

Manganoso 0.00010 = 0.00010
Ácido carbónico 0.00010
— sulfúrico 0.00010
— silícico 0.00010
— fosfórico 0.00010

DISCUSION DEL ANÁLISIS

Fijando la atencion en las cantidades de los diversos principios que se han obtenido se nota, ya á primera vista, que los más predominantes son el sodio ó la base sódica y el ácido carbónico: de lo cual se deduce que, sea cual fuere el criterio que se siga para unirlos unos con otros, siempre resultará un notable exceso de carbonato sódico, viniendo esto á justificar, no solo la accion decididamente alcalina que ofrece el agua, si que tambien la denominacion de agua alcalino-carbonatada que le hemos dado.

Del exámen de las incrustaciones que ésta deja sobre todos los puntos por donde pasa al llegar al aire, y de la circunstancia de tener en su composicion, como principios predominantes, á los carbonatos alcalinos, se infiere igualmente, que la cal, la magnesia, el óxido ferroso, el manganeso, el cobaltoso y el cúprico deben, con toda probabilidad, subsistir en el líquido bajo la forma de carbonatos disueltos á beneficio del exceso de ácido carbónico, que desde luego se nota en el agua. Esto no obstante, del análisis de las incrustaciones y de las eflorescencias salinas, y hasta de la misma agua, se puede tambien inferir, respecto á la cal, que una pequeña cantidad de esta base debe encontrarse en estado de sulfato, por haber sido reconocida esta sal en los ensayos practi-

cados sobre dichas materias, revelando como muy verosímil su existencia en el agua.

Con referencia á los demás principios, siguiendo la regla muy racional y aceptable de combinar los electro-negativos más enérgicos con los electro-positivos de la misma energía, el ácido sulfúrico en gran parte debe considerarse unido con las bases alcalinas potasa y sosa, y el resto con la barita, la estronciana y la cal. El cloro con toda probabilidad debe hallarse asociado á los radicales alcalinos; y la sílice se la puede considerar simplemente disuelta á beneficio de los carbonatos y demás sales de base alcalina.

El ácido fosfórico se le puede considerar combinado con la cal y la alúmina; y el arsenioso con alguna base metálica, formando sales que tan solo se concibe puedan estar disueltas en atención á las circunstancias especiales del agua, que abunda en ácido carbónico y en carbonatos alcalinos.

Partiendo de estos conceptos; hé aquí ahora, como hemos distribuido los diversos principios, respecto á la manera como teóricamente se puede concebir que se hallan agrupados, mineralizando esta interesante agua medicinal.

Los principios que forman la cantidad de bicarbonato potásico y sódico, por ser este la forma en la cual se encuentran habitualmente los ácidos, potasa y sosa carbonatadas, en un agua mineral, que contiene una cantidad considerable de ácido carbónico libre; estas dos sales en la suma de los principios que forman los carbonatos que en el agua se encuentran en el estado libre disueltos, y que en el punto que se establece acerca la cantidad del análisis, se pararon la suma de los principios disueltos con la cifra que resulta de dicho análisis, sea de la parte que se le atribuye, y el balanceo se encuentra indicado en el agua, el níveo y el manómetro se encuentran indicados.

CUADRO SINÓPTICO
DE LA COMPOSICION DEL AGUA, SEGUN SE CONSIDERAN
AGRUPADOS LOS PRINCIPIOS HALLADOS POR EL ANÁLISIS

PRINCIPIOS VOLATILES	
Nitrógeno	0 ^l 8 ^{cc}
Acido carbónico libre	0g32216
PRINCIPIOS FIJOS	
Sulfato potásico	0g02641
— sódico	0'02153
— bórico	0'00098
— estróncico	0'01850
— cálcico	0'00492
Cloruro potásico	0'32285
— sódico	0'25315
Carbonato potásico (1) (Bicarbonato	0'05183)
— sódico (id. 2'9500)	2'08490
— lítico	0'00025
— cálcico	0'12555
— magnésico	0'03225
— ferroso	0'00687 (2) Oxido
— férrico	0'00475
— manganoso 0'00027 Oxido man-	0'00016
— ganoso-mangánico	0'00060
Fosfato aluminico	0'00211
— cálcico	0'07820
Acido silícico	0'05609
Acidos bórico, nitroso y arsenioso; carbo-	
— natos cúprico y cobaltoso; materia orgá-	
— nica y pérdida	<u>0'05609</u>
TOTAL de las cantidades halladas	
en un litro de agua	3'07250

(1) Ponemos entre paréntesis las cantidades de bicarbonato potásico y sódico, por ser esta la forma bajo la cual forzosamente deben hallarse los álcalis, potasa y sosa carbonatados, en un agua como esta, que contiene una cantidad tan notable de ácido carbónico libre; mientras que, en la suma de los principios fijos figuran como carbonatos neutros, tal como los apreciamos en el residuo fijo desecado á 180°, á fin de que el juicio que se establece acerca la exactitud del análisis, comparando la suma de los principios dosificados con la cifra que arroja dicho residuo, sea en lo posible exento de error.

(2) En el agua, el hierro y el manganeso se encontrarán induda-

CONSIDERACIONES ACERCA EL ORIGEN

Y FORMACION PROBABLE DE ESTA AGUA

La temperatura de 60°, que por término medio ofrece esta agua, viene á indicar, que procede de las capas térmicas del globo, las cuales se hallan á grande profundidad, estando su origen tal vez relacionado con las formaciones volcánicas que arrancan en las inmediaciones de Olot, siguen con direccion hácia Caldas, en cuyas inmediaciones se encuentran depósitos de lava, y van á terminar en la costa entre Malgrat y Blanes.

Fijando bien la atencion en la índole de los diversos principios que mineralizan el agua, así como en la circunstancia de no contener la más mínima porcion de oxígeno libre, desde luego se nos ha ocurrido la manera de dar una explicacion verosímil acerca su formacion. Consiste ésta, en suponer que en un principio y en las capas superficiales de la tierra, el agua pluvial habrá pasado al través de una masa de piritita comun ó cobriza que estará sufriendo la accion oxidante del aire, en virtud de la cual dichos minerales se transforman en sulfatos, quedando una cantidad excedente de ácido sulfúrico. Luego despues de haber disuelto estas materias, filtrando á mayor profundidad, habrá pasado por una formacion calcárea ó dolomítica, en donde el ácido sulfúrico libre, combinándose con la cal y la magnesia habrá dado lugar á un grande desprendimiento de ácido

blemente en estado de carbonatos disueltos á beneficio de un exceso de ácido carbónico, pero en el residuo fijo se habrán transformado respectivamente en óxido férrico y óxido manganoso-mangánico, siendo por consiguiente esta la forma bajo la cual deben apreciarse juntamente con los demás principios fijos.

carbónico, cuyo principio, segun hemos visto, se halla en crecidas cantidades entre los que mineralizan el agua. Hacen verosímil esta hipótesis la existencia del hierro, del manganeso, del cobalto, del cobre y del arsénico en el líquido que hemos analizado, cuyos principios constantemente se encuentran en cantidad mayor ó menor en las piritas. Al salir el agua de la formacion metalífera, los citados metales se encontrarán en estado de sulfatos ferroso, manganoso, cobáltico y cúprico, y el arsénico en el de ácido arsenioso. Esto explica la ausencia completa del oxígeno libre, que se encuentra en casi todas las demás aguas, por cuanto es de inferir que este elemento ha sido invertido en la oxidacion de la pirita. Si la cantidad de nitrógeno es escasa, se comprende tambien; porque, por uno de estos fenómenos de arrastre tan comunes en la naturaleza, al oxidarse los elementos que componen la pirita, se habrá oxidado á su vez dicho cuerpo simple, y de ahí dimana la presencia de una pequeña cantidad de ácido nitroso en el agua, y de la ausencia completa del amoniaco, cuya formacion es incompatible en medio de una accion oxidante.

Una vez absorbido el ácido sulfúrico por la cal y la magnesia, el ácido carbónico puesto en libertad, disolverá una pequeña parte de los carbonatos de dichas bases, que en realidad entran por una buena porcion en la mineralizacion del agua, imprimiéndole sus cualidades incrustantes.

Más tarde, é infiltrando el agua por capas más profundas formadas de silicatos alcalinos, y especialmente por el de sosa, el ácido carbónico libre, aunque débil, encontrándose á una temperatura elevada y tal vez á una fuerte presion, habrá desplegado ma-

yor afinidad, hasta el punto de poder atacar dicha roca, disolviendo los expresados álcalis en estado de bicarbonatos, juntamente con pequeñas cantidades de sílice, bajo la modificación soluble, sobrando todavía una grande cantidad del citado gas ácido, que se encuentra en exceso en el agua y que es el que impulsa la salida de la misma en borbotones.

