo alrededor. Todos estos detalles determinan un conjunto muy agradable, que ha gustado notablemente.

Los almacenes, en comunicacion directa con el Laboratorio, son espaciosos y claros, y pueden servir perfectamente para operar si hubiera necesidad.

Las carboneras y patio están tambien inmediatos al salon, y comunican por una puerta que se ve en el dibujo á la derecha: tiene la primera espacio suficiente para colocar una tonelada de coke y otra lo menos de carbon vegetal. El patio, de diez metros superficiales, es suficiente para los fregaderos, fuente y demás aparatos que deben funcionar al aire libre.

LABORATORIO
DE LOS SRES
SAEZ, UTOR Y SOLER
ANALISIS QUIMICOS
INFORMES Y PROYECTOS
ENSAYOS INDUSTRIALES
REDACCION DE PRIVILEGIOS
RICO.

PARTE OFICIAL.

REGLAMENTO ORGÁNICO

PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE AGUAS MINERALES.

CAPÍTULO PRIMERO.

De la dependencia, inspeccion y direccion de los establecimientos de aguas minerales.

Artículo 1.° Los establecimientos de aguas minerales de la Península é islas adyacentes destinados á la curacion de cualquiera enfermedad, dependerán del ministerio de la Gobernacion. En todos ellos es obligatoria la observancia de lo que se dispone en este reglamento; y la Direccion general de Beneficencia y Sanidad será la inmediatamente encargada de hacerlo cumplir.

Art. 2.° El Gobierno dispondrá, cuando lo estime conveniente, que se giren visitas á los establecimientos de aguas minerales, para investigar el estado en que se encuentran, y si las disposiciones de este reglamento son exactamente cumplidas.

Art. 3.° A cargo de los Gobernadores de las provincias estarán la vigilancia y proteccion de los establecimientos comprendidos en cada una de ellas, inspeccionándolos por sí ó por delegado cuando lo estimen conveniente.

Art. 4.° Los Gobernadores en sus respectivas provincias adoptarán preventivamente las medidas necesarias para cumplir con los deberes que se les impone en el artículo anterior, y así dichas Autoridades como los Alcaldes en los términos de su jurisdiccion, adoptarán igualmente las disposiciones oportunas para hacer eficaz la especial proteccion que exijan los enfermos que concurran á los establecimientos balnearios.

Art. 5.° En cada uno de estos establecimientos habrá un médico director, que será el jefe inmediato del mismo en lo concerniente á su buen órden y gobierno, ejerciendo las funciones que por este cargo le correspondan bajo las órdenes de la Direccion general de Beneficencia y Sanidad.

Art. 6.° No obstante lo dispuesto en el artículo anterior, todos los médicos-cirujanos que estén habilitados para ejercer su profe-

sion podrán visitar en los establecimientos balnearios á los enfermos que quieran valerse de su asistencia facultativa, y propinarles el uso de las aguas en la forma que crean conveniente, pero sin inmiscuirse en las atribuciones que por este reglamento se confieren á los médicos-directores.

Art. 7.° Serán cuerpos consultivos del Gobierno en lo relativo á las aguas minerales:

1.° El Real Consejo de Sanidad en los asuntos médico-administrativos.

2.° La Real Academia de Medicina de Madrid en los de carácter puramente científico.

Art. 8.° Por una comision permanente que habrá en dicha Real Academia se procederá á hacer ó á rectificar el análisis de todas las aguas minerales. Los gastos consiguientes y los honorarios que la misma Academia fije y sean aprobados por el ministerio de la Gobernacion, serán satisfechos por los propietarios de los establecimientos respectivos.

Art. 9.° La comision podrá pedir á los médicos-directores de las aguas minerales y á los subdelegados de Medicina los informes verbales ó por escrito que juzgue necesarios para el mejor resultado del trabajo que se la confia por el artículo anterior.

