

Legajo 1º

611

# Terapéutica

~~16~~

D. JUAN MARTIN Y FERNANDEZ  
Aguas minerales.

Sancti Augustini

de doctrina christiana

16

# MEMORIA

LEIDA

POR EL LICENCIADO EN LA FACULTAD DE MEDICINA

**D. JUAN MARTIN Y FERNANDEZ,**

EN EL ACTO SOLEMNE

DE RECIBIR LA INVESTIDURA DEL GRADO DE DOCTOR

EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL.



MADRID.—1853.

Imprenta de la Compañía de Impresores y Libreros del Reino,  
A CARGO DE D. F. SANCHEZ.

HTCA

U/Bc LEG 8-1 nº611



1>0 0 0 0 2 8 6 4 6 2

# MEMORIA

Del examen de la Memoria presentada a la  
Facultad de Medicina y Cirujia  
por el licenciado en la Facultad de Medicina

## D. JUAN MARTIN Y FERNANDEZ

EN EL ACTO SOLEMNE

DE REGIRSE LA INVESTIDURA DEL GRADO DE DOCTOR

EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL



Se ha el nombre de este autor a las autoridades que  
salen del seno de la Facultad de Medicina y Cirujia  
de principios de la Facultad de Medicina y Cirujia  
diccionario de la Facultad de Medicina y Cirujia  
pueda a la Facultad de Medicina y Cirujia  
fundada en la Facultad de Medicina y Cirujia  
con sus autoridades  
UVA. BHSC. LEG.08-1 n°0611  
en el seno de la Facultad de Medicina y Cirujia  
con sus autoridades

Del exámen de la doctrina general y la accion  
terapéutica de las aguas minerales.

EXCMO. SR.

**S**E da el nombre de aguas minerales á las naturales que salen del seno de la tierra, cargadas de un cierto número de principios que sacan de ella, dotados de propiedades medicamentosas. Son susceptibles de las mas numerosas, complicadas á la par que supérfluas, divisiones y subdivisiones, fundadas en la naturaleza de las sustancias que las comunican sus cualidades mas sensibles: asi que las dividen unos en cuatro clases principales; otros en cinco, seis, ocho, y aun mas algunos; pero pareciéndome esto poco importante

para nuestro objeto , adoptaremos la division que hace de ellas el Dr. D. Pedro María Rubio, en su *Tratado completo de las Fuentes Minerales de España*, publicado recientemente , reduciéndolas á las seis clases siguientes: *Aguas Minerales*, *Sulfurosas*, *Acidulas*, *Ferruginosas*, *Salinas*, *Alcalinas* y *Azoóticas* ó *Nitrogenadas*. Se distinguen ademas en cada clase aquellas cuya temperatura no difiere sensiblemente de la de la atmósfera , que se llaman *frias*, de las que la tienen mas alta. Estas últimas, que se elevan algunas veces hasta el grado del *agua hirviendo*, llevan la denominacion de *Aguas Termales*.

Las aguas minerales se parecen generalmente al agua ordinaria; algunas , sin embargo , estan coloradas por el hierro , el cobre ó sustancias orgánicas: su sabor es muy variable , y con frecuencia característico: asi que las fuentes ferruginosas tienen el sabor de tinta; las que contienen ácido carbónico libre , son picantes; las que estan cargadas de hidrógeno sulfurado ó de sulfuro alcalino , un olor y sabor de huevos podridos: la abundancia de carbonato de sosa les da sabor alcalino , y las sales de magnesia se lo comunican amargo , etc.

Las aguas minerales son con frecuencia límpidas; un gran número de ellas se alteran algun tiempo despues de su salida: otras veces tiene lugar la descomposicion antes de manifestarse al exterior , y suelen presentar en suspension materias arcillosas ó glutinosas.

Los principios que las aguas tienen en disolucion , son gases , como el oxígeno , el azoe , el ácido carbónico , el hidrógeno sulfurado: ácidos , como el sulfúrico , el sulfuroso , el bórico , el hidroclórico: sales , como las de base de sosa , de cal , de magnesia , cuyos ácidos son generalmente el sulfúrico , carbónico é hidroclórico. Las aguas contienen tambien sulfuros en disolucion: estos son siempre alcalinos , pues son los únicos solubles. En fin , se encuentran en las aguas

minerales sustancias de naturaleza orgánica de propiedades muy variadas, á las que deben las aguas sus principales caracteres, fundando siempre en esto la base de su clasificación, según dejamos establecido.

