

6.<sup>a</sup>

# PAGINAS SUELTAS

PARA

## UNA MONOGRAFIA

DE LAS

# AGUAS Y BAÑOS MINERALES

DE

## LANJARON

POR EL

DOCTOR DON JOSÉ VALENZUELA Y MARQUEZ.

*Comendador de la Real y distinguida Orden Española de Carlos III, condecorado por servicios sanitarios con la Cruz de primera y de segunda clase de la Orden civil de la Beneficencia, Jefe Superior honorario de Administración Civil, Diputado provincial por la ciudad de Córdoba, Subdelegado de Sanidad y vocal de su Junta provincial de Sanidad, Sócio de número y corresponsal de varias Sociedades científicas y Médico-Director en propiedad del expresado Establecimiento.*



CORDOBA.

IMPRENTA, LIBRERIA Y LITOGRAFIA DEL DIARIO  
San Fernando 34 y Letrados 18.

1879.

Al Ilustres Catedráticos de la Facultad  
de Medicina de Granada Señor D.  
Eduardo Garricón y Quirós

el autor

---

AL ILMO. SEÑOR

DON RAFAEL GORRIA AZALDEGUI GASTON Y UGALDE,

*Doctor en Medicina y Cirujia, Subinspector retirado de Sanidad militar, Caballero de la Real y distinguida Orden Española de Carlos III y de la Americana de Isabel la Católica, condecorado con la cruz de segunda clase de la orden civil de la Beneficencia y varios diplomas honoríficos, Comisario de Agricultura, Industria y Comercio de Málaga, Sócio de número y correspondal de varias sociedades científicas nacionales y extranjeras etc.*

En el año memorable de 1860 fui destinado, como Vd. recordará, al Hospital militar de Santo Domingo de Málaga, que Vd. había recibido del Gobierno de S. M. el encargo especial de inspeccionar y dirigir, como Gefe local de Sanidad Militar que era de esta Plaza.

Este hospital, modelo entónces de esmerada asistencia, situado á orillas del rio Guadalmedina, que casi cruza esta rica y hermosa ciudad de Andalucía, como el Sena á Paris, fué dotado de un ercedido personal de hábiles profesores, entre los que recordaré siempre con satisfaccion á los doctores Poggio, Alzate, Almodóvar, Munarriz, Cullen, La Rosa, Cabello y otros con quienes tuve el honor de compartir, bajo la inteligente iniciativa de Vd., el penoso trabajo de aquellas diez y seis enfermerías atestadas de bravos oficiales y soldados heridos en las costas africanas por el plomo y acero de enemigos salvajes y supersticiosos.

Lo que ocurrió en este Asilo de luto y de dolor, nadie mejor que Vd. que lo vigilaba todo con su claro talento y con esa febril é incansable actividad que los años no han domado

todavía y que forma uno de los rasgos mas notables de su carácter, lo sabe y lo recuerda siempre con entusiasmo.

Entónces acudimos como buenos al grito de la Nación allí donde lo exigió el bien de la humanidad, como volaron en defensa de la Pátria, al vibrante tañido del clarin, aquellos valientes tercios de héroes arrebatados á la vida por esas hordas feroces; y entónces echamos los primeros cimientos de una amistad, que hemos conservado inalterable, sin que el trascurso del tiempo, ni los vaivenes y vicisitudes de la vida, los hayan conmovido en lo mas mínimo.

Al calor de estos generosos impulsos del alma, que se enjendraron á la cabecera de los enfermos, aspirando Vd. y yo el último aliento de los moribundos entre los ayes y suspiros de los heridos, se fortaleció nuestro afecto, sin que hayan mediado entre nosotros, desde entónces acá, otras relaciones que las íntimas é inolvidables que conmemoran aquellos dias de lucha sangrienta, de epopeya y gloria nacional, de entusiasmo para la Pátria, en que juntos y animosos siempre desafiámos el cólera en el teatro mismo de su matadora accion, despues de haber salvado la vida á cientos de soldados con los auxilios de la ciencia y los procedimientos operatorios mas racionales y meditados.

Hoy, mi querido amigo, que se encuentra Vd., por dicha suya, separado del noble ejercicio de la profesion en la que ha dejado Vd. un nombre ilustre y respetable, que Málaga siempre fué plantel abonado de distinguidos médicos y cirujanos, como lo atestiguan con su fama los Martínez Montes, los Uriarte, Casado, Bundsen, Oppelt, Davila, Souviron, Parody, Montaut, Vega, Abela, Cendra, Alonso, Ilovet, Naveda, Perez, Rodriguez, Martin Gil y otros, puede Vd. acoger bajo su ojida cariñosa estas desaliñadas líneas, que con el modesto y nada pretencioso título de *Páginas Sueltas* van á ver la luz pública.

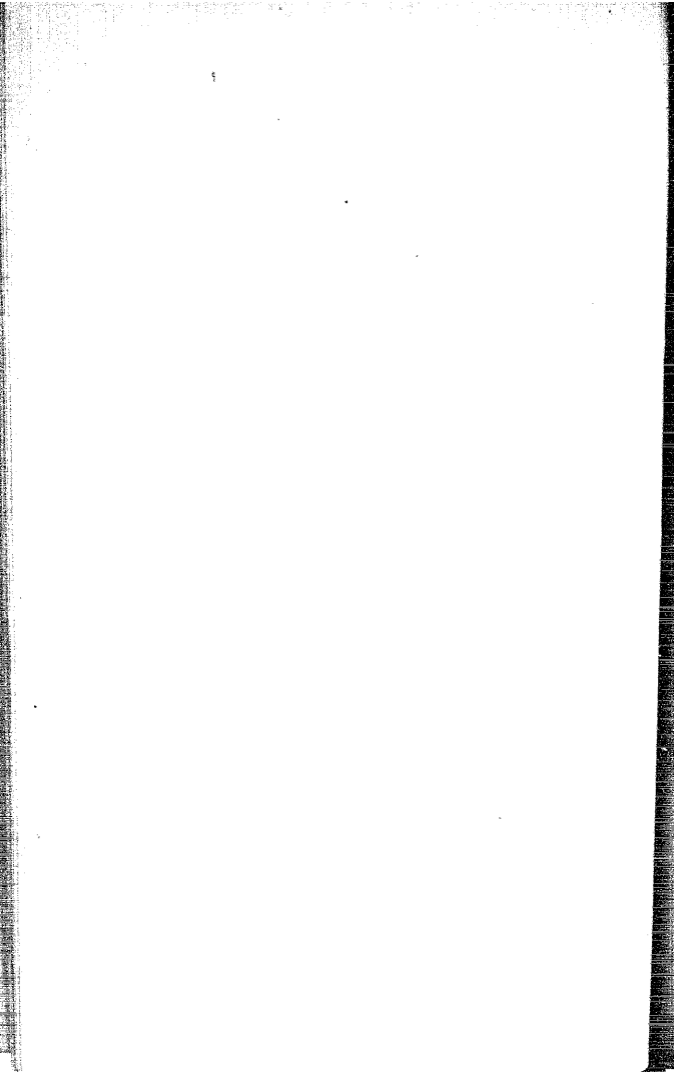
Su aficion de Vd., por otra parte, á los estudios hidrológicos, que constituyen la especialidad de mi carrera, y las observaciones clínicas que ha recogido Vd. en las mismas fuentes minerales de Lanjaron, que ha visitado conmigo mas de una vez y admirado su eficacia en numerosos esta-

dos patológicos, me autorizan, aun á riesgo de desagradar su modestia, si no existieran aquellos lazos de concordia, á ofrecerle estas pobres páginas.

A presencia, pues, de los sentimientos y recuerdos que evoco ¿habia Vd. de ser tan ingrato y avariento conmigo, que se negara á ampararlas con su nombre? Si nunca rehusó Vd. sus socorros al necesitado ¿no habia Vd. de prodigármelos á mí sabiendo lo *asechado* y *desafortunado* que soy?..... No lo espera ciertamente de Vd. su antiguo compañero y buen amigo

Q. B. S. M.,

*José Valenzuela.*



## PRÓLOGO.

Hace tiempo que vengo acopiando materiales para escribir una Monografía de estas especialísimas Aguas minerales. La circunstancia de no haberse llevado á cabo las importantes edificaciones que se proyectan para hacer de este codiciado establecimiento una Estacion balnearia digna de la riqueza y variedad de sus veneros medicinales, ha sido la causa de que haya renunciado, tantas veces como lo he intentado, y de que renuncie todavía á mis deseos y propósitos de coordinar metódicamente mis apuntes, que me atrevo á presentar hoy bajo esta forma.

Una declaracion tan solo debo hacer al publicarlos, siquiera sea como homenaje de respeto, que de buen grado rindo á la memoria del doctor don Miguel Medina y Estevez, antiguo y entendido Director que fué de estas Aguas minerales.

Profesor de iniciativa y de reconocida inteligencia, no ha descansado un solo instante para levantar su crédito, y si no pudo conseguir un edificio digno de su fama, cúlpese á la rémora de los tiempos que alcanzó, que no consintió el logro de sus deseos á pesar del celo vivisimo que desplegó siempre, no solo en el desempeño de su cargo, sino en los trabajos monográficos que ha dejado escritos como sazonado fruto de su larga é ilustrada experiencia, que no puedo menos de tener presentes al desleir estas mis humildes páginas sueltas.

Por fortuna, para bien de la humanidad doliente no menos que para gloria de la Excm. Señora Duquesa de Santoña, propietaria de estas abundantes fuentes minerales, las suntuosas obras que vienen anunciándose no han de tardar en principiar con ese entusias-

mo que sabe siempre desplegar en todas las construcciones que levanta y en todos los benéficos pensamientos que concibe, la poseedora de estos celebrados veneros.

No ha sido toda la culpa suya de que no se hayan realizado ya. Ni debía esperarse de su pingüe fortuna, ni del vigoroso impulso que sabe imprimir á todas las grandes y costosas edificaciones que emprende, ni de su celo por el bien público, que dejase de tender su mano protectora sobre un Establecimiento, cuya fama pregona un dia y otro el crecido número de enfermos que acuden todos los años de las mas apartadas provincias á obtener el alivio y curacion de sus dolencias, sino de un cúmulo de circunstancias imprevistas unas, casuales otras, y desgraciadas todas, que hicieron que el edificio de nueva planta, que empezó á construirse, tuviera que abandonarse así como la costosa acequia ó acueducto de fábrica de cuatrocientos metros de longitud, que recorrian las aguas del baño desde su nacimiento al punto de su empleo.

Todas las gruesas sumas que se invirtieron en seis meses de estudio y de labor, quedaron sepultadas entre los fragmentos de pilastras y sillares rotos y mutilados, teniendo que paralizarse todas las obras que se habian levantado, pues faltas de sólidos cimientos amenazaban desplomarse hasta las que habian resistido al estado ruinoso, que ofrecian todas en su diferente conjunto.

Débese tambien la paralización de estas segundas edificaciones á la constitucion geológica, contestura especial y calidad de los terrenos, que pueden aprovecharse. Blandos y deleznable por las corrientes de aguas, que á manera de torrentes los inundan en todas direcciones, no deben intentarse de nuevo sin un estudio prolijo y detenido, como tuvo ocasion de conocerlo y apreciarlo por sí misma en la visita que giró á Llanaron con este laudable propósito.

Desde entónces se encomendaron estos estudios tan complejos á un inteligente y hábil Ingeniero Civil, el Sr. D. Antonio de Palacio, Ingeniero Gefe de la Seccion hidrológica de Madrid, el cual tiene ya levantado el plano del edificio de los baños y del magnífico hotel



que lo corona, despues de haber explorado los terrenos quebrados y desiguales de estas escarpadas zonas y designado el punto en que puede erigirse con firmeza y solidez.

Faltaba que algunos problemas hidrológicos y otros puntos científicos de la jurisdiccion y dominio de la química y de la medicina fueran resueltos convenientemente, y en estos detalles y cuestiones previas y esenciales se ha invertido mucho tiempo. No ignoro las dificultades que han surjido, que he lamentado mas de una vez; pero ello es que estos análisis y operaciones, aplazadas contra la voluntad de unos y de otros, han dado lugar á grandes treguas y dilaciones, que han entorpecido los proyectos concebidos con tanta actividad como solicitud por su dueña. A tiempo y con toda la brevedad posible formulé la opinion que se me pidió; pero las proposiciones propuestas á mi exámen debian obtener una sancion mas alta y autorizada, pues se trataba no solo de depurar con toda seguridad las sustancias que mineralizan las aguas del baño, sino averiguar si sus principios constitutivos y temperatura podian sufrir cambios y alteraciones sensibles, dada la necesidad de llevarlas á un punto distante por lo menos un kilómetro de sus alumbramientos, y otras preguntas de detalles pertenecientes á la seccion hidroterápica, que era necesario dilucidar.

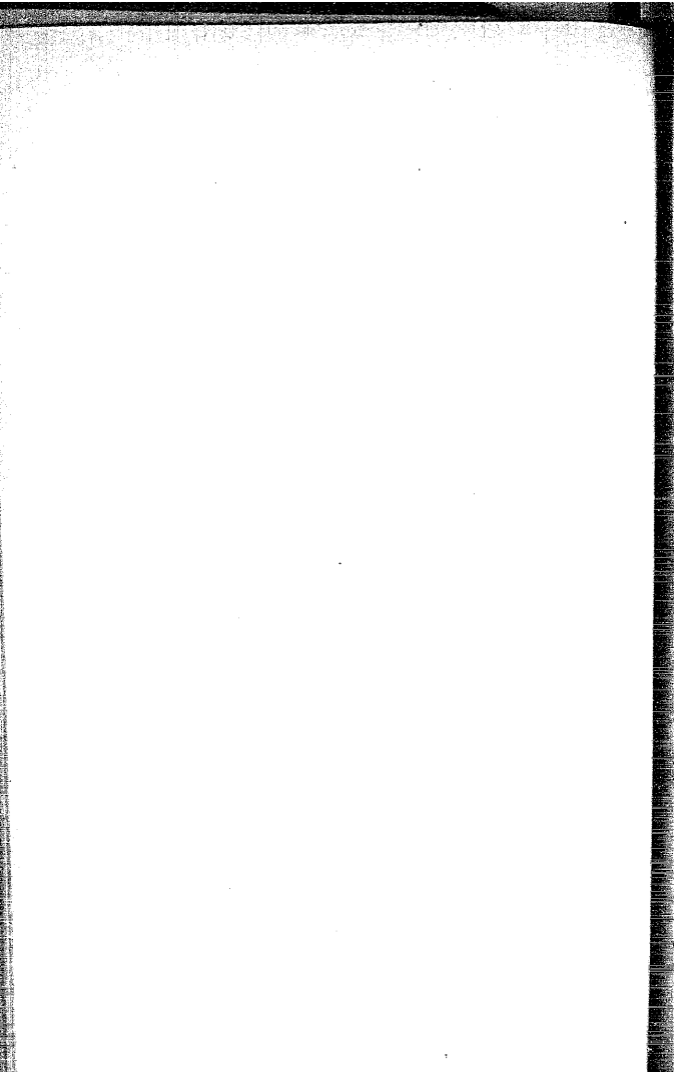
Me consta y siento una verdadera satisfaccion en declararlo, que las soluciones presentadas en el luminoso informe emitido por un ilustrado miembro de la primera Corporacion científica oficial del reino, aclaran y disipan las dudas que entrañan los problemas enunciados, y que en su virtud se están ya adquiriendo los terrenos de propiedad particular que han de aprovecharse para la acabada y perfecta construccion de este Establecimiento balneario, llamado á figurar entre los primeros de su clase y á enaltecer mas y mas la gloria que ha sabido conquistarse esta Señora por las obras monumentales que ha instituido, que no han eclipsado las emulaciones ruines, ni las alevnes perfidias de que pudo ser víctima en su suntuosa morada, verdadera exposicion de preciosas curiosidades y de tantas maravillas del arte y de la industria.

Estas han sido las causas que han contenido mis deseos y obligado á esconder mi desafiñada pluma, no sin que haya devorado, por esta omision involuntaria y forzada, las murmuraciones de los unos y las inculpaciones de los otros, que pocas veces la complacencia y generosidades públicas suelen dispensar, ya que no perdonar faltas ajenas, aunque las escusen y eximan de toda culpa razones de interés privado, que se alcanzan á cualquiera, mucho mas si aquellas pueden estar inspiradas por algun sentimiento de malquerencia ó animadversion, que haya tenido la desgracia, por mi posicion oficial, de despertar sin querer.

Así y todo no he faltado ni una sola vez á mis deberes, cumpliendo todos los años con el precepto reglamentario, que obliga á la presentacion de la memoria anual, en la cual he expuesto mis ideas, no solo respecto á la parte científica y especulativa, sino tambien á la especializacion de las aguas, su naturaleza quimica, propiedades terapéuticas mas conocidas y sancionadas por la esperiencia, descripcion del establecimiento, causas que lo sostienen en un estado deplorable, mejoras de que es susceptible, mal estado de las fuentes minerales, necesidad de reunir las en un punto determinado para ponerlas al abrigo de las influencias exteriores, ligeras noticias descriptivas de Lanjaron, su posicion topográfica y geográfica, climatología y cuantos datos y observaciones, en fin, he recogido en el desempeño de mi cargo, que debieran elevarse á conocimiento de la Superioridad.

He resistido dar estas noticias á la estampa á pesar de las escitaciones que se me han hecho, porque además de carecer de mérito que sancionara su publicacion, tenia contra mi voluntad, siendo fiel y verídico narrador, que deprimir un establecimiento de crédito que me inspira grandes simpatías, y cuyas aguas minerales han sido de las siete de España premiadas con medalla de plata en la Exposicion de París, y que lastimar, sin querer, la fibra delicada de su propietaria, cuyos desembolsos, (ascienden á medio millon de reales,) para mejorarlo y ponerlo al nivel de los primeros de su clase, han sido desgraciadamente estériles y perdidos.

Todo induce á creer que ha sonado la hora de su regeneracion y engrandecimiento. Que la Duquesa de Santofia no ceje en su camino, y las generaciones presentes saludarán su nombre legándolo á la posteridad enaltecido con el preclaro nombre de Bienhechora, que esmalta ya sus blasones.



## INTRODUCCION.

---

El deseo de dar á conocer todos los antecedentes y detalles de estos proyectos, cuya elaboracion y desenvolvimiento han sufrido, como he apuntado anteriormente, entretenimientos naturales y forzados por las condiciones refractarias de los terrenos, y de estudiar y resolver diversos puntos hidrológicos, antes de dar principio á las obras, me obligan á poner de manifiesto el interrogatorio formulado por el Sr. Ingeniero director de las mismas, así como mi contestacion.

No es mi ánimo hacer vanos alardes de un trabajo pobre, como mio, y de escasísimo valer sin duda, sino ilustrar al público, impaciente siempre y receloso de la ejecucion de estas obras, de las causas que han motivado su morosidad.

Proyecto de establecimiento balneario de Lanjaron.

BAÑOS.

PARTE MEDICINAL.

---

INTERROGATORIO.

---

Las aguas del arroyo del Salado, que se utilizan para los baños, contienen principalmente carbonato de hierro y ácido carbónico libre. La presencia de estas dos sustancias, cuya conservacion debe procurarse, coloca la cuestion de transporte de las aguas en circunstancias que es preciso analizar.

Desde luego, la manera de privar á las aguas, en general, del ácido carbónico libre que contienen, consiste tan solo en agitarlas, haciéndolas marchar á grandes velocidades, ó en grandes caídas, que dividiendo la masa faciliten el desprendimiento de dicho ácido. Para purgarlas, en cambio, de las materias en suspension, que en ellas se contengan, se les hace marchar á pequeñas velocidades, ó sea con pequeñas pendientes, que favorecen el depósito de dichas sustancias.

Las aguas del arroyo del Salado depositan en gran cantidad el carbonato de hierro, como se vé en los baños actuales y en su canal de desagüe, y el desprendimiento del ácido carbónico también es considerable. Tratándose, pues, de llevar estas aguas á una distancia del manantial, que se aproxima á los dos kilómetros, si el tránsito se hace aprovechando toda la diferencia de nivel entre los puntos extremos para que el diámetro de la cañería ó seccion del canal sea la menor posible, puede resultar una velocidad, que favorezca en gran escala el desprendimiento del ácido carbónico. Si se reduce la caída, perdiendo de altura en el mismo manantial, y se conducen las aguas con la menor inclinacion necesaria para que el agua corra, podrian favorecerse los depósitos de carbonato de hierro, que tendran que obstruir la cañería y disminuir el gasto de agua, por consiguiente. Entre estas dos soluciones antagónicas parece puede haber un término medio; pero de todas maneras conviene saber á cuál de los dos extremos debe darse la preferencia. Por último, la temperatura que las aguas tienen en el manantial es indudable se disminuirá en el trayecto, cualquiera que sea el sistema que se emplee en la conduccion.

De todas estas observaciones se desprende, que al tratarse de conducir las aguas á una cier-

ta distancia de su origen, han de presentarse alteraciones en su constitucion íntima, cuya importancia solo el análisis puede dar de una manera completa, y cuya influencia en las propiedades medicinales solo puede resolver y determinar la medicina. En su vista, pues, á esta facultad corresponde contestar á las siguientes preguntas, conducentes á la mejor solucion del problema de que se trata, bajo el punto de vista de conservar á las aguas sus propiedades medicinales actuales.

1.<sup>a</sup> ¿Cómo deben conducirse las aguas, en acueducto á superficie libre, ó en cañería cerrada á seccion llena, y en este caso ¿qué clase de tubería es la mas conveniente?

2.<sup>a</sup> Con objeto de determinar la velocidad mas conveniente para la conduccion de las aguas. ¿á que propiedad ó propiedades culminantes de ellas debe atenderse con preferencia?

3.<sup>a</sup> ¿A qué distancia límite pueden conducirse las aguas sin que sufran alteraciones de importancia en su temperatura y demás propiedades medicinales?

Resueltas las cuestiones anteriores, quedan otras dos de detalle y sobre las que tambien debe su dictámen la medicina.

1.<sup>a</sup> ¿Qué condiciones deben llenar los baños? ¿Debe adoptarse el sistema de albercas de corriente constante, ó piscinas, que se llenen á medida de que sea necesario? En cualquiera de los dos casos, ¿qué condiciones higiénicas deben tenerse presentes para la construccion de las habitaciones de baños?

2.<sup>a</sup> ¿La Seccion hidroterápica á qué condiciones generales debe satisfacer? ¿A qué presion máxima deben procurarse las aguas para las regaderas, chorros etc.?

DICTÁMEN DEL MÉDICO-DIRECTOR.



El Sr. Ingeniero-director, encargado por la Excm. Sra. Duquesa de Santofia de las nuevas construcciones que se piensan llevar á feliz cima en Lanjaron para poner su establecimiento balneario á la altura que merece por la importancia de sus ricos manantiales minerales, ha formulado el luminoso interrogatorio que precede, en el cual se me pide mi opinion sobre diferentes puntos ó problemas hidrológicos, que es de todo punto necesario resolver antes de dar principio á aquellas, y con el fin tambien de ajustar las nuevas edificaciones que se proyectan á las necesidades cada dia mas crecientes y á los principios mas reconocidos y sancionados por la ciencia.