Los sulfatos ferroso, manganeso, cobáltico y cúprico, así como el magnésico y cálcico formados posteriormente, no podrán subsistir en un líquido cargado de carbonatos alcalinos y térreo-alcalinos, debiéndose forzosamente precipitar por doble descomposición en estado de carbonatos, en parte solubles en un agua cargada de ácido carbónico, y de aquí dimana la pequeña cantidad que de estas sales contiene. La presencia de la cal, de la barita y de la estronciana, por fin, hacen incompatible la existencia en el líquido de grandes cantidades de los sulfatos alcalinos solubles, que deben resultar de dicha doble descomposición, como así en efecto lo comprueban las pequeñas porciones que de dichas sales contiene el agua.

Tal es, en nuestro concepto, la hipótesis más verosímil y que mejor se acomoda á las circunstancias especiales que en su composición ofrece el agua que hemos analizado, y que explica satisfactoriamente la manera como ha podido formarse. Réstanos ahora, tan sólo añadir, con referencia á su termalidad, que aparte del concepto emitido anteriormente, ésta se puede también considerar, muy verosímilmente, como resultante de las múltiples reacciones químicas que, según hemos expuesto, han debido ocurrir entre los materiales que han suministrado los diversos principios que la mineralizan.

INDICACIONES

ACERCA LOS EFECTOS TERAPÉUTICOS Y LAS APLICACIONES
DE QUE ES SUSCEPTIBLE ESTA AGUA

Por el grado elevado de temperatura de que goza el agua objeto de nuestras investigaciones, desde luego se halla indicada como un remedio eficaz contra todas las inflamaciones crónicas, especialmente de las mucosas de las vías respiratorias, de la cavidad digestiva y de la vejiga, obrando en este caso como un emoliente y hasta como un derivativo, por lo que estimula y promueve la transpiración cutánea. Por la misma circunstancia, se puede igualmente recomendar para combatir las afecciones reumáticas y gotosas, contribuyendo á aumentar la energía de su acción el modo de obrar de los álcalis como fluidificantes de la sangre y como disolventes ó neutralizantes de ciertos principios mórbidos de nuestra economía, que ocasionan dichas afecciones: y ya, para todas estas enfermedades, una antiquísima y bien probada experiencia les ha adjudicado el más alto y justo crédito, por los numerosos y benéficos efectos que con su aplicación se han obtenido. En este concepto se podrán aplicar al exterior bajo todas las formas que la práctica ha indicado como más convenientes, según fueren las circunstancias del enfermo y el tratamiento á que se le haya de sujetar; de suerte que en el Establecimiento que se levante al pié de la

fuelle, se habrá de disponer lo necesario para aplicarlas especialmente bajo la forma de baños generales y en menor escala para los de chorro y de vapor.

Además de esto, el conocimiento de su verdadera composición, como aguas alcalino-carbonatadas, permite, desde luego, preconizarlas, con fundadas esperanzas de buen éxito, como un precioso agente terapéutico de uso interno, comparable por su naturaleza, y como es consiguiente por sus virtudes curativas, con las famosas y renombradas aguas de Vichy.

Infiérese de esto, que es de esperar obren eficazmente para combatir la litiasis úrica, las gastritis, gastralgias, enteritis y demás afecciones crónicas de la vía digestiva de análoga índole, coadyuvando á la acción benéfica de los bicarbonatos alcalinos, la de las pequeñas cantidades de litina, hierro, manganeso, arsénico, y tal vez de algun otro de los principios que contiene. En tal concepto, estas aguas ofrecen un nuevo é importante ramo que explotar, y que sin duda ninguna convendrá ensayarlo. Se podrán expender, repuestas en botellas herméticamente tapadas, para evitar la efusion del ácido carbónico, como un medicamento de fácil y cómoda administracion, económico y susceptible de ser llevado á todas partes donde se necesite.

Por todo lo cual, no vacilamos en considerar esta agua revestida de un inapreciable valor, como uno de los mejores recursos terapéuticos de su clase y digna de ser eficazmente recomendada á los Profesores del arte de curar, á fin de que se apresuren á prescribirla con toda confianza á los enfermos para quienes sea indicada, en la seguridad que han de encontrar en ella un remedio eficaz para todas las

enfermedades que hemos mencionado, y sin duda, para varias otras que nuestra incompetencia no nos ha dejado entrever. Por esto creemos, con la más profunda convicción, haber prestado un buen servicio á la clase médica y más especialmente á ciertos enfermos, con haberla dado á conocer analíticamente. Es de desear, pues, que estas favorables circunstancias sirvan de estímulo para excitar el buen celo y las justísimas aspiraciones de su propietario el distinguido médico don Modesto Furest, á fin de que acometa, con esperanza de buen éxito, la empresa de explotarlas como un lucrativo y benéfico negocio, erigiendo en el *Puig de las ánimas* un Establecimiento digno de la fama y de la importancia de que goza, ya hoy dia, este precioso recurso terapéutico. Establecimiento, que debe ponerse á la altura de todos los adelantos y perfeccionamientos modernos para que atraiga la concurrencia, y á fin de que la parte más distinguida de nuestra sociedad pueda prescindir de la ruinosa y antipatriótica costumbre de acudir á las ventajas y mayores comodidades, que ordinariamente le ofrecen los Establecimientos balnearios de índole análoga, que se hallan en pais extranjero.

FEDERICO TRÉMOLS

Barcelona y Junio de 1881.

ESTUDIOS CLÍNICOS

ESTUDIOS CLÍNICOS

POR EL

Dr. D. JUAN GINÉ Y PARTAGÁS

ESTUDIOS CLÍNICOS

SOBRE EL AGUA MINERAL DEL PUIG DE LAS ÁNIMAS,
JUNTO A CALDAS DE MALAVELLA, GERONA

I

Una pradera bastante extensa, limitada al sud por un mamelon rojo, que oculta la mayor parte de una urbe verdaderamente rústica; tal es la perspectiva que á su derecha descubre el viajero que, por el ferro-carril de Francia, se dirige de Barcelona á Gerona, al llegar á la estacion de Caldas de Malavella, á 7 kilómetros de Gerona y á 40 de Barcelona.

Un camino vecinal, regularmente conservado, se dirige desde la estacion al pueblo que la da nombre. A derecha y á izquierda de este camino, véanse primero viñedos, prados cultivados y algunos frutales; de repente, sin variar la configuracion del terreno y sin observarse accidente alguno en la llanura, se nota que los campos cambian de aspecto: adquieren apariencias pantanosas, la vid crece raquítica, no se ven rastros de gramíneas y abundan los juncuales.

Todo indica que esas tierras se infiltran de aguas fuertemente mineralizadas y que los propietarios ignoran el saneamiento de los prados por medio del drenaje, ó desagüe.

Pronto se averigua que el origen de las aguas que en tales sitios se encharcan, se halla en un promontorio, de unos diez metros de altura; especie de cono truncado, de arcilla ferrosa y de irregular figu-

ra, que en el país se conoce con el nombre—quizá legendario—de *Puig de las ánimas*.

Una gran charca de aguas, que aun humean, se ve al pié del promontorio; el cual, por el lado que á la estacion mira, se presenta profundamente descortezado y desmoronado, mostrando rojizas entrañas.

Grandes bloques de tierra, diseminados junto y aun en el mismo seno de la charca, indican que de lo alto del Puig, sin duda al impulso de las mismas aguas que de allí emanan, se desprenden á menudo considerables masas de tierra.

Numerosos arroyuelos, surcos y regueros, cruzan, por el opuesto lado, el promontorio; arroyos y manantiales de agua casi efervescente, que en su curso deposita considerables masas de materiales calizos, magnesianos y férreos. Una gran balsa, dispuesta para lavadero público, por cierto bastante concurrido, sirve de reservorio comun á estas corrientes, cuyo desagué se efectua por el lado oriental del mismo Puig.

En la cumbre—vértice del cono truncado—se presentan dos cosas muy notables: un manantial, equivalente á 180 litros de agua por minuto, brota, formando bullicioso surtidor, á la entrada de una mina, ó mejor cuneta, cerrada — al objeto de protegerla de manos ociosas — y junto al manantial, una piscina romana, de figura cuadrilátera, perfectamente conservada.

En lo restante de la cumbre se ve una extensa plataforma circular. ¿Quién sabe si excavaciones más profundas descubrirían en este sitio otra y aún más vasta piscina?

Un manantial, siquiera sea caudaloso en la cumbre de un promontorio, no es, por cierto, cosa rara

en nuestro país, ni, por lo mismo, mereceria especiales estudios; pero cuando el agua tiene una temperatura de 59° á 60° del centígrado y ofrece cualidades organolépticas tan acentuadas, que al punto revelan abundante y variada mineralizacion, el ánimo del médico se siente irresistiblemente atraído á emprender una investigacion minuciosa en busca de las propiedades fisiológicas y valor terapéutico del manantial.