Las sustancias que las aguas tienen en disolución, han sido evidentemente encontradas por ellas en el trayecto subterráneo que han recorrido. Salen generalmente poco cargadas, ya porque la rapidez de su corriente no las deja disolver una gran porción, ya porque estas sustancias están adheridas á las rocas compactas, que no las ceden sino con mucha dificultad. Pero lo más probable es que estas materias solubles no se formen sino paulatinamente, por circunstancias constantes, algunas veces durante una larga serie de siglos. Los volcanes son uno de los elementos de la producción de los principios que se encuentran en las aguas minerales: los ácidos carbónico, hidróclórico, sulfúrico, son sus productos más comunes. La acción disolvente del agua sobre las rocas poco solubles, los fenómenos de descomposición que puede determinar, las reacciones químicas que resultan necesariamente de las fuerzas eléctrico-motrices que constantemente están en actividad en la naturaleza; todos estos efectos concurren de una manera eficaz á suministrar á las aguas minerales los diversos principios que encontramos en ellas. El agua que atraviesa capas de sal marina ó rocas salíferas, las arrastra en disolución; la que descompone los granitos, arrastra sílice y potasa; la que se filtra á través de las rocas cargadas de pirita, contiene sulfato de hierro; y si la roca es al mismo tiempo aluminosa ó de base de magnesia, se produce el sulfato de alúmina y el sulfato de magnesia. Una agua cargada de bicarbonato de sosa, que atraviesa un banco de espejuelo, deja un depósito de carbonato de cal, y sale conteniendo sulfato de sosa.

En general, nuestros conocimientos sobre el origen de los principios constitutivos de las aguas minerales, están

poco adelantados. En estos últimos tiempos, llamando la atención sobre los fenómenos de combinación y de descomposición que resultan necesariamente de las acciones electromotrices que se producen sin cesar en la naturaleza, Mr. Becquerel ha hecho dar un gran paso á esta parte de la historia de las fuentes minerales, por la nueva dirección que ha dado á las investigaciones de este género. Entre las aguas sulfurosas, hay algunas que deben su formación á la descomposición de los sulfatos y á sus transformaciones en sulfuros por materias orgánicas. Mr. Henry nos ha demostrado este género de alteración en las aguas de Billazai, de Passy y de Dineau. El agua sulfurosa de Enghien parece no tener otro origen; según Mr. Bronquiart, nace en un terreno de greda, al nivel de las capas de sulfato de cal, que son atravesadas, y probablemente descompuestas por las aguas del estanque de Enghien.

La cantidad de materias salinas que son arrastradas por las aguas desde las entrañas de la tierra á la superficie, es generalmente muy considerable. Según Mr. Berzelius, el agua de Carlsbad suministra cada año 746,884 quintales de carbonato de sosa, y 1.152,923 de sulfato de la misma base.

Las aguas minerales salen de todos los terrenos; pero hasta el presente, su historia ha sido muy poco esclarecida por las observaciones relativas á su situación y origen. De un gran número de ellas nada sabemos, y es muy posible provengan de un punto bastante distante del terreno en que se manifiestan; sucediendo en este caso que las sustancias que contienen en disolución no están en relación con las del terreno en que se las ve salir; mientras que otras veces esta relación es muy evidente, como sucede en las aguas minerales de los terrenos de sedimento superiores que contienen sales terrosas y metálicas.

La opinión más probable sobre el origen de las aguas minerales le atribuye á varias causas, pues aunque la natu-



raleza es sencilla en sus leyes generales, vemos que suele emplear diferentes medios. De esta suerte, la precipitacion de los vapores atmosféricos, el derretimiento de los hielos, la infiltracion de las aguas marítimas, el ascenso de los vapores subterráneos, concurren igualmente á la formacion de las fuentes. Las montañas atraen las nubes y las nieblas, como puede observar cualquiera que viva algun tiempo en paises montañosos; y como el frio llega á ser mayor á medida que aquellas se levantan, es consiguiente que arrojen nieve y se convierta en hielo en los lugares elevados mas fácilmente que en las llanuras. Estas son las dos principales causas visibles que contribuyen á que las montañas absorban esta gran cantidad de agua, que despues espiden por todas partes constituyendo arroyos y manantiales; mas como esta agua no corre sino un corto trecho al través de las capas superiores del terreno, no puede disolver ni gran número ni gran cantidad de sustancias minerales; pero otra parte de la misma, condensada en las alturas, cae en las grietas del suelo y se hunde á profundidades tanto mayores, cuanto que, hallándose continuamente oprimida por una columna muy elevada de líquido, no se detiene sino cuando no halla algun medio de penetrar mas adelante. Todo induce á creer que esta puede llegar hasta las capas incandescentes del globo, y que los temblores de tierra y las erupciones volcánicas (esos terribles fenómenos, de los que no está libre ninguna parte del mundo) deben atribuirse á su evaporacion instantánea, á su accion química sobre los cuerpos no oxidados que se encuentran á esta profundidad, á la electricidad y al magnetismo.

A dos causas diferentes se atribuye el calor de las aguas termales: la primera á los fenómenos volcánicos, y la segunda al calor central del globo.