Es indudable, que las aguas minerales de Lanjaron, y especialmente las que se utilizan para el uso de los baños, contienen en elevadas proporciones ácido carbónico libre y carbonato de hierro, cuya sal descompuesta por el desprendimiento de aquel se deposita en gran cantidad en las cañerías de atanores de barro que recorren las aguas, formándose concreciones y sedimentos de óxidos ferrosos hidratados, que las obstruyen con frecuencia é impiden su libre curso.

Sus virtudes medicinales son tan esenciales para su buen éxito en el empleo de las mismas, que seria de toda evidencia conveniente conservarles el ácido carbónico y el carbonato de hierro en las mismas proporciones y condiciones que la naturaleza los presenta al mostrarlas sobre la superficie de la tierra. Esto esquivale á decir, que si fuera posible emplazar el edificio en el lugar mismo del manantial, ningun otro emplazamiento deberia elegirse mejor.

Por desgracia la constitucion geológica de los



terrenos en que brotan estas aguas, sus condiciones de relacion topográfica con las que le son adyacentes, su poca cohesion y los movimientos bruscos que suelen experimentar son obstáculos, que dificultan naturalmente la adopcion de tan necesario emplazamiento. En su virtud conviene bajo el punto de vista terapéutico, que el edificio se erija á la menor distancia que posible sea del nacimiento de las aguas, toda vez que el cambio en la composicion de sus principios mineralizadores constitutivos ha de ser necesariamente tanto mas perceptible cuanto mayor sea la distancia que recorran las aguas desde su origen al punto de su empleo. Acortando ó disminuyendo cuanto lo consienta el terreno el trayecto, que han de recorrer las aguas, puede evitarse, que su temperatura (24.º R.) sufra el menor descenso posible, y que el ácido carbónico no se evapore en cantidad notable, que dé lugar á la descomposicion del carbonato ferroso en sales completamente inertes. Sentado este principio fundamental, es mi opinion:

Que las aguas deben conducirse por cañería cerrada y á boca ó seccion llena, siendo preferible á todo otro sistema el de tubería de hierro pulimentado en su interior, embreada ó embetunada, de modo que sin cuidarse tanto de su mayor ó menor pendiente se establezca una línea recta sin cambios bruscos de direccion, lo mismo en el sentido horizontal, que en el vertical, asentada á la profundidad conveniente segun los cálculos de construccion dentro del terreno y cubierta donde no fuere esto permitido por aquella direccion con una sustancia aisladora, que contribuya en lo posible á conservar la temperatura que las aguas disfrutan en su origen. Con esta disposicion y procurando que sobre la boca de toma de la tubería pese constantemente una masa de agua del nacimiento mismo, convenientemente

cubierto y situada la boca de salida sobre la pared del baño, de manera que tenga sobre sí otra masa de agua bastante á neutralizar la carga en esta boca resultante, opino que se obtendrá el efecto apetecido de conservar á las aguas, en cuanto es posible, la composicion y condiciones todas con que en el manantial se presentan. Así, pues, conociendo el sistema de conduccion elegido en todos sus detalles, y realizando de algun modo análisis y experiencias, que dieran, cuando menos, un punto de partida ó base de comparacion, podria acaso resolverse satisfactoriamente el problema que entraña la 3.<sup>a</sup> pregunta; pero de todos modos puede considerarse implícitamente contestada en las ideas anteriormente expuestas. Apuntada mi opinion sobre la primera parte del interrogatorio en las consideraciones generales que anteceden, réstame ocuparme de la segunda, que constituye la instalacion termal para la aplicacion racional y metódica del agente hidromineral, y las reglas higiénicas á que debe responder la construccion del Establecimiento, la eleccion de piscinas, la dotacion de aparatos balneoterápicos etc. etc.

Es de todo punto incuestionable que la temperatura y abundante caudal de aguas de Lanjaron requieren la instalacion de albercas ó piscinas generales de corriente constante para mantenerla en el mismo grado que tienen en su nacimiento, pues sabido es que si no reciben sin interrupcion la misma cantidad de agua que pierden, se enfriarian notablemente. Estas deben ser de piezas de marmol unidas entre sí con un revestimiento impermeable, que impida las filtraciones, y aunque tienen el inconveniente de calentarse, con dificultad, este se obvia llenándolas con una ó dos horas de anticipacion á la en que se abren al servicio público. Otro sistema sencillo y

por demás fácil de emplear, es el de regar las paredes y superficies todas de las piscinas con agua de elevada temperatura, á fin de establecer el equilibrio entre la temperatura del agua y la del marmol.

Al dar cierta preferencia á las piscinas generales, no excluyo en manera alguna las bañaderas para una sola persona, que pueden colocarse tantas, cuantas consienta el caudal de aguas de Lanjaron, con tal de que se observen aquellas prescripciones y se doten de orificios de entrada y de salida, que sostengan el mismo nivel y temperatura del agua. En Lanjaron no exceden los baños de ocho minutos, el que mas, atendida la accion tónica y eminentemente estimulante de los principios mineralizadores de sus aguas, cuya circunstancia contribuye á que su temperatura no se esponga á sensibles alteraciones.

Lo mismo las albercas que las bañaderas parciales deben estar situadas en gabinetes anchos, con una elevacion de techos proporcionada, que puedan ventilarse fácilmente por medio de respiradores colocados de manera que, sin producir enfriamientos á los enfermos, renueven el aire y den salida al ácido carbónico que incesantemente se desprende. Requieren además habitaciones capaces para desnudarse y vestirse el número de personas que entren, convenientemente entarimadas y dotadas de tragantes para que las aguas que escurren del cuerpo al salir del baño no se encharquen, y dando salida sus puertas á salones de descanso donde los enfermos esperen el turno y reposen antes de trasladarse á sus habitaciones.

Si los baños generales son de grande utilidad, no lo son menos otros medios de aplicacion exterior, apenas conocidos en Lanjaron, que deben explotarse para completar la administracion del agente hidro-mineral. Me refiero á la instalacion

de la seccion hidroterápica para aplicar el agua en forma de ducha, regadera etc. etc.

En Lanjaron sería de uso constante y frecuente el chorro ó ducha resolutive para reanimar las fuerzas vitales y conseguir un verdadero efecto traspositivo en los casos de hiperemias é infartos de los órganos parenquimatosos. Para ello se requiere que el chorro tenga una presion de tres metros si ha de ser débil, y de seis si ha de ser fuerte. Conviene que los gabinetes de duchas tengan el número de piezas para desnudarse y vestirse unas, y aun baño alguna para tomarlo simultáneamente con la ducha.

A la penetracion del Sr. Ingeniero dejo el desarrollo y desenvolvimiento de las ideas que apunto como observaciones que se me ocurren al interrogatorio que me dirige.

Córdoba 15 de Abril de 1877.

*J. Valenzuela.*

# Estudio Topográfico-Climatológico-Geológico-Botánico y Zoológico

DE

## LANJARON.

—328—

La pintoresca villa de Lanjaron, célebre por sus acreditadas aguas minerales, está enclavada casi en una estrivacion de Sierra-Nevada, sobre el ameno y delicioso valle de Leerin. Pertenece á la provincia de Granada, partido judicial de Orjiva, de cuya cabeza de distrito dista dos leguas y siete de la capital, que tiene la gloria de verlas brotar en su suelo.

Consta la poblacion de mas de ochocientos vecinos, con una sola calle que se dirige de L. á P., la cual es bastante larga y llana, de la que se derivan algunas otras transversales, que formando plazuelas en algunos puntos, dan salida en otros á las fértiles y frondosas sierras que rodean al pueblo con pasmosa admiracion de todos.

En el centro de la calle principal está la plaza, que es de forma cuadrilátera y contiene el edificio de las Casas Consistoriales, que destina uno de sus departameatos á Escuelas públicas. Casi en uno de sus ángulos se levanta una fuente de pobre construccion, con abundante y esquisita agua potable, que satisfaria por sí sola todas las necesidades públicas si no existieran otras dentro y fuera, cuyos ricos veneros contribuyen tambien á surtir con exceso estas atenciones, siendo todas ellas tan frescas y esquisitas, que solo las destiladas podrian comparárselas, pues procedentes de Sierra-Nevada se deslizan tan batidas y desprovistas de elementos heterogéneos, que

difícilmente puede haberlas mejores en ninguna parte.

La Iglesia parroquial está situada en el primer tramo de la calle principal; es de buena capacidad y mediana construcción, y se conserva en buen estado, mas por los donativos y ofrendas, que la devoción de los vecinos y de los mismos bañistas ofrecen á veces con largueza ejemplar, que por el desahogado estado de su fábrica, que pobre y exhausta no podría atender á sus reparos ordinarios. Merced á estas limosnas y dádivas se ha levantado una capilla en una de sus naves colaterales, que ha regularizado y mejorado su aspecto interior y ofrecido mas amplitud para el culto y devoción de los vecinos, que es tan edificante, como digno de encomio.

El interior de la población dista mucho de ofrecer el aspecto agradable de sus contornos, cuyo contraste resalta mas por la falta de buen empedrado y limpieza de sus calles, en las cuales se exponen en el mes de Julio montones de estiércol, que por sus emanaciones fétidas suelen ofender el olfato.

De desear fuera que la vigilancia é inspección administrativa alcanzaran á este ramo de policía urbana, corrigiendo estos abusos y menoscabos á las mas rutinarias prácticas de higiene local, y desterrando estas preocupaciones arraigadas, en los pueblos agrícolas, tan avaros de estos abonos, con la sencilla instalación de vertederos rurales donde se depositaran estas inmundicias antes de ser exportadas á las heredades, mayormente en una localidad donde bajo su aspecto hidrográfico nada puede desearse, pues mas que fuentes, son raudales de aguas las que posee, no solo sobrantes para subvenir á todos sus servicios domésticos, sino á la policía de sus calles con riegos frecuentes y repetidos, que refrescando la

atmósfera en la estacion del Estio limpien aquellas de toda clase de impurezas y del polvo, que sofoca estremadamente cuando á las horas de paseo se va á respirar al campo las frescas brisas, que se mueven en una atmósfera saturada de oxígeno y de la fragancia, que se desprende de los arrogantes castaños, retorcidos acebuches, verdes quejigos y copudos naranjos, que con mil flores aromáticas alfombran y matizan las laderas y vericuetos de estas empinadas montañas.

En general las casas particulares son de pobre construccion, estrechas, y mal sanas las que constituyen la barriada llamada Hondillo, que es la salida del pueblo, que marca la escabrosa ruta de la Alpujarra. A escepcion de estas hay varias en el riñon del pueblo de moderna arquitectura y hasta de buen gusto algunas, aunque son las menos, que se conservan en buen estado y á cuyo sostenimiento y ornato tanto interior como exterior se consagran con cierta aficion sus moradores. Entre estas se distinguen los edificios destinados á hoteles y fondas para hospederías de los concurrentes. Las principales son tres: La Granadina, San Rafael y la de Reguera, cuyos edificios por su capacidad, distribucion y amueblamiento poco dejan que desear á los bañistas. Dotadas de diligentes cocineros, se esmeran sus dueños con viva solicitud en ofrecer sanas, abundantes y bien aderezadas viandas á sus huéspedes, y en prepararles una asistencia lo mas comfortable y limpia posible. Del mismo deseo y condescendencias participan todos los vecinos del pueblo que dedican sus viviendas á esta industria, de tal manera que se encuentran hospedajes de varias clases á precios baratos y arreglados á todas las fortunas, y hasta cómodas y bien amuebladas habitaciones para los que quieran vivir por su cuenta.

La agricultura es la ocupacion ordinaria de sus habitantes, á pesar de que hay pocas tierras de labor y de cultivo para el producto de cereales. Las que existen, aunque escasas, producen dos cosechas por lo menos, y ofrecen trigo, cebada, centeno y sobre todo maiz, siendo admirable la fertilidad con que se cria esta última gramínea, con cuya harina elaboran los vecinos un pan sabroso del cual se alimentan las dos terceras partes de la poblacion. Pero la recoleccion mas productiva que se hace, que constituye el principal elemento de riqueza local, aparte de las aguas minerales, gérmen fecundo de vida y de prosperidad futura, si se explotara con esa noble emulacion que es el estímulo de las grandes empresas, es la de la castaña, naranja y aceite, exportándose de las dos primeras grandes cantidades para surtir abundantemente los mercados de Granada y de otros puntos, siendo grande la exportacion que se hace de estos frutos tan apreciados por su tamaño y esquisita calidad.

No faltan sabrosas y sazonadas frutas como la pera, el melocoton, la ciruela y otras, que se venden en las mismas puertas de las casas y en los pueblos inmediatos. Los vinos son escasos y de poca estimacion, destinándose la uva al consumo del pueblo y de los bañistas, pues los viñedos que desde tiempo inmemorial se cultivaban con grande esmero por el tamaño y sabroso paladar de su fruto, que gozaba de gran valía y aceptacion, se han perdido completamente.

Sus naturales son en general fuertes, de buena salud, ágiles, laboriosos y de costumbres morigeradas, taciturnos, algo recelosos, que el trato y comunicacion de afectos los hace variar con facilidad, y escesivamente religiosos, en términos que no ocurren en esta poblacion delitos vergonzosos ni crímenes de esos que ofenden las buenas



costumbres y espantan el ánimo. Tal vez á estas circunstancias se deba el que muchas familias de Granada y Málaga eligieran á Lanjaron como punto para establecerse y gozar de la bienhechora paz, que les brindaba esta villa durante los dias de las convulsiones políticas y desdichadas colisiones de que fueron teatro aquellas ricas y populosas ciudades de Andalucía.

Dados á las prácticas sencillas y al trabajo son enemigos del lujo y sobrios en la alimentacion que consiste en pan de maiz, carne y pescados, que reciben diariamente de Motril. Beben un vino tinto de sabor astringente, algo alcoholizado, que importan de la Alpujarra, cuyo abuso en los dias de huelga suele dar ocasion entre los mozos á algunas pependencias, que la Autoridad apacigua con la más ligera amonestacion. Son altos, enjutos, de buena complexion y generalmente llanos por la austeridad de sus hábitos, siendo esta y las condiciones topográficas de la localidad las causas de que alcancen una vida larga y de que se vean muchos ejemplos de ancianidad en que los años no han extinguido el amor al trabajo, ni la lozanía descollante de sus varoniles fuerzas.

El clima es bastante benigno en las dos estaciones más largas del año, Invierno y Verano, pues la Primavera y el Otoño parecen transiciones ligeras ó prolongaciones de aquella. La temperatura ordinaria en la segunda quincena de Julio hasta la primera de Setiembre es de 17.º á 23.º (Reamur) soliendo descender tan bruscamente algunos dias en el mes de Junio y en la segunda quincena de Setiembre, que hay necesidad de acudir al abrigo, ó de buscar el sol para templar con sus rayos las frescas brisas, que impresionan desagradablemente el organismo. Pero en general vacila entre 6.º á 10.º (Reamur) en Invierno, 17.º á 23.º en Verano, siendo tan fresca y agradable en esta esta-

cion, que suele igualar á la de los países de Norte, lo cual depende ciertamente de la configuracion de las montañas, que circundan el pueblo y de la disposicion de ellas surcadas de arroyos y cubiertas de variada y frondosa vejetacion y de los aires que soplan de sus cúspides cuajadas de nieve.

Estas variaciones ó descensos en la temperatura suelen muchas veces provocarlas las tormentas que se forman en las empinadas crestas de la sierra. Sin embargo se disfruta por lo regular de una temperatura uniforme con relacion al curso y fisonomia del Verano, sin que la atmósfera deje de estar clara y diáfana, si bien suelen reinar en algunos dias vientos recios y huracanados y cubrirse aquella de celajes espesos, que se disipan con la salida del sol, y en otros se forman nieblas densas, que dan lugar á escarchas y rocios, que saturándola de vapor la humedecen y enfrian considerablemente produciendo este tan rápido descenso efectos desastrosos en los frutos.

Con solo indicar las condiciones topográficas y climatológicas de Lanjaron, las aguas de que hacen uso sus habitantes, los vientos que generalmente reinan (L. y P.) su altura sobre el nivel del mar, que nunca he podido comprobar con el infalible barómetro de Fronghton mas que 595 metros en el manantial del Salado y 550 en la fuente de la Salud, cuyo nivel es poco más ó menos el mismo del pueblo, en vez de los 1478 metros con 48 centímetros, que equivocadamente se le asignan, puede venirse en conocimiento de la constitucion médica y clase de enfermedades que reinan en esta localidad con predominio á otras. En efecto, estas causas contribuyen á imprimir en sus habitantes el sello de un temperamento sanguíneo modificado por el nervioso, por el desgaste que sufren con el continuo ejercicio de sus trabajos agrícolas. De aquí que sus enfermedades sean

siempre flogísticas y esténicas, francas en sí y de curso benigno. En su virtud suelen padecerse neumonias y pleuro-neumonias, reumatismos y alguna que otra congestión cerebral, especialmente en el mes de Setiembre, en que la atmósfera se resfría á consecuencia de los cambios que se experimentan.

De sus results, tambien en esta otra mitad mas cálida del año, por la costumbre arraigada en los pueblos agrícolas de dormir junto á sus labores sin el abrigo necesario para preservarse de los enfriamientos producidos por la irradiacion nocturna á que se exponen despues de haber sido tostados por el sol en la dura operacion de la siega, suelen contraer fiebres intermitentes de todos los tipos, que ceden perfectamente al tratamiento empleado.

No se padecen endemias propiamente dichas, pues las intermitentes á que me refiero no son ocasionadas por intoxicaciones palúdicas, ni mucho meros, sino que son debidas á las transiciones del calor al frio á que se someten sus habitantes durante las operaciones para la recoleccion de los cereales.

En invierno nada mas natural que se produzcan flogosis mas ó menos intensas de los órganos torácicos, ocasionadas sin duda por el desabrigo de sus moradores en los dias de aire Norte, cuando las cúspides de las montañas cubiertas de nieve hacen que la temperatura descienda bruscamente, efecto de que los aires que lamen aquellas elevadas cumbres vienen á estrellarse contra la poblacion.

Poseyendo este pueblo los mas poderosos medios de defensa contra toda clase de endemias y epidemias, alberga en su suelo una enfermedad repugnante y asquerosa que los desgraciados que la padecen la exhiben constantemente á la espec-

tacion pública. Me refiero á la elefantiasis de los griegos, lepra tuberculosa, que aunque no sea enfermedad contagiosa, ni inoculable, segun los cánones y principios modernos, y sí solo trasmisible por herencia, debiera tomarse la determinacion de trasladar los dos leprosos que existen á un hospital de Granada, que tiene esta advocacion, donde pudieran estar recojidos y apartados de la via pública.

Los contornos de Lanjaron, cualquiera que sea el punto que se elija, presentan la visualidad mas pintoresca y fascinadora que la imaginacion puede crear en su fantasía, no solo por la variedad de las formas del terreno, sino por la riqueza de su vegetacion y verdes praderas, que se crian en las mismas escabrosas vertientes de sus sierras. Ya montañas áridas y escarpadas, breñas, rocas y torrentes de aguas, que van serpenteando por sus mismas crestas, ya prados frondosos de mastojos y flores silvestres ó de plantas cultivadas, divididos por escalones en valates, sitios áridos regados con sudor, que se han hecho productivos con la paciencia y el trabajo de infelices labriegos, ya laderas matizadas de un verdor inimitable, donde se crian infinidad de arbustos y árboles frutales, como olivas, viñedos, higueras y almendros. En la parte inferior huertas numerosas de naranjos, limoneros y perales; en la superior bosques espesos de castaños, resultando de condiciones meteorológicas diversas, de latitudes opuestas y de la misma variedad geológica de los terrenos, climas distintos y por lo tanto producciones opuestas; así es que la viña y el naranjo vegetan con vigor allí donde el castaño se cria con lozania.

Es una primavera perpétua la que ofrecen estas sierras con sus frondosos bosques.—Mientras el calor canicular con su intensa irradiacion so-

lar quema y abrasa las semillas en todos los suelos meridionales, aquí en el mes de Julio y Agosto las yerbas brotan en los surcos con abundancia, los árboles parece como que renacen para hacer gala de su lozania, las flores se abren con una prodigalidad extraordinaria, los gérmenes de las plantas se convierten en tallos, y hasta el ruiseñor, emblema de la primavera, ayudando por un lazo invisible de su delicado organismo al gran desarrollo y florescencia de las plantas en los mismos días de su foliacion y de su muerte, no parece sino que pregona tambien en los espesos bosques, que bordean arroyos y cascadas de aguas cristalinas y corrientes, su facultad germinativa, saludando con sus trinos y arpejos al crepúsculo vespertino, cuando la luna escondida entre celajes de encendidas nubes vá á desaparecer en las brumas de lejanos horizontes. ¡Singular contraste de la pródiga naturaleza, que derramando sobre estos sitios raudales de agua se eleva por su evaporacion el estado higrométrico de la atmósfera para que se humedezcan sin cesar las plantas y se templen los efectos de la fuerte insolacion de los días en la estacion canicular del año!

Pero si digno de admiracion es el poder de la vejetacion bajo este clima, no menos digno de estudio es tambien la naturaleza geológica del terreno por su estructura especial, espesas rocas, que contiene altas protuberancias que desembre y descomposiciones que en él se han operado. Bien puede decirse, que las abundantes aguas que resultan de la licuacion de las nieves y tal vez fuerzas volcánicas ceultas, obrando simultáneamente y de modos varios, han dado lugar á la constitucion geognóstica de esta comarca, en la cual se distinguen rocas cristalinas metamórficas sobre estensas formaciones de terreno terciario, perteneciente al periodo cenozoico, série Neptúnica. Este presenta

una franja de unos seis kilómetros de ancho próximamente, que aumenta de Suroeste á Noroeste y estrecha á Suroeste de esta poblacion en direccion á Orjiva, donde es reemplazado por el carbonífero inferior y siluriano.

Al Sur de Lanjaron está limitado por la sierra de Lujar, donde vuelve á aparecer el terreno terciario superior que se estiende por toda la vega de Motril, y al Suroeste y Oeste respectivamente por las sierras de las Almijaras, en las que empieza á tener su origen el terreno siluriano, que forma las grandes masas de Sierra Nevada y la Alpujarra.

Al Norte en las vertientes que ofrece el cerro del Caballo aparecen enormes rocas, unas veces constituyendo masas compactas y estensas y otras desprendidas y rodadas de sus mismos criaderos, en las que se distinguen vetas y mantos de cobre y hierro sulfurado (pirita cobriza) silicatos de magnesia hidratados y carbonatos de hierro.

Mas arriba, en el barranco llamado de S. Juan se encuentran los ricos criaderos de la roca serpentina y sus diversas variedades de pórfidos verdes asociados á galenas argentíferas, de donde proceden las columnas del altar mayor de la Catedral de Granada. Alternando con estas rocas se hallan otras calizas incrustantes, tan notables y ricas de estaláctitas, que sorprenden por la variedad de esquisitos y hermosos mármoles y alabastros que producen.

En algunos puntos se ostentan multitud de pizarras silíceas y arcillosas, y en otros asoman los cristalinos atrevesados de filones metálicos, formando unas y otros bancos de sedimentaciones químicas originadas por el aposentamiento de margas, que dejan conocer el metamorfismo de las rocas calizas en sulfatos de cal, de cuya conversion se obtiene una argamasa de consistencia im-

permeable que los naturales llaman *launa*, y que emplean ventajosamente en sustitucion de la teja, asfaltando con ella las azoteas y terrados de las casas.