Preparado por estas impresiones, que recibí el dia que por vez primera visité el *Puig de las ánimas*, y cediendo al ruego de mi estimado discípulo y compañero D. Modesto Furest, actual propietario de estas aguas, he emprendido esta compilacion clínica, en la cual ya, que, como extraño al país, debian escasear los datos de mi propia experiencia, he procurado atesorar y coordinar los que me han proporcionado mis distinguidos compañeros D. Daniel Socarrats, médico en ejercicio desde algunos años en Caldas de Malavella, D. Cándido Figa, hoy dia médico en la villa de Palamós, que practicó tambien en Caldas de Malavella desde 1873 hasta 1875, don Mariano Viejo, médico director de dichas aguas, y el mismo D. Modesto Furest, residente en Gerona, quien como propietario del manantial, ha repetidas veces ensayado sus virtudes.

Déboles mucho á cada uno de estos señores, y á todos la mayor parte de las noticias que dan vida á este trabajo. quede desde ahora consignado mi agradecimiento.

II

Aguas hipertermales que elevan á 60° el centígrado y que, según el ilustrado y perfectamente discutido análisis del sábio catedrático de la Facultad de Farmacia de Barcelona, D. Federico Tremols, contienen, como principios volátiles, nitrógeno y ácido carbónico en proporción considerable, así como, entre los fijos y dosificados: sulfatos de potasa, sosa, barita, estronciana y cal; cloruros de potasio y sodio; carbonatos potásico, sódico, lítico, cálcico, magnésico, ferroso, férrico, manganeso y mangánico; fosfatos aluminico y cálcico, y ácido silícico; mientras que entre los no dosificados, figuran los ácidos bórico, nitroso y arsenioso, los carbonatos cúprico y cobáltico y cierta materia orgánica; aguas, digo, cuya composición es tan compleja, y que por cada litro dan una cantidad de 3'0725 de agentes mineralizadores, merecen sin disputa el nombre de *riquísimas*.

Su misma complejidad hace difícil prever los efectos que deben desplegar en el organismo sano, é indica que son susceptibles de un sinnúmero de aplicaciones terapéuticas.

Compréndese desde luego que su acción fisiológica variará en intensidad habida razón á las condiciones higioestáticas de los individuos, esto es, la edad, el sexo, la constitución y el temperamento, y como quiera que los hábitos morbosos crean nuevas condiciones fisiológicas, es evidente que las reacciones

orgánicas que provocarán dichas aguas, habrán de variar segun la índole de la afeccion en que se empleen.

III

Teniendo en cuenta su temperatura, hay lugar á atribuir á estas aguas un gran poder diaforético y estimulante congestivo de la piel. En efecto, por su calor—pero sólo por su calor—obran en el sentido de excitar la traspiracion cutánea. Un vaso de esta agua tomado á poco de salir del manantial, hace entrar en sudor; mas, si se deja entibiar, no produce ya este efecto.

En cambio, la atmósfera vaporosa que se desprende del manantial, en el interior de la mina, obra tan rápidamente sobre el tegumento, que no hay quien pueda permanecer ni tan siquiera cinco minutos en este sitio sin que su cuerpo quede perfectamente bañado en sudor.

Baño ruso natural, en el que, sin duda, además de la temperatura del vapor, influyen las virtudes estimulantes del ácido carbónico, de que de continuo se descarta el agua al salir del seno del promontorio.

¡Cuántas y cuán útiles aplicaciones pueden hacerse de estos vapores! ¡Qué precioso *vaporarium* natural y qué magnífica imitacion de baños rusos podría construirse en la vasta platea del Puig, haciendo que por su propia fuerza de descenso el agua termal pusiera en movimiento un ascensor de agua potable, que, segun se sabe ya, se encuentra á poca profundidad en la misma base del Puig, sirviendo luego esta agua para los chorros frios anexos al baño ruso! ¡No

podria esta misma potencia hidráulica emplearse como motor de cómodos ascensores, para llevar á los paralíticos ó parésicos desde su propio cuarto al respectivo baño?

IV

El ácido carbónico libre es evidentemente factor interesante, que debe influir mucho en las propiedades fisiológicas del agua del Puig.

Como ésta no puede ser ingerida á la alta temperatura que tiene en el manantial, si no es inmediatamente embotellada en frascos herméticamente tapados, no puede utilizarse la accion del gas carbónico, pues éste se desprende en numerosas burbujas, que son causa de aparente efervescencia.

Conservada en frascos bien cerrados, el agua mantiene indefinidamente su transparencia y limpieza, pues el ácido carbónico está presente para sostener disueltas muchas de las sales, las que se precipitan tan pronto el líquido se descarta de dicho gas. Por esta razon, cuando está expuesta al aire libre, esta agua se enturbia rápidamente, empezando por presentar numerosísimos corpúsculos pulverulentos, que corren hácia el fondo del vaso y acaban por dejar sedimentos parietales, que adhieren con tanta intimidad, que sólo con agua aguzada con ácido clorhídrico se puede alcanzar un buen lavado.

Tambien se debe al ácido carbónico el sabor agriollo que el agua tiene al brotar; sabor que pierde pronto, para ser reemplazado por otro decididamente soso, alcalino y aun nauseabundo, que revela la

presencia de los carbonatos sódico y magnesiano, y los sulfatos de las mismas bases.

Olor bien definido no lo tiene el agua, cuando se examina en pequeñas masas; pero acumulada en grandes depósitos, despide emanaciones que sólo pueden compararse á las de la lejía. «Tiene de particular, en cuanto al olor, esta agua,—dice en sus ilustradas notas el señor Socarrats,—que en los aposentos en donde pernoctan los que toman baños, percíbese, al punto en que en ellos se penetra, un olor que trae á la memoria las sensaciones olfativas que se experimentan junto á la gran balsa que está al pié del Puig.»

Todas estas propiedades organolépticas—trasparencia, limpidez y olor—las pierde el agua á proporcion que desciende su temperatura y se desprenden sus gases volátiles. Excusado considero insistir en la explicacion de este hecho.

Como todas las aguas termales, la del Puig se distingue por su gran capacidad calorífica. Una vasija de agua comun llevada á la ebullicion—100° del centígrado—se enfria mucho antes que otra, de igual medida, llena de agua del Puig tomada en el manantial, en donde, como se ha dicho, marca de 59 á 60°.

Es además notable que hierve mucho antes una vasija de agua comun puesta al fuego á 8°, que otra de igual capacidad, repleta del agua mineral al brotar, y por consiguiente, á 60°.

Estos fenómenos tienen natural explicacion en la mayor densidad que tiene el agua del Puig, por ser tan rica su mineralizacion.

V

A la considerable proporción de principios alcalinos debe esta agua una apreciable cualidad culinaria: las legumbres que en ella han sido maceradas, cuecen con suma rapidez y perfección; hecho que es sobre todo ostensible respecto de los garbanzos, que, así cocidos, son mucho más sabrosos que si han sido remojados en una lejía ordinaria.

También el agua del Puig disuelve fácilmente el jabón, formando espuma y sin dejar grumos. Por esta razón sirve perfectamente para el lavado. Mas, si la ropa no es luego aclarada con agua común, es tal la alcalinidad del agua mineral, que el lienzo se deteriora rápidamente, por lo cual el vulgo dice que esta agua *quema la ropa*.

No puede utilizarse el agua del Puig para el riego: su fuerte saturación de principios terrosos y alcalinos, hace que los vegetales alimentados con ella se marchiten al poco tiempo y no tarden en morir. La gente dice que *quema las raíces de las plantas*.

De ahí la desolación de los campos sobre que se levanta el Puig; de ahí que en ellos crezcan juncos y varechs.

Aun cuando su sabor no es apetecible, se bebe con cierta afición, por cuanto se sabe que, aun en corta cantidad, apaga rápidamente la sed, y por más que luego después sobrevengan eructos, no son estos incómodos, pues carecen de mal olor ó tienen un gusto ligeramente picante, como los que produce una limonada carbónica.

Esto aparte, el estómago tolera perfectamente esta agua, ora se tome caliente, ora fría, con tal que las dosis no pasen de medio vaso. En tal cantidad, no tarda en avivar el apetito.

Todo lo contrario sucede cuando se bebe en mayores dosis: entonces acalla el hambre, y aun produce verdadera anorexia y pesadez de estómago, siendo raros la náusea y el vómito.

En cuanto al intestino, puede casi á punto fijo asegurarse su accion purgante, siempre y cuando el agua sea ingerida á la dosis de dos ó tres vasos al dia. Las deyecciones son líquidas y pultáceas, como las que determinan las sales magnesianas, y de ordinario no se acompañan de dolores cólicos, aunque sí de ardor en el recto. Purga, pues, con mucha suavidad.

En otros casos, empero,—y estos serán á buen seguro aquellos en que se toma á dosis cortas, por más que sean repetidas—esta agua causa estipticidad de vientre, que, para ser vencida, reclama el auxilio de los purgantes ordinarios.

El que conoce el modo de obrar, en virtud de los movimientos osmósicos, de los purgantes salinos, no puede extrañarse de que el agua del Puig sea purgante ó estíptica, segun se administre.

La misma composicion del agua, autoriza á suponer que á su influjo debe aumentar la secrecion renal. Así es, en efecto, presentándose las orinas recargadas de sales, que por la evaporacion espontánea quedan depositadas en los recipientes.