Art. 10. Cuando la Real Academia haya hecho el análisis de todas las aguas minerales y examinado los datos é informes recibidos de los médicos-directores y subdelegados de Medicina, redactará y publicará, prévia aprobacion de la Direccion general de Beneficencia y Sanidad, una Memoria explicando el resultado de dicho análisis, la accion terapéutica mas comprobada en los respectivos manantiales, y el modo mas provechoso de usar sus aguas.

Art. 11. La Real Academia hará trabajos iguales á los que se indican en el artículo anterior cuando se autorice la apertura de establecimientos de aguas minerales que no estén comprendidos en la Memoria ó Memorias que anteriormente hubiese publicado.

CAPÍTULO II.

De la declaracion de utilidad pública de los establecimientos de aguas minerales, y de la autorizacion que necesitan.

Art. 12. No podrá abrirse al público en lo sucesivo ningun establecimiento de aguas minerales con destino á la curacion de enfermedades, sin que preceda la correspondiente autorizacion del

ministerio de la Gobernacion del Reino. Esta autorizacion lleva consigo la declaracion de utilidad pública del establecimiento.

Art. 13. Para obtener la autorizacion y declaracion citadas, se instruirá ante el Gobernador de la provincia en donde se hallen las aguas un expediente en esta forma:

A la instancia en papel sellado, en la que constará el nombre, apellido y domicilio del propietario de las aguas, deberá acompañarse:

1.° Un plano por duplicado en la escala de 1 por 500, del terreno que se juzgue necesario para la instalacion de todas las dependencias de que ha de constar el establecimiento que se trata de crear, en cuyo plano aparecerán dibujados con tinta negra los edificios existentes, y con carmin todas las demás obras que se proyecten.

2.° Una Memoria, por duplicado, histórico-científica, que abrace los estudios físico-médicos del manantial, y en la que se indiquen los meses del año en que deba hacerse uso de las aguas.

3.° El análisis químico cualitativo y cuantitativo de las mismas.

4.° Certificacion del Alcalde del término á que corresponda el manantial, expresando bajo su responsabilidad y separadamente, el número de individuos del pueblo y forasteros que lo frecuentan.

Prévio informe sucinto del subdelegado de Medicina del distrito en que se hallen las aguas, clasificando éstas y haciendo mencion de las demás de la provincia, con expresion de la distancia á que se encuentran de la cabeza de partido y de la capital, se procederá á la publicacion del oportuno anuncio en el *Boletin oficial* de la provincia para oir las observaciones y reclamaciones que puedan presentarse.

Informará la Junta provincial de Sanidad y el Consejo provincial, elevando, por último, el Gobernador todo lo actuado á la Direccion general del ramo con su informe razonado.

Art. 14. Instruido el expediente de la manera expresada, y oido el Real Consejo de Sanidad, se concederá ó denegará la autorizacion solicitada, publicando la resolucion en la *Gaceta* oficial.

Art. 15. Aun concedida la autorizacion, no se podrá abrir al público ningun establecimiento que no tenga un edificio cómodo con un departamento para chorros de todas clases, otro para inhalacion de los gases ó del agua pulverizada cuando la calidad de sus aguas lo exijan, y gabinetes ó salas con pilas de piedra ó azulejos para bañarse, exceptúándose aquellos cuyas aguas solo estén

destinadas al uso interno, los cuales no tienen necesidad de estas condiciones.

Art. 16. Los expedientes sobre declaracion de utilidad pública se podrán promover tambien por los Gobernadores de las provincias, por los Alcaldes de los pueblos, por los subdelegados de Sanidad de los distritos y por los particulares.

Art. 17. Al declararse de utilidad pública un establecimiento de aguas minerales, se señalará por el ministerio de la Gobernacion el perímetro del terreno á que puede extenderse la expropiacion forzosa que aquel exija para todas sus dependencias.

Art. 18. El Gobierno se reserva la facultad de expropiar asimismo, á peticion de un particular, al dueño del establecimiento, de los terrenos que dentro del perímetro del mismo sean necesarios para la edificacion de hospederías y fondas que el desarrollo y concurrencia del establecimiento exija á juicio del ministerio de la Gobernacion, siempre que, invitado á ello el propietario, se negase ó demorase la ejecucion de aquellas obras.

