



12  
10  
13

12 Julio 1877

143

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Importancia de la Química  
 Museo Nacional de Medicina  
 WWW.MUSEOMEDICINA.CL  
 en sus relaciones con la Medicina,  
 especialmente en lo que pertenece  
 a las afecciones de las vias urinarias.

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Memoria presentada a la Universidad de Chile  
 por el que suscribe  
 Para obtener el grado de Licenciado  
 en la Facultad de Medicina.

Waldo Ugarte Ferrano







Señores:

Determinado a llenar una de las condiciones que me impone el reglamento de nuestra Universidad para obtener el grado que solicito, comprendi que para cumplir este compromiso de honor, no era lo mas prudente intentar una expedicion peligrosa por el vastisimo campo de la Medicina, vedado por ahora a la falta de observacion i de experiencia, defecto inevitable de mis pocos años; sino que era mejor reducir mis aspiraciones a unos limites mas estrechos, pero que estuviesen en relacion de igualdad con el escaso caudal de conocimientos que he podido acopiar hasta la fecha.

En 1875, el Ministerio de Instruccion Pública tuvo a bien nombrarme ayudante de la clase de clinica interna; i en el desempeño de este modesto cargo he tenido ocasion de hacer algunas observaciones sobre la importancia de la Química en sus relaciones con la ciencia Médica, especialmente en lo que pertenece a las afecciones de las vias urinarias; i de reconocer ciertas necesidades que, a mi humilde juicio, experimenta actualmente en mi patria la Escuela de Medicina. Presentar estas observaciones i

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





llamar la atención hacia estas necesidades,  
es todo el objeto que me propongo en la pre-  
sente Memoria.

Cuento con la indulgencia  
del respetable Cuerpo a quien correspon-  
de calificar mi trabajo, i paso a entrar en  
materia.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





# I

## Visada sobre la historia de la Química. Sus progresos hasta la época actual.

Debiendo desempeñar la química un papel importante en esta Memoria, me ha parecido que debía dar principio a mis observaciones, ofreciendo un ligero bosquejo de la historia de esta ciencia.

La historia de la química nada nos presenta que merezca llamar la atención con respecto a su origen: como los de todas las ciencias naturales de que tengo alguna noticia, sus principios fueron, no solo modestos, sino humildes: las fábulas vinieron a ampararse al rededor de su cuna; i las ideas mas vagas, i las teorías mas insubsas, i las hipótesis ménos fundadas, fueron todas las armas que mas tarde pudo oponer el hombre a la vigilancia de la naturaleza, empeñada en resguardar con imponentes cerraduras las puertas que dan entrada a su misterioso laboratorio. Sin embargo, en medio de esta inmensa balumba de doctrinas desconectadas, aparecen ciertos pequeños rasgos de luz, cual benéficos precursores de un anchuroso porvenir. Los que encontraron los medios de modificar las sustancias naturales, obligándolas

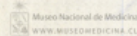




a servir de este modo a lo que pedian la necesidad o el agrado; los que descubrieron la manera de extraer los metales, de fundirlos i alearlos; los médicos, los primeros en la tarea de separar los principios inmediatos de los vegetales i en averiguar sus propiedades, fueron seguramente los fundadores de la ciencia quimica.

Si el arte de observar los fenómenos hubiese sido desde un principio lo que es en la actualidad: atento, metódico, filosófico; si hubiese marchado con precaucion i procediendo siempre de lo conocido a lo desconocido, es indudable que, en pocos años mas, se habrian obtenido grandes resultados. Pero los delirios de la imaginacion vinieron desgraciadamente a encadenar la marcha de la ciencia: los sueños de la astrologia judiciaria, la utopia romanesca de la piedra filosofal, i cien otras teorías a cual mas descabelladas, convirtieron la hermosa parte del saber humano que ahora se conoce con el nombre de quimica en un caos mil veces mas oscuro que los jeroglíficos de Egipto i los misterios de Eleusis.