Este poder diurético es mucho ménos visible si el agua se toma á alta temperatura, pues en este caso, segun queda dicho, se activa considerablemente la

traspiracion cutánea, que, como se sabe, sirve de contrapeso á la secrecion renal.

Uno de los aparatos que más ostensiblemente sienten la impresion del agua del *Puig de las ánimas*, es la piel.

Ya desde luego se nota que es untuosa al tacto, como lejía muy fuerte. Pocos minutos de permanecer en un baño de 30 á 34° dan por resultado inmediato un aspecto glutinoso de la piel, que entonces parece embadurnada con manteca. Poco despues, ya secos los tegumentos, la epidermis se presenta áspera y escamosa; más tarde, cuando ha reaparecido la traspiracion, el cútis adquiere aun mayor pulimento, suavidad y tersura que antes del baño. ¿Cómo no ver en estos efectos la accion directa de las sales de sosa, potasa y cal?

Pero los efectos estimulantes sobre la piel suben de punto cuando se continúa el uso de los baños durante algunos dias. Aun sin la accion tópica, y por el solo uso interno, esta agua provoca un fuerte estímulo cutáneo, que se caracteriza por una picazon difusa, que frecuentemente, y en especial en los niños, se acompaña de una erupcion de pequeñas pápulas ó vesículas muy pruritosas. Estas dermatosis son casi constantes cuando al uso interno del agua se agregan los baños. Es un eczema artificial.

No puede, pues, negarse que el agua del Puig, así como todas las muy mineralizadas y de grande actividad, determina el fenómeno cutáneo llamado *brote*, que aquí, por acentuarse mucho más la sensacion—el prurito—que la lesion anatómica, puede considerarse específico, y por lo tanto, diferente de esas erupciones urticosas, papulosas, pustulosas ó forun-

culosas, que suelen observarse, en organismos irritables, por cualquier cambio de país, y que, con ó sin fundamento bastante, suelen atribuirse al *cambio de aguas*.

Es evidente que, avivando la digestion y aumentando las secreciones, el agua del Puig debe ejercer una influencia más ó ménos directa sobre el sistema circulatorio. Poco dicen, empero, las observaciones biológicas respecto á este punto, pues todos cuantos, con ánimo deliberado de observar las mutaciones que esta agua imprime al pulso y á los movimientos cardíacos, la han tomado, convienen en que, *por el pronto*, no han notado ni aumento ni disminucion en los latidos de las arterias, ni en su frecuencia, ni en su intensidad, ni en su volúmen, y que tampoco han podido apreciar modificacion alguna en los movimientos cardíacos.

Pero hay evidentemente aquí el defecto de una observacion superficial, ó por mejor decir, poco duradera. ¿Cómo han de traducirse en los movimientos del centro ni de la periferia del aparato circulatorio los efectos de un agente, que antes necesita ser ingerido, descompuesto y recompuesto en el estómago, absorbido con toda la pausa de esta funcion y haber llegado á la intimidad de los tejidos, para influir en las combustiones orgánicas? ¿Se piden al agua mineral los efectos de un tóxico hiperquinésico ó de un aquinésico del corazon y de los vasos?

No puede dudarse que los álcalis del agua del Puig fluidifican la sangre, por lo cual facilitan el tránsito de este humor á través de los parénquimas. El sistema de la vena porta debe ser profundamente modificado; por lo cual la sangre corre más expedita

por las redes hepáticas, así como por las del estómago, intestino, epiloon, mesenterio y bazo. Por esto, al influjo de estas aguas, se ven ceder los infartos de las vísceras abdominales y corregirse dispepsias, á veces inveteradas. Si unas veces purgan y en otros casos ponen estíptico el vientre, búsquese la explicacion de estos diferentes efectos en la cantidad de agua que se ingiere. Si la dosis es corta, el movimiento endosmósico predomina; por consiguiente, léjos de diarrea, debe haber constipacion; si se beben varios vasos, predomina un exosmosis del lado de la cavidad intestinal; y se observa flujo diarréico. En el primer caso, los principios que mineralizan estas aguas se hallan en las mejores condiciones para ser absorbidos é imprimir las correspondientes modificaciones en la sangre y en los tejidos; en el último, su accion queda más circunscrita á las vías digestivas.

Ejerce el agua del Puig una accion bien demostrada en las funciones de los sistemas muscular y nervioso de la vida de relacion.

Cuando se emplea en dosis fractas, y mayormente si aun conserva el ácido carbónico—embotellada y fria—despierta la agilidad de los músculos y comunica cierto estímulo ó necesidad de deambulacion ó ejercicio activo. Al contrario, tomada á dosis elevadas, ocasionan pesadez, laxitud, inercia y somnolencia.

Así, pues, la exaltacion ó la depresion, así de la sensibilidad general como de la motilidad voluntaria, dependen de la manera de usar estas aguas, obrando como potencia tónica cuando se administran en corta cantidad y como agente que relaja y obtunde, en caso contrario.

El influjo del agua del Puig en la nutrición intersticial, ó sea en el doble movimiento de asimilación y desasimilación de los parénquimas, está también subordinado al modo como se usa y la duración de la acción del agente hidrológico. No se olvide que, á más de sales alcalinas, contiene esta agua carbonato ferroso, arsénico y otros principios de reconocida acción, como reconstituyentes unos, y como alterantes otros, y no extrañemos que un uso moderado y por pocos días, produzca incremento de nutrición y tono, al paso que cantidades considerables y durante largo tiempo, determinen enflaquecimiento, debilidad y predominio de los sistemas linfático y venoso sobre el arterial.

Resulta, pues, que la síntesis de la acción fisiológica del agua del *Puig de las ánimas* se contiene en los siguientes términos:

1.º En la piel, así por su alta temperatura como por su rica mineralización, determina efectos estimulantes y congestivos, no solo propios del baño alcalino, sino los característicos de las aguas muy abundantes en principios minerales, que constituyen el fenómeno llamado *brote*, consistentes en prurito muy acentuado y frecuentemente acompañado de una erupción papulosa ó vesiculosa—*eczema*.—

2.º La epidermis, al pronto reblandecida en el baño, se reseca luego y da aspereza á la superficie del cuerpo, restableciéndose la finura habitual de la piel tan pronto como el individuo ha entrado en sudor.

3.º De las secreciones cutáneas, la del sudor aumenta de punto cuando se bebe un vaso de agua á alta temperatura, y aun mucho más si el cuerpo está

al influjo directo del vapor que se desprende en el manantial.

4.º Apaga la sed y aviva el apetito, cuando se toma á pequeñas dosis; pero amortigua el hambre y aun se hace pesada al estómago, cuando se beben algunos vasos.

5.º A dosis cortas, suele causar constipacion abdominal; á la de dos ó tres vasos al dia, purga sin cólicos, aunque si ardor un tanto incómodo en el recto.

6.º Aumenta considerablemente la secrecion renal.

7.º Aun cuando directamente no induzca modificaciones apreciables ni en el ritmo, ni en el volumen, ni en la intensidad del pulso, debe considerarse que favorece el círculo de la sangre, por cuanto aviva la digestion y las secreciones.

8.º A los pocos dias de su empleo, á dosis pequeñas, aumenta la agilidad y da mayor potencia á las fibras musculares.

9.º A dosis pequeñas, exalta la sensibilidad general y á dosis elevadas, relaja las fuerzas y produce pesadez de cabeza y somnolencia.

10. A dosis moderadas, activa la nutricion y acrecienta las fuerzas radicales; á dosis mayores y si dura mucho tiempo el tratamiento hidrológico, obra como una potencia debilitante, determinando enflaquecimiento y predominio de los sistemas linfático y venoso.

FIN

VI

Sobre las *propiedades terapéuticas* del agua del *Puig de las ánimas* tenemos abundantes datos, que nos ha suministrado la experiencia de ilustrados prácticos, entre los que debemos contar en primera línea, á los señores Furest, Figa, Socarrats y Viejo, este último director de las aguas de Caldas de Malavella.

Calificando, como deben calificarse, estas aguas de *hipertermales, acídulas y bicarbonatadas alcalinas de fuerte mineralizacion*, y conociendo, como conocemos, las reacciones que provocan en el organismo sano, se deduce que son susceptibles de una vasta explotación terapéutica, especialmente respecto de enfermedades de índole crónica, que por lo comun se muestran rebeldes á los agentes farmacológicos.

Para proceder con método, estudiaremos sus efectos:

A en las enfermedades *externas*;

B en las enfermedades *internas*;

Entre los efectos *exernos*, examinaremos su acción:

1.º En las úlceras y heridas antiguas y cicatrices viciosas;

2.º En las fracturas mal consolidadas ó deformes;

3.º En las luxaciones de larga fecha;

4.º En las anquilosis;

5.º En las artritis crónicas de origen traumático;

6.º En las retracciones tendinosas, y

7.º En las quemaduras con cicatrices deformes.

Entre las enfermedades *internas*; estableceremos

una division en *viscerales* y *diatésicas* ó *constitucionales*.