Para la construccion de estos edificios se señalará un plazo, fenecido el cual sin que hayan sido terminados, quedará el terreno y la parte edificada á beneficio del Estado, quien lo podrá adjudicar en la forma que estime al que lo solicite para el mismo objeto.

Art. 19. Dentro del perímetro del establecimiento no podrá hacerse ningun trabajo subterráneo sin prévia autorizacion del referido Ministerio.

Art. 20. El propietario de un establecimiento de aguas minerales no podrá ejecutar ninguna clase de trabajos para la conservacion, iluminacion ó distribucion de aguas, sin que préviamente sean aprobados sus proyectos por el citado Ministerio.

Art. 21. Cuando á consecuencia de trabajos subterráneos emprendidos fuera del perímetro del establecimiento se aumenten ó disminuyan las aguas del mismo, ó se alteren sus propiedades, podrá el Gobernador de la provincia, á instancias del propietario, suspender aquellos trabajos, dándose inmediatamente cuenta á la Direccion general de Beneficencia y Sanidad.

Art. 22. En los expedientes á que den lugar los trabajos subterráneos de que se hace mérito anteriormente, se oirá al ingeniero de minas del distrito y al médico-director del establecimiento.

Art. 23. Todos los establecimientos de aguas minerales que no

estén declarados de utilidad pública por el ministerio de la Gobernacion, ó que estándolo no reunan las circunstancias que exige este reglamento, quedarán cerrados y prohibido por consiguiente el uso de sus aguas como medio terapéutico.

Los Gobernadores, Alcaldes y subdelegados harán cumplir lo prevenido en este artículo.

Art. 24. Los propietarios de los establecimientos hoy legalmente abiertos y con médico nombrado por Real órden, ó de la Direccion, remitirán en el término de dos meses los planos del mismo y una Memoria haciendo constar el número de bañeras ó pilas y dependencias del mismo, gabinetes para inhalacion y demás aparatos para el uso de las aguas, segun la forma en que se administren, con objeto de disponer la clausura del establecimiento ó confirmar su continuacion.

Art. 25. Al propietario que sin haber obtenido la competente autorizacion tenga abierto ó abra un establecimientos de esta clase, se le impondrá por la primera vez la multa marcada en el artículo 246 del Código penal vigente, procediéndose en las reincidencias con el rigor que corresponda, y exigiéndose la debida responsabilidad á los Alcaldes, Juntas de Sanidad y subdelegados que lo consientan sin dar parte á los Gobernadores de las provincias, y á estos á su vez si no lo ponen en noticia del Ministerio.

Art. 26. Todo establecimiento del cual no se haya recibido en el plazo indicado el plano y demás datos á que se refiere el art. 24, se declarará cerrado para el uso terapéutico de sus aguas, y continuará en esta situacion hasta tanto que se llenen los requisitos indicados.

Art. 27. Los planos de que se habla en los artículos anteriores, se harán precisamente en la escala de 1 por 500 con los signos convencionales y explicaciones de cada una de las dependencias que en él se representen.

Art. 28. Cuando un establecimiento no satisfaga, á juicio de la Direccion general de Beneficencia y Sanidad, á las necesidades de su objeto y en especial á las condiciones higiénicas que requiere el cuidado de la salud de los enfermos, podrá disponerse su clausura, consultando préviamente al Real Consejo de Sanidad.

Art. 29. Cuando se declare de utilidad pública un establecimiento de aguas minerales, próximo á otro que tenga ya el mismo carácter, podrá encargarse de la direccion de ambos un mismo mé-

dico, si el Ministerio, oyendo el parecer del Real Consejo de Sanidad, lo estima oportuno.

Art. 30. Prévia autorizacion del ministerio de la Gobernacion, podrán estar abiertos al público todo el año los establecimientos de aguas minerales que se hallen en las condiciones que exige este reglamento.