Guardando las aguas minerales íntimas relaciones de analogía con los terrenos que atraviesan, de los cuales toman sus principios mineralizadores constitutivos, no cabe la menor duda, que abundando en estos puntos las rocas cuarzosas con piritas de hierro en gran cantidad, tienen aquellas á medida que van saliendo á las capas superficiales, que irse apoderando, á favor de sus propiedades disolventes, de las materias solubles que entran en su composicion; pero sufriendo despues reacciones sucesivas por la presencia del calor central, ácidos, materias orgánicas, presion y electricidad atmosféricas.

En la loma del Almendral, de donde segun creencia racional tiene su origen el agua de los baños, predominan los feldespatos cálcicos asociados á sustancias térreas y silicatos de alumina compuestos de magnesia, sosa y hierro en abundancia. A esta circunstancia se debe, sin duda, la diversa fertilidad que se observa en la zona que constituye la loma á que me refiero, pues se notan ráfagas teñidas de franjas negras completamente improductivas y otras veteadas de amarillo, que son excelentes para la vejetacion, segun que las sales ferruginosas en sus diferentes grados de oxidacion y en las reacciones químicas que experimentan combinadas con la caliza, arcilla, sílice y magnesia, y ayudadas del aire, del calor, la luz y de la humedad, favorecen mas ó menos la fertilidad del terreno, perfeccionándose así el acto de la germinacion y fructificacion.

Circunscribiéndome pues á la zona geológica balnearia, puede asegurarse que de lo que mas abunda esta comarca es de la arcilla colorada por

el óxido rojo de hierro, ó por su hidrato y carbonato, de la cual se descubren grandes vetas que revisten los estratos esquistosos, aparte de los grandes vestigios de otras formaciones que he apuntado, y que agrupadas á los terrenos de trias que forman su sedimento, constituyen un suelo tan importante, como digno del estudio más detenido, que estoy preparando para mayores desenvolvimientos, que espondré más adelante por no permitírmelo los estrechos límites de este trabajo.

Respecto á botánica pocas localidades presentan bajo este punto un número de plantas tan considerable y variado, como el que ofrece el reino orgánico en esta zona topográfica; tan espontáneas y múltiples son sus producciones que hay familias y especies enteras, que siendo exclusivas y originarias en su gradacion vegetal de ciertas regiones, se producen y crecen en este distrito, como si su área geográfica no tuviera límites circunscritos. Lo mismo nacen y se crían espontáneamente, ó por el cultivo, plantas que corresponden á valles abrigados, que visitan y se aclimatan vegetales cuyas exigencias orgánicas requieren elevadas altitudes.

Difícil y laborioso es, por lo mismo, enumerar y clasificar metódicamente todas las plantas que abraza la estensa y variada flora de este suelo. El catálogo de las que he podido reunir en las cortas escursiones que me han permitido las entretenidas ocupaciones, de mi cargo es reducido todavía; pero este y la larga coleccion de las que tiene hábilmente clasificadas con su nombre vulgar y específico mi digno antecesor el Sr. Medina en su estensa y meditada Monografía de estas aguas minerales, constituye ya un riquísimo conjunto de productos vegetales.

Enumeraré, según requiere el plan que me he trazado, las plantas más principales, con es-



presion de sus nombres genéricos y botánicos, segun Linneo, reservándome ordenarlas por clases y familias mas adelante con otras no menos importantes y curiosas, que tengo pendientes de estudio y clasificacion, y que además he de recoger en mis exploraciones sucesivas.

Digital purpúrea *digitalis purpurea*. Mastranzo *rotundifolius*. Estramonio *datura stramonium*. Yerba-buena comun *mentha sativa*. Valerianela ó yerba de canónigos *valerianella olitoria*. Ranunculo ó boton de oro *ranunculus acris*. Valeriana silvestre *valeriana officinalis*. Heléboro *heléborus fatidus*. Adormidera *papaver somniferum*. Dictamo blanco *dictamus albus*. Genciana amarilla *gentiana lutea*. Genciana menor *centaurium*. Saponaria *saponaria officinalis*. Ranunculo acuático *ranunculus aquatilis*. Ranunculo de los prados *ranunculus sceleratus*. Cochlearia oficial *cochlearia officinalis*. Vid ó parrá cultivada y silvestre *vitis vinifera et labrusca*. Acederilla comun *oxalis acetosella*. Malvavisco oficial *althea officinalis*. Poligala comun *polygala vulgaris*. Acónito napelo *aconitus napellus*. Yerba piojera ó albarras *delphinium staphinum*. Ruda hortense *ruta graveolens*. Ruda silvestre *ruta silvestris*. Amapola *rhoeas*. Amapola amarilla *meconopsis cambrica*. Malva silvestre *malva silvestris*. malva de hoja redonda *malva rotundifolia*. Peonia comun *penia officinalis*. Berro sisimbrio comun *sisimbrio nasturtium*. Lepidio ó masturzo *lepidium latifolium*. Gualda *reseda luteola*. Ortiga mayor *urtica dioica*. Geraneo almislado, roberciano y de hoja redonda *geranium mostachum, robertianum, rotundifolium*. Clavel comun *diantus caryophyllus*. Primavera arinosa *primula farinosa*. Ajenuz ó araña de los campos *negella arvensis*. Margarita de los prados *bellis perennis*. Lentisco *pistancia lentiscus*. Manzanilla de la siera *artemissia granatensis*. Manzanilla de los cam-

pos *artemissia arvensis*. Cornicabra *cornicabra the-  
renvintus*. Liquen de los peñascos *lichen saxatilis*  
Liquen de las paredes *lichen parietinus* Zumaque  
de curtidores *rhus coriaria* Yerba de S. Félix ó  
escrofularia acuática *scrophularia acuática* Retama  
*ginesta communis* Retama macho *ginesta sagit-  
talis*. Rubia de tintoreros *rubia tinctorum*. Mirto ó  
arrayen *mirtus communis*. Sauco comun y de monte  
*sambucus nigra et racemosa* Alcarabea ó comi-  
nos de prado *carum carvi*. Madre selva de los bos-  
ques *caprifolium peryclimenum*. Apio acuático  
silvestre *apium graveoleus*. Hinojo dulce *anethum  
feniculum*. Cicutu *conium maculatum*. Saxifraga de  
los peñascos *saxifraga paetrea*. Saxifraga de raiz  
granuloso. *Saxifraga granulosa*. Escabiosa estre-  
llada *escabiosa stellata*. Siempreviva de los montes  
*siempervivum montanum*. Myosotis de los campos  
*myosotis arvensis* Trebol de los prados *trifolium  
pratense*. Carlina vulgar *carlina vulgaris*. Verbena  
oficial *Verbena officinalis*. Calaminta montana *me-  
lissa calamintha*. Violeta de los campos *viola ar-  
vensis*. Yerbabuena de los campos *menta arvensis*.  
Arnica *árnica montana* Anagálide acuática *ana-  
galis aquática*. Mecereon *daphnemezereum* Alca-  
parra *capparis spinosa*. Tomillo vulgar *thymus vul-  
garis* Vencetósigo *asclepias vincetoxicum*. Pico de  
grulla *erodium gruinum*. Siempreviva de las viñas  
*sedum telephium* Esparraguera *asparagus officina-  
lis*. Tulipan comun *tulipa gerenciana* Berros *nus-  
turtum officinale*. Cresta de gallo *rhinanthus cris-  
ta galli*. Escila *cebolla albarrana*. Ahulaga *Ulex*.  
Almendro dulce y amargo *amigdalus sativa et  
amara*. Durazno ó melocoton *amigdalus persica*  
Ciruelo y sus variedades *prunus*. Manzano *malus*.  
Membrillo *cydonia*. Limon *citrus limonium*. Na-  
ranjo *aurantium*. Lima *limetta*. Peral *pirus*. Gra-  
nado *Punica granatum*. Higuera chumba *opuntia*

*vulgaris*. Esparto *macrochloa tenacissimum*. Sanguinaria mayor *polygonum aviculare*. Sedo andegarense *sedum andegarense*. Eufrasia officinal *euphrasia officinalis*. Fresa comestible *fragaria vesca*. Romasa rizada *rumex crispus*. Alamo blanco y negro *populus alba et nigra*. Pino silvestre *pinus silvestris*. Castaño comun *castanea vesca*. Enebro *juniperus*. Encina comun y coscoja *quercus ilex et coccifera*. Higuera *figus*. Moral *morus nigra*. Asperula de los campos *asperula arvensis*. Aspidio fragil *aspidium fragile*. Chopo *alnus glutinosa*. Rosa roja y blanca ó castellana y sus variedades cultivadas *rosa gallica*. Yedra arbórea *hedera helix*. Cardo corredor *erijugium campestre*. Cuajaleche *galium verum*. Cilantro *coriandrum sativum*. Amor de hortelano *Galium aparine*. Agrimonia *agrimonia eupatoria*. Caléndula flor de muertos *caléndula officinalis*. Pelitre *piretrum*. Jazmin *jasminum officinalis*. Fresno comun *fraxinus excelsior*. Trifolio *menyanthes trifoliata*. Romero *rosmarino officinalis*. Salvia y sus especies *salvia*. Trigo comun *triticum sativum*. Maiz *mais*. Cebada *hordeum vulgare*. Avena *avena sativa*. Juncia olorosa *cyperus odorifera*. Matacan *colchium autumnale*. Sauce blanco *salix alba*. Romaza ó paciencia acuática, *rumex seu patientia acuática*. Laurel *laurus nobilis*. Orégano *origanum vulgare*. Tomillo comun *Thymus vulgaris*. Olivo comun *olea europea*. Patata ó papa *solanum tuberosum*. Pimiento *capsicum annuum*. Tomate *lycopersicum esculentum*. Borraja comun *borrago officinalis*. Lengua de perros *cynoglossus officinalis* y otras muchas plantas cultivadas y espontáneas que sería prolijo enumerar, así como infinidad de lilas, acacias, violetas, lirios, adelfas, azucenas, que festoneando estos frescos vergeles deslumbran con sus variados matices y gratos perfumes.

Menos numeroso y variado que el vegetal se

encuentra en esta zona geográfica el reino animal en ciertas especies, por mas que en otras abunde y se propague mucho.

Entre los mamíferos se crían el erizo común, *erinaceus europeus*, el murciélago común y orejudo, *vespertilio murinus et auritus*, el topo *talpa europea*, el tejón *ursus meles*, la comadreja *mustela vulgaris*, la zorra *canis vulpes*, el lobo *canis lupus*, el ratón silvestre *mus silvaticus*, la rata *ratus*, la rata de agua *arvicola amphibius*, el conejo *lepus cuniculus*, la liebre *lepus timidus*, el cerdo, la cabra, la oveja, el buey, y otros que sería ocioso mencionar.

Entre las aves se ven, como rapaces, ya fijas ó de paso el águila común *falco fulvus*, el aguililla ó águila perdicera *falco buteo*, la lechuza *strix flamea*, el mochuelo *strix ulula*, el buho común *strix otus*, etc. Como trepadoras, el zorzal *turdus muscus*, la oropéndola *oriulus galvula*, el mirlo negro y de agua *turdus merula et aquaticus* la alondra *alanda arvensis*, el ruiseñor *silvia huienia*, la calandria *alanda calandra*, el triguero, gorrión, gilguero y otras y otras aunque poco abundantes, y por último, como gallinaceas, la perdiz común *perdix rufa*, la codorniz *coturnix*, la paloma torcaz *columba palumbus*, la doméstica *c. livia*, el pavo y gallina común.

Entre los reptiles viven el lagarto verde y gris *lacerta viridis et arenicola* aunque no suele procrearse mucho, la lagartija *certa agilis*, la culebra común *coluber communis*, y la diferentes especies de la familia de los anuros, del orden *Batracheo*, como la rana común, *rana sculentia*, sapo *rana bufu* y la salamandra terrestre y acuática.

Pocos son los peces que se crían en el río, lo cual es debido al escaso caudal de sus aguas, pues se destinan las que trae al riego; y como fuerza mortíza á la industria de los molinos, cuya circuns-

tancia hace que su procreacion sea corta y que se reduzcan sus especies á la anguila, barbo y alguna que otra trucha comun.

Pero en las que se manifiestan infinitas sus variedades y familias son en las clases de insectos articulados, que seria impropio de este trabajo y hasta impertinente designar, siendo así que abrazan numerosas especies desde los Coleópteros hasta los Anelidos.

### Descripcion de las Fuentes medicinales.

---

#### FUENTE DEL SALADO.

---

##### BAÑO.

Estas aguas minerales, las que se utilizan para uso externo, nacen al pié de la escarpada loma del Almendral, que es otra estrivacion de Sierra Nevada en la márgen izquierda del barranco del Salado, á seis metros de altura sobre su mismo lecho: procedentes de varios alumbramientos, se reunieron todas ellas en un arca cubierta de sillería á ocho metros de su origen, la cual, antes de mucho, sufrió una desviacion, que alterando la concordancia y subordinacion de sus capas dislocó los cimientos, extraviándose de sus resultas los manantiales, que quedaron mucho mas reducidos, comparados con las grandes arterias que alimentaban.

No obstante estos trastornos y del agua que se derrama, discurriendo unas veces al acaso y otras abriéndose paso al exterior por las grietas y fisuras que se forman, se obtuvo de los afloros

que se practicaron este mismo año en las balsas del establecimiento del caudal de aguas, que reciben, el sorprendente resultado de cinco litros de agua por segundo, cuya cantidad se aumentará ciertamente, si de los estudios y exploraciones que han de hacerse, se reúnen y encañan bien todos los brotes y alumbramientos no aprovechados y la masa flúida extraviada y perdida en las corrientes subterráneas y superficiales.

Desde el nacimiento se conducen las aguas atravesando el arroyo del Salado, en cuyas márgenes brotan por desgracia para ser invadidas tumultuosamente alguna vez por las torrenciales, á las laderas del cerro opuesto. Basta indicar el procedimiento sencilló é ingenioso que se emplea, único que hoy puede adaptarse á la conformacion de los terrenos gredosos y quebrados, que recorren, para apreciar las pérdidas de temperatura y sustancias minerales, que han de tener en su curso. Atanores de barro y madera unidos entre sí por argamasa con registros ó ventanas de limpias, que permite descubrirlos para poder sustraerles el sedimento craso formado por las sales calcáreas y silíceo-ferruginosas, que se van depositando en sus paredes y que impiden, con sus rozamientos, las corrientes de las mismas, recostados sobre lechos de tierra apisonada y cubiertos de follage seco y esparto para preservarlos de las influencias atmosféricas y agresiones externas: hé aquí los groseros aparatos, que se emplean á falta de tuberías sólidas, profundas y permanentes para llevar las aguas desde su origen al establecimiento.

No me parecen ociosas ni creo impertinentes algunas ligeras indicaciones, que voy á permitir-me añadir ahora, como desenvolvimiento de las ideas que apunté en mi dictámen sobre la clase de tubería que debiera usarse. Indiqué, que se pre-

firiera á cualquiera otra, la de hierro dulce inoxidable, que puede asfaltarse por dentro y por fuera con el betun Judáico, con el cual se obtiene una superficie lisa, tan tersa y pulimentada, como el cristal mismo, y cuyo betun, por su negativa afinidad química y molecular con los precitados calcáreos y ferruginosos, se opone á las incrustaciones, que se forman en los atanores de barro. Además, con la superficie lisa del interior de los tubos se aumentan tambien las velocidades del agua en razon inversa de su temperatura y de los desprendimientos de ácido carbónico, de tal modo, que mientras con mayor velocidad corran aquellas, menores son sus pérdidas en este sentido.

Conducidas así las aguas al edificio de los baños, se distribuyen por las mismas cañerías en las dos piscinas generales destinadas para ambos sexos, y en las siete pilas de mármol blanco enclavadas en las cuatro habitaciones, independientes entre sí, con puertas de salida á un corredor comun de escasas dimensiones, que se ha construido recientemente. A esto solo se halla reducida la instalacion balneoterápica de que me ocupo, curiosa y limpia si se compara con otras, que aun existen mas pobres y desmanteladas todavia; pero insuficiente hoy, reducidísima y desprovista de todos los accesorios indispensables, que demandan las mas rutinarias exigencias del buen gusto, sin que haya aparatos para duchas, ni baño de chorro, tan necesario para ciertos estados patológicos, ni aun siquiera un salon de descanso donde los enfermos puedan, despues del baño, equilibrar su temperatura, antes de exponerse, en los dias frios y desapacibles, al ambiente exterior. No culpo á nadie de este abandono, que ligeramente apunto y que no puede ocultarse ya sin incurrir en una punible responsabilidad, sin faltar á sagrados deberes oficiales y sin hacerse sordo al

clamoreo general y particular de los enfermos, que acuden en busca de su salud á estos venéros de vida.

Felizmente los solemnes compromisos contraídos por una señora, que cifra su interés y todas sus nobles aspiraciones en promover obras de utilidad pública y crear asilos piadosos para enjugar las lágrimas y aliviar la suerte de seres desvalidos, no deben quedar frustrados. Ella, que ha recorrido estos lugares sembrados de ruinas y explorado con vista perspicaz todas las necesidades, que se sienten, para satisfacerlas, no podrá menos que cumplir en conciencia su palabra empeñada, siquiera sea en bien de la humanidad doliente y en honra del título de bienhechora, que la fama no en vano le concede.

El edificio de que me ocupo, situado al N. O., distante 400 metros del nacimiento y 1100 próximamente de la población, es de planta baja y de forma cuadrilátera. Se enlaza por una vereda estrecha con la carretera de Granada, que los enfermos recorren diariamente en caballerías ó á pié. Este trayecto, que como paseo es agradable por las vistas pintorescas de sus alrededores y grandiosos panoramas, que descubre, está desmantelado, sin asientos ni árboles de sombra, cuyo bellissimo ornato serviría á la vez que de solaz á los enfermos, de aliciente para un ejercicio higiénico, suele alguna vez interceptarse por las crecidas del arroyo del *Salado*, que lo corta transversalmente en el punto llamado de D. Carlos, que es el señalado para levantar el puente de la nueva carretera en construcción, que ha de poner á este pueblo en comunicación con Orjiva y facilitar las corrientes de las aguas, cuyos desbordamientos suelen oponer embarazos materiales aunque pasajeros á los transeuntes y carruajes, que se cruzan diariamente entre Granada y Lanjaron.



La temperatura de estas aguas es en su origen de 24.º Reamur, 29.º Centigrado, la cual difiere ó baja un grado en las piscinas, *independientemente del estado atmosférico*, como lo he comprobado repetidas veces con el termómetro. Débese este sensible descenso á las partes móviles de los terrenos que atraviesan y á las cañerías, que sirven á su conduccion, que no favoreciendo sus corrientes de una manera rápida sustraen la cantidad de calórico, que conservan en sus alumbramientos. Son inodoras y de sabor estíptico y sensiblemente atramentario. Claras en sus nacimientos ó receptáculos, toman al contacto del aire un ligero viso, que en forma de lapa ténue é irrizada cubre su superficie, cuando están en reposo. Su densidad es *mayor*, que la del *agua destilada*, porque no puede ser *menor*, *dada la cantidad de sales minerales, que contienen en disolucion, las cuales, precipitándose, forman abundantes concreciones*, como pueden verse en su canal de desagüe y en los trayectos, que recorren, *cuya mineralizacion tiene que aumentar su peso específico* por mas que sostenga opinion contraria el Lic. Requena en su Hidrología química de estas aguas, recientemente publicada.

Lo mismo en sus receptáculos, que recogidas en un vaso, presentan multitud de burbujas flotantes por el ácido carbónico, que contienen en gran cantidad. Se notan tambien en ellas copos de color anaranjado, que se precipitan por el desprendimiento de aquel. Cortan la disolucion del jabon, cuecen mal las legumbres y esterilizan de tal modo la tierra, que la hacen improductiva, no solo para el cultivo de cereales, sino para la misma vegetacion espontánea, que es ruin ó completamente nula en las sábanas de terreno, que van regando en su curso, ó en los mismos puntos donde emergen.

En efecto, cargadas estas aguas de sustancias ácidas y astringentes, no pueden menos que oponerse por los puntos que surjen y van vertiéndose, al desarrollo de las plantas, formando sobre la tierra una capa, que con su causticidad no deja funcionar libremente la vegetacion. Enrojecen las sábanas que sirven á los bañistas para enjugarse hasta el extremo de costar mucho trabajo blanquearlas de nuevo. Las hermosas pilas de mármol blanco del Establecimiento están manchadas del mismo color, así como las paredes y suelo de las piscinas generales, que hay diariamente necesidad de limpiarles el lodo que se forma por la precipitacion de sus sales ferruginosas.

### FUENTE DE LA SALUD.

A una distancia próximamente de 650 metros de la poblacion, en direccion al O. sobre la misma carretera de Granada, de la cual se aparta algunos pasos, se encuentra la renombrada fuente de la Salud.

Rodéala una estensa esplanada de buen pavimento, coronada de asientos, que se eleva dos metros sobre el nivel del camino, en cuyo lado derecho se halla la escalinata que le dá entrada.

Emerjen estas aguas en el centro del costado posterior del cuadrado que describe, al pié de unos fértiles olivos, que las sombrean con su poblado y verde ramaje. Las recibe una poza de mampostería con cañería profunda, que las vierte al exterior, cubierta de muro de ladrillo encalado, que las dá salida por medio de un caño de bronce, que es toda su ornamentacion.

Estas aguas son perfectamente claras y diáfanas, de sabor débilmente ácido con desprendimiento de burbujas gaseosas, que desaparecen al contacto del aire. Su temperatura es de 14.° Rea-

mur 19.º Centígrado, y su peso específico, según el aparato de Regnault, *igual al del agua destilada.*

Constituyen un abono mineral excelente, pues la vegetación de las tierras que riegan solas ó mezcladas con las del arroyo que corre paralelo al camino, no puede ser mas lozana.

Produce esta fuente 266 centilitros de agua por segundo, no corta la disolución del jabón y entra fácilmente en ebullición cociendo sin dificultad las legumbres.

Su mineralización es tal, que no dá lugar á concreciones ningunas como las aguas de las demás fuentes, que conteniendo abundantes sales ferruginosas depositan siempre sedimentaciones rojizas, que forman vastas aglomeraciones de hierro en estado de sesquioxido.

Este es el punto destinado para reunir todas las fuentes minerales, que se encuentran á un mismo nivel, las cuales, cercadas por una verja de hierro y puestas á cubierto de toda clase de agresiones, se evitarían muchos abusos, que se cometen, confiando sus llaves á bañeros celosos, que las vigilan con solicitud, abriéndolas al servicio público á las horas señaladas por el Médico-Director.

Durante la temporada oficial constituye tambien este sitio el centro de reunion y el paseo mas animado y concurrido. Cércanlo por todas partes praderas cultivadas y colinas rientes engalanadas de verdura y pobladas de gallardos maizales en sus valles, de floridos naranjos en sus vertientes y de frondosos castaños en sus cumbres. Es una glorieta agreste donde se dan cita los bañistas todos para recrearse, con la encantadora libertad del campo, en las caprichosas combinaciones vegetales, que se escalonan sin interrupcion desde el valle hasta la cima, y aspirar las brisas, que las olean con su fresco aliento.