Hasta 1640, yo no alcanzo a descubrir sino algunos hechos particulares que puedan recogerse. Phasis,







Roger Bacon; Arnand de Villeneuve, Basile Valentin, Paracelse, etc. hicieron avanzar algunos pasos el arte de las experiencias: reconocieron varias propiedades del fierro, del mercurio, del nitro, de la sal amoniaco i del antimonio; descubrieron los ácidos nítrico, sulfúrico i muriático; inventaron procedimientos para destilar los licores, preparar el opio i purificar los álcalis. Glauber, notable en la época de que estoy hablando por el esmero con que procedió en sus investigaciones, descoltó también por sus trabajos para perfeccionar algunos instrumentos de análisis i aprovechar los residuos de las operaciones; descubrió el sulfato de soda, medicamento de un uso tan jeneral al como importante i que lleva el nombre de su autor: sal de Glauber. Pero, lo repito, todos estos descubrimientos, reducidos a las dimensiones de hechos particulares, no pueden aspirar al nombre de ciencia.

Por esta misma época apareció Stahl: Stahl, que rectificando las ideas de sus predecesor Becher i explorándolas en diversos puntos, consiguió establecer la base de un cuerpo de doctrina mas regular, aunque todavía insuficiente. Según la teoría de este ilustre prusiano, la mayor parte de los fe-



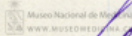
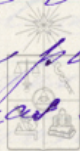


no menos químicos depende de una causa universal o, al ménos, de principios cuyo número es mui reducida, a los que precisamente se refieren todas las combinaciones. Admite una sustancia elemental e inflamable que los combustibles pierden en la combustion i que pueden tomar de otros cuerpos mas combustibles que ellos: a este principio se llama: flogístico. Como los químicos no pudieron aislar nunca este agente llamado flogístico, no pudieron tampoco avenirse con respecto a su naturaleza. Macquer lo comparaba a la luz i lo consideraba destituido de pesantéz; otros creian que tenia peso; Meyer lo suponía compuesto de luz, agua i tierra, i de un ácido craso, (acidum pingue). Kirwan lo confundia con el gas inflamable; Ben opinaba que era compuesto de calórico i de un principio desconocido. Como quiera, según el parecer de estos doctores sabios, es este agente misterioso a quien deben su brillo los metales, su fluidez el mercurio, su resplandor al diamante, su perfume las flores i sus diversos colores las piedras preciosas. Vino el insigne Berthollet i adoptando i estendiendo un



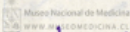
Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

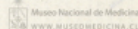
Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CLMuseo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





nuevo sistema, creó, por decirlo así, la química filosófica, emigrajeciéndola con una multitud de experimentos sobre el fuego, la luz, el calor etc. etc. Pero estaba reservado a Lavoisier, Priestley, Cavendish i Lavoisier el que invirtiendo la famosa teoría de Stahl, hicieron <sup>salir</sup> a luz la química pneumática, monumento a su broso del jenio?



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Una vez conocidas la composición del aire atmosférico, vino a comprenderse que los combustibles, en lugar de perder por la combustión uno de sus principios, se amparan de uno de sus elementos que aumenta su pesantéz. Este elemento es el oxígeno, base del aire que se fija en los cuerpos combustibles, convirtiéndolos en ácido, si entra allí en exceso. El antiguo flogístico tuvo que ceder el lugar al oxígeno, dejándole de acompañar el calor que le corresponde, y de este modo pudimos explicarse muchos fenómenos que antes eran inexplicables.

Pero, lo que hizo de la química una ciencia clara i que mereciese el nombre de sublime, fue la nueva nomenclatura inventada en 1787 para clasificar todos los cuerpos que son de su dominio: doce o quince palabras nuevas fueron lo bastante para formar un lenguaje metódico que nada tiene de arbitrario.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL





io i que no solo se adapta a los fenóme-  
nos conocidos hasta ahora, sino tambien  
a los que estan por conocer. Esta feliz in-  
vencion, debida a Lavoisier, Fourcroy, Guy-  
ton de Morveau i Berthollet, es el primer e-  
jemplo de un lenguaje sistemático i ana-  
lítico que tal vez está llamado a servir  
de tipo a la Medicina i a las demas  
ciencias.