Art. 31. Sin embargo de la libertad establecida por el artículo anterior, la Administracion aconsejará solo el uso de las aguas durante la temporada oficial, que declarará por medio de la *Gaceta* en todo el mes de Enero.

Art. 32. Estas temporadas podrán variarse de un año para otro á propuesta de los médicos de los establecimientos ó de sus propietarios, prévia audiencia de la Real Academia de Medicina y del Real Consejo de Sanidad.

Art. 33. Las Diputaciones provinciales y los Ayuntamientos de los pueblos donde radiquen los establecimientos de aguas minerales, cuidarán de abrir carreteras que á ellos conduzcan y de mantenerlas en buen estado, procurando poner arbolado en los alrededores de dichos establecimientos.

CAPITULO III.

De la clasificacion de los establecimientos de aguas minerales y de la provision de las plazas de médicos-directores.

Art. 34. Los establecimientos de aguas minerales, se dividirán en tres clases.

Corresponden á la primera:

1.° Todos los que actualmente están considerados como de planta y cuyos médicos-directores disfrutan el sueldo de 800 escudos anuales.

2.° Los que sin reunir esta circunstancia tengan una concurrencia mayor de 400 bañistas.

3.° Todos los que por consecuencia de lo dispuesto en el artículo 29, llegasen al número de bañistas que se expresa en el párrafo anterior.

Corresponden á la segunda todos aquellos cuya concurrencia exceda de 100 y no pase de 400.

Corresponden á la tercera todos los que no se hallen comprendidos en los párrafos anteriores.

Art. 35. Los establecimientos que se declaran de primera clase

por la circunstancia de ser hoy de planta, pasarán á la clase que les corresponda, segun el número de bañistas que á ellos concurran, cuando para la plaza de médico-director de los mismos no fuese nombrado un médico de los que hoy tienen el título de propietarios.

Art. 36. El ministerio de la Gobernacion publicará en la *Gaceta* en el mes de Enero de cada año, una lista nominal de todos los establecimientos de aguas minerales, expresando la clase á que corresponden.

Art. 37. Los nombramientos para las plazas de médicos-directores propietarios de los establecimientos de primera clase, serán de Real órden; los de la segunda se harán por la Direccion general de Beneficencia y Sanidad, y siempre en calidad de interinos; los de la tercera, por los propietarios de los establecimientos.

Art. 38. Se declaran médicos-directores en propiedad desde la publicacion de este reglamento:

1.° A los que obtuvieron sus plazas en virtud de oposicion.

2.° A los que las obtuvieron por gracia especial, pero despues de haber hecho oposicion á alguna plaza y merecido figurar en la terna elevada por el Real Consejo de Sanidad.

3.° A los que las obtuvieron por gracia especial sin prévia oposicion á ninguna plaza.

4.° A los actuales directores interinos que lleven seis años de servicio en las plazas de médicos-directores.

Art. 39. Se formará un escalafon general de los médicos-directores que se declaran propietarios por el artículo anterior.

En este escalafon figurarán:

Los comprendidos en el núm. 1.° del artículo anterior por el órden de antigüedad de sus nombramientos, y en igualdad de fechas el que tenga mayores títulos académicos.

Inmediatamente despues, los comprendidos en el núm. 2.°, bajo las mismas bases.

Luego los comprendidos en el núm. 3.° por el órden de antigüedad en sus primeros nombramientos, ya hayan sido estos como interinos ó como propietarios.

Y por último, los comprendidos en el núm. 4.°, segun los años de servicio en el ramo.

Este escalafon se publicará todos los años.

Art. 40. A los 15 dias de vacar una plaza del médico-director de los establecimientos de primera clase, se anunciará la vacante en

la *Gaceta de Madrid*, para que en el término de 30 dias presenten sus instancias los médicos-directores propietarios á quienes pueda convenir y que lleven al menos tres años en un mismo establecimiento cumpliendo exactamente con todas las obligaciones de su cargo.