## FUENTE DE LA CAPUCHINA.

Las aguas de esta fuente, situada por bajo del camino de Granada á unos 500 metros S. O. de la poblacion, brotan en las laderas de una pendiente en el interior de una bóveda formada de tosco pilar de fábrica rodeada de una pequeña planicie de forma cuadrilátera, coronada de asientos de mampostería.

Estas aguas, tan ricas en principios minerales, una de las joyas mas valiosas del establecimiento, las mas importantes y de efectos terapéuticos mas eficaces en determinadas dolencias, yacen en un sensible abandono: el caudal de aguas que producen es de 1 decilitro por segundo, que suele alguna vez disminuir por las desviaciones, que experimentan en su curso, que dan lugar á alumbramientos accidentales, los cuales aparecen y desaparecen segun las causas, que obran sobre ellos.

De penosa bajada siempre la vereda, que conduce á esta fuente, suele alguna vez hacerse intransitable por el abundante lodo, que se forma en su trayecto con las filtraciones de otros brotes, ó con las llovedizas y de riego sobre terrenos húmedos y esponjosos, cuyos accidentes contribuyen á entorpecer el paso á los enfermos, que usan estas aguas, pobres de fuerzas muchos de ellos, é imposibilitados, no pocos, por la clase de padecimientos que sufren, de bajar y subir por terrenos tan declives.

Su temperatura es de 16.° Reamur 21.° Centígrado, y su peso específico mayor que la del agua destilada. Claras y trasparentes, cuando se recojen en un vaso presentan en su nacimiento ó en el depósito, que las recibe un color rojizo, debido al sedimento craso ó betun, que conserva adherido á

sus paredes. Es inodora y de un sabor tan nauseabundo y herrumbroso, que se resiste al paladar. Son untuosas y suaves al tacto, notándose en su superficie una lapa rojiza, que la cubre en toda su extension, y se hallan en ellas abundantes copos flotantes, con desprendimiento de burbujas, que se aumentan extraordinariamente cuando se arrojan al suelo con violencia, formándose además una capa lechosa, que desaparece al contacto del aire.

## FUENTE DE LA CAPILLA.

La fuente de la Capilla, situada sobre el camino de Granada á unos 400 metros N. O. de la poblacion y 300 próximamente de la fuente de la Salud, carece de una via cómoda y expedita, pues la que conduce á ella es una vereda tortuosa sembrada en algunos puntos de peñascos y piedras rodadizas, que arrastran las aguas y embarazan el paso, no solo á los bañistas, sino á las mismas caballerías, que tienen que conducirlos algunas veces para librarse de las inundaciones, que los constantes riegos producen en las escabrosas pendientes de esta pintoresca zona. Su acceso es incómodo, por mas que la agreste perspectiva de sus contornos, cuajados de naranjos limoneros y árboles frutales, recrece el ánimo y embriague la imaginacion hasta el punto de hacerla prescindir de estas molestias.

De construccion pobre esta fuente, cubre su manantial una pequeña bóveda arqueada, coronada por una grada de mampostería groseramente labrada, sin decoracion ningun a, que indique su importancia mineral. Está en la misma vereda, que conduce á los prédios rústicos, sin la necesaria arqueta cerrada, que la defienda y preserve de agresiones estrañas, lo cua, es origen de que mas de

una vez no se pueda impedir, que manos inesperadas y aviesas llenen su poza de inmundicias y destruyan su caño.

Desde la altura en que se encuentra esta fuente se descubre un hermoso horizonte, constituido por una serie de colinas y cadena de montañas, que ofrecen el punto mas vistoso y agradable, que puede imaginarse, siendo muy frecuentes los días en que estando la atmósfera clara y diáfana, se divisen las embarcaciones, que surcando el puerto de Motril bogan tranquilamente por las aguas del Mediterráneo.

Estas aguas, cuando se recojen en un vaso son claras y arrojan multitud de burbujas gaseosas, que desaparecen á la impresion del aire.

De sabor ágrico y estremadamente estíptico, raro es el enfermo que no experimente un erupción ácido al beberlas. *Su densidad es mayor que la del agua destilada*, y su temperatura de 16.° Reaumur, 21.° Centígrado. Produce esta fuente 133 centilitros de agua por segundo, cuecen mal las legumbres, disuelven poco el jabon, y la vegetacion, segun tengo observado, si bien no se arruina, prospera poco con ella.

Estas aguas bien encañadas pueden conducirse sin gran trabajo y pérdidas de sus principios constitutivos al punto donde brotan las de la Salud, sitio destinado ya para reunir todas las fuentes minerales, que están á un mismo nivel y que desperdigadas y esparcidas hoy, no pueden vigiarse y explotarse, como debiera.

## FUENTES DE GOMEZ Y JULIA.

Frente de la de la Capilla, á unos 5 metros de distancia, brotan las aguas llamadas de Gomez, al pié de una piedra dura de color negro que forma un sencillo y humilde pilar para recibirlas. Este

agua, como otra que emerge por una estrecha fisura, limitada por una lastra á corta distancia de la misma, cuyo descubrimiento no es tan reciente, pues la señala ya y se ocupa de ella el doctor Medina y Estevez en su Monografía publicada en el año de 1864: tienen en su mineralizacion respectiva y propiedades físicas mucha analogía con la de la Salud, aunque están menos saturadas de ácido carbónico.

Tanto las aguas de estas dos fuentes, como las de la Julia, que se encuentra en el camino de Granada, antes de llegar á la de la Salud, entre esta y la llamada impropia de las Calenturas, la cual está cubierta por un frondoso y poblado castaño, han caído en desuso, y solamente se emplean como paliativas para calmar la excesiva susceptibilidad gástrica en ciertos estados patológicos, ó para disponer el estómago á recibir otras mas fuertes y mineralizadas. Estas aguas, como las de San Antonio, de que voy á ocuparme ligeramente, deberán venir también bien cubiertas á la hermosa esplanada de la de la Salud, según los estudios y proyectos preparados.

## FUENTE DE SAN ANTONIO.

La fuente de San Antonio, situada á unos 750 metros O. de la Villa, en el ala derecha del camino de Granada, mas arriba de la fuente de la Salud, se halla como empotrada en el suelo, y no se descubre sino cuando se está sobre ella. Nacen sus aguas en una escavacion en forma de poza revestida de ladrillo encalado, que las recibe por medio de un tosco caño, que las dá salida. Sobre la fuente se eleva un poyo de mampostería de labor ordinaria, coronado de asientos y rodeado de tierras de cultivo pobladas también de algunos

árboles frutales, olivos y otros arbustos de menor valía.

No es muy antiguo su descubrimiento, y *por mas que tengan sus aguas mucha analogía con las de la Capilla, puede asegurarse, sin incurrir en error, que sus veneros minerales son completamente diferentes, como menos acentuados, aunque parecidos, sus efectos fisiológicos y terapéuticos en el organismo, como ya llegará ocasión de comprobarlo.*

Su temperatura es de 15.º Reamur, 20.º Centígrado. *Son incrustantes y como tales mas pesadas que el agua destilada, en la proporcion de 1: á 1'001, segun el aparato de Regnault.*

La cantidad de agua, que suministra este venero, no está bien apreciada; pero puede valuarse en 166 centilitros por segundo: es completamente clara é inodora, lo mismo en su nacimiento, que recogida en un vaso, en el cual se notan ampollitas gaseosas, que se agitan de abajo á arriba. Despues de algun tiempo depositan en el fondo de la vasija globulitos rojos, producto de la precipitacion de las sales ferruginosas al escaparse al gas carbónico. Su sabor es picante, pero menos estíptico que el de las aguas de la Capilla; y como estas cortan el jabon, cuecen poco las legumbres y atacan la vegetacion.



## Exámen físico-químico de las Aguas minerales de Lanjaron.

### ANALISIS CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE SUS SIETE VENEROS MEDICINALES.

No debo ocultar que entro con temor y gran desconfianza de mis fuerzas en las complejas y difíciles cuestiones, que entraña la constitucion química de estas aguas minerales, no solo porque su estudio abraza siete manantiales distintos, sino porque mis investigaciones particulares, además de ser incompletas y escasas, por haber carecido del complicado y dispendioso aparato instrumental y de reactivos puros y de confianza, han tenido que hacerse á mucha distancia del punto donde emerjen, y sabido es que estas operaciones, si han de responder fielmente á su delicado objeto, han de verificarse lo mas cerca posible de los manantiales, y si esto no pudiera lograrse, sobre aguas bien recogidas y conservadas, lo cual no he podido obtener hasta aquí tan escrupulosamente, como lo he procurado.

Además, tratándose de unas aguas carbonizadas, cuyos principios minerales se hacen solubles por la presencia de este gas, puede dar lugar su estremada volatilidad, por mas íntima que sea su cohesión, en los forzados trasportes de las mismas, á alteraciones de sus compuestos primitivos y esenciales, ó á la formacion de otros nuevos, pro-

ducto de las distintas reacciones y movimientos moleculares á que han de sugetarse con la sustraccion ó ausencia de un gas tan sutil, que al escaparse, ha de hacer perder la cohesion, que existia entre átomos de análogas afinidades.

Fundado en estas consideraciones que somera y ligerísimamente apunto, y en el exámen comparativo entre el análisis de estas aguas, llevado á cabo en el laboratorio de la Facultad de Farmacia en la Universidad de Granada por un profesor tan competente, como el Doctor Montels, Catedrático de Química de dicha Escuela, que ha sabido con tanta espontaneidad como laudable deseo asociarse al Dr. Medina y Estevez para ayudarle con su ilustrado consejo en las delicadas manipulaciones y entretenidos procedimientos analíticos empleados para determinar las sustancias y principios mineralizadores que contienen, y el que recientemente ha publicado el Licenciado Requena, celoso profesor de Farmacia en la ciudad de Guadix, tan entusiasta, al parecer, como aficionado á estos estudios especiales, no puedo menos, sin intentar por ello oscurecer en lo mas mínimo el mérito de su laboriosidad, que darle la preferencia al primero, mayormente cuando mis propias indagaciones, auxiliadas con el concurso y cooperacion de un distinguido Farmacéutico de Córdoba sobre cantidades determinadas de aguas minerales de tres fuentes, están mas en armonía y concuerdan mas exactamente con las aseveraciones de aquellos profesores y principios fundamentales sentados en su análisis.

Coincide tambien con el trabajo del Sr. Requena un luminoso y bien redactado informe de la Sociedad Hidrológica Española, formulado por una comision de su seno, á cuya pericia y competencia se encomendó el exámen de la memoria citada, el cual me obliga, si mis propias convic-

ciones, trabajos analíticos y observaciones geológicas no lo hicieran, á relegarla por hoy, mientras que nuevos y mas meditados ensayos, que los realizados por el Sr. Requena en su laboratorio, no le den una guia mas segura, no solo para precisar con firmeza los principios mineralizadores en su verdadera y exacta síntesis, que precisada está yá por el señor Montels, sino para comprobar la presencia de esa sal desconocida hasta hoy, escapada á las investigaciones de todos, y cuyo descubrimiento ha conmovido, como una novedad, el mundo científico.

Oigamos el dictámen pronunciado por dos de sus ilustrados miembros y aprobado por la Sociedad hidrológica en la sesion del 10 de Enero de 1879, referente al análisis del Sr. Requena:

“Los que suscriben designados por la Mesa, para examinar la Memoria suscrita y publicada por D. Ramon Aparicio y Requena, Licenciado en Farmácia, acerca de las fuentes minero-medicinales de Laujaron, vienen hoy á dar conocimiento á la Sociedad del resultado de sus apreciaciones.

La Comision se halla en el caso de emitir su juicio científico respecto á los puntos que abraza tan estensa Memoria, y hubiera rehuído dar su humilde dictámen sobre este trabajo, á no exijrsele los severos principios del cumplimiento de un deber reglamentario. Entiende por lo tanto la Comision que el propósito del presente informe debe ser juzgar el punto de vista científico, que reviste este trabajo, como bueno y aceptable á los sanos principios de la química analítica.

No sería posible seguir paso á paso los innumerables y variados procedimientos empleados en la averiguacion de las sustancias componentes de estas importantes y acreditadas aguas minero-medicinales, pues sería una tarea harto larga pa-

ra las condiciones de un informe de esta naturaleza, y cuya exposicion fatigaria demasiado la atencion de la Sociedad. Baste saber á esta, que la Comision ha recorrido con detenimiento uno por uno, los precedimientos químicos empleados: ha buscado con afan todos aquellos datos precisos y necesarios, que pudieran hacer comprender la exacta composicion de aquellos terrenos, para relacionar con ella la mineralizacion de esas aguas: ha examinado con atencion toda la parte tanto cualitativa, como cuantitativa de este im-probo y penoso análisis: y por último ha estudiado cuanto dice la Memoria, que es poco, respecto á la terapéutica especial de Lanjaron y sus virtudes latentes y ocultas.

Observa la Comision despues de un exámen minucioso y detenido del trabajo del Sr. Requena, que existe falta de método en el empleo de los precedimientos químicos, y de claridad en la exposicion de las operaciones analíticas, poca exactitud en los cálculos, que se deducen de las fórmulas químicas halladas, y algunos errores que indudablemente han pasado desapercibidos para el autor, y que la Comision se encuentra en el caso de fijarlos con claridad.

La densidad del agua de Lanjaron no puede estar bien determinada, por que se dice en la Memoria, que es mas ligera que el agua destilada, siendo así que son aguas que van dejando depósitos por los puntos donde pasan, aguas que son incrustantes, y que cortan la disolucion de jabon, y cuya mineralizacion total en las fuentes más importantes, el Salado y la Capuchina tienen 6 y 10 gramos por litro de sustancias componentes.

El Sr. Requena incurre en notoria contrariedad al apreciar los cálculos que resultan de lo que llama *fórmulas racionales*, porque no puede ad-

mitir la Comision que operando en frascos que contienen siempre una *onza* de agua, obtenga por el método de las pesadas directas, seis cifras decimales de *grano*, cuando en las mejores balanzas de precision no se aprecian mas que hasta la cuarta division del gramo, el miligramo.

Tampoco puede admitirse que por los reactivos empleados y las cortas cantidades de agua sobre que opera siempre el Sr. Requena, que nunca pasan de un litro, pero denominando las cantidades por onzas, haya llegado á la averiguacion de esa sustancia estraña que por todas partes busca, puesto que aun operando sobre grandes masas del líquido de Lanjaron, no habria conseguido hallarla á no revelársela el espectrógrafo, que para nada se cita en la Memoria.

Lo que el Sr. Requena refiere respecto á las aguas de Carratraca, al someterlas á la comparacion con las fuentes de San Antonio, Capuchina y Gomez, tampoco puede ser aceptado. Una lámina de hierro bien limpia y sumergida en el agua de Carratraca, afirma el Sr. Requena, se cubre con un depósito rojo anaranjado, insoluble, el cual ensayado minuciosa y escrupulosamente por los reactivos mas sensibles del hierro, da siempre caracteres negativos. El Sr. Salgado en su erudita Memoria de 1860 sobre Carratraca asegura que una lámina de hierro sumergida en estas aguas se ennegrece á consecuencia de la formacion del sulfuro de hierro. El agua de Carratraca desulfurada, dice el Sr. Requena, tratada por el amoniaco y el ácido sulfhídrico produce un precipitado soluble, sin existir en ella nada de sales de hierro. Segun el Sr. Salgado el sulfuro amónico produce en la disolucion, neutralizada con amoniaco, un abundante precipitado verde que vá oscureciéndose, soluble en el ácido clorhídrico, y de cuya disolucion vuelve á precipitar la potasa

con un color blanco amarillo, todo lo cual confirma la existencia del hierro en estado de óxido ferroso, y no la deducción del Sr. Requena de que esa coloración del precipitado sea el selenio, en estado de sulfhídrico selenioso. Es también algo incomprendible que el ácido sulfhídrico dé precipitado amarillo anaranjado; pues le habría dado el del agua de Carratraca; pero aun suponiendo que precipitase el sulfhídrico en amarillo, no dá razones el Sr. Requena para suponer que el selenio esté en las aguas de Lanjaron y Carratraca en estado de seleniato.

Quiere también el autor de la Memoria, hallar en la diversidad de los colores que presentan las montañas indicios sobre la existencia del selenio, lo que no puede ser admisible, por que no obedece á una lógica racional esta manera de apreciar las cualidades de las rocas, por uno solo de sus caracteres físicos. Del mismo modo que no puede comprenderse, que siendo la montaña de base silíceo-arcillosa, y compuesta de feldspatos, puedan contener las aguas, carbonatos y sulfatos calizos, y por último no puede explicarse bien el hecho de que tratándose de terrenos dolomíticos, no se encuentre en las aguas de Lanjaron la magnesia, la cual no pasa á determinar el Sr. Requena, por que no la halla por medio de los reactivos más usados para el caso, cuando en 1861 señala el Sr. Montels en su análisis de Lanjaron 3 gramos de bicarbonato de magnesia en la Capuchina, y proporciones considerables determinadas en menos de un gramo en San Antonio, Capilla y Salado, y lo mismo señala cloruros y sulfatos de la indicada base.

La parte médica de esta Memoria está reducida á unas cuantas líneas en que el autor copia de algunas monografías las principales indicaciones de las aguas de Lanjaron. No hay pues en es-

te trabajo, fundamentos racionales para deducir la especializacion de las aguas, las indicaciones que llenan y de que son sus representantes, olvido tanto mas de estrañar, cuanto que son numerosos los trabajos publicados sobre las aguas de Lanjaron, y entre ellos figura uno muy notable del señor Medina y Estevez que vió la luz pública en el año 1863.

De lo sumariamente expuesto cree la Comision que puede deducirse.

1.º Que la Memoria del Sr. Requena, si bien laudable acerca de la intencion que manifiesta, no puede ser aceptada como base, para el estudio químico de las aguas de Lanjaron, ni de la misma puede venirse en conocimiento que existan en dichos manantiales seleniados alcalinos.

2.º Que no está clasificado de una manera científica el terreno donde los veneros emergen.

3.º Que en lo relativo á las propiedades terapéuticas es insuficiente como guia, el estudio que en la actualidad nos ocupa.

Tal es el juicio que ha formado la Comision, y que sinceramente espone ante la consideracion de la Sociedad...

Despues del juicio que ha merecido á esta respetable sociedad el trabajo del Sr. Requena, no he podido menos que darlo á conocer siendo como es ya del dominio público, así como, al tratar de exponer los verdaderos componentes mineralizadores de estos notables manantiales inquiridos y depurados ya en estudios analíticos anteriores, fácilmente se comprenderá tambien la razon que me asiste para optar por el antiguo análisis, en el cual iré intercalando con letra bastarda los resultados de mis propios ensayos.

Ahora, y hasta que nuevos y mas preciosos estudios no resuelvan puntos que ha hecho tan controvertidos el Sr. Requena, el público juzgará

con la imparcialidad y recto criterio que acostumbra hacerlo. Yo no puedo menos que acatar el fallo científico pronunciado por una ilustre corporación, la cual ha cumplido hoy, como siempre, con su honroso y sagrado cometido, llevando la luz de su clara y reconocida inteligencia á estos complicados problemas de la química analítica.

Estudio químico analítico cualitativo de las siete fuentes  
minerales.

Consignados quedan al describir las fuentes minerales los caracteres físicos de sus aguas. Réstame exponer los químicos, los cuales señalaré, según he manifestado anteriormente, poniendo de manifiesto los resultados obtenidos de los procedimientos analíticos de mi antecesor, publicados en su extensa monografía de estos veneros medicinales, año de 1864, conformes con mis ensayos particulares, que marcaré con letra bastarda, ya para robustecer el sólido cimiento de aquel laborioso trabajo, ya para avalorarle y condensarlo hasta donde lo permitan mi insuficiencia y la dificultad de estos delicados tanteos y manipulaciones.

Reactivos.

Precipitados.

*Tintura azul de tornasol. . . . .*

*Enrojecimiento notable, unas veces mas que otras, según el agua que se analiza, coloración debida á la existencia de una sal ácida.*



Reactivos.	Precipitados.
Acidos minerales. . . . .	Desprendimiento de burbujas, que denotan la presencia de bicarbonatos por la tendencia del ácido carbónico á formar sales ácidas.
Acido oxálico. . . . .	Desprendimiento de gas y precipitado abundante.
Acidos nítrico y sulfúrico. . . . .	Formacion de burbujas con viva efervescencia producida por el desprendimiento del ácido carbónico.
Acido clorídrico. . . . .	Tratado el residuo de dos litros de agua reducidos á un decilitro, hay desprendimiento de gas con efervescencia, que enrojece el papel reactivo de tornasol y apaga los cuerpos en ignición.
Nitrato de plata. . . . .	Precipitado blanco, lechoso, que se enturbia al contacto del aire y se disuelve ó no, segun se trate con el ácido nítrico ó el amoniaco.

Tales son las propiedades que he podido determinar para comprobar la existencia del ácido carbónico. Siguiendo en el descubrimiento de otros ácidos, el análisis me ha demostrado tambien la presencia de los ácidos clorídrico y silícico unas veces mas que otras, segun el agua de las diversas fuentes analizada.

Reactivos.	Precipitados.
Amoniaco. . . . .	El precipitado blanco, que se forma con el nitrato argéntico, se disuelve revelándose en el cloruro de plata la presencia del ácido clorídrico.

*Acido clorídrico. . .* El residuo que queda sin desleír, obtenido por el nitrato de plata, se disuelve con efervescencia, y evaporado á sequedad pasa del estado soluble al insoluble, revelándose de este modo la existencia del ácido silícico. De cuyas investigaciones puede afirmarse que en las siete fuentes minerales de Lanjaron existen, en cantidad mayor ó menor, los ácidos carbónico, clorídrico y silícico.

Averiguados los ácidos, he tratado de determinar las bases ó sustancias fijas empleando los reactivos químicos mas racionales para conocer las sales y demás cuerpos que contienen estas aguas. Mis operaciones han dado un resultado muy semejante al obtenido con las suyas, y expuesto está en su monografía, por el doctor Medina y Estevez.

El oxalato de amoniaco, dice el Sr. Medina, ofrece en su reaccion con todas estas aguas un precipitado blanco y abundante en relacion, formado de oxalato calizo soluble en los ácidos minerales fuertes. Con el fosfato de sosa amoniaco, continúa, dá un precipitado en todas las aguas, que deja respectivamente á cada una las impresiones ó señales de un agitador de vidrio sobre las paredes interiores de la copa en que se opera, todo lo cual manifiesta que existen en ellas compuestos magnesianos. Así es en efecio segun he confirmado con mis propios ensayos, cuyos resultados son los siguientes:

Reactivos.	Precipitados.
Acido oxálico. . . . .	Precipitado blanco, que justifica la presencia de la cal.
Carbonato amónico. . . . .	Filtrado el líquido para separar el precipitado de cal y concentrado por la evaporación se forma un precipitado de carbonato magnésico.
Fosfato sódico con amoniaco. . . . .	Precipitado blanco grumoso de fosfato amónico magnésico.
Antimoniato potásico.	Precipitado blanco cristalino, indicador de la existencia de la sosa.

Si las sales ferruginosas no estuvieran perfectamente indicadas por el sabor estíptico, marcada, mente herrumbroso de estas aguas, (las del Salado-Capuchina, Cupilla y San Antonio) y las demas propiedades físicas que poseen, serían suficientes para justificarlas los caracteres químicos, que han revelado en los diferentes ensayos á que se han sometido y que voy á exponer sumariamente.