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

## II

### Definicion de la Química. Su division.

La Química puede definirse:  
Una ciencia que componiendo i des-  
componiendo los cuerpos trata de averi-  
guar la accion íntima de unos con  
otros i las fuerzas con que la ejercen.  
Dividese esta ciencia en diversas ramas  
particulares que toman su nombre de  
las diversas materias en cuya investi-  
gacion se ocupan. Así, hai química me-  
tálica, geológica, mineral, vegetal, eco-  
nómica, manufacturera i animal.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Tengo por inconducente a  
mi propósito la enumeracion de los di-  
versos objetos a que se estienda la quí-





micas, segun la division que acabo de establecer; i asi, dejándola a un lado por inutil, haré volamente la subdivision de la quimica animal, por ser esta la que ofrece mas puntos de contacto con la Medicinas.

La quimicas animal, tiene por objeto el examen de las diversas sustancias suministradas por los animales asi vivos como muertos. Se subdivide: en quimica fisiologica, que es la que considera los cambios operados en las sustancias animales por la accion de la vida; patologica, que es la que examina las alteraciones producidas por las enfermedades o por las lesiones organicas; terapeutica o farmacologica, que analiza las preparaciones que usa la Medicina, esclarece para hacer aplicaciones de las mas convenientes, segun los varios casos que se presentan, e indica los medios de evitar las sofisticaciones, siempre perjudiciales; higienica, que se aplica a investigar los medios de hacer saludables las habitaciones, prevenir o abuyentar las epidemias i calcular la influencia de las profesiones i de las costumbres en la salud de los hombres. En esta subdivision reclama su puesto la quimi-





ca judicial, indispensable cuando se trata de recoger los datos que sirven para perseguir las huellas del crimen i establecer sus pruebas.

### III.

Servicios que ha prestado la Química a la Medicina. — Importancia del establecimiento de laboratorios químicos en los hospitales.

La enumeracion de los muchos i variados objetos que abarca la seccion de la química cuya subdivision acabo de hacer, bastaria para calcular que entre esta ciencia i la Medicina existen relaciones intimas, dignas de fijar la atencion de todo el que aspire a desempeñar con acierto la profesion de médico. Pero prescindiendo de esta razon que podemos llamar a priori, si descendemos al terreno de los hechos, es imposible desconocer los importantes servicios que la química ha prestado a la Medicina; servicios, por otra parte, que pueden considerarse como precursores de los que está llamada a prestarle. A ella se debe el análisis exacto de la sangre, de la leche, del sudor, de la saliva i del espermatozoides; el de los dientes, de los huesos...





... en fin; el de todas las partes, así líquidas como blandas i sólidas del cuerpo humano; ella ha explicado de un modo satisfactorio la diferente coloracion de la sangre arterial i de la venosa; i el sistema de la respiracion; ella ha proporcionado armas para combatir el contagio, socorros en los diferentes casos de asfixia, preservativos contra las exhalaciones pútridas etc. etc.

Estos interesantes resultados han excitado la fibra de algunos fisiologistas, haciéndolos concebir ideas avanzadas i que por lo mismo no pueden dejar de ofrecer serios peligros cuando se trata de implantarlas en el terreno de la ciencia. Pero, al mismo tiempo, una desconfianza igualmente llevada al exceso, ha producido en otros una especie de prostracion no ménos desfavorable al desarrollo de la misma ciencia. Los primeros, enajenados por el entusiasmo, han creído no haber otra cosa en la accion de nuestros órganos que el desarrollo producido por diversas combinaciones químicas; al paso que los segundos, notando la impotencia de la Química para explicar los fenómenos más importantes de la vida, tales como la jeracion i la nutricion; observando que







sustancias de naturaleza química muy diferente producen iguales resultados cuando se encuentran modificadas por la acción del organismo; han inferido que el análisis químico solo puede ejercerse sobre sustancias inertes; que la fuerza vital obra de una manera oculta, impenetrable, que se escapa a la observación mas atenta, aun auxiliada de reactivos los mas delicados i enérgicos; en fin, que todas las experiencias hasta aquí practicadas en los órganos de los animales i en las secreciones de los mismos nada prueban absolutamente, i que deben considerarse por los médicos como fenómenos curiosos, pero completamente inútiles.