Es indudable que la presencia de los volcanes puede servir para explicar la temperatura de las fuentes termales

que los rodean. Vemos, pues, que el pequeño reino de Portugal cuenta hasta doscientas, atribuyéndose este número prodigioso al volcan submarino que recorre lo largo de sus costas. Mr. Boussingault ha hecho, sobre las aguas de una parte de la cadena de Cordillières, observaciones que ponen fuera de duda la relacion que existe entre la temperatura y composicion de estas aguas y los fenómenos volcánicos. Asi ha notado que las aguas de Mariara y las de Trincheras habian aumentado de temperatura muchos grados, y que antes de este cambio, Venezuela habia sido destruida por el gran tembor de tierra de 1812: ha reconocido tambien que los gases que se encuentran en las aguas termales que cercan los volcanes, son los mismos que se hallan en los cráteres, lo que hace muy verosimil que las de Cordillières deban su temperatura á los volcanes, y que las sales que se encuentran en ellas han sido formadas por estos mismos, y arrastradas en seguida por las aguas. Mr. Boussingault esplica la presencia del ácido carbónico por la accion descomponente del calor sobre los carbonatos, ó por el cambio de este ácido por el hidrocórico. Cree que el gas hidrosulfúrico proviene de la accion del vapor acuoso á una alta temperatura sobre el sulfuro de sodio, de donde resultaria el sulfato de sosa y el hidrógeno sulfurado. Esplica la formacion del gas hidrocórico, por la descomposicion del cloruro de sodio, por la presencia del vapor de agua en contacto de materias silíceas; y si este ácido no se encuentra siempre en estas aguas, es que ha sido saturado por los carbonatos que ha encontrado á su paso.

Tambien es evidente que entre las aguas termales hay un cierto número que deben su temperatura á los volcanes apagados desde mucho tiempo: aunque estos hayan cesado de manifestar todos los fenómenos de erupcion, conservan su temperatura, porque están formados de masas poco conductoras. Las aguas que penetran en las cavida-

des de estos terrenos adquieren un grado de calor mas ó menos grande; su temperatura parece constante, porque la cantidad de calor mas ó menos que roban á semejantes masas es inapreciable, y se puede reproducir durante muchos siglos sin parecer haber experimentado ningun cambio.

Se ha observado tambien que las aguas minerales termales que vienen mezcladas con gases son las mas calientes, porque estos desprenden una cantidad considerable de calor por medio de la compresion, debido á que su capacidad es proporcional á su volúmen. Si se comprime fuertemente una mezcla de oxígeno y de hidrógeno, notamos que estos cuerpos se inflaman, lo que supone una temperatura de 500°. El mismo fenómeno tiene lugar en la combustion de la yesca por medio de la compresion del aire atmosférico.

La segunda causa á que hemos dicho se debe la temperatura de las fuentes minerales, es al calor central de la tierra.

Resulta de numerosas observaciones, que la superficie de nuestro globo es mucho mas fria que su interior, y en una progresion tan rápida que la temperatura se eleva un grado á lo menos por cada 33 metros de profundidad; las largas esperiencias de Mrs. Treba y Arago han demostrado que el calor propio de la tierra aumenta un grado centesimal por cada 100 pies de profundidad, y los cálculos hechos por el sabio Mr. Cordier prueban evidentemente que el término medio del aumento del calor es un grado por cada 25 metros. Este aumento varía por otra parte segun las localidades: en algunos puntos 13 metros son bastantes para obtener un grado.

Si la temperatura de nuestro planeta crece, como es de suponer, en la misma progresion, debe ser escesiva á los 300,000 pies de profundidad, y sobre todo en el centro de la tierra. En este punto el calor es superior al de

los metales en fusion y al de los mas refractarios como el hierro y la platina. Podemos ahora explicar con la mayor facilidad la temperatura de las aguas termales, los volcanes y sus numerosos fenómenos, los temblores de tierra, etc., puesto que á la profundidad de 12 ó 15 leguas, la masa de la tierra presenta ya la temperatura de la incandescencia.

Mr. Boussingault ha tratado tambien de apoyar esta opinion con algunas observaciones recogidas en el litoral de Venezuela, y con las que ha demostrado que la temperatura de las fuentes es menos elevada á medida que estan colocadas á menor profundidad. La fuente de Onalx está á 702 metros sobre el nivel del mar y goza de 44,5° de calor; la de Mariara esta á 476 metros y tiene 64°; la de Trincheras, casi al nivel del mar, está á 97°. El agua, dice Mr. De Laplace, si penetra á 3,000 metros de profundidad adquirirá una temperatura de 100° lo menos, ascenderá á la superficie y será reemplazada poco á poco por el agua superior. El fenómeno será mas manifiesto si el agua á esta temperatura llega á la superficie de la tierra por canales diferentes; y esta ascension se explica seguramente por el peso enorme de la columna de agua fria que llena los canales que el agua ha recorrido para llegar á esta profundidad.

No pueden servirnos para apreciar el calor que hayan podido tener las aguas por el que nos manifiesten á su salida, porque indudablemente ha tenido que descender su temperatura al atravesar capas espesas de ciertos terrenos, ó al mezclarse en su trayecto con alguna corriente de agua fria. Por estos dos efectos se explican perfectamente las variedades en la temperatura, y en la proporcion en los elementos de fuentes de una misma localidad, que seguramente tienen un origen comun.