Reactivos.	Precipitados.
Sulfuro amónico. . . . .	Coloracion notable propia de las sales metálicas.
Sulfidrato amónico. . . . .	Color verde-oscuro, característico de las sales ferruginosas
Ferro-cianuro potásico. . . . .	Coloracion azul intensa original de estas sales.
Infusion alcohólica de nuez de agallas. . . . .	Precipitado pardo oscuro indicador de la presencia del hierro.
Prusiato de potasa. . . . .	Coloracion azul característica de una sal ferruginosa.

*No he podido comprobar la presencia del amoniacó, ni de la potasa, como lo demuestra con su análisis el Dr. Medina y se confirma con los siguientes ensayos:*

Reactivos.	Precipitados.
<i>Bicloruro platinico.</i>	<i>Ninguno ni en el acto, ni despues, que revele la existencia de la potasa.</i>
<i>Acido clorídrico.</i>	<i>Falta de nubecillas blancas, que se producen siempre que existe amoniacó aproximando á una cantidad de agua evaporada hasta la sequedad, mezclada con hidrato potásico, un cuerpo impregnado de ese ácido.</i>

El cianuro potásico manifiesta el Dr. Medina disuelto en agua y obrando sobre las del Baño, Capuchina, Capilla y San Antonio, ofrece un precipitado blanco, que las hace adquirir un viso azulado con unas gotas de ácido nítrico, cuyo color se acentúa mas con un exceso de ácido. Este fenómeno indica que el cianuro precipita dos bases, una térrea, y ferruginosa otra; la primera se redisuelve con el ácido nítrico, el cual á su vez sobreóxida la segunda para dar origen al azul de Prusia soluble, y al propio tiempo se descubre que el hierro se halla en dichas aguas á el estado de protóxido.

Con una disolucion concentrada de ferro-cianuro potásico se obtiene solo en las cuatro fuentes indicadas un ligero precipitado azul y cuyo color se acentúa con unas gotas de amoniacó, lo que demuestra la presencia de la base ferruginosa.

El ácido tánico y la tintura de agallas dá un precipitado morado oscuro, que confirma la presencia del hierro.

Con el hidrato argéntico se obtiene un precipitado blanco en forma de copos, que disuelto con un exceso de amoniaco dá lugar á un cloruro de plata, indicador de la existencia del cloro en las aguas de todas las fuentes.

Con el hidrato de barita y una disolucion del cloruro barítico se obtienen precipitados sin color insoluble en exceso de reactivo y aun de ácido sulfúrico, que indican la existencia de sulfatos solubles.

El acetato neutro de plomo dá un precipitado sin color, soluble en parte en el ácido nítrico, lo que prueba que la base plomiza se precipita al estado de sulfato y carbonato.

El sulfidrato de amoniaco presenta solo en las aguas de la Capuchina, Baño, Capilla y San Antonio un precipitado abundante de color verde mar con viso amarillo, que se vuelve blanco, algo sucio, con un ácido fuerte, y cuyo precipitado contiene sales térreas, teñidas por el sulfuro de hierro.

El antimonioato de potasa con cinco equivalentes de agua (preparado ad hoc) de todas las fuentes, da un precipitado de antimonioato de sosa parte soluble y parte insoluble en el ácido nítrico.

*De cuyos ensayos analíticos, unidos á los míos, fácilmente se deduce, que en las aguas de todas las fuentes existen el ácido carbónico libre, el clorídrico y el silícico. Que en todas ellas abundan los carbonatos, al estado de bicarbonatos, los sulfatos y los cloruros en mas ó en menos proporción con los cuerpos básicos de sosa, cal y magnesia en las Fuentes de la Salud, Gomez y Julia, y el hierro, al estado de protóxido, con las mismas bases de magnesia, cal y sosa en las fuentes del Salado, Capuchina, Capilla y S. Antonio; pudiendo en su virtud, y como se desprende del resumen de las análisis efectuadas para descubrir los ácidos y sustancias fijas que las mineralizan y de su temperatura*

respectiva, clasificarse de termo-salino-ferruginosas-carbonatadas las del Salado ó Baño; de Salino-ferruginosas-carbonatadas frias, las de la Capuchina; de Carbonatadas ferruginosas frias las de la Capilla y San Antonio, y de acidulo-carbonatadas frias las de la Salud, Gomez y Julia.

Tal es la clasificacion que adopto, que es la que corresponde á las propiedades químicas de los principios mineralizadores de estas aguas, la misma que tiene propuesta el Dr. Medina y que debe aceptarse, hasta que nuevos ensayos y estudios mas acabados, confiados á una comision de químicos y geólogos competentes en esta especialidad tan vasta, como difícil, llere la luz á ciertos puntos, que el celo y laboriosidad, de algunos, (¡libreme Dios de desvirtuarla!) han expuesto á grandes controversias. Esta luz, que importa hacer, no solo descubriria con claridad y evidencia demostrativa el nuevo cuerpo químico, cuyo hallazgo se anuncia hoy, sino que de su certeza y exacto conocimiento se sacaria inmenso provecho para la aplicacion terapéutica de estas aguas, término objetivo y especulativo de la ciencia.

### Estudio químico analítico cuantitativo de las siete fuentes minerales.

Si grandes han sido las dificultades con que he tropezado para descubrir y fijar los principios mineralizadores de estas aguas, calcúlese la serie de operaciones á que deben someterse estas para aislar los factores conocidos por el análisis, dosificarlos con exactitud y llegar á apreciar no solo la proporcion en que se encuentran, sino la relacion que existe entre ellos, y cuáles dominan mas.

Esta dificultad ha sido mayor y mas insuperable aun por el número de fuentes mine-

rales sobre cuyas aguas hay aisladamente que operar, las cuales, por la poca precaucion con que se han cogido y lo mal acondicionadas que llegaron á mis manos las botellas, que las contenian, no me ha sido posible, antes que nada, determinar la cantidad de ácido carbónico, pues siendo mayor la presion interior, que la de la atmósfera, este gas tan sùtil, buscando su libertad, se habia escapado en gran parte, cediendo á su impulso, la flojedad de los corchos, que lo tenian aprisionado. En su virtud, aceptando como buenos los resultados deducidos de los multiplicados tanteos y experimentos llevados á cabo por mi antecesor, bajo el inteligente concurso del Dr. Montels, trascribiré aquí el fruto de su apreciable trabajo, con algunas indicaciones de mi propia investigacion.— Siguiendo, pues, su procedimiento empezaré por el

### Análisis cuantitativo del agua del Salado ó Baño.

*A dos esperimentos he sometido las aguas de esta fuente para haber de determinar de algun modo las proporciones en que se encuentran el ácido carbónico y la materia orgánica. Imperfectos y todo como han tenido que ser, tales han sido los resultados obtenidos.*

*En un matraz pequeño con embudo de desprendimiento y en su interior una campana graduada llena de una disolucion de potasa cáustica verti un litro de este agua, y calentada lentamente hasta la ebullicion empezaron á desprenderse infinidad de burbujas gaseosas, que unas se disolvian en la solución potásica y otras se acumulaban y quedaban aprisionadas en la campana. Enfriado el aparato fácilmente se veia, que el producto gaseoso desprendido era un compuesto de oxígeno y nitrógeno ó ázoc. Reducida la norma que resultaba de la absorcion del ácido carbónico por la*

*potasa, puede deducir, que en un litro de agua del Salado se contienen aproximadamente 100 centilitros cúbicos de gas y que el ácido carbónico puede estar en la proporción de 90 por 100.*

*La materia orgánica de naturaleza vegetal, que suele encontrarse en muchas aguas, que en las de Lanjaron debiera abundar por la rica vegetación de su terreno, casi está reducida á insignificantes vestigios. Ni durante su ebullición se producen turbios, que manifiesten la presencia de principios orgánicos, ni el precipitado que se obtiene al mezclar un poco de cloruro de oro con el agua, debe atribuirse, sino al detritus de la materia orgánica, arrastrada por el ácido carbónico en el instante de su formación.*

Ahora y aun á riesgo de no agradar á los que me lean por no presentar análisis originales y mas nuevos, que han de hacerse en ocasión mas propicia, cuando se ultimen las obras, próximas á emprenderse, las cuales han de obligar á mayores y mas acabados desenvolvimientos, reproduciré el análisis concienzudo de mi antecesor, cuyo mérito no puede desconocerse.

### Separación de la sustancia gaseosa.

La materia gaseosa fué separada por medio de la ebullición y recogida convenientemente en una probeta graduada, colocada en baño hidroneumático, formado con la misma agua que se estudiaba, y dió un producto gaseiforme de 210 centímetros cúbicos.

La temperatura del laboratorio era de 15° centígrados.

El barómetro marcaba 0·730 de presión atmosférica.

La temperatura del baño hidroneumático era de 9° de la expresada escala de Celcio.

Separado el ácido carbónico por medio de la



potasa cáustica, quedó un residuo gaseoso de 60 centímetros cúbicos de aire. Este residuo fué tratado por el fósforo, y despues de absorbido el oxígeno quedaron 43'8 centímetros cúbicos de una sustancia gaseosa, que por sus caractéres especiales se vió que era el ázoe ó nitrógeno.

De suerte que un litro de agua del *Baño ó Salado*, contiene 210 centímetros cúbicos de sustancia gaseiforme, en la cual existen los factores siguientes:

Acido carbónico libre. . . . .	150'00	
Aire. { oxígeno. . . . .	16'2	} 60'00
{ nitrógeno. . . . .	43,8	
<hr/>		
Materia gaseosa en un litro. . . . .	210'00	

Empero como estas sustancias se hallaban bajo la influencia de la temperatura del laboratorio, que al propio tiempo estaban saturadas de humedad, y además aumentado su volúmen por efecto de la menor presión atmosférica que gravitaba sobre ellas, resulta que las cantidades indicadas no representan los volúmenes reales.

Es necesario, por lo tanto, hacer las correcciones convenientes reduciendo aquellos volúmenes á un estado perfecto de sequedad, á cero grados de temperatura y á la presión de 0'760 que corresponde al nivel del mar.

Para ello tendremos en cuenta que los 210 centímetros cúbicos de materia gaseosa se hallaban bajo la presión de 0'730; los cuales reducidos á 0'760 representan tan solamente un volúmen de 201'71 centímetros cúbicos.

Como la temperatura del baño hidroneumático sobre que se operaba era de 9° centígrados, á la cual corresponde una tensión de 8'525 para el vapor acuoso, siguiendo los cálculos de Mr. Mag-

nus, y de 8'574 segun las tablas de Mr. Regnault, resulta que tomando el término medio se obtiene 8'549, que es la cantidad que nosotros aceptamos.

Ahora bien, el gas en la probeta estaba reducido á 0'730—8'549, que es la tension del vapor acuoso á aquella temperatura, y verificando esta sustraccion resulta 721'451 ó mejor 0'721 de presion atmosférica. De manera que los 201'71 centímetros cúbicos de materia gaseosa á la presion de 0'760, ocupan á esta presion, y estando perfectamente secos, un volúmen representado por 191'479 centímetros cúbicos.

Mas estos 191'479 centímetros cúbicos de producto gaseoso, estaban tambien bajo la influencia de la temperatura del local, que hemos dicho era de 15° centígrados, por cuya causa representan todavía un volúmen mayor que el que les corresponde. Sabemos que todos los gases se dilatan de cero grados a ciento de 0'3665, lo cual da para cada un grado de la expresada escala centígrada, 0'003665; esta cantidad constituye el coeficiente de dilatacion.

De ahí podremos inferir que los 191'479 centímetros cúbicos tienen un aumento de volúmen representado por 1'055, que deducido de aquel dejan por residuo 190'424 centímetros cúbicos.

Estos 190'424 centímetros cúbicos de sustancia gaseosa, son los que realmente se hallan en cada litro de agua del manantial llamado el *Baño ó Salado*, reducidos á la presion de 0'760, estando perfectamente seco y á cero grados de temperatura.

Los factores que los constituyen son los siguientes:

Acido carbónico libre.		136'016
Aire. { oxígeno. . . . .	14'690	54'408
{ nitrógeno. . . . .	39'718	
Total. . . . .		190'424

*Sustancias sólidas.*

Evaporado un litro de agua del *Baño ó Sala-do* con todas las precauciones que la ciencia enseña recogido el precipitado cuidadosamente y despues de haberlo desecado en la estufa de Berzelius, se obtuvieron 6 *gramos 365 miligramos* de materia sólida. Para buscar los factores que componen estos 6 *gramos 365 miligramos*, se operó sobre diferentes porciones de líquido atendiendo los fenómenos observados en las indagaciones cualitativas y siguiendo las reglas establecidas por MM. Fresnius y Sacce.

Primeramente se colocó en un recipiente de cristal un litro de agua, que enseguida fué acidificada con el ácido nítrico.

Calentado el todo suficientemente hasta desalojar por completo el ácido carbónico, se hizo evaporar á fin de reducirla á la mitad de su volúmen, y pasado en seguida á una cápsula de porcelana continuó la evaporacion en el baño de María hasta que se obtuvo un residuo sólido. Este residuo se secó en seguida en baño de arena, á fin de desalojar completamente la humedad, y en este estado se puso á digerir con el ácido clorhídrico, añadiendo despues de haber pasado seis horas una cantidad de agua destilada igual próximamente al volúmen del ácido empleado.

La accion del ácido clorhídrico sobre el precipitado, trasformó en cloruros solubles en el agua los óxidos térreos ó alcalino-térreos que pudiera contener, dejando un residuo insoluble, el cual fué aislado por medio de la filtracion. Lavado que fué este residuo con agua caliente, secado con el mayor cuidado y calcinado, constituia el *ácido silícico* perfectamente puro, el cual pesó 0.160.

Sobre el líquido que se obtuvo se incorporó una disolucion de hidro-clorato de amoniaco (clo-

ruro amónico) y luego un poco de amoniaco en exceso. Se hizo obrar entónces el oxalato de amoniaco procurando que estuviese templada y vertiendo un pequeño exceso de ella. El todo dejaba percibir un ligero olor amoniacal. Se dejó en reposo, despues de haber tapado con un disco de cristal la vasija, y pasadas veinticuatro horas se filtró y se lavó con agua caliente el precipitado que estaba en el filtro.

Este precipitado secado con el mayor cuidado en la estufa, pesó despues de haber deducido el peso del filtro *tres gramos doscientos ochenta y dos miligramos*: teniendo en cuenta que un equivalente de oxalato de cal conserva en este estado un equivalente de agua, el equivalente de dicho oxalato vendrá representado por 912'50, cuya cantidad resulta de 350'00 de óxido de calcio, 450'00 ácido oxálico y 112'50 de agua.

En este caso tendremos:

$$912'50:350'00::3'282:x = \frac{350'00 \times 3'282}{912'50} = 1,259$$

de óxido de calcio. Deduciendo 0'052 de oxígeno que corresponden al calcio que se halla al estado de cloruro, resultan 1'207.

A pesar de este cálculo, el oxalato cálcico que constituia el precipitado se calcinó en un crisol de platino, hasta descomponerle, y se obtuvo un residuo de óxido de calcio, que pesado, estuvo en armonía con aquel resultado.

El líquido del cual se habia separado la cal por medio de la reaccion descrita anteriormente, fué tratado por una disolucion de fosfato sódico amoniacal, el que presentó un precipitado insoluble en exceso de reactivo. Recogido en un filtro, secado á la estufa con el mayor cuidado y pesado, despues de deducido el peso del filtro, dió *tres gramos seiscientos veintisiete miligramos* de

fosfato amónico magnésico. Como el equivalente de esta sal está representado por uno de ácido, unido á otro de óxido de magnesio, otro de amoníaco y dos de agua, de los cuales uno es básico, formando un total de 1587'50; resulta que el precipitado obtenido sólo representa 0'589 miligramos de magnesia al estado de óxido puro y anhidro. Esto se obtiene de la manera siguiente:

$$1587'50:250'00 :: 3'627:x = \frac{250'00 \times 3'627}{1587'50} = 0'589$$

de óxido de magnesio, y teniendo en cuenta el oxígeno que corresponde al magnesio que en el agua se halla al estado de cloruro, resulta 0'486.

Otro litro de agua de la expresada fuente del *Baño* se hizo hervir en un recipiente de cristal durante dos horas no interrumpidas, reemplazando el agua que se perdía por efecto de la evaporación, con otra cantidad igual de agua destilada. Enfriada que fué, se filtró y se aciduló ligeramente por medio del ácido nítrico; enseguida se hizo evaporar de nuevo en baño de María hasta que se redujo á la mitad, volvióse luego á filtrar, y sobre el líquido claro se hizo obrar una disolución de ferro-cianuro potásico, la cual reaccionando dió un precipitado abundante de color azul, que recogido en un filtro, y pesado despues de seco vale 0'464 peso limpio.

Tomando el equivalente del azul de Prusia dado por los Sres. Pelouse y Freney en la segunda edición del *Tratado de Química general*, el cual viene representado por 6387'50 que corresponde solamente al hierro, al cianógeno y al agua, resulta que los 0'464 obtenidos representan 0'178 de hierro metálico, como se prueba por la siguiente proporción:

$$6387'50: 2450'00 :: 0'464: x = \frac{2450'00 \times 0'464}{6387'50} = 0'178$$

de hierro metálico.

Esta cantidad de hierro se halla al estado de protóxido, como lo manifiestan todas las reacciones obtenidas en el análisis cualitativo. Por consiguiente si un equivalente de hierro 350'00 necesita otro de oxígeno ó 100'00 para formar el primer óxido, 0'178 de hierro obtenido necesitarán 0'050 de oxígeno. Luego sumando estas dos cantidades resulta 228 de protóxido de hierro contenido en un litro de agua del *Baño*. Para aislar el ácido sulfúrico se tomó un litro de agua que fué evaporado hasta la mitad, habiéndolo acidificado por medio del ácido clorhídrico. En seguida se le incorporó una cantidad suficiente de cloruro barítico disuelto en agua destilada, y recogióse el precipitado sobre un filtro, y despues de lavado con una disolucion caliente de cloruro amónico y luego con agua destilada, se secó á la estufa, y su peso, rebajado el del filtro, dió *un gramo doscientos noventa y ocho miligramos*. Recordando ahora que el equivalente del sulfato barítico está representado por 1454'00 fácil es conocer la cantidad de ácido sulfúrico que contiene aquel precipitado: para lo cual bastará resolver la siguiente proporcion

$$1454'00: 500'00 :: 1'298: x = \frac{500'00 \times 1'298}{1454'00} = 0'453$$

de ácido sulfúrico.

Se procedió á buscar el cloro que existe en la expresada agua del *Baño* combinado formando cloruros. Para ello se acidificó un litro de agua por medio del ácido nítrico, y se calentó en baña de María hasta que hubo pasado la efervescencia

y disminuido su volúmen como una tercera parte. Entonces se hizo obrar el nitrato argéntico gota á gota, y cuando ya no se percibia indicacion alguna de precipitado, se dejó el todo en reposo durante veinte y cuatro horas. Pasado este espacio de tiempo se volvió á tantear con la expresada disolucion argéntica para ver si aún presentaba indicios de la formacion del cloruro de plata, y como los caractéres fuesen negativos, se procedió á separar el cloruro de plata por medio de la filtracion; la parte sólida fué lavada perfectamente y secada á la estufa dando un peso limpio de *cuatro gramos ochocientos ocho miligramos*. Como el cloruro argéntico consta de un equivalente de cloro 443'20 unido á otro de plata 1349'01 compone la suma de 1792'21, claro está que para saber la cantidad de cloro contenida en los 4'808 basta resolver la siguiente operacion:

$$1792'21 : 443'20 :: 4'808 : x = \frac{443'20 \times 4'808}{1792'21} = 1'189$$

de cloro.

Tomando medio litro de agua del *Baño*, fué acidulada por medio del ácido clorhídrico, y evaporado al baño de María hasta que perdió como la cuarta parte de su volúmen. Entonces se trató por el antimoniato de potasa, preparado *ad hoc* con cinco equivalentes de agua, y el precipitado se hizo digerir con ácido nítrico. Extendido el todo con agua destilada, filtrado cual corresponde, secado á la estufa con el mayor cuidado y deducido el peso del filtro, dió aquel precipitado *un gramo setecientos treinta y tres miligramos*.

Doblada esta cantidad para ver el antimoniato de sosa que corresponde obtener en un litro de agua, resulta 3'466.

El equivalente del antimoniato de sosa con el

agua correspondiente viene representado por 3062'57, el cual contiene un equivalente de óxido sódico igual á 387'17; luego aquel precipitado representa 0'468 de óxido sódico. Esta sosa consta de 0'325 de metal sódio y 0'143 de oxígeno.

Para evaluar el ácido carbónico nos valimos de la acción que ejerce el ácido nítrico sobre los carbonatos del agua bajo la influencia de un calor conveniente; pesando de antemano el aparato con medio litro de agua sujeta al ensayo, con el ácido que debía obrar, y vuelto á pesar, después de haber desalojado el ácido carbónico libre, para que todo volviese á las condiciones generales, tanto para la descomposición de los carbonatos, cuanto para que el aire reemplazara al ácido carbónico libre, y la temperatura y la presión fuesen la del ambiente; se obtuvo una diferencia de 1 *gramo* 082 *miligramos*, cuya cantidad doblada da para un litro de agua *dos gramos ciento sesenta y cuatro miligramos* de ácido carbónico unido á ciertas bases formando bicarbonatos.

Para buscar la sustancia orgánica se hizo evaporar un litro de agua acidulada de antemano con ácido clorhídrico. El residuo seco que se obtuvo fué tratado por el alcohol y evaporado hasta la consistencia; en seguida se le mezcló cierta cantidad de clorato potásico y se introdujo en un tubo de análisis. En este estado se calentó con la lámpara de alcohol hasta que hubo deflagrado. Luego se hizo obrar el agua destilada, y filtrado se reaccionó por medio de una disolución de cloruro barítico, la que acusó leves señales de sulfato barítico. El ácido sulfúrico de este precipitado, se había formado por la oxidación del azufre, de la sustancia orgánica, del agua y parte del oxígeno que suministró la descomposición del clorato. Por consiguiente, el agua del *Baño* contiene, aunque en dosis refractas, alguna cantidad de materia orgánica de carácter sulfuroso.



Igual operacion se repitió para averiguar si las indicaciones de esta materia orgánica eran de naturaleza nitrogenada. Para ello, el residuo pastoso, producto de la evaporacion de un litro de agua, tratado ya por el alcohol, se mezcló con potasa cáustica y cal tambien cáustica, y ayudando la accion química por una leve elevacion de temperatura, no se observó fenómeno alguno tanto en los papeles reactivos, como con el ácido clorhídrico, que indicasen la presencia de la formacion del amoniaco.

Distintas operaciones se practicaron para ver si las aguas de este manantial contenian otros diferentes productos, especialmente los *ácidos crénico y apocrénico*, la *alúmina*, etc.; pero todos los resultados fueron negativos.

Por consiguiente, un litro ó *mil gramos* de agua mineral del *Baño ó Salado* contiene los factores que á continuacion se expresan:

*Sustancias gaseiformes despues de haber hecho las correcciones debidas 190'427 centímetros cúbicos distribuidos en la forma siguiente:*

	Cénts. cúbicos.
Acido carbónico libre. . . . .	136'019
Aire { oxígeno. . . . .	14'690
{ nitrógeno. . . . .	39'718
Total. . . . .	190'427

*En peso 0 gramos 308 miligramos.*

	Gms.
Acido carbónico libre. . . . .	0'269
Aire { oxígeno. . . . .	0'021
{ nitrógeno. . . . .	0'018
Total. . . . .	0'308

Recordando que un litro ó 1.000 centímetros cúbicos de ácido carbónico pèsan 1'9814; de oxígeno, 1'4410, y de nitrógeno 1'2609.