Art. 41. En vista de las instancias se proveerá la vacante en el médico-director que ocupe el número preferente en el escalafon de entre los que hayan solicitado dicha plaza. Su nombramiento se publicará en la *Gaceta* para conocimiento de todos los interesados.

Art. 42. Cuando no hubiese médicos-directores propietarios que aspiren á la plaza que vacase ó á sus resultas, ó cuando los que la soliciten no fuesen acreedores á ella, oido el Consejo de Sanidad, se proveerá dicha vacante por oposicion pública, precisamente en el mes de Noviembre mas inmediato, á cuyo fin la Direccion general de Beneficencia y Sanidad hará insertar en la *Gaceta* el edicto de convocatoria, expresando todo aquello de que deban tener conocimiento los aspirantes, y señalando el plazo de 60 dias para que estos por sí ó por medio de apoderado firmen la lista de opositores y presenten el título original de médico-cirujano ó copia legalizada del mismo y una relacion de sus méritos y servicios debidamente justificada.

Art. 43. Los ejercicios de oposicion se celebrarán en Madrid públicamente en el órden y con las formalidades que se establezcan en la instruccion que se comunicará, y con las que señalan los artículos desde el 45 hasta el 52 inclusive.

Art. 44. Para los ejercicios de oposicion á todas las vacantes que se anuncien á un tiempo nombrará el Gobierno, á propuesta del Consejo de Sanidad, un solo Tribunal de censura, compuesto de un consejero, médico, presidente, tres individuos de número de la Real Academia de Medicina y tres directores de baños de primera clase.

Apenas espire el término designado para el concurso, la Direccion general de Beneficencia y Sanidad remitirá á los expresados Jueces los documentos que hubieren presentado los aspirantes.

Art. 45. Antes de que llegue el dia fijado para las oposiciones, prévio aviso del Presidente, se reunirán los Jueces para instalar el Tribunal de censura y tratar del modo de proceder en los actos del concurso y para fijar dia y hora en que se haya de reunir á los opositores, lo que se hará público por medio de la *Gaceta* y del *Diario oficial de Avisos* con tres dias de anticipacion.

Art. 46. En el dia acordado, reunidos los Jueces en público con los opositores, se procederá á escribir los nombres de estos en cédulas que se introducirán en una urna; y se formarán las trincas para los ejercicios, reuniendo dichos nombres de tres en tres, segun el órden de numeracion con que vayan saliendo.

Cuando al final resulte número insuficiente para formar trinca ó no lleguen á tres los opositores, el Tribunal determinará lo que estime oportuno, segun práctica general en tales casos.

Art. 47. El dia y hora en que cada trinca haya de actuar se anunciará con 48 horas de anticipacion, fijando carteles en el local donde se verifiquen las oposiciones.

Si media hora despues de la señalada el opositor no se presentase al ejercicio, sin mediar impedimento físico, de que deberá dar aviso oportunamente, justificándolo, se entenderá que renuncia á tomar parte en la oposicion.

Aun mediando semejante impedimento, nunca se retrasarán los ejercicios de la trinca correspondiente mas de ocho dias, pasándose en este caso á verificar los de otra si la hubiere.

Art. 48. Dentro de las 48 horas siguientes á la terminacion de los ejercicios se reunirá el Tribunal de censura, con asistencia al menos de cinco Jueces, y declarará en votacion secreta, por medio de bolas blancas y negras, si há lugar ó no á hacer la propuesta.

Art. 49. Si la resolucion fuese afirmativa, se procederá sin discusion á designar sucesivamente los aspirantes que deben incluirse en terna, uno á uno y por el órden en que han de figurar en ella. La votacion se hará por medio de papeletas que los Jueces depositarán en una urna.

Art. 50. El Presidente hará el escrutinio de la primera votacion, y quedará elegido para el primer lugar de la terna el opositor que hubiere obtenido mayoría absoluta de votos.

Cuando en el escrutinio no resultase ningun aspirante con mayoría absoluta, se procederá á nueva votacion entre los tres que mayor número de votos hayan reunido. Si aun así no resultase mayoría absoluta, se hará tercera votacion entre los dos que hubieren obtenido mas votos.