Preciso es repetir: estas dos opiniones son igualmente escapadas, igualmente perjudiciales al adelanto de las ciencias. Es innegable, por una parte, que la química animal no ha avanzado todavía lo bastante, i que los análisis hasta aquí practicados no presentan los caracteres suficientes para clasificar todas las enfermedades; pero es también innegable que los servicios prestados por la química son demasiado positivos i demasiado importantes para que se la quiera dar un innecesario pa-





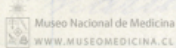
saporte desterrándola del dominio de la fisiología. Si la acción vital da nacimiento a fenómenos constantes cuya causa misteriosa nos es desconocida; ¿deberemos decir por esto que no se sorprenderá jamás el secreto de la naturaleza? ¿se han agotado ya todas las combinaciones? ¿se han hecho todos los experimentos posibles? ¿Quién sabe si a largos siglos de esfuerzos está reservada la luz como el galardón de la constancia?

Afortunadamente no han pensado de otra manera hombres sobresalientes sin disputa, así en la Química, como en la Medicina: Fourcroy, celoso por el adelanto de ambas ciencias, proponía a principios de este siglo, que se estableciesen laboratorios en los hospitales, donde los alumnos ejercitados en el arte de los análisis examinasen constantemente las excreciones i secreciones de los enfermos, i los remedios que prescribiesen los médicos; e hiciesen por sí mismos todos los ensayos que creyesen útiles: clasificando todos los hechos, tomando nota de todas las circunstancias i comparando en todo caso al hombre sano con el hombre enfermo. Desgraciadamente para la ciencia, la idea de Fourcroy no se realizó desde luego; pero desde entonces comienza una nueva era para la Medicina, basada en la observación i la





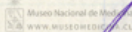
experiencias. La Inglaterra, la primera; i despues la Francia i la Alemania, comprendieron toda la importancia del pensamiento de Fourcroy: gracias a lo cual debemos los grandes progresos que cuenta hoy la química médica en jeneral.



#### IV.



Transición a las afecciones de las vías urinarias. — Importancia de la Química a este respecto. — Se confirma con el testimonio de autores distinguidos.



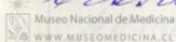
Las convicciones que abrigo sobre la importancia del punto que va a poner fin a mi humilde trabajo son tan profundas, que ellas fijaron precisamente mi decision desde que escribí esta Memoria. Sin embargo, aunque me parece haberlas adquirido en el desempeño de mi modesto cargo de ayudante de la clase de clínica, experimentalia cierto rubor en exhibirlas como frutos recogidos en el mesquino campo de mis experiencias. Pero tengo la suerte de poder escudarme con el testimonio de hombres eminentes, cuyo sufragio en la materia no puede merecer la nota de escapejado. Es para mi un gran







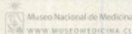
de honor tener que decirlo: Cuando me propongo manifestar la importancia de la química en sus relaciones con las enfermedades de las vías urinarias, me voy en el caso de referir la palabra a las notabilidades más sobresalientes de la culta Europa.

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

"La química, se dice a los estudiantes de la ciencia médica en 1863, la química ha venido a ser uno de los más poderosos auxiliares de la Medicina. Hai pocas enfermedades en que ella no tenga que prestar grandes servicios, así en el diagnóstico como en el tratamiento; i hai muchas, entre ellas las que reconocen su asiento en las vías urinarias, para el estudio de las cuales es de todo punto indispensable." (1)

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

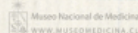
Efectivamente; el examen de la orina no solo nos permite arribar al diagnóstico de las enfermedades de las vías urinarias, sino que nos proporciona con harta frecuencia conocimientos muy preciosos sobre la naturaleza de los cambios morbosos que se verifican en los lugares más distantes de esta parte del organismo. Los médicos antiguos, lo mismo que los modernos, han buscado en este humor una explicación de las enfermedades, un indicio para su pronóstico i un quia seguro par-

(1) Lancet, vol. 2, pag. 335.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





a su tratamiento.