Algunas fuentes superficiales tienen una temperatura

elevada, por el solo hecho de haber seguido la misma direccion que una fuente termal, robando aquellas el calor que esta ha cedido á los terrenos cercanos. Mr. Anglada nos ha hecho conocer un ejemplo muy notable: ha seguido en los Pirineos muchas fuentes termales no sulfurosas, y ha reconocido que su temperatura era mucho menor que la de las fuentes sulfurosas que seguian la misma direccion.

Los partidarios de las aguas minerales han procurado llamar mucho la atencion sobre la constancia de los fenómenos que nos presentan despues de mucho tiempo de existencia; pero si esta constancia existe con la misma intensidad en algunas, no sucede lo mismo en otras. Todo el mundo puede reconocer que las aguas de Balaruc varían en su composicion, asi como las de Seltz. Mr. Daubeni ha probado de una manera evidente, que el gas de las aguas de Bath, no solamente no se desprende siempre en la misma cantidad, sino que en un volúmen dado varían las cantidades de ácido carbónico. Mr. Anglada ha visto que despues del trabajo que Carreré y Venel han hecho sobre las fuentes de los Pirineos en 1754, han experimentado un cambio sensible, aconteciendo lo mismo á las de Neris. El agua de Spá es mas activa en el estío; en las estaciones de lluvia es casi insípida. La fuente de la ReINETTE, en las aguas de Forges, se enturbia y pone cenagosa uno ó dos dias antes de los cambios de tiempo; corre con mas abundancia antes y despues de ponerse el sol. El agua de Charboneire, cerca de Lyon, es menos ferruginosa durante los calores, y menos hidrosulfurada despues de las lluvias. Las fuentes de Gabian presentan fenómenos análogos. Ellas disminuyen cada vez mas, y no suministran en la actualidad mas que 6 quintales de betun en lugar de 36 que daban antes.

Las sacudidas violentas, como los temblores de tierra, son causas que modifican de la manera mas evidente la composicion de las aguas minerales. Despues del temblor

de tierra de Lisboa, la fuente de la Reina aumentó sensiblemente de temperatura, aconteciendo lo mismo en Buda (Hungria) en 1660. La termalidad de las aguas de Bagneres de Bigorre se suspendió repentinamente; en 1775 sucedió lo mismo en las aguas de Aix, en Saboya. Ya hemos citado el aumento de calor de las aguas de Mariara y Trincheras por causas semejantes.

Concluiremos la primera parte de nuestro trabajo emitiendo algunas ideas sobre la intermitencia de las aguas minerales, fenómeno que tanto escita la admiracion del pueblo.

Espusimos ya que con frecuencia las aguas en el momento de su salida, dejan escapar una abundante cantidad de sustancias gaseosas, que han sido arrastradas por las aguas en los conductos subterráneos: las fuentes donde tiene lugar este fenómeno son muy numerosas. A esta clase pertenecen todas las que contienen ácido carbónico; pero el desprendimiento tiene lugar tambien por una emision de aire atmosférico, de ázoe ó de cualquiera otra sustancia gaseosa. Estos gases salen en el agua bajo forma de corrientes, como se observa en el Tenessée; pero con mas frecuencia parece estar sometido el líquido á un movimiento de ebullicion por los gases que lo atraviesan continuamente para volver á la atmósfera. Este desprendimiento de gas es algunas veces intermitente: se observa un ejemplo muy notable en la fuente de Tambor, sobre la ribera de Allier, en la que al salir los gases, bajo la forma de burbujas, dejan espacios de reposo contínuos y muy cortos, produciendo un ruido semejante al de un tambor, y al cual debe la fuente el nombre que lleva.

Esta intermitencia se nota tambien en algunas otras fuentes, pero es muy variable en cada una de ellas; dura en algunas pocos minutos; en otras horas, dias y aun años enteros. Los ejemplos de fuentes intermitentes mas célebres, son los siguientes: la fuente de Guyser, en el valle de Re-

kun, en Islandia, donde hay mas de ciento en una circunferencia de dos millas. De tiempo en tiempo sale un chorro de agua hirviendo, que se eleva algunas veces á mas de 40 metros, y arrastra con frecuencia con él piedras muy gruesas. La duracion y el intervalo entre cada una de las erupciones es muy variable, siendo raro que la erupcion dure mas de diez minutos. El agua tiene una temperatura de 80 á 100°, y forma un depósito abundante de sílice bajo la forma de incrustaciones. A las orillas del Gardon se encuentran dos fuentes intermitentes: la una (fuente de Bouldon) se eleva cada vez á mas de 0,2 metros; y este fenómeno se renueva treinta ó cuarenta veces en las veinticuatro horas; la otra (fuente de Madame) corre de treinta á cuarenta minutos, y cesa de repente, para volver á correr á los diez ó quince minutos. En Colmars, en Provenza, el agua de la fuente baja y sube alternativamente ocho veces en una hora. En Boulaigne, en los montes de Cayrous, hay una que permanece algunas veces veinte años sin correr; despues el agua sale por espacio de un mes, un año ó mas, pero con intermitencias notables.