IV

Entre las enfermedades *viscerales*, estudiaremos la accion de estas aguas:

- 1.º En las congestiones y apoplejías cerebrales con parálisis de origen central ó periférico.
- 2.º En las diferentes formas del vértigo, ora sea cerebral, ora sintomático de lesion gástrica;
- 3.º En las hemicráneas y demás neuralgias esenciales;
- 4.º En las enfermedades convulsivas, tónicas ó clónicas;
- 5.º En las dispepsias dolorosas, ácidas, alcalinas, gaseosas ó catarrales;
- 6.º En los infartos y flegmasias crónicas del hígado y en la litiasis biliar;
- 7.º En las afecciones de los riñones y especialmente en la nefritis calculosa y parenquimatosa;
- 8.º En las enfermedades de la vejiga y uretra caracterizadas por flujos catarrales crónicos;
- 9.º En los infartos crónicos de la próstata.
10. En las enfermedades del aparato genital femenino, y en particular en las metritis catarral, ulcerosa ó parenquimatosa, en el carcinoma ulcerado del útero y en los flujos vaginales de marcha crónica.

Por último, para no olvidar ningun grupo nosológico, examinaremos la accion terapéutica de estas aguas en las enfermedades *constitucionales*, á saber:

- 1.º Herpéticas de forma crónica, ó *dartos herpéticos*;
- 2.º Escrofulosas, cutáneas, viscerales, ganglionares ú óseas;

3.º Reumáticas, agudas ó crónicas, articulares, musculares, etc.;

4.º Sifilíticas terciarias;

5.º Leprosas y pelagrosas, y

6.º Tuberculosas.

En muchas de estas enfermedades, podremos juzgar de los efectos del agua mineral que estudiamos guiados por la experiencia clínica; en otras, careciendo de suficientes luces, deberemos limitarnos á juzgar racionalmente de las indicaciones que pueden satisfacer. Observaciones ulteriores vendrán á confirmar ó á invalidar las apreciaciones meramente teóricas que hoy día nos permitimos.

VII

Las *heridas complicadas* por la presencia de cuerpos extraños ó esquirlas óseas, manifiestan especial propension á la cronicidad y adquieren todos los caracteres de las úlceras. Es el proceso de la inflamación crónica, que se caracteriza por la superabundancia de exudado plástico intersticial, el que, oprimiendo los vasos, es causa de escasa nutrición en la solución de continuidad, de donde un movimiento no interrumpido de eliminación—supuración—sin que se forme verdadero tejido de cicatriz. Poca rubicundez, poca vascularización, poco dolor, poco ó ningun aumento de temperatura y mucha tumefacción dura, tales son los síntomas del proceso flogístico crónico.

Todo cuanto propenda á resolver la hiperplasia de los elementos de tejido conjuntivo acumulado en el

seno y en las partes subyacentes y periféricas de la herida, contribuirá á que se restituya la circulacion capilar y á que el proceso morboso marche en el sentido de la cicatrizacion.

Así se explican los buenos efectos que del agua del Puig reportan los que adolecen de antiguas heridas, ya sean producto de instrumentos cortantes, contundentes ó punzantes, ya causadas por arma de fuego. El baño y la ducha, reiterados, sobre la region afecta, son los principales agentes de esta medicacion hidrológica, y por más que haya quien niegue el influjo del agua tomada al interior, nos parece debe ser admitido como natural codyuvante. Si todos los que adolecen de esta clase de afectos no reportan las mayores ventajas de este tratamiento, debe, en muchos de ellos, achacarse al erróneo concepto de que la estacion hidrológica termal no debe pasar de nueve dias, y á la esperanza—bien poco fundada por cierto—de que los ulteriores y más completos beneficios se obtendrán en la *cuarentena* subsiguiente al uso de estas aguas.

De todos modos, una de las muestras palpables de la modificacion favorable que estas aguas imprimen en estas heridas, es el hecho, muy frecuentemente observado, de que, al paso que aumenta y se vuelve espesa la supuracion, las esquirlas y los cuerpos extraños se remueven y se dirigen á la superficie, como quien dice convidando al cirujano á practicar la anhelada extraccion, sin ningun medio cruento.

VIII

Resulta *mal consolidada* una fractura, siempre y cuando sus fragmentos no se han adherido por un proceso óseo que reproduzca las condiciones primitivas de grosor y extension del hueso normal. Cuando los fragmentos no llegan á adherirse entre sí, no hay consolidacion de ninguna especie, y suele sobrevenir una pseudo-artrosis.

Si en vez de estar perfectamente adaptados los fragmentos, se yuxtaponen, cabalgan uno sobre otro ó se contactan en ángulo más ó ménos pronunciado, el callo es superabundante y frecuentemente doloroso y hay deformidad y por lo comun dificultad en los movimientos. Estas son las *fracturas mal consolidadas*, ó con callos deformes, contra las que tienen útiles aplicaciones los baños y sobre todo los chorros del agua del Puig, mayormente si el tratamiento hidrológico va asociado ó seguido de los medios quirúrgicos que el caso reclama y que en este sitio seria prolijo indicar.

Tambien en este caso el agente hidrológico actúa, como en el anterior, esto es, destruyendo los efectos del proceso flogístico crónico, y, por consiguiente, animando la circulacion y la nutricion en los tejidos afectos, disponiéndoles, por lo tanto, á ceder á los medios mecánicos que deben corregir las irregularidades anatómicas.

IX

Cuando una eminencia ósea se ha separado accidentalmente de su respectiva cavidad, ocurre, no solo una distension de los ligamentos y tendones que sirven de medios de union de las partes articulares, sino un desgarró de los vínculos fibrosos y en especial de los ligamentos capsulares.

Por mecanismos bien dirigidos, que enseña el arte, es fácil restituir los huesos á sus relaciones normales, cuando no han sobrevenido trabajos de neofórmacion, que impidan este movimiento de restitucion; por esto apenas hay luxaciones irreductibles en los primeros dias de haberse efectuado. Más tarde, la reduccion es ya muy difícil y solo se consigue á beneficio de máquinas de gran potencia ó de los aparatos de extension continúa.

Cuando ni con el auxilio de estos medios se ha conseguido reducir una luxacion, la eminencia ósea contrae nuevos vínculos con las partes con que se halla en contacto, y la cavidad se aplana y desaparece. Estas nuevas relaciones son causa de obstáculos invencibles á los movimientos normales, y origen de una inflamacion crónica, que se caracteriza por tumefaccion y dolores bastante pronunciados. Si el enfermo consigue que cese esta inflamacion, las potencias musculares se van acomodando á las nuevas condiciones de las palancas del movimiento, y más tarde el miembro inútil y doloroso vuelve á desempeñar sus funciones con bastante precision.

El agua del *Puig de las ánimas*, aplicada en chorros y baños á las *articulaciones luxadas desde larga*

fecha, produce excelentes efectos, resolviendo el infarto inflamatorio crónico de que hemos hablado, y, por consiguiente, disponiendo á las potencias y palancas de los movimientos á nuevos y acomodados ejercicios.

X

Contra la *verdadera anquilosis*, esto es, contra la soldadura de las superficies articulares por medio de trabéculas óseas, que establecen perfecta continuidad entre el esqueleto de dos segmentos del miembro, nada pueden las aguas del *Puig de las ánimas*, ni ningun otro recurso farmacológico conocido. Pero hay las *anquilosis falsas*, por dicha mucho más frecuentes que las verdaderas, en las que el agua de que tratamos produce excelentes beneficios.

Es estos casos, las lesiones anatómicas consisten en retracciones de los tendones ó ligamentos periarticulares ó en la formación de bridas fibrosas que limitan la extension de los movimientos. Siempre la inflamacion crónica, con sus exudados, es la causa de estos desórdenes; razon por la cual la *pseudo-anquilosis* se observa á consecuencia de artritis crónicas, ora sean de origen traumático, ora sean espontáneas, ó bien resulta de la prolongada inmovilidad de una articulacion, medio quizás requerido por una herida ó una fractura.

Siempre la manera de obrar del baño y la ducha termal alcalina es la misma: destruyendo los efectos condensantes del proceso flogístico crónico, y, por lo mismo, avivando la circulacion y restituyendo á

sus condiciones hígidas los tejidos que son asiento de este estado patológico.

XI

Las *flegmasias crónicas de las articulaciones* reconocen frecuentemente un origen traumático, en cuyo caso, no habiendo solución de continuidad—herida—que ponga en comunicación con el ambiente la cavidad articular, estas artritis son perfectamente asimilables á las llamadas espontáneas, sean reumáticas, plásticas, hidrópicas, fungosas ó secas.

Sea traumática ó espontánea, una artritis no reporta beneficios de los baños y chorros del agua del Puig, mientras se halla en el período de agudeza; antes al contrario, en tales casos los síntomas de la inflamación se exasperan, y es de todo punto indispensable abandonar el tratamiento hidrológico.

Los verdaderos y plausibles resultados de estas aguas se observan en las formas crónicas de las artritis, y sobre todo en las de índole reumática ó catarral. Su acción, en estas enfermedades, como veremos al tratar de su modo de obrar respecto del reumatismo, consiste en excitar una reacción de forma sub-aguda en la articulación, desde donde el mal crónico se inclina más fácilmente á la curación.