*Materias sólidas, 6 gramos 220 miligramos.*

	Gms.
Silice. . . . .	0'160
Protóxido de hierro (ox, ferroso). . . . .	0'228
Acido sulfúrico formando sulfatos. . . . .	0'453
Acido carbónico constituyendo bicarbonatos. . . . .	2'164
Oxido cálcico deducido el oxígeno que corresponde al cloruro. . . . .	1'207
Oxido magnésico deducido el oxígeno que corresponde al cloruro. . . . .	0'486
Cloro formando cloruros. . . . .	1'189
Sosa 0'438 que representa el sodio al estado de cloruro. . . . .	0'325
Materia orgánica de carácter sulfuroso. . . . .	<i>indicaciones.</i>
Suma. . . . .	6'212
Pérdida. . . . .	0'008
Total. . . . .	6'220

Este resultado es lo que podemos llamar la composición empírica del agua del *Baño*.

Reconstituyendo con estos factores los productos probables que existen en este agua, encontraremos la composición racional, la cual dará una idea de su naturaleza química, y vendrá representada de la manera siguiente:

*Materia sólida en un litro, 6 gramos 220 miligramos.*

	Gms.
Bicarbonato ferroso. . . . .	0'508
Bicarbonato magnésico. . . . .	0'745
Bicarbonato cálcico. . . . .	2'253
Cloruro magnésico. . . . .	0'621
Cloruro sódico. . . . .	0'826
Cloruro cálcico. . . . .	0'360
Sulfato magnésico. . . . .	0'250
Sulfato cálcico. . . . .	0'489
Silice. . . . .	0'160
Materia orgánica. . . . .	<i>indicaciones.</i>
Suma. . . . .	6'212
Pérdida. . . . .	0'008
Total. . . . .	6'220

Estos factores vienen representados por sus componentes de la manera siguiente:

Bicarbonato ferroso. . . . .	0'280
Acido carbónico. . . . .	0'228
Oxido ferroso. . . . .	<hr/> 0'508
Bicarbonato cálcico. . . . .	1'577
Acido carbónico. . . . .	0'876
Oxido cálcico. . . . .	<hr/> 2'253
Bicarbonato magnésico. . . . .	0'507
Acido carbónico. . . . .	0'238
Oxido magnésico. . . . .	<hr/> 0'745
Sulfato cálcico. . . . .	0'288
Acido sulfúrico. . . . .	0'201
Oxido cálcico. . . . .	<hr/> 0'489
Sulfato magnésico. . . . .	0'165
Acido sulfúrico. . . . .	0'085
Oxido magnésico. . . . .	<hr/> 0'250
Cloruro sódico. . . . .	0'501
Cloro. . . . .	0'325
Sodio. . . . .	<hr/> 0'826
Cloruro cálcico. . . . .	0'230
Cloro. . . . .	0'130
Calcio. . . . .	<hr/> 0'360
Cloruro magnésico. . . . .	0'458
Cloro. . . . .	0'163
Magnesio. . . . .	<hr/> 0'621

Nos dispensamos el describir y detallar las operaciones practicadas con las aguas de los otros manantiales, en obsequio á la brevedad y objeto de esta obra; diciendo únicamente al presentar los resultados, que hemos tenido por guía en las operaciones de todas, los métodos y reglas prescritas por MM. Fresenius y Sacc.

### AGUA DE LA CAPUCHENA.

*Sustancias gaseosas en un litro de agua, despues de practi-  
cadas las correcciones debidas, 350'00 centímetros cúbicos,  
distribuidos en la forma siguiente:*

	<u>Cénts. cúbicos.</u>
Acido carbónico libre. . . . .	225'00
Aire { oxígeno. . . . .	36'3
{ nitrógeno. . . . .	88'7
	125'00
Total. . . . .	<u>350'00</u>

*Materia sólida en un litro, 10 gramos y 802 miligramos.*

	<u>Gms.</u>
Cloruro sódico. . . . .	0'985
Cloruro cálcico. . . . .	0'680
Cloruro magnésico. . . . .	1'774
Bicarbonato ferroso. . . . .	0'617
Bicarbonato cálcico. . . . .	1'842
Bicarbonato magnésico. . . . .	3'312
Sulfato cálcico. . . . .	0'370
Sulfato magnésico. . . . .	0'430
Alúmina. . . . .	0'125
Sílice. . . . .	0'645
Materia orgánica sulfurosa. . . . .	0'010
Suma. . . . .	10'790
Pérdida. . . . .	0'012
Total. . . . .	<u>10'802</u>

### AGUA DE LA CAPILLA.

*Sustancia gaseosa contenida en un litro de agua, 219'334  
centímetros cúbicos.*

	<u>Cénts. cúbicos.</u>
Acido carbónico libre. . . . .	157'799
Aire { oxígeno. . . . .	16'615
{ nitrógeno. . . . .	44'920
	61'535
Total. . . . .	<u>219'334</u>

*Materia sólida aislada en un litro de agua, 0 gramos 528 miligramos.*

	<u>Gms.</u>
Bicarbonato ferroso. . . . .	0'095
Bicarbonato cálcico. . . . .	0'096
Bicarbonato magnésico. . . . .	0'104
Sulfato cálcico. . . . .	0'052
Sulfato magnésico. . . . .	0'040
Cloruro sódico. . . . .	0'030
Cloruro cálcico. . . . .	0'012
Cloruro magnésico. . . . .	0'022
Sílice. . . . .	0'070
Materia orgánica sulfurosa. . . . .	<i>indicaciones.</i>
Suma . . . . .	<u>0'521</u>
Pérdida. . . . .	<u>0'007</u>
Total. . . . .	0'528

**AGUA DE SAN ANTONIO.**

*Sustancia gaseosa contenida en un litro de agua, 82'1150 centímetros cúbicos.*

	<u>Cents. Cúbicos.</u>
Acido carbónico libre. . . . .	132'025
Aire { oxígeno. . . . .	13'352
{ nitrógeno. . . . .	36'773
	} 50'125
Total. . . . .	<u>182'150</u>

*Materia sólida aislada en un litro de agua, 0 gramos 438 miligramos.*

	<u>Gms.</u>
Bicarbonato ferroso. . . . .	0'042
Bicarbonato cálcico. . . . .	0,100
Bicarbonato magnésico. . . . .	0'076
Sulfato cálcico. . . . .	0'096
Sulfato magnésico. . . . .	0'024
Cloruro sódico. . . . .	0'020
Cloruro cálcico . . . . .	0'004
Cloruro magnésico . . . . .	0'008
Sílice. . . . .	0'062
Materia orgánica sulfurosa. . . . .	<i>indicaciones</i>
Suma. . . . .	<u>0'432</u>
Pérdida. . . . .	<u>0'006</u>
Total. . . . .	0'438

### AGUA DE LA SALUD.

*Sustancia gaseosa contenida en un litro de agua despues de haber hecho las correcciones debidas 145'00 centímetros cúbicos, los cuales están representados por:*

	Cents. cúbicos.
Acido carbónico libre.. . . . .	120'00
Aire { oxígeno. . . . .	5'00
{ nitrógeno. . . . .	20'00
	} 25'00
<b>Total. . . . .</b>	<b>145'00</b>

*Materia sólida aislada en un litro de agua, 0 gramos 316 miligramos.*

	Gms.
Bicarbonato magnésico.. . . . .	0'050
Bica. bonato cálcico . . . . .	0'122
Sosa (carbonato? cloruro?). . . . .	0'014
Cloruro magnésico. . . . .	0'010
Cloruro cálcico . . . . .	0'032
Sulfato magnésico . . . . .	0'018
Sulfato cálcico . . . . .	0'055
Sílice. . . . .	0'009
<b>Suma. , , , , ,</b>	<b>0'310</b>
<b>Pérdida. , , , , ,</b>	<b>0'006</b>
<b>Total. . . . .</b>	<b>0'316</b>

### AGUA DE GOMEZ.

*Sustancia gaseosa contenida en un litro de agua, 101'00 centímetros cúbicos.*

	Cents. cúbicos.
Acido carbónico libre. . . . .	84'75
Aire { oxígeno. . . . .	4'06
{ nitrógeno.. . . . .	12'19
	} 16'25
<b>Total . . . . .</b>	<b>101'00</b>

*Materia sólida aislada en un litro de agua, 0 gramos 174 miligramos.*

	Gms.
Bicarbonato magnésico . . . . .	0'033
Bicarbonato cálcico . . . . .	0'097
Cloruro magnésico . . . . .	<i>indicaciones</i>
Cloruro cálcico . . . . .	<i>Idem.</i>
Cloruro sódico. . . . .	<i>Idem</i>
Sulfato magnésico . . . . .	0'012
Sulfato cálcico . . . . .	0'022
Silice. . . . .	0'007
	<hr/>
Suma. . . . .	0'171
Pérdida. . . . .	0'003
	<hr/>
Total . . . . .	0'174

AGUA DE JULIA.

*Sustancia gaseosa en un litro de agua, 126'25 centímetros cúbicos.*

	Cénts. cúbicos.
Acido carbónico libre. . . . .	106'00
Aire { oxígeno. . . . .	5'05
nitrógeno. . . . .	15'20
	} 20'25
	<hr/>
Total. . . . .	126'25

*Materia sólida extraída en un litro de agua, 0 gramos 228 miligramos.*

	Gms.
Bicarbonato magnésico. . . . .	0'042
Bicarbonato cálcico. . . . .	0'104
Sosa (carbonato? cloruro?). . . . .	0'004
Cloruro magnésico. . . . .	0'006
Cloruro cálcico . . . . .	0'018
Sulfato magnésico . . . . .	0'014
Sulfato cálcico. . . . .	0'027
Silice. . . . .	0'008
	<hr/>
Suma. . . . .	0'223
Pérdida. . . . .	0'005
	<hr/>
Total. . . . .	0'228

Todos estos resultados se ven recopilados en el siguiente cuadro:

**CUADRO GENERAL**

*ó resumen analítico de las aguas minero-medicinales de Lanjarón obtenido en 1863 con la expresión que se indica.*  
 AGUA DE CADA FUENTE. UN LITRO.

SUSTANCIAS CONTENIDAS EN LAS AGUAS	Nombre de los manantiales, clase de sus aguas y cantidad relativa de las sustancias hasta el día reconocidas en cada una.							PROPIEDAD DE LAS SUSTANCIAS.
	SALINO-FERRUGINOSAS-CARBONATADAS.		CARBONATADAS-FERRUGINOSAS.		ACIDULO-CARBONATADAS.			
	Salado ó baño.	Capuchina.	Capilla.	San Antonio.	Salud.	Gomez.	Julia.	
	Cents. cúb.	Cents. cúb.	Cents. cúb.	Cents. cúb.	Cents. cúb.	Cents. cúb.	Cents. cúb.	
Acido carbónico libre . . . . .	136'019	225'00	157'799	132'025	120'00	84'75	106'00	} <i>Gaseosas.</i>
Aire. . . . .	54'408	125'00	61'535	50'125	25'00	16'25	20'25	
	Gms. milig.	Gms. milig.	Gms. milig.	Gms. milig.	Gms. milig.	Gms. milig.	Gms. milig.	
Bicarbonato ferroso. . . . .	0'508	0'617	0'095	0'042	" "	" "	" "	} <i>Sólidas.</i>
Bicarbonato magnésico. . . . .	0'745	3'312	0'104	0'076	0'050	0'033	0'042	
Bicarbonato cálcico. . . . .	2'253	1'842	0'096	0'100	0'122	0'097	0'104	
Cloruro magnésico. . . . .	0'621	1'774	0'022	0'008	0'010	Indicac.	0'006	
Cloruro sódico. . . . .	0'826	0'985	0'030	0'020	0'014	Id.	0'004	
Cloruro cálcico. . . . .	0'360	0'680	0'012	0'004	0'032	Id.	0'018	
Sulfato magnésico. . . . .	0'250	0'430	0'040	0'024	0'018	0'012	0'014	
Sulfato cálcico. . . . .	0'489	0'370	0'052	0'096	0'055	0'022	0'027	
Alúmina. . . . .	" "	0'125	" "	" "	" "	" "	" "	
Acido silícico. . . . .	0'160	0'645	0'070	0'062	0'009	0'007	0'008	
Materia orgánica. . . . .	Indicac.	0'010	Indicac.	Indicac.	" "	" "	" "	
Pérdida. . . . .	0'008	0'012	0'007	0'006	0'006	0'003	0'005	
Suma de las sustancias sólidas.	6'220	10'802	0'528	0'438	0'316	0'174	0'228	



## Estudio fisiológico, patológico y terapéutico de las siete fuentes minerales.

Difícil y pesado es el estudio circunscripto y aislado de las aguas de cada fuente mineral. Poseyendo todas separadamente, según la naturaleza y variedad de las sustancias que la mineralizan, propiedades independientes y comunes entre sí, fácilmente se concibe, que sus reflejos fisiológicos deben ser distintos en cada una de ellas, aunque parecidos en las de una misma clase, y más débiles, si se quiere, en unas que en otras, como múltiples y variadas son sus aplicaciones.

Las fuentes minerales de Lanjaron, desde las más simples hasta las más complejas, todas están saturadas de ácido carbónico (las más con exceso) cuyo agente mineralizador, aparte de sus combinaciones especiales, no puede menos de considerarse, ya como un verdadero excitante de la debilidad nerviosa, ya como un refrigerante de la irritabilidad y siempre como un poderoso recurso en la terapéutica balnearia de que me ocupo. Bajo este punto de vista estas aguas presentan idénticas manifestaciones, que luego se modifican, cambian y se neutralizan con la acción de otros elementos y de los cuerpos básicos con quienes se alían en virtud de sus mútuas acciones y reacciones químicas.

Esta analogía y contrastes diversos, más ó menos acentuados, en los fenómenos fisiológicos que desenvuelven una vez esparcidas por la circulación en la economía y puestas en contacto de los órganos y tejidos, son los que voy á exponer, según me tiene demostrado la experiencia y se

deduce de la mineralizacion respectiva de cada una.

*Baño.* Considerando ahora los fenómenos fisiológicos que se desarrollan con el uso exterior de las aguas, es indudable que su accion mas notable es imprimir cierta tonicidad á los tejidos todos, y restableciendo el equilibrio de las fuerzas asimiladoras, restituir así la enerjía vital á todas las funciones de la vida orgánica.

Percíbese, al entrar en el baño, una ligerísima sensacion de escalofrio, que bien pronto desaparece, en cuanto se equilibra la temperatura animal y la del agua, la cual no excede de 28° (centígrado.) A esta sensacion, mas duradera en las personas de fibra delicada, y casi imperceptible en las demás, sucede una reaccion tan agradable, que no solo no es sensible la inmersion en el liquido, sino que convida á prolongarla el bienestar que se experimenta.

El estímulo que recibe la piel, que se revela por la decoloracion y tinte rosáceo de que se hace alternativamente asiento, no tarda en transmitirse á los diversos aparatos de la economía, siendo el génito-urinario, el circulatorio y digestivo y en grado sumo el sistema locomotor los que primero perciben y reflejan mejor los efectos de estas aguas. Procederé por partes, porque en materia tan trascendental, y cuando hay necesidad de deslindar bien los efectos inmediatos y mediatos de su accion fisiológica, conviene detenerse mucho siquiera los haya recojido de mí mismo, por haberme tenido que someter, á consecuencia de una dolencia gastro-hepática con reflejos vertiginosos, que he padecido, al influjo de estas aguas en sus diferentes formas de administracion.

La actividad en las funciones de la piel se anuncia desde luego por una comezon ligera mas perceptible fuera que dentro del baño, que incita

á refregarse la sábana por el cuerpo, y cuyo prurito comunica al epidermis cierta blandura, que sin aumentar sensiblemente la traspiracion, suele alguna vez dar lugar á brotes exantemáticos pasajeros, que podrian llamarse hidrológicos, pues que desaparecen con la suspension del baño y vuelven á presentarse con su uso. En los sujetos robustos y con propension á dermatoses, estos exantemas suelen tomar la forma papulosa, como he tenido ocasion de observar, y en general son debidos ó á diátesis especiales, ó á las propiedades fuertemente estimulantes de sus principios ferruginosos, que nunca se manifiestan sino á los seis ó siete baños, cuando aquellos llevados á los órganos por la inmensa red de vasos capilares, han desenvuelto una fuerza vital mas exuberante, que la que há menester para el equilibrio armónico de las funciones.

Coincide alguna vez con esta erupcion espontánea, y suele tambien presentarse sin ella, una fiebre mas ó menos graduada (calentura mineral) dependiente casi siempre del abaso del medicamento, que fácilmente se corrige, así como las irritaciones gastro-intestinales, que se despiertan con todo el cortejo que acompaña á las congestiones activas. Pocas veces he tenido ocasion de observarla, lo cual pudiera esplicarse por el exceso de ácido carbónico que contienen, el cual tiende á precaver los estímulos que suelen provocar las aguas de naturaleza química distinta.

Son de admirar los fenómenos que se desenvuelven en el aparato gástrico á los pocos dias de usar los baños, auxiliados estos, en la mayoría de casos, con la doble accion de las aguas en bebida.

En esta funcion de la vida orgánica, lánguida y perezosa en la mayoría de enfermos tratados por estas aguas, es donde mejor se reflejan sus saludables efectos: así es que el apetito se aumen-

ta considerablemente, y produciéndose mayor secrecion de jugos gástricos, las digestiones, si eran laboriosas, se regularizan y restablecen, perfeccionándose de este modo los actos de asimilacion y nutricion.

Deprimiendo estos baños el exceso de vitalidad ocasionado por la irritabilidad morbosa de la mucosa gástrica, modifican notablemente las acedias y pirosis, producto del desarrollo de gases que se forman, sucediendo á la tension y pesadez de estómago una sensacion de apacible calma interrumpida con la expulsion de los mismos, la cual ayuda al trabajo digestivo haciendo que los alimentos se quimifiquen mejor y se preparen mas idóneamente, bajo la influencia de los jugos biliares, para la tercera elaboracion.

Durante la immersion producen estos baños grandes y repetidas evacuaciones de orina, pues franqueando la piel, por la absorcion, el paso de los principios mineralizadores contribuye á que estos, avivando la contractilidad muscular de la vejiga, determinen la escrecion y emision urinaria en mucha mayor cantidad que el agua absorvida. De este estímulo participa tambien el aparato genital, siendo frecuentes los casos de despertamiento de estos órganos, que la edad los habia hecho caer en un verdadero colápsos. No es el hierro indiferente á este orgásmo pasajero, como no lo es á la mayor fluxion menstrual.

De esta influencia participa tambien el aparato circulatorio: así es que las paredes torácicas parece como que se ensanchan mejor acudiendo la sangre con mas velocidad al corazon y corriendo mejor por sus vasos. De aquí que el pulso, aumentada la circulacion capilar hasta en sus últimas ramificaciones arteriales, se avive y dilate mas y que la respiracion no pueda menos de ser mas tranquila y sosegada desde el instante en que

la ligera escitacion periférica, que en el acto de la inmersion se siente, ha irradiado sus efectos al trisplanico empujando la sangre con mas prontitud á los pulmones.

Pero donde la reaccion se indica de preferencia es en el sistema nervioso de la vida animal: es de ver la disposicion que se despierta al ejercicio corporal despues del baño, la agilidad y soltura de los movimientos, el despejo de la inteligencia y el gozo inefable de espíritu que anima á muchos enfermos: no parece sino que sus miembros vigorizados ó fortalecidos necesitan el movimiento para desgastar y moderar la exuberancia de fuerzas que han adquirido. El abatimiento y prostracion moral propias de las neurosis gástricas y de aquellos estados patológicos en que las fuerzas asimiladoras han caído por su inactividad en una grande atonía, encuentran en estos baños un poderoso correctivo asociados á los agentes higiénicos y auxiliares, que se derivan de otro orden. Mas de una vez he oido exclamar al tan reputado Dr. Argueta y á otros célebres catedráticos de la Facultad de Medicina de Granada, y distinguidos profesores de esta ciudad, conocedores profundos de las virtudes de estas aguas minerales: *Las aguas de los baños y fuentes minerales de Lanjaron, si á su poderosa eficacia terapéutica, clima benigno y belleza rústica de su suelo uniesen vías cómodas y fáciles, y una instalacion completa y suntuosa, cual lo exigen de consuno la riqueza y variedad de sus veneros y la numerosa y escogida concurrencia que los visitan, pocas estaciones balnearias serian tan afortunadas y privilegiadas como esta.*

Apuntados brevemente los efectos fisiológicos del baño y su modo de obrar sobre la economía, fácilmente se concibe, que ha de producir una excitacion saludable en todos los tejidos y aparatos

orgánicos, contribuyendo por su triple accion tónica, antiespasmódica y refrigerante á moderar todos aquellos desórdenes de la inervacion, que turbando de mil maneras las funciones digestivas dan lugar á los espasmos, al dolor, á las flatulencias y demás trastornos de la accion secretoria.

En estos estados morbosos, como en aquellos otros en que hay necesidad de avivar la circulacion dando á la sangre mayor plasticidad que en la que en si tiene para restablecer la sinergia entre las fuerzas radicales y prepararla para contribuir á resolver las obstrucciones capilares producidas en los órganos parenquimatosos por los estancamientos biliares; en estos estados patológicos, repito, y desarreglos funcionales del aparato gastro-intestinal, en que conviene activar la asimilacion y favorecer el movimiento nutritivo, modificar la bilis, aumentando su alcalinidad y haciéndola mas fluida, es donde estos baños despliegan un lujo asombroso de potencia medicinal, que constituye una de sus especialidades terapéuticas mas característica.

Modificadoras de la composicion química de la sangre á la cual llevan principios restaurantes fijos, que aumentan su fibrina, no pueden menos que sobrecitar el organismo, dando lugar á estados congestivos pasajeros, tan pronunciados algunas veces en los padecimientos dependientes de una atonía general en que la astenia preside á los actos fisiológicos, que es menester moderar los síntomas de plétora, que se despiertan.

De esta mayor actividad en la fuerza plástica de la sangre resulta una coordinacion mas perfecta en los actos que emanan del sistema nervioso, pues mientras mas disminuida está de principios organizables, mas desordenados son aquellos; asi se explica, que á la vez que modifican estas aguas en baño y bebida los productos

de las elaboraciones gástricas, haciéndolas asimilables, obren sobre el sistema sanguíneo enriqueciéndolo de glóbulos, y que á la vez que resuelven los infartos de los órganos parenquimatosos, restableciendo el equilibrio entre la absorcion y exalacion, calmen los desarreglos de la incervacion: y de aquí que á su accion tónica, pero no como quiera, sino en su mayor energía tónica analéptica, reunan la resolutiva, alterante, desobstruente y sedante, que simultáneamente poseen. Por consiguiente, estos baños están perfectamente indicados en todas aquellas enfermedades sostenidas por debilidad y empobrecimiento de la sangre, como la anemia y la clorosis, en las que obran por sus principios alcalinos y estimulantes sobre el estómago preparando buenas digestiones y haciendo penetrar el bicarbonato de hierro, soluble sobre manera, en la sangre, á beneficio del cual se desenvuelven los glóbulos rojos. En la amenorrea, dismenorrea y menorragia y en toda clase de hemorragias esenciales en que se reconoce por causa un desequilibrio y empobrecimiento del sistema sanguíneo.