"A pesar que el estudio de los sedimentos urinarios, dice Mr. Robin, ha sido objeto de un número considerable de trabajos, estos jamás han conducido a los resultados prácticos i científicos a que se dirijian, porque aquellos se han estudiado en sí mismos; mientras que son el resultado de diversos fenómenos fisiológicos en los que nadie se ha ocupado sino muy someramente."

Hoy que nos es suficientemente conocida la naturaleza de los principios inmediatos, el lugar i modo de su formación, su proporción relativa, podemos entrar en la fase positiva de la nosología i de la terapéutica. En la sangre se encuentran todos los principios inmediatos de la asimilación i de la desasimilación; en la orina se encuentran todos los principios inmediatos de la desasimilación, que por esta razón se llaman principios excrementicios."

La orina, dice Mr. Bergeret, es el espejo fiel, el clisé diario, la fotografía incesante de las funciones de nuestro organismo: en este espejo se dibujan exactamente todas las modificaciones tróficas jenerales o particulares, todas las perturbaciones funcionales, todas las alteraciones orgánicas."





En el estudio detenido de este humor es donde se encuentra el medio de basar positivamente la nosología científica. "La orina presenta, dice Mr. Robin, la expresión jeneral, la reunión sintética, por disolución química, de principios que son el resultado de numerosos actos especiales realizados en puntos diversos i múltiples de la economía: actos que el examen de la urea no alcanza a explicar por sí solo como parece creerlo algunos autores."

Luego estudiando cada uno de los principios sacados de la orina, el médico podrá muy bien remontarse al acto normal o anormal que produce la formación del compuesto, secretado en mas o menos cantidad; como tambien al lugar en que dicho acto se produce. Aquí está precisamente toda la razón del interés que encierra el examen del humor urinario: es este la fuente en donde pueden hacerse estudios incesantes i numerosos; como se comprenderá fácilmente si se atiende a la multitud de principios que entran en su composición.

"Con el estado actual de nuestros conocimientos, concluye Mr. Bergeret, un médico que sepa apreciar su profesión en lo que ella vale, no se atreverá a descender al terreno de la práctica sin examinar la orina de la mayor parte de sus enfermos. Sin la uroscopia, se espone a come-





ter tantos desaciertos, que no podría estar tranquilo en lo que mira a su honor i su conciencia. Insisto sobre este punto, añade el expresado autor; lo que mas importa al médico es conocer bien la composición de la orina normal, para que pueda juzgar debidamente de las anomalías."



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

De las cantidades anormales, de las diferentes especies de principios que reconociere en la orina, podría elevarse el médico al conocimiento de las afecciones, que experimentan las partes orgánicas, i al de los cambios nutritivos i funcionales; podría deducir la causa del aumento o disminución de los principios normales o de los anormales accidentales, i las indicaciones nosológicas i terapéuticas, farmacológicas o alimenticias.

Y infiere de todo lo dicho, que el estudio detenido de la secreción urinaria puede, no solo prestar importantes servicios a la clínica, sino dirijernos con acierto en la resolución de los mas intrincados problemas que contiene la fisiología.

Indicaciones. **V** Conclusion:

Cuando di principio a la lectura de esta Memoria, dije que en seguida de mis observaciones, indicaria ciertas necesidades que, a mi humilde juicio, espe-

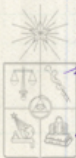


Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





imenta actualmente en nuestro Chile la Escuela de Medicina. Tengo que llenar este último compromiso; i para hacerlo, me basta invocar la verdad que me parece haber demostrado suficientemente; pues de ella se deducen las indicaciones a que me refiero.