La naturaleza del proceso morboso, más bien trófico que muscular, que anatómicamente distingue al *tumor blanco*, ó *artritis fungosa*, hace que en esta afección sean de poca eficacia las aguas del *Puig de las ánimas*; por otra parte, el fondo escrofuloso, que constantemente domina en estas artritis, contraindi-

ca la medicacion alcalina. No es esto decir que en su principio—período congestivo-vascular—y al terminar, inclinándose á la anquilosis, los tumores blancos no puedan ser favorablemente modificados por esta medicacion, obrando en estos casos el agua como un tóxico alterante y resolutivo.

Si poca confianza merece el agua del Puig en el tratamiento del humor blanco, aun menor debe concedérsela en la curacion de la artritis seca, ó deformante, afeccion que es uno de los achaques incurables de la vejez y que, aparte las alteraciones que determina en la forma de la articulacion, se caracterizan por una especial crepitacion que acompaña á los movimientos de la region afecta.

XII

La *parálisis de los movimientos ó de la sensibilidad* ó de ambas funciones á la vez, constituye el síntoma á la vez más característico y más permanente de la congestion y de la apoplejía cerebrales.

La parálisis unilateral corresponde á lesiones cerebrales propiamente dichas y constituye los diferentes grados de la hemiplejia. Las paraplegias son expresion de daños medulares.

La curabilidad de una parálisis está subordinada, lo mismo que su persistencia, á la índole y extension de las lesiones encefalo-medulares á que corresponde. Pasajeras las parálisis que son causadas por un proceso meramente vascular de carácter congestivo, son, al contrario, persistentes cuando dicen relacion á una extravasacion de sangre, ó apoplejía;

pero aun en este mismo caso, el derrame y la parálisis consecutiva serán más ó ménos rápidamente curables, segun que la sangre se mantenga retenida entre el vaso capilar y su vaina linfática—suerte de aneurismas disecantes de las arterias del cerebro—ó que el derrame se haya efectuado en una extension más ó ménos vasta de la misma pulpa cerebral, la cual, por tal accidente, resulta comprimida, inflamada ó isquemiada y aun muchas veces reblandecida ó trocada en materia grasienta.

Esta diferente patogenia de la parálisis, explica suficientemente los resultados más ó ménos completos que la medicacion hidro-termal reporta en la parálisis.

Justo es, empero, decir que, tratándose de aguas minerales de accion probada contra las parálisis en general, ninguna supera en eficacia á la del *Puig de las ánimas*.

Tal hemipléjico se ha curado totalmente con esta medicacion; tal otro no ha reportado más que mediano alivio; el de más allá no ha obtenido resultado perceptible, y aun algunos han visto exasperarse su mal con estos baños: todo esto depende de la naturaleza, extension y cronicidad de las lesiones centrales y del modo de usar las aguas, así como de la duracion del tratamiento.

Cuando la plenitud del pulso, la congestion del semblante y de las conjuntivas y la cefalalgia, indican que un proceso flogístico activo tiene lugar en el cerebro del paralítico, deben proscribirse los baños calientes y solo puede estar indicada el agua del Puig en bebida y como alcalino anti-plástico. En las parálisis tórpidas, de fecha algo reciente y sin ple-

nitud de pulsos ni cefalalgia, la indicacion de estas aguas resalta de un modo evidente. Débese entender, empero, que los efectos que de esta medicacion se obtienen, resultan más bien de los baños y chorros calientes, que del uso interno de las aguas; bien que — y á pesar del ilustrado parecer de uno de los médicos de quienes tomo estos datos clínicos—opino que la ingestion de estas aguas favorece considerablemente los resultados de su aplicacion exterior en las parálisis.

Aprovechemos la ocasion para dirigir un reproche á esa práctica supersticiosa, que consiste en limitar á una *novena*—nueve dias—la medicacion hidrotermal. ¿Por qué? ¿En qué se funda esta preocupacion vulgarísima, que, por desgracia, se halla, por decirlo así, incrustada en el ánimo de muchos profesores? Nadie podria responder satisfactoriamente á estas preguntas.

¿Qué decir de las confianzas *cuarentenarias*? Son todas ilusorias: tampoco tienen el menor fundamento clínico. Esto es la rutina que se impone á la ciencia, y que los hombres que se dejan guiar por el criterio de los hechos, deben combatir, á despecho de obstáculos, siquiera sean añejos.

El *agua del Puig de las ánimas* es, pues, un recurso poderoso contra determinadas parálisis de origen central, siempre y cuando sea empleada en tiempo, ocasion, grado y modo oportunos. Las faltas de éxito y los sucesos incompletos, se explican por faltas de condiciones de tiempo, ocasion y modo de usarla.

XIII

Viene ahora á nuestro estudio el grupo nosológico de las *neurosis*, en el que el agua del Puig no tiene más que limitadas aplicaciones.

Cierto que al influjo de los baños y de los vapores de esta agua, pueden experimentar alivio las hemicráneas, las ciáticas y otras varias neuralgias; pero esto no es sino á condicion de que en ellas impere el elemento reumático. Las que se originan de estados cloroanémicos, así como las que son expresion del nervosismo fundamental, no suelen encontrar notable alivio. Estos afectos requieren una balneacion ménos mineralizada y á temperatura más baja.

Aun es ménos perceptible la eficacia curativa del agua del Puig en las *neurosis* convulsivas: ni el histerismo, ni la epilepsia, ni la vesania mejoran por esta medicacion. ¿Sucederia lo mismo con respecto á la *corea*? ¿No es de todos conocido el parentesco nosológico que esta afeccion tiene con el reumatismo? Conocidos los buenos resultados que estas aguas producen en las enfermedades reumáticas ¿no estamos autorizados á ensayarlas en el baile de San Vito? Hoy por hoy solo podemos decir que carecemos de observaciones sobre este importante punto, y no tenemos más guía que las analogías.

XIV

Las mismas propiedades fisiológicas del *agua del Puig de las ánimas*, su composicion química y su es-

pecial accion sobre las vías digestivas, son prenda segura de que ha de ser un gran recurso contra las *dispepsias*. Todos los observadores están contestes en este punto; mas aquí, como en otras muchas enfermedades, los resultados son diversos en razon á que varia la causa inmediata de la dispepsia. Probablemente se necesitarán mayor número y más minuciosas observaciones para determinar á punto fijo la indicacion de estas aguas; pero entre tanto, hablando en términos generales, se puede decir, que su uso interno está indicado:

1.º En las dispepsias ácidas, caracterizadas por pirosis y regurgitaciones ágrías;

2.º En las dispepsias gastrálgicas, dependientes de vicio de las secreciones gástricas;

3.º En las dispepsias por atonía, que se acompañan de gasticismo y pesadez epigástrica;

4.º En los gasticismos simples, vayan ó no acompañados de movimiento febril, y

5.º En las dispepsias flatulentas, con ó sin vértigo sintomático.

¿Qué puede esperarse de estas aguas tratándose de otras muchas formas de dispepsia, que no son más que la expresion de infartos crónicos del hígado, de obstruccion de las vías biliares, de litiasis hepática, de la úlcera del estómago ó del escirro de esta misma víscera? Hé aquí los puntos á donde se necesita concentrar la observacion clínica en lo sucesivo; pudiendo desde luego renunciar al logro de importantes ventajas en los casos en que la dispepsia es síntoma de la úlcera gástrica ó de la neoplasia cancerosa del estómago.

La administracion de estas aguas á los dispécticos, requiere particulares atenciones:

- 1.º Se tomarán á la d6sis de medio á un vaso, media hora antes de las refacciones.
- 2.º Se repetirá la antedicha d6sis en la hora en que el enfermo sienta venir las penas de la digestion laboriosa.
- 3.º Se perseverará en este tratamiento durante algunos meses, suspendiendo el agua cuando manifieste su accion purgante.
- 4.º Conservada en botellas, y por lo tanto, saturada de ácido carb6nico, será ventajoso beberla durante las comidas, sola, ó mejor, mezclada con vino, y
- 5.º Se tendrá especial cuidado de no ingerirla en d6sis elevadas, pues, segun queda dicho, así tomada, se hace pesada al est6mago.

XV

Si para la determinacion del valor terapéutico del agua del *Puig* en las diferentes especies de dispepsias sintomáticas carecemos de noticias clínicas, aun las tenemos ménos exactas y ménos numerosas respecto de su accion en las *enfermedades del hígado*.

A priori puede calcularse, teniendo en cuenta las fuertes proporciones de minerales alcalinos que contiene, así como el hallarse tambien en ella vestigios de arsénico, que debe tener una virtud resolutive en los infartos é hiperemias crónicas del hígado. Y en efecto, las noticias que proporcionan los Sres. Furest y Figa, deponen en sentido afirmativo. En cambio, el Sr. Socarrats dice terminantemente que nunca ha obtenido ningun efecto plausible en este órden de

enfermedades, y el Sr. Viejo declara que, habiéndose entregado á repetidos ensayos, no ha sido tampoco más afortunado, pero que, sin embargo, no desmaya y confía que con mayor perseverancia, empleando el agua al interior y al exterior quizás un dia logrará, respecto de la patología del hígado, resultados propicios.