Constituyen tambien un recurso eficazísimo para el alivio y curacion de las neurosis del tubo gastro-intestinal, como la dispepsia, cuando esta es simplemente idiopática y atónica, y los desórdenes y manifestaciones sintomáticas, que provoca, como ecos ó reflejos simpáticos de otros órganos, no son el producto de alteraciones profundas, sino solamente de perturbaciones funcionales. En este caso en que la dispepsia constituye una entidad morbosa aislada, ó un fenómeno común á otras enfermedades, con tal que no sea síntoma epifenómico forzado de lesiones materiales de otros órganos, con quienes el estómago tenga estrechas relaciones, se obtienen de estos baños resultados favorables y seguros.

Pero la dispepsia reviste formas diferentes y á cada una de ellas acompaña un cortejo de trastornos gástricos, cuya patogenia suele ser más ó menos oscura, que importa investigar bien, si el tratamiento balneario no ha de ser incierto é inútil, como suele ocurrir alguna vez. Acida ó flatulenta la dispepsia, tenga su asiento en las primeras ó segundas vias, estos baños, auxiliados de unas ú otras aguas de las diversas fuentes minerales, segun las indicaciones patológicas que se presenten y su origen nosológico, cuyo estudio es de una importancia suma para su aplicacion terapéutica, son de un éxito seguro y por demás fundado.

Quando la dispepsia dá lugar á trastornos manifiestos de la inervacion despertando el dolor epigástrico, que suele ser intermitente casi siempre, agudo en la mayoria de casos, precedido y acompañado, en la generalidad, de vómitos rebeldes, de astringencia ó pereza de vientre unas veces y de secreciones intestinales otras, mas ó menos líquidas ó trabadas, segun que la flegmasia invade en mayor ó menor estension la mucosa intestinal, entónces esta neurosis va asociada á la gastralgia, ó esta domina por sí sola, no siendo el estado dispéptico mas que un efecto natural de las perturbaciones en el mecanismo de la digestion. En ambos extremos estos baños, ayudados tambien del uso de las aguas, no pueden menos, por su accion tónica, antiespasmódica, refrigerante, absorbente y neutralizante de los ácidos, que modificar favorablemente los trastornos del aparato gastro-intestinal corrigiendo la gastralgia y demás accidentes neurálgicos que provoca.

No menos útiles y eficaces son estas aguas en baño en otros estados mórbidos, cuyo cuadro sintomatológico se presta á grande observacion y deslinde. No caben en este trabajo detalles minu-



ciosos de procesos patológicos: este estudio corresponde á otro lugar; aquí basta enunciar el padecimiento sobre que estas aguas ejercen una acción mas directa y probada en la piedra de toque de la esperimentacion clínica, y deducir de ella y de la relacion entre sus principios mineralizadores y efectos terapéuticos, su especificidad mas notable, punto oscuro de hidrología médica, que estoy abordando con la desconfianza natural de mis fuerzas. Me refiero, pues, al catarro gástrico y gastro-intestinal, enfermedad en la que no menos indicados están estos baños asociados al uso de las aguas de una ú otra fuente mineral; pero cuando esta flegmasia se encuentra exenta de toda complicacion orgánica, pues en este caso, así como cuando está en su periodo de agudizacion hay gran peligro de que se exacerbe, como mas de una vez me lo ha enseñado la práctica de casos graves y desesperados. Y no puede ser de otro modo si se tienen en cuenta las vastas y delicadas funciones que desempeñan estos órganos, las estensas simpatías que despiertan, la naturaleza insidiosa y un tanto velada del mal y la acción de estos baños y de algunas de sus aguas para poder fijar á priori el límite de la flegmasia catarral y hacer, sin error, las prescripciones hidrológicas.

Pero de las diferentes enfermedades tratadas con éxito en este establecimiento, que se refieren al aparato gástrico, hay una para la cual poseen estas aguas en baño y en bebida una especificidad sorprendente, comprobada siempre por la experiencia de curaciones numerosas y repetidas. Me refiero á la dispepsia vertiginosa, vértigo á stomacho læso, vértigo estomacal. Es esta enfermedad por las formas que reviste y por los fenómenos y trastornos cerebrales, que desenvuelve una de las que presenta mayor semejanza, que

induce á graves y lamentables errores en el pronóstico y tratamiento, con los estados congestivos del cerebro ó lesiones profundas del encéfalo, siendo así que no procede, sino de trastornos y perturbaciones de la digestion y nutricion, y en este caso la medicacion presente verdaderamente tónica y alcalina ofrece un medio seguro de curacion.

De las flegmasías gastro-intestinales derivanse otras enfermedades, que ó son síntoma genuino de ella, ó constituyen estados morbosos aparte: tales son las diarreas crónicas ya catarrales ó mucosas, ya lientéricas y biliosas, ó ya disentéricas. Unos y otros flujos diarréicos, cuando son atónicos y se complican con estados anémicos y se sostienen á espensas de la falta de contractilidad muscular de los intestinos y de la insuficiencia en la secrecion de sus jugos, se cohiben con facilidad y se moderan siempre usando los baños con prudencia alternados con pequeñas cantidades de agua de la Salud y de la Capuchina. Esta medicacion, obrando sobre los órganos secreterios, cuya accion neutraliza, y sobre el sistema sanguíneo, que reconstituye, ofrece un recurso poderoso manejado con tiento y precaucion.

No están menos indicados en los infartos de los órganos parenquimatosos y en las alteraciones de la secrecion biliar, pues modificando el tejido hepático y desobstruyendo su ingurgitacion, no solo favorecen la circulacion de la bilis, sino que resuelven los estados congestivos de dichos órganos destruyendo las colecciones serosas, y enriqueciéndose así la sangre de glóbulos rojos se disminuye su serosidad aumentándose en cambio su consistencia.

Quando estas extravasaciones en las glándulas han dado lugar á focos inflamatorios subagudos, se desarrollan entónces las induraciones en su

testura, que suelen ser en mucho tiempo imperceptibles; pero á la larga coinciden con alteraciones en la digestion y catarros de los conductos biliares, que el color ligeramente ictérico de la piel y la evolucion de otros fenómenos dan á conocer. En este caso, estas aguas en baño y en chorro con el fin de combatir la atonía del aparato vascular, causa de estas infiltraciones adiposas ó hiperémicas, resuelven los infartos á que dan lugar; pero cuando á estas congestiones pasivas ó hiperemias atónicas, suceden lesiones graves, como la cirrosis, la degeneracion lardácea y los absesos con todo su obligado cortejo de derrames é infiltraciones, entónces estas aguas, unas y otras, cualquiera que sea la forma bajo que se administran, deben proseribirse, porque no solo empeoran, sino que aceleran su curso funesto. Mas de una vez me lo ha demostrado tristemente la experiencia, y no debo ocultarlo, llamando la atencion de mis ilustrados compañeros sobre estos estados patológicos, que á veces se ocultan bajo las apariencias mas sencillas, dando ocasion el uso imprudente de estas aguas á explosiones temibles.

Otra neurosis de la sensibilidad, que afecta variadas y caprichosas formas, que perturba y trastorna el equilibrio armónico de las funciones y dá lugar á muchos y alarmantes fenómenos, que sería prolijo enumerar, es el histerismo. Estos baños, calmando la exaltacion nerviosa, hija, en la mayoria de casos, de estados cloro-anémicos, y mejorando las condiciones de la sangre, producen alivios y curaciones completas de correas histéricas, neuralgias periféricas, hepatalgias, ciáticas reumacas, etc., etc.

Siendo la termalidad de las aguas del Baño relativamente baja para activar las funciones de la

piel, cuya perturbacion es causa abonada de reumas, es de admirar los felices resultados que se obtienen de su uso en esta dolencia, cuando es simplemente muscular y está exenta de toda complicacion en las membranas serosas de las cápsulas articulares. Advertiré aquí, que se acostumbra elevar la temperatura del agua, con la adición de la misma agua mineral caliente, lo cual no puede menos que desvirtuarla, mayormente haciéndose esta operacion al aire libre y en hornillos comunes y mal acondicionados. Pero si apesar de la neutralizacion del medicamento natural con la nueva forma que recibe por el vulgar sistema de calefaccion que se emplea, y que no puede menos de producir descomposiciones mayores ó menores, se alcanzan efectos notables ¿seria aventurado y expuesto á controversias buscar en otros agentes la esplicacion de estos alivios y curaciones repetidas, que se observan en reumáticos, cuyo contingente aumenta, por esta razon, de año en año? No se me oculta que calentada el agua fuera del edificio han de perder su afinidad los principios mineralizadores, debilitándose por tanto sus virtudes medicinales; pues así y todo el alivio es manifiesto y sensible su accion antireumática. ¿Será por ventura el cloruro sódico el agente antireumático oculto á quien se deban tales curaciones? Apunto la idea sin ánimo de entrar en razonamientos de ninguna clase, que, sin duda, reproduciré mas adelante con mayores datos, cuando conducidas mejor, que hoy, las aguas al establecimiento, puedan sugetarse á experimentos mas acabados.

He concluido, aunque de una manera muy sucinta, el análisis fisiólogo-terapéutico de las aguas del Baño, y guardando estas mucha analogía con las de la Capuchina, voy á entrar tan

compendiosamente como me he propuesto y según cuadra á los reducidos límites de mi trabajo, en el estudio de estas, que han alcanzado boga merecida.

## FUENTE DE LA CAPUCHINA.

Estas aguas, como sus afines, las que acabo de estudiar, las he ensayado varias veces en mí mismo, y los fenómenos que he experimentado son iguales á los que he observado en los enfermos que han hecho uso de ellas, según la dosis á que se han administrado, cuya circunstancia determina efectos mas ó menos concentrados y diferentes; pero enlazados siempre con la manera de ser de estas aguas y su acción fisiológica y terapéutica propia y natural.

Al beberlas esperiméntase una sensación de repugnancia, invencible algunas veces, que provoca, apesar del ácido carbónico que contienen, grandes náuseas, las cuales desaparecen bien pronto en cuanto el paladar se acostumbra á su contacto.

Ingeridas en el estómago y cuando hay tolerancia de parte del enfermo, el primer efecto que se nota, si se han tomado en cantidad de cuatro cuartillos, es un abultamiento en la region epigástrica como accidente mecánico del agua introducida, seguido de zurreros de tripas, borborignos y espulsion de gases. No tarda en presentarse una sensación de estímulo hácia los intestinos gruesos, que incita á movimientos irresistibles de vientre, tan apremiantes y egecutivos algunas veces, que no pueden dejar de satisfacerse al momento, compuestos de materiales líquidos y biliosos, en tan grande abundancia, que no suelen pasar de dos ó tres deposiciones las que se verifican. A es-

ta escena, que se retarda mas ó menos, pero nunca mas allá de tres horas, sigue un periodo de calma en algunos, de abatimiento de fuerzas en otros, y de ligero ardor gástrico, que bien pronto es reemplazado por un estado de bienestar indefinible, como si el vientre, descartándose de los residuos antiguos y heces detenidas por la pereza intestinal, recobrase la perfecta normalidad de sus funciones.

Hasta aquí los efectos observados, hecha abstraccion de los fenómenos que se despiertan mas tarde por la absorcion de sus principios mineralizadores, son iguales á los que se obtienen de los purgantes en general mas pronto é inmediatos en cuanto al aflujo y excrecion de mucosidades y jugos biliosos, que solicitan, pero diametralmente opuestos y mas acentuados y manifiestos en sus reflejos simpáticos, cuando el agua se dá en dosis pequeñas y refractarias. En el primer caso obran como evacuantes; en el segundo como astringentes, y siempre como un poderoso tónico-reconstituyente, que imprime á los tejidos cierta actividad, reparando de paso las fuerzas plásticas de la sangre: tres modos de obrar diferentes, pues lo mismo determinan la astricción de las membranas mucosas cohibiendo sus exhalaciones, que activan la secrecion de las glándulas ayudando á la espulsion de las heces retenidas y despertando al mismo tiempo la contractilidad intestinal embotada por la atonía de las fibras.

Si se fija la consideracion en los efectos secundarios ó mediatos, no tardan en resonar sus ecos en el organismo todo de una manera clara y acompasada, pues se vé que el apetito se aviva en unos, si bien en otros, precede á este, una ligera desazon epigástrica con sequedad de boca y alguna sensibilidad en las paredes del vientre, que cede pronto; aumento, segun la cantidad de agua

absorbida, de todas las secreciones, especialmente la urinaria, que á los dos ó tres días de su uso presenta una marcada reaccion alcalina; las digestiones se hacen menos laboriosas, el pulso mas vivo por el mayor empuje del círculo y reconstitucion de las funciones asimilatrices hecha á espensas de las reacciones reparadoras, que se han operado en la sangre.

Pero como estas aguas marcan efectos distintos, segun la cantidad relativa que se administra, y segun tambien las condiciones orgánicas particulares de la persona que las usa, circunstancias todas que no deben perderse de vista, porque ofrecen un campo lleno de fenómenos fijos ó mudables, resulta, que no es fácil precisar con exactitud su accion fisiológica, porque esta, como anteriormente indico, aparte de la constitucionalidad respectiva de cada uno, su idiosincracia particular, temperamento, etc., que inducen siempre á modificaciones y cambios sensibles en los agentes minerales, se encuentra ademas como subordinada y dependiente de las diferentes dosis á que se administran. En la cantidad de ocho onzas, (me refiero á la libra médica) obran como tónico-analépticas, comunicando á la sangre principios organizables y reparadores como la fibrina, la albúmina, etc., y una vez reparado este líquido, trascienden sus estímulos á todas las funciones, haciéndose mas activa la absorcion y la asimilacion.

Debe estarse muy prevenidos contra esta excitacion fisiológica, para que no traspase los justos límites de su accion saludable; pues los efectos de estas aguas sobre las membranas mucosas del tubo digestivo suelen dar lugar á estados flogísticos, que despertando acciones morbosas en otros órganos caminan paralelamente con la irritacion tópica que producen, dando lugar á accidentes mas ó menos complicados, que suelen atribuirse á

la accion dinámica de sus principios minerales, y en verdad no son otra cosa mas, que las señales de su mal uso, ó de su uso inmoderado y empirico. Mas de una vez me lo ha enseñado el conocimiento de estados irritativos, que han cesado con la suspension unos dias del agua y el empleo de algun emoliente y hasta de la misma agua alcalina de la Salud, por cuyo medio se consigue, disminuyendo la fuerza vital que imprimen en el aparato vascular sanguíneo, dominar la sobreescitacion que alguna vez provocan.

Afortunadamente no son muy frecuentes estos trastornos, y si insisto en ellos y los señalo, es mas bien con el fin de prevenirlos, haciendo ver su origen y librando de paso á estas aguas de prevenciones pueriles é injustificadas, siendo así que su accion está plenamente reconocida y sancionada una y otra vez por casos prácticos coronados del éxito mas satisfactorio de enfermedades crónicas rebeldes y refractarias, en las que se han agotado todos los recursos y medios que proporciona la ciencia, con tal que no estén sostenidas por diatesis especiales y complicaciones orgánicas, como seguidamente expondré, sino de una manera metódica y separada, en haz claro y distinto que permita conocer bien sus indicaciones terapéuticas mas notables y las enfermedades en las que son de mas utilidad.

Fundado, pues, en sus efectos fisiológicos, é investigando ahora las propiedades terapéuticas de sus principios minerales en la proporcionada cantidad que se ofrecen, se vé que, merced á sus elementos salinos ferruginosos, provocan una abundante exosmosis de fluidos gástricos, tan necesaria para ablandar la sustancia albila en el acto digestivo, como indispensable para preparar una buena quimificacion y quilificacion. En efecto, el bicarbonato de hierro, una vez absorbido y



obrando como tónico, es un poderoso reconstituyente de la sangre, y el cloruro sódico, considerado tambien como un agente hematocáusico segun los experimentos de Mr. Plonvieu, y como laxante, diuretico y desobstruente á la vez segun los de Mr. Bousinggault, propiedad que auxilia el cloruro magnésico y cálcico, puesto en combinacion con él, no puede menos de obrar como tónico en virtud de su accion peculiar y simultánea á dosis refractas, y como purgante á dosis elevadas.

Así, pues, las aguas de esta fuente están realmente indicadas como escitantes de la hematósis y de los movimientos nutritivos en las anemias y clorosis, en cuyas enfermedades la atonía de las fuerzas asimiladoras, destruyendo la cohesion de los elementos organizables de la sangre y pervirtiendo la inervacion visceral, dá lugar á desórdenes del aparato digestivo, tales como algunas gastralgias dispepsicas, ó desarreglos gástricos, provocados y sostenidos casi siempre por el crec-tismo del sistema sanguíneo.

Por el mismo concepto y obrando á la vez como desobstruents y purgantes no están tambien menos indicadas en los estados congestivos del bazo, en las hiperemias atónicas é infartos del hígado; pero siempre que estas lesiones se desarrollen sin extásis por estorbos en el círculo ó por reflujo de sangre, pues avivan y regularizan las secreciones intestinales y resuelven las infiltraciones del parenquima hepático, moderando los trastornos gástricos dependientes del catarro de las vias biliares, que le acompaña. Por el contrario, cuando sobrevienen extravasaciones serosas con exudaciones peritoneales que descubren ya degeneraciones mas ó menos profundas, estas aguas, como el Bano, son impotentes y abiertamente nocivas. En hidropesías esenciales, en

las que por medio del aumento de las secreciones se deshacen las colecciones serosas, en los estreñimientos rebeldes y pereza intestinal, en las diarreas atónicas en que se requiere tonificar la escensiva relajacion de la mucosa intestinal, y por último, en todas las debilidades constitucionales alimentadas por las muchas causas de depauperacion orgánica, acompañado el uso interior de este agua con las de otras fuentes y aun del mismo Baño, segun las indicaciones que se presenten, que no es fácil determinar aquí.

## FUENTES DE SAN ANTONIO Y DE LA CAPILLA.

Los fenómenos fisiológicos que se desenvuelven con estas aguas ingeridas en el estómago y despues de absorvidas y esparcidas en el torrente circulatorio por los vasos quilíferos, tubos linfáticos y por la estensa y tegida red de criptas mucosas y capilares venosos, que riegan el canal cibal, son tan iguales entre sí, que apenas señalan fisonomia diferente como no sea una mayor ó menor acentuacion en sus mismos efectos. Esto depende, como no puede menos de ser, de su constitueion química semejante: las diferencias que presentan se refieren tan solo á la mayor ó menor cantidad de ácidos, que las saturan, y de las sustancias que las mineralizan, lo cual no constituye discordancias esenciales dignas de marcarse. Esto sentado, hé aquí sus efectos fisiológicos y terapéuticos mas notables.

Al beber estas aguas dejan percibir un sabor ágrío bastante estíptico y herrumbroso, y parece como que enjugan momentáneamente la humedad

de la boca. Llegadas al estómago, lo primero que se siente es un erupio ágrío ocasionado por el desprendimiento del ácido carbónico el cual se expele en mayor ó menor número, segun la cantidad de agua ingerida, sucediendo á su expulsion un bienestar inexplicable. La orina se aumenta por lo regular á los pocos dias de su uso, ofreciendo una alcalinidad ostensible, y el apetito no tarda en despertarse, siendo las digestiones mas fáciles, la asimilacion mas completa, las evacuaciones mas regulares y la nutricion mejor. Todos estos efectos, que tardan mas ó menos tiempo en presentarse á medida que los órganos van recibiendo su influencia saludable, reflejan de una manera manifiesta en el aparato circulatorio, pues las pulsaciones son mas claras y vivas efecto de la escitacion de la sangre con el aumento de fibrina, que recibe. No poseen, como las de la Capuchina, propiedades purgantes; antes al contrario, estríen; si alguna vez determinan secreciones intestinales, es efecto de la sobreexcitacion que suelen producir en la mucosa intestinal cuando se beben en mas cantidad, que la prescrita, en cuyo caso la que resta de la absorcion por los conductos linfáticos y radicales venosas circunvecinas, sale al exterior Solo por este abuso, ó cuando hay poca tolerancia en el estómago, efecto de alguna idiosineracia particular, tienen una accion evacuante. La esperiencia me ha demostrado que en los primeros dias deben tomarse mezcladas con las de la Salud y alternadas con ellas con el fin de rebajar algo su accion estimulante, siempre que no ataquen estas, por este medio, la coagulacion de la sangre, que con ellas se solicita en determinadas afecciones.

Basta haber señalado los efectos fisiológicos de estas aguas en el organismo y conocer su composicion mineral para establecer sus aplicaciones

terapéuticas, sobre los distintos procesos patológicos en que están indicadas. En primer lugar obran como tónicas, modificando las cualidades de la sangre, que reducida en los estados anémicos y cloro-anémicos á un abundante suero, necesita de una medicacion reconstituyente que rehabilite, digámoslo así, su composicion química, sustituyendo á los glóbulos pálidos, glóbulos rojos, y á la serosidad, materia colorante en abundancia, que regando todos los órganos en la justa medida que necesitan, arreglen el desórden de las funciones sostenido por el empobrecimiento de este líquido. Así y no de otro modo me esplico que estas aguas, estimulando la mucosa gástrica y enriqueciendo la sangre, regularicen las digestiones y modifiquen y curen las gastrálgias, los estados dispépsicos y otros desarreglos gástricos, que son fenómenos simpáticos ó reflejos sintomáticos en las anemias y cloroanemias.

Pero no siempre estos trastornos en la digestion son reflejos de perturbaciones de otros órganos, sino que constituyen por sí y sin intervencion agena entidades morbosas separadas. En este caso, y refiriéndome desde las disgestiones mas ó menos laboriosas hasta las dispépsias idiopáticas en sus variadas formas y gradaciones, ya la flatulenta constituida por el acumulo y desarrollo de gases que suelen reaccionar casi siempre sobre el aparato respiratorio y circulatorio produciendo grandes molestias; ya la ácida caracterizada por el mal olor y sabor de los gases expelidos, cuya estremada acidez vá acompañada de una dentera insoportable, de acedías y rescolderas penosas; ora la gástrica, cuyo distintivo mas diferencial son el dolor en la boca del estómago con irradiaciones á los hipocondrios y á la región umbilical, que simulan una enteralgia y hepatalgia verdaderas, y el vómito compuesto de líquidos mas ó me-

nos claros y espesos, que alivian generalmente; ora la atónica asociada á ciertas depravaciones del estómago, como la anorexia, la bulimia, la malacia y la pica, en todos estos trastornos funcionales de que es directamente asiento este órgano, producen estas aguas, por la influencia especial de su mineralización ácido-carbonatada-ferruginosa, solas unas veces, mezcladas otras y alternadas con las de las otras fuentes y con el baño, unos efectos sorprendentes, obrando como absorbentes, ó como alterantes ó modificadoras de las condiciones fisiológicas de las vísceras abdominales.