Se puede concebir esta intermitencia de las fuentes, por accidentes del terreno, cuya construccion nos parece sea análoga á la fuente intermitente de algunos de nuestros gabinetes: supónense tambien en los terrenos depósitos y caños de conduccion en forma de cantimplora ó bomba marina torcida ó encorvada; pero se esplica de una manera mas probable este curioso fenómeno, por la acumulacion del gas en las cavidades que se llenan de agua, de donde es rechazada cuando dicho gas, por su compresion ó por el aumento de su masa, ha adquirido una fuerza elástica suficiente.

Trazada ya, aunque á grandes rasgos, la historia general de las aguas minerales, réstanos hablar de la parte mas esencial, que es su accion terapéutica.

Se ha reconocido desde los tiempos mas remotos la accion

de las aguas minerales sobre el organismo animal, y en la actualidad nadie piensa en negarla. Tampoco dudamos de las utilidades de las mismas: nadie puede estar mas convencido de ellas que nosotros, puesto que hablamos por experiencia propia; y á la verdad seria preciso cerrar los ojos á la evidencia para desconocerlas: mas como las aguas minerales se han mirado tan largo tiempo por el prisma de la prevencion, y han estado dotadas de cierto prestigio maravilloso, conviene por lo mismo considerarlas bajo un aspecto que se halle en relacion con el estado actual de nuestros conocimientos, y que nos las haga apreciar en su justo valor. Procuraré distinguir lo verdadero de lo falso en cuanto á lo que de ellas se ha dicho, y asi veremos los auxilios que podemos prometernos de las mismas, y qué grado de confianza se las debe conceder.

Remontándonos hasta la antigüedad, vemos que las aguas minerales se miraban como un don precioso de los cielos; por lo tanto se ponian bajo la proteccion de alguna divinidad, cuyos sacerdotes, mas ó menos ilustrados, practicaban en los enfermos algunas medicaciones. En seguida los conventos y los santos reemplazaron á los templos y á los dioses del paganismo, en cuya mudanza ganaron muy poco los enfermos. En los tiempos modernos se han puesto al frente de los establecimientos de aguas minerales médicos mas ó menos distinguidos, que dirigen su uso, abandonado en los primeros tiempos al instinto de los enfermos, ó mas bien á una ciega casualidad, que muchas veces hacia víctimas, y casi siempre era ocasion de engaño.

Conocidos los primeros efectos medicinales de las aguas minerales, ya fuese porque un enfermo afectado de reumatismo, de neuralgia ó de flegmasia crónica de la piel, se curara sumergiéndose en un baño caliente y escitante que la naturaleza le ofrecia, ya que el uso interno de una agua salina promoviera algun flujo de vientre y el alivio



de una enfermedad de los órganos digestivos, ó una acción química saludable sobre la secreción de la orina en un sujeto afectado de cálculo, produjeron la admiración, el reconocimiento y el entusiasmo.

Desde este momento las aguas minerales se hicieron un objeto de propiedad y de lucro: se contaron y ensalzaron las curaciones que producían; los enfermos corrieron en busca de las aguas que gozaban más reputación, y se alzaron al momento poblaciones en los parajes en que se hallaban. Pero los propietarios de estos manantiales conocieron desde luego cuán engañosa era esta riqueza aparente, y que sus aguas no eran tan maravillosas como convenía persuadir, y que no debían desdeñarse los medios accesorios.

Hasta hace poco tiempo las aguas minerales eran un misterio; se ignoraba á qué debían atribuirse los buenos efectos que algunas producían en el cuerpo enfermo, y casi todos lo atribuían á un *quid divinum* que en ellas se encontraba, pero sin saber qué es lo que esto significaba ni en qué consistía. Los primeros observadores que de buena fe y con discernimiento examinaron las unas y los otros, miraron las cosas bajo su verdadero punto de vista, y formaron de ellas la opinión que debe tenerse: esta opinión se reduce á que las aguas minerales son unos compuestos medicamentosos que la naturaleza nos ofrece, y de los que se puede sacar partido en el tratamiento de las enfermedades tan diversas que afectan al cuerpo humano. También se penetraron de todo el influjo que pueden ejercer las circunstancias accesorias, y refiriendo con exactitud cada efecto á las causas que le habían determinado, no vieron ningún hecho sobrenatural ó maravilloso. Por desgracia, la clase de observadores de que acabamos de hablar no ha sido, ni será nunca quizá, la más numerosa. Por el contrario, á cada paso se tropieza con hombres

dispuestos á dejar la via de la rigorosa observacion, y con otros que tienen interés en hacer creer absurdos al pueblo.

Entre las opiniones aventuradas ó falsas que se han difundido acerca de las aguas minerales, es una de ellas la de pretender que las termales, á igualdad de temperatura, queman menos que el agua que se calienta á la lumbre; que se pueden beber y bañarse en ellas sin producir quemadura, porque el calor de estas aguas es diferente al calor ordinario; que ejercian una impresion mas dulce sobre nuestros órganos; que se disipaba con mas lentitud; de tal modo que el agua termal y el agua ordinaria, estando á la misma temperatura y colocadas en las mismas condiciones, la primera se conserva aun caliente mientras la otra está completamente fria; y en fin, que las flores que se sumergen en las aguas termales recobran su frescura, mientras que se cuecen en el agua caliente de nuestras casas.