Esta es tambien mi opinion: faltan nuevos estudios y, por lo mismo, en el estado actual, habida razon á los motivos teóricos y á los resultados prácticos que militan en favor de la eficacia de estas aguas en las enfermedades del hígado y á los resultados negativos que presentan otros profesores, no es posible fallar en contra de su indicacion para estos casos.

Ningun dato positivo ni negativo, como no sean razones puramente teóricas, tenemos respecto á la accion terapéutica de esta agua en la litíasis biliar, enfermedad de suyo insidiosa y rebelde á los más acertados tratamientos.

XVI

¿Por qué no acuden á Caldas de Malavella los que adolecen de *litíasis renal* y *cálculo vesical*? El señor Socarrats dice que, en cinco años de estancia y práctica en dicha poblacion, no ha visto un solo calculoso, El Sr. Viejo no hace tampoco mencion en sus notas clínicas de ningun caso de litíasis nefrítica ni cálculo vesical.

Aquí, pues, como en varios de los estudios patológicos anteriormente revisados, carecemos de noticias acerca del valor curativo de estas aguas, razon por la

cual debemos limitarnos á hacer votos para que, en sucesivos ensayos, se ponga en evidencia si á su accion fisiológica sobre la secrecion urinaria, por todos reconocida, corresponde una benéfica accion en las enfermedades del riñon y en el cálculo de la vejiga.

La teoría fundada en la composicion de estas aguas y sus efectos en el hombre sano, deben alentar en los prácticos la confianza en saludables resultados.

XVII

Cuando se habla de *catarro de la vejiga*, debe entenderse que raras veces, por no decir nunca, se trata de una afeccion esencial de este receptáculo, sino de una lesion secretoria de la correspondiente mucosa, causada y sostenida por otro ú otros trastornos, tales como un cálculo, un cuerpo extraño, estrecheces de uretra, una blenorragia propagada al cuello ó al fondo de dicho órgano, ó, en fin, un infarto crónico ó hipertrofia de la próstata. De ahí la rebeldía que los catarros vesicales oponen á los tratamientos sintomáticos, es decir, no dirigidos á la sustraccion de la causa que los sostiene.

Es, sin embargo, un hecho frecuentemente observado la mejoría de los que de la mentada afeccion adolecen al influjo del tratamiento interno y externo del agua del Puig. ¿No viene esto á corroborar la suposicion de que estas aguas tienen, respecto de las afecciones de las vías urinarias, mucho mayores alcances que los que hasta el presente, por falta de suficientes ensayos, se les ha atribuido?

Conociendo, como conocemos, medios poderosísimos contra los flujos uretrales agudos y aun los crónicos — blenorrea — no se puede considerar que estas aguas sean particularmente beneficiosas en estas afecciones; pero ahí está el *infarto crónico de la próstata*, que, en muchos casos, es una de las secuelas de la blenorrea, y que tiene la triste condición de resistir á las medicaciones más enérgicas y constantes, la cual repetidas veces se cura por un tratamiento alcalino termal perseverante. ¿Por qué no encaminar la experiencia clínica en averiguación de las ventajas de esta racional indicación? El día en que se conozca un manantial que cure los infartos prostáticos crónicos, se poseerá un recurso terapéutico, tanto más estimable en cuanto, según queda dicho, ante esta enfermedad fracasan todos los remedios farmacológicos.

Cuando hablamos del infarto crónico de la próstata, debe estarse á la mira para no confundir esta afección con la *hipertrofia prostática*, patrimonio de la vejez y verdadero fibroma de esta glándula, contra la cual es absolutamente inútil luchar, pues es de todo punto incurable.

XVIII

Las afecciones sexuales, y en especial las *flegmasias crónicas del útero*, ora se limiten al cuello, ora alcancen la cavidad, ora comprendan el cuerpo de esta entraña, suelen medicarse favorablemente por los baños, duchas y uso interno de los alcalinos. Su naturaleza catarral establece la indicación de las

aguas termales. No abundan tampoco las noticias clínicas respecto á la influencia del agua del *Puig* en estas enfermedades. Pero sabiendo, como sabemos, que los alcalinos son excelentes modificadores de las secreciones patológicas del útero, hasta el punto de que por ellos, en muchos casos, se ha curado la *esterilidad* debida al moco ácido que en la cavidad uterina se forma, ¿tenemos derecho á prescindir de repetidos ensayos y, por tanto, á negar *a priori* su eficacia? Todo lo contrario: la indicacion es á más no poder racional, y si las luces de la induccion han de guiar al práctico, no puede discutirse que el *agua del Puig* debe prescribirse en las flegmasias crónicas del útero.

Respecto á las neoplasias de esta víscera,—cancer, fibroma, etc.—no hay que decir que las esperanzas deben limitarse á obtener los efectos de un agente paliativo.

XIX

Las *enfermedades constitucionales* que mayores beneficios reportan de estas aguas, son las de carácter *reumático* ó *artrítico*. En este punto, no solo la analogía y la induccion deponen en favor de su eficacia, sino que todos los observadores están conformes en que para el *reumatismo crónico* no tienen rival las *aguas del Puig*.

Todos convienen en los siguientes puntos:

- 1.º Estas aguas agravan los reumatismos agudos ó sub-agudos;
- 2.º Alivian y, usadas con perseverancia, curan el reumatismo crónico;

3.º En el reumatismo crónico, suelen provocar una exasperacion pasajera de los dolores, que cesa á los pocos dias, viniendo luego alivio y cesacion completa de los dolores;

4.º Los baños de 32º á 35º centígrados, asociados á la ducha caliente, sobre el sitio enfermo, constituyen la forma más conveniente de administracion, siendo siempre útil añadir el uso interno del agua, á dosis moderada, para que no ejerza la consabida accion perturbadora sobre los órganos digestivos, y

5.º Es de todo punto indispensable convencer á los enfermos que es corto plazo el de nueve dias, á que de ordinario se limita la estacion de Caldas de Malavella, para lograr los beneficios de una curacion.

Hasta aquí el fruto de una dilatada experiencia clínica, patrimonio de profesores que han ejercido durante muchos años en los establecimientos de Caldas de Malavella; pero á estos resultados ¿no podrán en lo sucesivo añadirse los que, sin duda, se reportarán, en los reumatismos, del empleo de los baños de vapor, seguidos de la ducha fria con que, segun se proyecta, contará el *Puig de las ánimas*?

Este será el verdadero tratamiento anti-catarral, llamado á combatir no pocas predisposiciones reumáticas, sostenidas por la extraordinaria vulnerabilidad del tegumento en sus elementos secretorios. El mayor beneficio que se puede proporcionar á un individuo que adolece de reumatismo crónico, no consiste ciertamente en librarle de un dolor que en un momento dado le aflige, sino en preservarle de esas tenaces recidivas que, le asaltan cada vez que su cuerpo se expone al más insignificante cambio de temperatura.

Dar tono á la piel, restituir la funcion del sudor accidentalmente suprimida, avivar la circulacion, la hematosiis cutánea, y comunicar á los tejidos dérmicos ese vigor que se manifiesta por la propiedad de responder con calor al frio y con una evaporacion copiosa y refrigerante los excesos de calor atmosférico, tales son los efectos fisiológicos y curativos que deben esperarse de una medicacion hidroterápica sabiamente dirigida y que ningun otro órden de medios es capaz de producir.

XX

Sin ser identistas respecto del *reumatismo* y la *gota*, admitimos el próximo parentesco de estas dos entidades nosológicas, y creemos que una de las diferencias más culminantes entre ambas afecciones, consiste en la resistencia que opone la gota á toda medicacion radical, siendo así que el reuma, mediante una buena profiláxis, puede curarse de un modo definitivo.

Á estas diferencias nosológicas, responden las *aguas del Puig*, mostrándose, en general, ménos eficaces respecto del *artritismo* que en relacion al *reumatismo*. Esto no es empero decir, que los baños, las duchas, la sudacion y, sobre todo, el prolongado uso interno de dichas aguas, no den buenos resultados en los gotosos; siendo de observar que los baños y los chorros, administrados durante los estados agudos ó sub-agudos del mal, acrecientan notablemente el dolor y los síntomas inflamatorios, razon por la cual deben recomendarse estos medios solamente en

los intervalos libres ó de mayor remision del mal. Al interior pueden usarse indistintamente en cualquier período de la enfermedad; no perdiendo de vista que la dispepsia es uno de los síntomas más constantes de la gota, para ser mesurados y cautos en la administracion de un agente que, si á dosis cortas auxilia la digestion, á dosis crecidas perturba el estómago y constipa ó pone diarréico el intestino.