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

La importancia del examen del liquido urinario para el diagnostico i tratamiento de las enfermedades, especialmente de las que reconocen su asiento en las vias urinarias, es un punto fuera de controversias: como dije poco ántes, he tenido ocasion de reconocerlo así, desde que mi cargo de ayudante de la clase de clinica me obligó a dedicarme de un modo especial a los analisis cuantitativos de los liquidos de la economia. Sin embargo, mis opiniones formadas a este respecto no me habian merecido plena confianza: solo llegaron a obtener el grado de certeza cuando tuve el placer de encontrarlas en perfecta conformidad con el parecer de los respetables autores cuyo testimonio he citado mas de una vez en el curso de mi trabajo. Las convicciones adquiridas entonces por mi me sirvieron las reflexiones que voi a exponer con toda franqueza.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Si el analisis de que se trata es de tan conocida importan-

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





cia para la Medicina, ¿cómo es que se mira a tanta indiferencia en Chile, en donde afortunadamente se hacen sentir de día en día los progresos de esta ciencia, al menos de algunos años a esta parte? ¿cómo no procuramos inspirarnos de las mismas ideas cuyo desarrollo le ha proporcionado un lugar tan distinguido en las primeras naciones de la cultura Europea? ¿cómo no se trata de dar siquiera a los primeros pasos con el objeto de iniciar a los jóvenes estudiantes en una materia indispensable a todas luces para ponerlos en aptitud de atacar con buen éxito las enfermedades? A la verdad: si el análisis de que se trata es una cosa importante para la Medicina, forzoso es deducir de esta misma importancia las consecuencias siguientes:

1<sup>o</sup>. El estudio de la Medicina, de la manera que se hace actualmente en Chile, es deficiente. ¿Qué es lo que le falta? El de los análisis sobre los líquidos de la economía. ¿Cómo podrá llenarse este vacío? Pedir el establecimiento de una clase especial, tal vez, sería mucho. Pero quizás no se procedería con demasiada exigencia, si solo se pidiese una adición de este ramo a la clase de química orgánica. Comprendo muy bien que es a otras personas y no a mí a quien corresponde escójitar los medios mas





a propósito, i ponerlos en práctica; pero si-  
me permitido observar que una vez puestas  
en planta la indicacion que acabo de hacer,  
la clase de química orgánica ofrecería des-  
de luego a los estudiantes de medicina u-  
tilidades mucho mas positivas, que las que  
proporciona en la actualidad!

2.<sup>a</sup> Es insuficiente el nom-  
bramiento de ayudantes de la clase de cli-  
nicas para el aprovechamiento de los mismos  
alumnos. Nada mas exacto a este respecto, na-  
da mas digno de tomarse en cuenta por el  
Consejo de nuestra Universidad, que las ju-  
ciosas observaciones emitidas por mi honora-  
ble i distinguido profesor señor Venustiano  
Díaz en nota dirigida al señor Decano de  
la facultad de Medicina en 10 de junio  
de 1875. Estas observaciones que tanto me  
han servido para formular la indicacion  
que hago en este momento, espresan sufi-  
cientemente las imperiosas exigencias de  
la época presente, provenientes de la mis-  
ma altura a que felizmente han llega-  
do los conocimientos médicos. Es, pues, in-  
dispensable que se proceda con todo empeño  
al establecimiento de laboratorios, en donde  
los estudiantes tengan a la mano instrumen-  
tos, reactivos i demas útiles para hacer debi-  
damente su práctica.

No puedo resolverme a





poner fin a mi trabajo sin llamar la atención hacia el sistema que rige en los hospitales de Europa, según se colige de las palabras de Mr. Charais que copio literalmente.

"Para la práctica que se hace en nuestros hospitales, dice el expresado autor, nuestros profesores, además de su grande experiencia, tienen constantemente a su disposición ayudantes, instrumentos i reactivos en cuanto ellos pueden desear. Y cuando se trata de casos de análisis que presentan dificultades, tienen además el auxilio del farmacéutico en jefe del hospital; de manera que, sin ningun género de inconvenientes, sin que los acaudale la complicación mas o menos embarazosa del aparato instrumental, ni el tiempo indispensable para que se produzca el efecto de los diversos reactivos químicos, pueden emplear a su satisfacción todos los medios que consideraren necesarios o conducentes al fin que se proponen."

Estas palabras de Mr. Charais me hacen comprender que en Europa se están realizando al pie de la letra los deseos que formaban el sueño dorado de Mr. Burety a principios del presente siglo. ¡Ojalá que mis pobres indicaciones puedan contribuir a la realización de los míos en mi país natal!