Las esperiencias modernas hechas sucesivamente por Mrs. Nicolás, Anglada, Longchamps, Gendron y Jacquot, han probado que esta opinion no era fundada, y que nada puede hacer suponer diferencia alguna en el calor termal, ó alguna modificacion en la manera de ser del calórico de estas aguas. Notemos aqui que casi todas estas ideas estrañas han nacido del interés, y para que este no decayera era preciso persuadir que no se podian imitar las aguas minerales, pretendiendo que el calórico, los gases y las sales que hay en ellas se encuentran en estado de combinaciones mas íntimas que en las aguas artificiales; combinaciones que nos son desconocidas; combinaciones que se sustraen del imperio de los procedimientos químicos mas delicados; combinaciones que huyen de la penetracion humana por mas asiduo y solícito que sea el cuidado que se ponga en investigarlas. Bordeau, no contento con esto, atribuye á las aguas minerales una especie de vitalidad propia, y las considera

en cierto modo *organizadas*, y otros nos aseguran que gozan de una vida particular, y que tienen en su composición y modo de obrar algo de sobrenatural y aun de divino (así lo vemos impreso casi todos los días). Mas desde luego se conocerá que estas ideas superticiosas son emitidas por autores recusables, como interesados personalmente en la cuestión. Y si no veamos el juicio formado por todos los que han examinado la materia con calma é independencia.

Lo primero que han hecho ha sido confesar ingenuamente que las aguas minerales gozan de propiedades muy activas; las sales y las sustancias metálicas que están disueltas ó suspendidas en ellas, los gases que se desprenden y el calórico, cuya presencia es incontestable, son agentes de grande energía que manifiestan su poder por efectos inequívocos, aun cuando no redunden siempre en beneficio de los enfermos, como sucede por desgracia con demasiada frecuencia. ¿Pero los resultados obtenidos, prescindiendo de la inexactitud de muchos de ellos, se deben más bien á las cualidades intrínsecas de las aguas minerales, que al modo más ó menos feliz de administrarlas, empleado por tal ó cual médico, y á las circunstancias accesorias, cuyo influjo poderoso no han apreciado equitativamente los crédulos partidarios de las aguas minerales y de su *quid divinum*? Tengamos presente el viaje, es decir, el ejercicio y la distracción que son sus consecuencias; la mudanza de aire, de régimen y de hábitos; el uso abundante de bebidas, cuyas propiedades suelen ser purgantes, ó bien obran solo como diuréticas ó sudoríficas por razón de su temperatura, y de su cantidad; los baños repetidos y prolongados á una temperatura elevada, ó frios, y en una agua que contenga sales, azufre, hierro, etc.

Los antiguos observadores habían ya reconocido los resultados de la influencia higiénica y demás circunstancias accesorias. En los habitantes de las grandes ciudades, de una

vida pasiva y entregada á ocupaciones sedentarias, es en los que la influencia higiénica es mas marcada. ¿No vemos todos los dias en la práctica de la medicina los efectos admirables de un aire puro y saludable, de un clima dulce, seco ó caliente, sobre seres débiles, convalecientes ó valedudinarios? ¡Cuántas afecciones crónicas disminuyen y aun curan completamente, por el solo efecto de un cambio de clima! ¡Qué de individuos destinados á perecer en las grandes ciudades, recobran la salud y nueva vida en medio de una temperatura bienhechora y de un clima favorable! ¿No se conoce tambien todo lo que puede el reposo del espíritu y del corazon, y la cesacion completa de todos los trabajos del gabinete en hombres sin cesar atormentados por grandes intereses, que pueden comprometer á cada instante su fortuna ó su honor? ¡Quién duda que el bienestar y el encanto de una vida campestre no pueden producir sobre un hombre ambicioso, atormentado por el temor de algun revés ó por la esperanza de alguna fortuna, ó sobre estos otros que estan fatigados de placeres y estenuados por vigiliass y excesos de todos géneros, un cambio por el cual recobren la salud! ¡Qué no puede tambien la esperanza de la salud y de la dicha que proporciona en un desgraciado melancólico, disgustado de los médicos y de la medicina! En fin, si consideramos los efectos reales de la influencia de todas estas causas higiénicas, podemos creer, como lo hacen muchos médicos, que á ellas solas es necesario atribuir la mayor parte de la curacion de las enfermedades que ceden al uso de las aguas minerales: podriamos citar multitud de observaciones que darian mucho peso á esta opinion. Mas nos contentamos con hacer notar lo poco buenas que han sido siempre para los habitantes de Paris las aguas minerales de Passy y de Enghien, mientras que las mismas han hecho prodigios en los que han ido á tomarlas desde Madrid, Londres, Viena, etc.