XXI

Gozan de mala reputacion estas aguas en las enfermedades *herpéticas*. No pueden ni deben defenderse en este concepto: la accion vivamente irritante que ejercen en el tegumento, no las hace abonadas contra las herpétides. Pero ¿se han probado en las *reumátides* y en las *artrítides*? ¡¡¡Cuántos dartos escamosos, secos, pulverulentos, rubicundos, sin picazon, aunque sí con alfilerazos, que merecen el calificativo de *reumátides* ó de *artrítides*—en este momento no considero del caso señalar la distincion clínica entre estos dos órdenes de dermatosis, tan sabiamente establecida por Bazin — no se modificarian favorablemente al influjo de los baños, la sudacion, las duchas y el uso interno de las aguas del Puig!!!

Hagamos votos para que en lo sucesivo, á la luz de la Dermatología, se ensaye, como es debido, esta medicacion en las *reumátides* y en las *artrítides*, dermatosis de suyo rebeldes, en tanto no ha sido modificada la discrasia de que son expresion y no se ha obrado de un modo enérgico y perseverante sobre el tegumento.

XXII

Tampoco la experiencia clínica de estas aguas de-
pone en su favor respecto al *escrofulismo*. No puede
objetarse este dato negativo de la observacion ; pero,
si como modificador general del organismo no mere-
ce encomio el agua del *Puig*, ¿puede decirse lo mismo
tratándose de accion tópica sobre el tegumento daña-
do de dartos de fondo escrófuloso y sobre los ganglios
y aun sobre los huesos afectados de infartos ó fleg-
masias crónicas de la misma naturaleza? Hé quí otro
punto que es necesario someter á la experimentacion.

XXIII

Hallo en las notas clínicas que tengo á la vista que
los *afectos sífilíticos* se agravan por el uso local é in-
terno del agua del *Puig*. Pero esta observacion es
demasiado vaga : tambien en los manantiales más
reputados para la curacion de las enfermedades sífilí-
ticas, se notan agravaciones, cuando se acude á ellos
prematramente. Falta señalar si estas agravaciones
se han visto en el período secundario ó en el terciario
y en qué formas y accidentes de la sífilis. ¿No sabemos
que las aguas sulfurosas exacerban las manifestacio-
nes secundarias de la sífilis? Y sin embargo, ¿no
mandamos á estos manantiales muchos enfermos, á
fin de procurarnos un reactivo que nos diga si el mal
está curado ó si el gérmen vive latente en el seno de
la economía? Enhorabuena que las aguas del *Puig*

agraven los afectos sifilíticos: empleémoslas al ménos como recurso de exploración diagnóstica y veámos por ellas si hemos de continuar ó si debemos cesar del todo en la medicación específica.

XXIV

Lepra y pelagra son dermatosis constitucionales á que no alcanza nuestra terapéutica. En ellas no ha sido ensayada el agua del *Puig*, ni es probable que de su empleo se obtengan resultados dignos de encomio.

XXV

De esta detallada revision nosológica resulta: que el agua mineral del *Puig de las ánimas*, sin constituir una panacea para todos los males quirúrgicos é internos, agudos y crónicos, locales ó constitucionales, como muchos atribuyen á muchos otros manantiales, —quizás no tan bien dotados como el de que nos ocupamos— constituye un gran recurso terapéutico de probada eficacia en diferentes estados patológicos y de racional aplicacion en muchos otros, respecto de que ó no ha sido aun ensayada ó se ha empleado pocas veces y sin perseverancia. Y así, [reasumiendo este trabajo, diremos:

1.º Que entre las enfermedades *quirúrgicas* el agua del *Puig de las ánimas* es de probada eficacia:

- a) En las heridas antiguas que, por su cronicidad, tienen caracteres de úlceras;
- b) En las afecciones traumáticas de los huesos

con esquirlas ó cuerpos extraños—heridas por armas de fuego ;

c) En las fracturas mal consolidadas ó con callos deformes;

d) En las luxaciones antiguas, no reducidas;

e) En las anquilosis falsas;

f) En las flegmasias crónicas de las articulaciones, sean traumáticas ó espontáneas, y

g) En los primeros indicios del tumor blanco y cuando éste propende á terminar por anquilosis.

2.º Que entre las enfermedades *internas*, se reportan buenos efectos de estas aguas:

a) En las parálisis del movimiento ó de la sensibilidad, sean hemiplegias ó paraplegias, siempre y cuando no haya síntomas de activa congestión cerebral, y

b) En las dispépsias ácidas gastrálgicas, atónicas, saburrales ó flatulentas.

3.º Que entre las enfermedades *constitucionales*, merecen especial recomendación estas aguas:

a) En las de carácter reumático, mayormente si son muy crónicas;

b) En las de índole artrítica ó gótosa, en sus formas crónicas, y

c) En las dermatosis artríticas ó reumáticas.

4.º Que no se han ensayado suficientemente, pero que deben emplearse con confianza, pues su indicación es eminentemente racional:

a) En la corea, mayormente si en el individuo hay antecedentes reumáticos;

b) En los infartos crónicos del hígado, cálculos biliares y demás enfermedades crónicas de dicha glándula;

c) En la litíasis renal y cálculo vesical de pequeño volumen;

d) En el catarro de la vejiga, sea ó no de origen blenorragico;

e) En los infartos crónicos de la próstata;

f) En las flegmasias crónicas del útero;

g) En la esterilidad de la mujer, y

h) En los dartros de fondo escrofuloso con infartos ganglionares, y

5.º Que pueden emplearse, á lo ménos á título de medicamento *explorador*, en los afectos sifilíticos correspondientes al período terciario.

JUAN GINÉ.

Barcelona Marzo de 1882

FIN

Tabla que representa las cantidades de los principios hallados en el análisis en un litro de agua. 23

Discusion del análisis. 34

Cuadro sinoptico de la composicion del agua segun se consisten los principios hallados en el análisis. 36

Consideraciones acerca de su origen y formacion probable de esta agua. 37

Indicaciones acerca los efectos terapéuticos y las aplicaciones de que es susceptible esta agua. 40

INDICE

MEMORIA ANALÍTICA

DEL DR. D. FEDERICO TRÉMOLS

	<u>Página</u>
Introduccion.	VII
Descripcion del manantial ; su situacion ; su altura sobre el nivel del mar; vías de comunicacion que le unen con las principales poblaciones del pais.	11
Caracteres físicos del agua.	17
Análisis cualitativa.	19
Análisis cuantitativa.	33
Trabajos practicados al pié del manantial.	33
Trabajos practicados en el laboratorio.	36

Tabla que representa las cantidades de los principios hallados en el análisis en un de agua.	52
Discusion del análisis.	54
Cuadro sinóptico de la composicion del agua segun se consideran los principios hallados en el análisis.	56
Consideraciones acerca el origen y formacion probable de esta agua.	57
Indicaciones acerca los efectos terapéuticos y las aplicaciones de que es susceptible esta agua.	60

MEMORIA ANALÍTICA

del Sr. D. Francisco Ferrer

Índice

vi	Introducción
11	Descripción del manantial: su situación, su altura sobre el nivel del mar; vías de comunicación que le unen con las principales poblaciones del país.
17	Caracteres físicos del agua.
19	Análisis cualitativa.
33	Análisis cuantitativa.
38	Trabajos practicados en el manantial.
50	Trabajos practicados en el laboratorio.

ESTUDIOS CLÍNICOS

DEL DR. D. JUAN GINÉ

	<u>Página</u>
I Consideraciones preliminares.	65
II Id. sobre su composición clínica.	68
III Su acción fisiológica por la temperatura.	69
IV Su acción fisiológica debida al ácido carbónico.	70
V Su acción fisiológica debida á los principios fijos que la mineralizan.	72
VI Sus propiedades terapéuticas.	79
VII Sus aplicaciones clínicas en las heridas complicadas.	81
VIII Sus aplicaciones en las fracturas	

	mal consolidadas.	83
IX	Sus aplicaciones en las luxaciones antiguas.	84
X	Sus aplicaciones en las anquilosis.	85
XI	Sus aplicaciones en las flegmasias crónicas de las articulaciones.	86
XII	Sus aplicaciones en las parálisis del movimiento y de la sensibilidad.	87
XIII	Sus aplicaciones en las neurosis.	90
XIV	Sus aplicaciones en las dispepsias.	90
XV	Sus aplicaciones en las enfermedades crónicas del hígado.	92
XVI	Sus aplicaciones en la litiasis renal y cálculos vesicales.	93
XVII	Sus aplicaciones en el catarro de la vejiga é infartos crónicos de la próstata.	94
XVIII	Sus aplicaciones en las enfermedades del aparato sexual femenino y en la esterilidad de la mujer.	95
XIX	Sus aplicaciones en el reumatismo crónico.	96
XX	Sus aplicaciones en la gota.	98
XXI	Sus aplicaciones en las dermatosis crónicas.	99
XXII	Sus aplicaciones en el escrofulis-	

	mo.	100
XXIII	Sus aplicaciones en las enfermedades sifilíticas.	100
XXIV	Sus aplicaciones en la lepra y pelagra.	101
XXV	Conclusiones.	101