Cuando en la segunda votacion resultasen con igual número de votos mas de tres individuos ó en la tercera mas de dos, se repetirá en cada caso otra eleccion entre ellos, para resolver cuáles han de ser los tres ó los dos que respectivamente deban quedar para la

siguiente votacion. Si resultare empate, se volverá á votar; y si el resultado de la votacion fuese el mismo, decidirá la suerte.

Art. 51. Cuando hubiere de proponerse mas de una terna, por ser tambien mas de una las vacantes que hayan de proveerse, se votarán primeramente las que deban de ocupar los primeros lugares en cada una; despues los que deban figurar en los segundos, y por último, los que hayan de colocarse en los terceros, observándose por lo demás cuanto se previene en los artículos anteriores.

Art. 52. El Presidente del Tribunal elevará al Gobierno la propuesta acompañando el expediente, sin admitir votos particulares de los Jueces.

Art. 53. El Gobierno, antes de hacer el nombramiento, oirá al Consejo de Sanidad sobre la legalidad de los actos y sobre los demás puntos que creyese oportuno consultarle.

Art. 54. El nombramiento de Director se comunicará al interesado y al Gobernador de la provincia, para que este lo traslade á la Autoridad municipal correspondiente y al propietario de los baños.

(Se continuará.)

QUÍMICA TECNOLÓGICA Y AGRÍCOLA.

La redaccion de la Memoria descriptiva de la Exposicion de París de 1867, que como ingeniero químico de la Comision de Estudio tengo necesidad de escribir para el Ministerio de Fomento, me ha ocupado y me ocupa de tal manera, que con gran sentimiento mio me he visto privado de poder tomar parte en las asíduas tareas que exige la redaccion de nuestros ANALES DE QUÍMICA Y FARMACIA. Mis compañeros, subsanando esta falta, me han hecho un favor, á que les estoy reconocido, y á nuestros suscritores les han procurado el placer de darles á conocer trabajos del mayor interés.

Deseoso por mi parte de que los lectores de los ANALES conozcan con algunos mas detalles, que por su índole contenian mis correspondencias de París en el año pasado, la parte químico-farmacéutica de la Exposicion, empiezo hoy la publicacion, con el carácter de fragmento, de cuanto se refiere á la segunda seccion de la clase 44,

ó sea todo lo relativo á los productos de laboratorio y productos farmacéuticos.

El estudio, como comprenderán bien nuestros lectores, aunque detallado lo bastante para dar una idea de la importancia de cada país, quizás les parezca á algunos poco difuso, quizás hubieran querido encontrar en algunos productos su preparacion. Esto no es posible, ni tendria razon de ser, tratándose como se trata aquí de preparaciones completamente conocidas, y que si realmente eran notables, lo debian á su pureza y esmero en la obtencion. Sin embargo, respecto á algunas sustancias medicinales, creo que nuestros lectores encontrarán datos que no dejan de ser interesantes, principalmente en cuanto se refiere á la recoleccion de los ópios turcos y persas, y tambien de los aceites de hígado de bacalao de Noruega.

Debo, sin embargo, consignar que, respecto á compuestos puramente galénicos, muchos de ellos considerados como especialidades farmacéuticas, no fueran examinados ni por la Comision ni por los Jurados, así como tampoco lo fueron las aguas minero-medicinales que se presentaron de todos los países y en grandísimo número.

Tambien debo hacer otra salvedad antes de entrar en materia, y es que no están incluidos en esta segunda seccion ni los grandes productos que constituyen la primera, ni los cuerpos grasos, jabones, etc., que son objeto de la tercera, ni los colores ni materias colorantes, colas, gelatinas, etc., que pertenecen á la cuarta y quinta, de las en que he dividido el estudio de la clase 44.

ESTUDIO SOBRE LA EXPOSICION DE PARÍS EN 1867.

SEGUNDA SECCION.