No son, no, algunos átomos de sal, ó algunas pulgadas cúbicas de ácido carbónico, los que prestan á las aguas minerales los buenos efectos que de su uso se obtienen; son debidos, sí, casi en su totalidad, á la variacion completa en el género de vida, á los viajes, á la alegre y risueña estacion en que se toman, á la vegetacion activa y temperatura suave que se disfruta, al aire puro que se respira, al espectáculo nuevo que se ofrece á los enfermos en los terrenos montañosos en que se ha notado estan situadas casi todas las aguas medicinales, á los grandes paseos á pie, á caballo ó en carruaje que se dan todos los dias por los sitios encantadores que ofrecen muchas localidades, á las reuniones, fiestas, bailes é infinidad de medios de recreo que los propietarios de estos establecimientos procuran acumular para atraer la gente de buena sociedad, que por cierto es la que mas las alaba y en la que mejor prueban, por las razones que dejamos manifestadas, y por otras que son fáciles de colegir.

Los partidarios de las aguas minerales no han temido recomendarlas contra toda clase de dolencias, aun las mas opuestas: asi que hemos visto recientemente un anuncio de uno de nuestros mas nombrados establecimientos minerales, en el que se nos ponderan los prodigios que sus aguas nos ofrecen en todas las afecciones de las vias urinarias y las de la matriz: en las gastritis crónicas, cardialgias, gastrodinias, dolores de estómago, del hígado, mesenterio, bazo y riñones: en el reumatismo de cualquier clase que sea, artritis fija ó vaga, ceática ó lumbago: en las perlesías y demas afectos convulsivos ó nerviosos, bien sean parciales ó universales: en las parálisis, emiplegias y paraplegias: en las epilepsias, coreas ó bailes de san Vito: en las cefalalgias, emicráneas, vértigos, hipocondrias, amaurosis y todas las neuroses de relacion. En otro lugar se recomiendan las mismas contra las optalmías, albugos, manchas y úlceras

de los ojos por rebeldes que sean: para contener las disenterias, enteralgias y flujos hemorroidales: en las leucorreas, blenorreas, ictericias, hepatitis, esplenitis, nefritis, metritis y cistitis: en los catarros crónicos, asma é hidropesías: herpes y toda clase de afecciones de la piel: en fin, para curar cuantas enfermedades es susceptible de contraer el cuerpo humano. Y para que nada faltase á estas maravillas, combaten la esterilidad y curan todas las afecciones virulentas. No es posible ver cosa mas vaga é incoherente.

Ademas de la composicion química de las aguas, del viaje, la distraccion y todas las demas condiciones que se encuentran en su uso, es preciso tener tambien en consideracion, respecto de los resultados, el modo como se administran, sea en bebida, sea en baños, ó de las dos maneras á la vez. En efecto, en el primer caso se toma cada dia una cantidad bastante considerable; en el segundo la multiplicidad de los baños y su duracion suelen ser tales que apenas se puede formar idea de ello; y en el tercero el enfermo usa las aguas á la vez en bebida, en baños, en chorros, etc., produciendo todo esto indefectiblemente sobre la economía efectos sensibles, saludables ó nocivos. ¿Pero qué agua no los produciria si se emplease del mismo modo, y si ademas el enfermo se sangrase, se purgase, tomara opio y otros medicamentos, como se hace previamente en el uso de las aguas minerales? ¿No vemos el baño de agua comun obrar como emoliente, diurético, atemperante, sudorífico y calmante, segun su temperatura y duracion? ¿Hay algun práctico que dude de la eficacia del agua comun tibia en forma de semicupio ó baño general para combatir varias enfermedades nerviosas, la nefritis, cistitis y peritonitis, facilitando tambien los partos laboriosos? ¿No usamos el agua fria á chorros en los sugetos predispuestos á una congestion cerebral y en otras afecciones? Pues si esto es tan cierto, ¿á qué pretender crear una teoría par-

particular para unos hechos que en nada se diferencian de los que vemos todos los dias en la práctica sin que nos causen sorpresa? Añadamos ademas, que la composicion y temperatura de las aguas minerales son propiedades que rara vez conservan, supuesto que las muy cargadas de principios activos se modifican, las que tienen menos se sobrecargan, las calientes se enfrían y las frias se calientan; de modo que sucede con frecuencia que un enfermo ha ido á tomar las aguas y ha vuelto sin haberlas tomado *realmente*, porque ya no son las mismas cuando sufren algunas de estas alteraciones tan comunes.

Entre las personas que frecuentan las aguas minerales, hay unas que solo padecen afectos leves, que pueden curarse con la distraccion, el ejercicio, los baños, etc.; estas se curan en efecto: pero las que estan verdaderamente enfermas rara vez lo consiguen cuando sus dolencias son graves y antiguas. La mayor parte dejan las aguas volviendo con corta diferencia en el mismo estado en que fueron, y aun á veces su situacion empeora, principalmente cuando es un poco enérgica la accion de aquellas y hay un indiscreto empeño en que las tomen, porque con esta medicacion sucede lo que con todas las demas; cuanto mas activas son, tanto mayor es el inconveniente de usarlas sin oportunidad. Con efecto, en este caso resulta lo mismo que cuando se emplea mal el azufre, el hierro, el iodo y las sales neutras; es decir, que segun la disposicion de los enfermos experimentan vómitos, indigestiones, irritaciones de las vias urinarias y otras vísceras, soñolencia, convulsiones, etc. Pero estos sucesos desfavorables no tienen toda la publicidad que se les deberia dar por el interés de la ciencia y por el de la humanidad, ó si la tienen las personas interesadas en los manantiales acusan entonces al médico de haber enviado á su enfermo á unas aguas que no le convenian. Por último, en los casos numerosos en que los en-

fermos no encuentran en las aguas el alivio que habian ido á buscar, les consuelan diciendo que estas no obran sino al cabo de un mes ó de cuarenta dias.

Las aguas minerales han perdido ya mucho de su crédito. En nuestros dias reinan generalmente las ideas que acabo de manifestar, desde que una apreciacion exacta de los hechos ha ocupado el lugar de la infatuacion ciega que habia en otro tiempo en su favor, de la que ya no participan sino los interesados en la cuestion y los que no han podido examinarla bien. Dejémoslas á los que no quieren ó no pueden comprender los efectos del ejercicio, del régimen, de los baños, etc., y sobre todo, dejémoslas como medicamentos útiles y económicos á los que habitan los paises donde se encuentran, evitando á los enfermos trastornos y dispendios. No pretendo negar los hechos averiguados, al contrario, los acepto sin reserva, pero deseo se incorporen á las reglas conocidas, persuadido de que la naturaleza en sus actos no tiene mas que un solo y único modo de proceder.

Las reflexiones que llevo espuestas indican bien claramente cuál es el juicio que he formado sobre este asunto; juicio que tienen muchos de mis compañeros, entre los que se cuentan los célebres Andral y F. Ratier.

Terminaré, pues, esta Memoria consignando lo que la esperiencia comprueba y la razon admite, cuyo resúmen es:

1.º Las aguas minerales son unos compuestos medicamentosos muy variados en la apariencia, pero que en realidad no presentan mas que un corto número de elementos dominantes, á los que deben sus propiedades mas notables.

2.º Que las aguas minerales *sulfurosas, acidulas, ferruginosas, salinas, alcalinas, azoóticas ó nitrogenadas*, no son sino medios mas ó menos infieles de administrar el *azufre, el hierro, las sales neutras, el ácido carbónico, el iodo, etc.*



3.º Que una agua termal obra en nuestros órganos del mismo modo que otra que tenga en disolución iguales principios, y que se caliente en un hogar hasta el mismo grado; así como dos libras de agua de Sedlitz, que contienen una onza de sulfato de magnesia, purgan de idéntica manera que igual cantidad de sal disuelta en dos libras de otra agua cualquiera, sin poder admitir en su acción nada de maravilloso ó divino.

4.º Que la mayor parte de las curaciones obtenidas con el uso de las aguas minerales son debidas á los medios higiénicos y terapéuticos reunidos, con todas las demás circunstancias accesorias.

5.º Que en una multitud de circunstancias el uso de las aguas minerales es una ilusión, porque se las hace experimentar alteraciones que las desnaturalizan, cuando no sucede que los enfermos vean agravarse sus males.

6.º En fin, que las aguas minerales en su modo de obrar, no se separan del corto número de leyes generales que da á conocer la observación de la naturaleza, sucediendo con aquellas lo que con los demás auxilios terapéuticos.

HE DICHO.



UVA. BHSC. LEG.08-1 n°0611

de 5.º Que un agua formada en nuestros organos dal  
 mismo modo que otra que tenga en disolucion iguales prin-  
 cipios, y que se caliente en un hogar hasta el mismo gra-  
 do, así como las libras de agua de Sedlitz, que contienen  
 una onza de sulfato de magnesia, purgan de idéntica ma-  
 nera por igual cantidad de sal disuelta en dos libras de  
 otra agua. **U. S. P.** En poder admitir en su acción nada  
 de maravilloso ordinario. **U. S. P.** En poder admitir en su acción nada  
 de 4.º Que la mayor parte de las corrientes eflorescidas con  
 el uso **JUAN** de agua potables son debidas á las neblinas  
 higiénicas y terropeuticas reunidas, con todas las demás  
 circunstancias accesorias. **U. S. P.** En poder admitir en su acción nada  
 de 5.º Que en una multitud de circunstancias el uso de  
 las aguas minerales es una ilusión, porque se las hace ser  
 perimental alteraciones que las destruyeron, cuando no  
 subsisten los enfermos sean curados sus males. **U. S. P.** En poder admitir en su acción nada  
 de 6.º En fin, que las aguas minerales en su modo de  
 obrar, no se separan del corte número de leyes generales  
 que da á conocer la observacion de la naturaleza, sucesivas  
 de corapellas lo que con los demás auxilios terapéuticos.  
**U. S. P.** En poder admitir en su acción nada  
 de 7.º En fin, que las aguas minerales en su modo de  
 obrar, no se separan del corte número de leyes generales  
 que da á conocer la observacion de la naturaleza, sucesivas  
 de corapellas lo que con los demás auxilios terapéuticos.  
**U. S. P.** En poder admitir en su acción nada



*UVA. BHSC. LEG.08-1 n°0611*