PRODUCTOS QUÍMICOS Y PRODUCTOS FARMACÉUTICOS.

Considerada la Exposicion de 1867 en general bajo el punto de vista que permite hacerlo el exámen de los productos que constituyen este segundo grupo, me permitiré algunas observaciones que en mi concepto son aquí de un interés grande. Todas las naciones de Europa, y aun algunas de América, han expuesto colecciones mas ó menos numerosas y completas de productos químicos; y como es natural, todos los expositores que han contribuido á formarlas

han procurado remitir productos que por su aspecto exterior ofrecian seguridades de ser perfectamente puros. Sin embargo, distinguíanse de un modo esencialmente notable: Francia, en primer lugar; en segundo, Prusia, Inglaterra y Bélgica; Italia, Austria y los demás países entraban en la masa comun, no ofreciendo gran cosa de notable.

Cada uno de estos países que he citado presentaban un carácter especial en sus productos: carácter que procuraré fijar á medida que vaya examinándolos. Francia, he dicho que ocupaba el primer lugar, y nada es esto de extrañar si se considera que la Exposicion se verificaba en su casa y que era indispensable hacer los honores de ella como la Francia sabe y acostumbra á hacerlo; es decir, que tanto en esta seccion, como en todas las demás, se engalanó con esas joyas que le son tan propias, el órden y el buen gusto. Su instalacion era sencilla y elegante, su clasificacion clara y fácil de comprenderse, y sus productos numerosos y tan magníficos como pueden serlo los preparados químicos.

Francia.

Las preparaciones que presentó la industria química francesa presentaban un carácter por sus aplicaciones, que era el de la universalidad. La coleccion presentada por la respetable casa de Menier era completa, figurando en ella desde los cuerpos elementales mas modernamente obtenidos, como son el litio, el rubidio, etc., hasta las sales de mas nueva aplicacion farmacéutica: verdad es que pocos industriales se dedican á la química que estén en las condiciones en que hoy se encuentra Mr. Menier. Colocado al frente del magnífico gran laboratorio últimamente construido en Saint-Denis (cerca de París, á costa de sumas enormes, 17 millones de francos), está, como he dicho, en circunstancias especialísimas para hacer trabajos de la importancia que tenia su coleccion, que quisiera detallar, pero de cuyo propósito tengo que desistir por no incluir quinientos y pico de nombres.

En la exposicion de Mr. Menier, indudablemente la mas importante del departamento francés, puede decirse que estaban satisfechas todas las exigencias que hoy pueden tenerse respecto de la Química y de sus soluciones prácticas, tanto consideradas en las respectivas aplicaciones á la industria, como á la fotografía, como á la Farmacia. Nada se echaba allí de menos, desde el reactivo mas general ó mas comun, hasta el alcaloide mas raro. A este gran

grupo venia á añadirse una coleccion de compuestos galénicos admirablemente preparados, y presentando ese aspecto que está reservado á los medicamentos preparados en Francia, en los que se encuentran reunidas las condiciones terapéuticas y el aspecto que trasforma en agradable lo que generalmente es objeto de disgusto y repugnancia. Los jarabes, pastillas, bombones ó confites medicinales que ha presentado Mr. Menier, mas bien pueden considerarse como preparados de fantasía ó de confitería que de orígen farmacéutico.

Presentaba, por último, este expositor dos órdenes de productos, que con justicia han dado á esta casa la reputacion merecidísima de que viene gozando hace algunos años: estos son los polvos llamados impalpables y los extractos medicinales preparados en el vacío á consistencias diferentes, segun las aplicaciones á que se prestan en Farmacia.

No me ocupo de uno de los ramos que fabrica Mr. Menier, que es el chocolate, por no ser de la clase 44; pero, sin embargo, debo decir que ha expuesto chocolates medicinales de condiciones muy preciosas, especialmente el chocolate ferruginoso, que puede considerarse como un verdadero medicamento.

(Se continuará.) CONSTANTINO SAEZ DE MONTOYA.

VARIEDADES.

Obra de Química analítica. El Sr. D. Lino Peñuelas, ingeniero y profesor en la Escuela de Minas, ha tenido la galantería de remitirnos un ejemplar de su bonita obra, titulada: *Tratado elemental de Química analítica, precedido de algunas ideas sobre la Filosofía Química.* Damos las gracias á nuestro laborioso y aplicado amigo, y le felicitamos por su trabajo, que nos apresuramos á recomendar á los ilustrados lectores de los ANALES DE QUÍMICA Y FARMACIA, en la seguridad que en este libro, además de encontrar cuanto se refiere á la Análisis química considerada en todas sus aplicaciones, observarán un método claro y un lenguaje sencillo y castizo, como conviene á las obras que tienen un carácter didáctico.

Poco tiempo hemos tenido para poder juzgar sobre su método y detalles; pero desde luego podemos asegurar que es un libro que será siempre consultado con fruto por cuantos necesiten resolver cuestiones que se refieran á la Química analítica. Publicada esta obrita en 1867, creemos inútil advertir, dadas las condiciones de su autor, que está completamente á la altura de hoy.

Por nuestra parte, felicitamos con toda lealtad al Sr. Peñuelas, que tan digno es de consideracion, por ser uno de los pocos *hombres que hacen*.

Nueva publicacion. Hemos recibido los números de Marzo y Abril que lleva publicados la interesante *Revista forestal económica y agrícola*, redactada bajo la direccion del ingeniero de montes don Francisco García Martino: esta interesante publicacion viene á llenar un vacío que se hacia sentir en nuestra prensa científica: la merecida reputacion que gozan, además de su ilustrado director, los Sres. D. Agustin Pascual, D. Lino Peñuelas y otros escritores que firman los artículos insertados en estos números, aumentan la importancia de este periódico, á quien deseamos una numerosa suscricion.

El número del mes de Marzo contiene un importante artículo del Sr. García Martino, bajo el epígrafe de *Introduccion;* otro del ilustrísimo Sr. D. Agustin Pascual, sobre *El Vocablo forestal;* otro del Sr. Peñuelas, sobre *El Aire atmosférico*, y otro sobre *Estadística forestal de España*.

En el número de Abril, continúa el artículo sobre *El Vocablo forestal*, y además contiene un artículo sobre la *Desamortizacion civil en sus relaciones con los montes;* otro sobre el *Piniapa de Ronda;* otro de *Abonos;* otro sobre *Estadística forestal de Prusia*, y algunos otros de no menor interés.

Contestacion inoportuna. El *Restaurrdor Farmacéutico*, en su número de antes de ayer, contesta al suelto que con el título de *Reclamo* publicamos en nuestro número anterior: la contestacion de nuestro colega, está escrita con el lenguaje que le es tan característico y que tan mal sienta á su edad provecta.

Nuestro decoro nos impide contestar á artículos en los que hay un completo olvido de lo que deben á la prensa los escritores científicos: ya hemos dicho en otra ocasion que nuestra mision es *únicamente* la de consagrarnos al cultivo y propagacion de la ciencia, y de este camino jamas nos separará nadie.

SUMARIO.

Advertencia..... 225
Seccion doctrinal.—Exámen del Reglamento orgánico para los establecimientos de aguas minerales..... 226
Química general y analítica.—Estudio crítico de los diversos métodos empleados para conocer la riqueza del bióxido de manganeso natural (continuacion), por Don Joaquin Olmedilla y Puig..... 231
Revista de Farmacia y Terapéutica.—De la administracion de medicamentos por el intermedio de las fosas nasales..... 236
Descripcion de nuestro Laboratorio..... 237
Parte Oficial.—Reglamento orgánico para los establecimientos de aguas minerales... 243
Química tecnológica y agrícola.—Estudio sobre la Exposicion de París en 1867, por D. Constantino Saez de Montoya..... 252
Variedades..... 255

Director y editor responsable, **Luis María Utor.**

MADRID, 1868.—IMPRENTA DE T. FORTANET, LIBERTAD, 29.