En las gastralgias ó dolores de estómago con ó sin trastornos en las funciones digestivas; en las enteralgias; en las amenorreas asténicas acompañadas de flujos leucorréicos, que suelen reaccionar sobre la incervación, dando lugar á fenómenos hísticos tan múltiples, como variados; en la dismenorrea ó menstruación dolorosa sin congestiones uterinas, sostenidas por un estado de debilidad general en las que estas aguas, escitando las fuerzas orgánicas, avocan y activan la fluxión uterina; en los estados biliosos, en las hepatitis crónicas y subagudas y en los infartos del hígado acompañados ó no de ictericia, y en la misma ictericia, cuando es puramente accidental ó coincide con congestiones del hígado ó catarros de las vías biliares, ó con cálculos en los conductos excretores, formados de colesferina que dan lugar á esos cólicos hepáticos, tan temibles, como insoportables, son perfectamente útiles alternadas con las de la Salud. Me se han presentado varios casos de estos, coronados del mas feliz éxito; y entre ellos uno que se refiere á una señora de Constantina, la cual durante el tratamiento hidro-mineral, fué acometida tan violentamente de él, que puso en peligro su vida, habiendo tenido la fortuna de

arrojar por las cámaras tres enormes del tamaño de un huevo pequeño de paloma.

Tanto el agua de la Capilla, como la de San Antonio, la uso en semejantes casos en pequeñas porciones, diluida en el agua de la Salud, á beneficio de la cual, sin duda, se modifican las cualidades de la bilis, oponiéndose con ellas á la formación de estas concreciones del pigmento biliar.

En las intermitentes de larga duracion y en las caquexias palúdicas con infartos del bazo en que el organismo se encuentra deteriorado por insuficiencia en las cualidades nutritivas de la sangre, estas aguas solas siempre, especialmente las de la Capilla, ofrecen un medio seguro de alivio y curacion, ayudadas del clima sano y excelentes condiciones higiénicas locales.

## FUENTE DE LA SALUD.

Estas aguas son unas de las que se usan con preferencia á todas. No sé si el mote que llevan, ó su esquisito y grato sabor, ó el estar aquella enclavada en el punto á donde concurren de paseo todos los bañistas, ó el poseer virtudes medicinales mas comunes y apropiadas á todas las dolencias que se tratan, contribuirán á que su uso esté tan generalizado, que raro es el enfermo que acude á este establecimiento, que no las beba como remedio seguro ó infalible panacea de sus males. Debiera prevenirse este rutinario empleo que de ellas se hace, reduciendo su administracion y citándola estrictamente á los casos y circunstancias en que están directamente indicadas: verdad es que los efectos ofensivos á que pueden dar lugar, se neutralizan con la accion de otras aguas, con las que se mezclan y se alternan ordinariamente; pero

aun así, si no dañan mucho en algunas dolencias, no aprovechan tampoco. Dicho esto, su acción fisiológica y terapéutica es la siguiente:

Apenas se ingieren, despiértanse de tal manera las membranas mucosas de la boca, que no hay enfermo que no sienta una afición instintiva á beberlas. Como su sabor es tan parecido al de una ligera limonada gaseada ó á el agua de Seltz, quizás contribuya á que la sensación, que producen, sea tan grata. Una vez puestas en contacto con el estómago, si la cantidad ingerida es de cuatro cuartillos, suelen, aunque rara vez, ocasionar algún erupción por el desprendimiento del ácido carbónico; pero donde sus efectos son mas espresivos y acordes es en el aparato urinario, pues promueven, tan luego como se difunden por la absorción, abundantes y repetidas evacuaciones de un líquido tan claro y trasparente, que apenas se manifiesta su alcalinidad.

De esta excitación participa, aunque en menor escala, la piel; no así el sistema nervioso, cuyas funciones favorecen de un modo sensible y patente, y el círculo sanguíneo, pues á los pocos días de su uso, si se toman con exceso, son mas perezosas y blandas las pulsaciones. efecto de la sedación que producen en los movimientos del corazón.

Avivan el apetito, facilitan las digestiones y rara vez perturban la segunda digestión, pues las diarreas ligeras, que algunas veces provocan, son efecto de que las aguas han tomado las vías intestinales, ó de que el exceso de irritabilidad de los órganos digestivos ha dado ocasión con las aguas tomadas en mayor cantidad que la que conviene, á fenómenos de indigestión, origen de estos descargas, que suelen ser saludables en determinadas dolencias, si no traspasan los límites naturales, ó no responden á otras causas. No creo ocioso in-

sistir en aconsejar otra vez que la suspension del tratamiento hidromineral y un buen régimen alimenticio, ayudan mas que nada á volver sin peligro á emprenderlo de nuevo.

Las aguas de la Salud tienen la propiedad de alcalinizar la sangre y destruir su espesamiento ó coagulacion, y haciéndola mas fluida y ténue para su libre y desembarazado movimiento, rebajan su actividad en el círculo sanguíneo. En virtud, pues, de su acción antiflogística y sedante, diurética y desobstruente, debida á sus agentes mineralizadores, pueden por sí solas, sin mezclas ni amalgamas innecesarias, satisfacer las indicaciones terapéuticas á que están llamadas, y que no pocas veces se inutilizan con la acción tónica y excitante de otras agregaciones. ¿Hay estados patológicos en que estas aguas (las de la Salud) tienen una virtud medicinal sola y exclusiva?

La experiencia en los efectos terapéuticos de estos vencros minerales, que por su variedad justifican tan superiormente la importancia de esta rica Estacion balnearia sobre todas las de su clase en España, demuestra que en gracia de su composición química diferente, ofrecen resultados varios en su aplicacion respectiva, y que en aquellas enfermedades en que conviene aflojar, si se me permite esta palabra, la demasiada densidad de los elementos plásticos de la sangre, y en que hay necesidad de actuar sobre la secrecion renal, debilitada por el aflujo y estancacion de sustancias colorantes en el tegido glandular, las aguas de la Salud solas despiertan notablemente la pereza de la vejiga, y ayudan tambien á eliminar las extrabaciones biliares, que se verifican en la red epidérmica de la piel, cuyas funciones se activan además con el baño, así como se avivan las funciones digestivas, trastornadas por el éxtasis hiperémico del estómago con la adicion de algu-



nas onzas del agua de San Antonio en el de la Salud, si no lo impiden las contraindicaciones particulares á que me refiero y que no hago mas que apuntar.

En su consecuencia, y concretándome á sus indicaciones mas principales, son muy útiles y favorables estas aguas en mayor ó menor cantidad, segun determine la naturaleza flogística ó específica del padecimiento que ha de combatirse, en las gastritis crónicas, cuando no hay peligro de exacerbarlas; en las gastralgias dispépsicas provenientes de causas puramente funcionales; en los cálculos biliares en que estas aguas por sus propiedades alcalinas contribuyen, animando la contractilidad de los órganos excretores, á destruir las concreciones biliares; en la ictericia, cuando esta depende de hiperemias del hígado con catarro de las vias biliares, y en los cálculos urinarios en que estas aguas, activando la secrecion de la orina y oponiéndose á la incorporacion de las arenillas, impiden la formacion de estos productos por la accion que los álcalis tienen sobre los ácidos úricos.

Pero hay una enfermedad, en que sin ser estas aguas específicas, ni muchísimo menos, parece como que retardan sus progresos y detienen algunas veces sus evoluciones funestas; tal es la úlcera simple del estómago, ó úlcera de Cruveilhier, cuyo cuadro sintomatológico es tan oscuro y difícil de distinguir, como fácil es su confusion con las lesiones cancerosas de este órgano y alteraciones materiales de su testura y membrana mucosa. Sospechado el padecimiento por la naturaleza y localizacion del dolor, color especial de los vómitos, palidez de la piel, fenómenos dispépsicos incorregibles y alteraciones en la nutricion, el agua de la Salud á cortas dosis, ayudadas del baño en la mayoría de casos, suelen no solo mo-

derar los ataques, sino favorecer la cicatrizacion de la úlcera, cohibiendo la fluxion hemorrágica. Mas de una vez he visto con ellas alivios notables, que han predispuerto á mas de una curacion, siempre que ha habido grande esmero en el régimen alimenticio, que es un punto esencialísimo en el tratamiento de esta grave dolencia. Y aquí cuadra manifestar, que durante el tratamiento hidromineral sugeto á los enfermos á la dieta láctea mas rigurosa, sin que hasta ahora haya tenido que arrepentirme de prescribirla, pues no he observado el menor trastorno gástrico, que denote el antagonismo entre el ácido láctico y estas aguas minerales.

He puesto de manifesto englobadas, de una manera compendiosa y desordenadamente, si se quiere, las principales indicaciones terapéuticas de todas estas aguas minerales. Hay otras enfermedades en las que ejercen una accion no ménos medicinal; la diabetes sacarina, la albuminuria, diatesis herpética y otros estados morbosos, que como fenómenos reflejos, repercusivos ó derivativos aflijen á la mísera humanidad, cuyo diagnóstico y oportunidad en la aplicacion de ellas dejo al ilustrado criterio de mis compañeros y á mi exploracion y prescripcion particulares.

## FUENTE DE JULIA Y GOMEZ.

Los efectos, tanto fisiológicos como terapéuticos de estas aguas, son los mismos que los de la Salud, tan imperceptibles y débiles, que no se usan, sino en casos escepcionales, cuando hay que moderar la escesiva susceptibilidad gástrica, como he indicado mas arriba, ó disponer al estómago á recibir la influencia de otras mas mineralizadas.

## CUADRO ESTADÍSTICO

del número de enfermos que han concurrido al Establecimiento balneario de Lanjaron en las tres temporadas comprendidas desde 1876 á 1878 con expresion de sus padecimientos y resultados obtenidos segun los estados remitidos á la Direccion de Sanidad, y por el cual se demuestra, que la afluencia de bañistas ha ido en aumento tan progresivo y extraordinario, que se ha doblado en estos últimos años la cifra de los concurrentes, comparada con la que arrojan los estados anteriores al año de 1870.

ENFERMEDADES.	Cu- rados.	Alivia- dos.	Sin re- sultado.	TOTAL.
Dispepsias . . . . .	275	291	62	628
Gastrálgias. . . . .	220	172	44	436
Catarros gástricos. . . . .	112	88	24	224
Vértigos estomacales. . . . .	93	27	"	120
Gastrorragias. . . . .	3	12	3	18
Ulceras simples del estó- mago. . . . .	15	31	13	59
Catarros biliares. . . . .	19	10	2	31
Catarros intestinales. . . . .	32	42	15	89
Cáncer del estómago. . . . .	"	"	2	2
Hiperemias hepáticas. . . . .	210	127	28	365
Infartos hepáticos. . . . .	89	158	25	272
Infartos esplénicos. . . . .	7	9	7	23
Cólicos hepáticos. . . . .	19	26	17	62
Hepatitis crónicas. . . . .	25	39	18	82
Ictericia. . . . .	13	8	5	26
Enfermedad bronceada. . . . .	"	1	2	3
Entero-colitis. . . . .	22	20	8	50
Anemias. . . . .	56	62	10	128
Cloro-anemias. . . . .	48	37	8	93
Amenorreas. . . . .	2	5	1	8
Dismenorreas. . . . .	14	13	"	27
Metrorragias. . . . .	1	1	"	2
Hidropesias ascitis. . . . .	1	3	2	6
Nefritis litiacas. . . . .	9	14	5	28
Albuminurias. . . . .	1	5	"	6
TOTAL. . . . .	1286	1201	301	2788

ENFERMEDADES.	Cu- rados.	Alivia- dos.	Sin re- sultado.	TOTAL.
SUMA ANTERIOR.	1286	1201	301	2788
Diabetes sacarinas. . . . .	11	11	4	26
Quiistes ováricos. . . . .	"	3	3	6
Fiebres intermitentes. . . . .	13	11	3	27
Hipocondrias. . . . .	9	14	4	27
Histerismos. . . . .	30	39	10	79
Reumas musculares. . . . .	78	41	8	127
Ciáticas reumacas. . . . .	12	3	"	15
Diatesis herpética. . . . .	4	7	"	11
Metritis crónicas. . . . .	"	7	13	20
Catarros bronquiales. . . . .	1	1	"	2
Eclancias. . . . .	1	1	"	2
Epilepsias. . . . .	"	"	3	3
Enteralgias. . . . .	10	14	1	25
Ascarides.. . . .	2	2	"	4
TOTALES.	1457	1355	350	3162

## CONCLUSION.

Cediendo á escitaciones ajenas y creyendo al mismo tiempo que á mis lectores no les pesará leer la revista balnearia siguiente, entre otras que se han publicado, debida á la bien cortada pluma de su autor, en la que raya á igual altura la pureza de estilo y el gracejo chispeante del escritor, le doy cabida en este trabajo por las noticias interesantes que contiene, que han de servir por otra parte de guia á los bañistas.

# REVISTA BALNEARIA

DE LANJARON.

*Madrid y Provincias.—Los bañistas de Lanjaron.—Sus reuniones matinales.—Falta de un buena náalisis de las aguas.—Su riqueza en sustancias minerales.—El baño.—El Médico-Director.—Reforma que necesita el Establecimiento.—El Visillo.—Panorama de Lanjaron.—Recuerdos históricos y tradiciones.—Una aventura.—Noticias del pueblo.—El baile.—Despedida.*

## I.

No hay nada mas descentralizador que el verano.—En invierno es Madrid el corazon y la cabeza de España: siente allí cada cual sus latidos y pulsaciones, no habiendo localidad ni ciudadano que no vea en la capital representados y como en resúmen su ideas, intereses y esperanzas. Llega la estacion veraniega y cambia de pronto la situacion de las cosas. Madrid pierde su fuerza de atraccion y facultad absorbente: todos lo abandonan pareciendo que es universal la porfia de convertirlo en desierto. Los politicos van á las aldeas á maldecir sus desengaños: los propietarios á recoger las últimas migajas de sus rentas; los comerciantes á comprar géneros en el extranjero para duplicar su fortuna; los apasionados de la moda á comprar trajes para disiparla; los desdichados enfermos á buscar alivio para sus males, bebiendo

aguas de cuya virtud medicinal oyó contar mil prodigios.

No es maravilla que con tal dispersion Madrid pierda su importancia, la adquieran grande las provincias, y al hojear un periódico, el lector en vez de fijar su atencion en la crónica de la corte, busque afanoso las revistas de viajes y baños. Sobmon, Villa Toya, Otalora, Uberuaga, Loeches, Gravalos, y otros sitios de nombres tan prosáicos, olvidados en el rigor del frio, y apenas indicados en los mapas, son los centros que excitan la curiosidad de las gentes. ¡Cuántos seres queridos, cuantas ilusiones de amor encierran en la actualidad esos no hace mucho oscuros lugares! Hasta en Lanjaron hay quien desea una crónica balnearia, y yo creo que hasta en Lanjaron puede en la presente estacion escribirse.

## II.

El reloj de la Iglesia ha dado las tres... ¡qué disparate! antes dió las once... no importa: son las cinco de la mañana. ¡Qué animacion tan grande reina en el lugar de las brujas! Cien pollinos enjaezados con vistosas colchas recorren las calles de la villa. Innumerables cabalgatas desfilan despues por despeñaderos peligrosos y por cerros inaccesibles. ¿A dónde van? Acaba de asomar el sol por las crestas de Sierra Nevada; ¿es que terminó el aquejarre nocturno, y las brujas, huyendo de la luz corren á sus guaridas, ocultas en las faldas del Bordaila? No: esas carabanas que cruzan y desaparecen en tumultuosa algazara tienen algo de ilusion y realidad que fascina: son náyades sevillanas de flexible talle que se van á bañar en las aguas del *Salado*; son sirenas de Córdoba de sonrisa halagüeña que

van á beber las aguas de la *Capilla*; son silfides granadinas de acento melodioso que van á hacer el gasto en la *Salud* ó *San Antonio*; son Willis magagueñas de arrebatadores ojos que van á remojar la garganta en la celebrada fuente titulada *Capuchina*.

Dos horas despues esas deidades del dia y de la noche, de los vientos y de las florestas se reunen en la planicie de la fuente de la *Salud*, donde concurrer tambien formando contraste el dispéptico, el gastrálgico, el diabético, el hepático, el escrofuloso, el anómico, el hipocondriaco, el cardiálgico... ¡Cuadro raro digno de contemplarse! En el centro forman grupos por clases las damas y señoritas: sirviendo de marco se pasean al rededor del paisaje los concurrentes meditabundos, achacosos y ancianos.

Gran variedad se nota en la expansion de tanto semblante. Véanse los recién llegados de color amarillo con las cejas fruncidas, encorbados, jadeantes y con la boca entreabierta para exhalar mas fácilmente los suspiros que el dolor hace brotar de su pecho; véanse los que concluyen la temporada ágiles, decidores, comunicativos con todo el mundo. Han hallado un tesoro perdido, tesoro inestimable! y en la expansion de su alegría procuran que los demás participen de sus dones.

Dedicase el primer momento á contarse recíprocamente el efecto de las aguas: no hay uno que no cuente á los demás sus observaciones sobre el baño y el curso de sus dolencias. Todos saben algo de los principios que contiene cada fuente: ácido carbónico, bicarbonato de hierro, de cal y de magnesia, cloruro sódico y cálcico sulfato de cal y de magnesia: todos están familia-

rizados con la nomenclatura médica y hablan de pirósis, metritis, hemicráneas, ascitis y anasarca. Aquello no es una reunion de enfermos, aquello parece más bien uno academia de sábios.

Pasado un momento la conversacion toma otro giro. Los jóvenes se tirotean con las flechas de sus miradas, ó bendicen sus dolores, por haberles dado ocasion para conocer tantas beldades; las madres murmuran ¡hasta allí! del tocado de las más lujosas, ó del poco gusto de las más lindas. Los padres graves discurren paseando como los peripatéticos, sobre la situacion del ministerio, sobre el espíritu de Bismark, sobre los peligros del continente.

¿Quereis iniciaros, amados lectores, en la conversacion de alguno de esos grupos? Escuchad lo que se dice en uno que principalmente llama la atencion, compuesto de personas instruidas, de rostro severo y á todas luces formales.

### III.

Yo diré á ustedes, esclama uno de ellos. Estas aguas están incompletamente estudiadas, y no todas son aplicadas, ni siquiera conocidas. El análisis de algunas se ha hecho en el gabinete de un profesor domiciliado á muchas leguas del establecimiento. Basta tener idea de la química para comprender que el resultado no puede ser esacto. Es preciso que el análisis se verifique aquí mismo con repeticion y en grandes cantidades de agua.

Esta es la manera de descubrir y apreciar los gases y sustancias que contiene, sin las pérdidas y alteraciones que sufren desde el instante que se ponen bajo la influencia de la luz y en contacto



con el aire atmosférico. Yo estoy cierto de que estas aguas están dotadas de principios no mencionados en las memorias publicadas. La materia orgánica descubierta, pero no apreciada, debe dosarse y clasificarse para determinar su valor terapéutico, y hoy mismo me he convencido de que el número de fuentes medicinales que existen es mucho mayor que el de siete que fija el Sr. Medina.

El día que se hagan tales estudios, se aumentará estraordinariamente la grande y ya merecida reputacion que tienen estas aguas. Su grado de mineralizacion varia desde el más ténue (la fuente *Gomez*) hasta el mas alto (la fuente *Capuchina*). Para que se forme idea de lo ricamente dotada de sustancias sólidas que está el agua de esta fuente baste decir, que cada litro contiene once gramos próximamente, constituyendo la mitad los bicarbonatos de cal y de magnesia y el cloruro de magnesia. Es un asombro de mineralizacion; así es que cuando el agua se arroja al suelo se nota cierta efervescencia, producto de su descomposicion instantánea. Se concibe, en vista de esto, que con su uso se hayan obtenido curas maravillosas en casos desesperados de infartos hepáticos y esplénicos, de ascitis é hidropesias.

En cuanto al baño es un portento contra el reuma, la jaqueca, la clorosis, la anemia, etc. Su temperatura es de veinte y cuatro grados R.; tiene el color de hierro, y tan pesada es el agua por la abundancia de sales que contiene, que es preciso hacer un esfuerzo para sumergirse. Su accion estan energética que la inmersion no puede durar mucho mas de cinco minutos, ni ser los baños mas de quince, so pena de esponerse á que se cubra la piel de una erupcion exantemática. Al salir del agua,

entrando en reaccion se siente un vigor y un bienestar inesplicables.

—Amigo mio, contestó un interlocutor: cierto es cuanto V. acaba de manifestar, y por lo mismo estoy asombrado de que tan descuidado esté el establecimiento en muchas cosas ¿No es vergonzoso que tengamos que bañarnos por tandas en una mala alberca y que haya que ir á las fuentes por veredas sucias y pedregosas? ¿No es una afrenta que los caños de salida estén al descubierto y que nada se haya hecho para que esta estacion balnearia, siendo tan especial y famosa, se halle al nivel de otras del pais, tales como Archena, Alhama, Panticosa, Arechavaleta y otras ménos importantes?

Yo creo, que á causa de semejante abandono disminuiria mucho la concurrencia, sobre todo de personas ricas, si no fuera en gran parte por el creciente prestigio y acertada direccion del Doctor D. José Valenzuela, cuyas cualidades como médico, como hombre de buena sociedad y como caballero son superiores á todo encomio. Atinado en la aplicacion de las aguas y observador infatigable de sus efectos, asiste con solicitud paternal á los enfermos sin distincion de clases, y vive en sociedad patriarcal con todo el mundo. El que venga puede estar seguro de que á falta de otras relaciones ha de encontrar en él tanto como profesor experimentado un afectuoso amigo.

Algo puedo yo decir para satisfaccion de ustedes —replicó un tercero— de las obras que se proyectan y de las que son necesarias. Esas no se han hecho mientras han sido las aguas de la propiedad del municipio, porque sabido es, que las corporaciones populares carecen de recursos ó de estímulo para mejorar lo que al público concierne. Solo el

que tiene interés individual en las reformas es el que por punto general las medita y ejecuta. Por eso cuando entraron en dominio particular estas aguas, la dueña Doña Maria Hernandez, oriunda de Motril y hoy Marquesa de Manzanedo, proyectó la casa de baños ya en construccion, y la cual probablemente estará terminada para el año próximo. Las pilas son de mármol magnificas.

Concluida que sea, el interés, el patriotismo y la vanagloria exigen de consuno al propietario, que realice en breve tiempo las obras siguientes:

1.<sup>a</sup> Una fonda capaz para doscientas personas, con habitaciones para individuos solos y familias, con espacioso jardin, salones de conversacion y lectura, servicio esmerado y facilidad para comer en mesa redonda y por lista.

2.<sup>a</sup> Iluminar las fuentes é impedir con buenas cañerías que se mezclen las de riego con las aguas medicinales.

3.<sup>a</sup> Reunir en un local las fuentes que se hallan próximas y á un nivel, y construir en las demás para su resguardo y distraccion de los concurrentes, grutas, cenadores, galerías cubiertas, cada cosa segun lo permita la disposicion del terreno.

4.<sup>a</sup> Ponerse de acuerdo con el Ayuntamiento y el vecindario para abrir un camino hasta cada fuente, suficientemente ancho, con árboles de sombra y asientos de piedra de trecho en trecho para descanso y solaz de los bebedores.

No es necesario que haga mas el actual propietario, y es lo ménos que se le puede pedir llamándose Marqués de Manzanedo, acostumbrado á gastar millones por puro patriotismo en un colegio de enseñanza.

En p6s de estas obras vendrian otras, conc6bidas por hombres emprendedores, que nunca faltan si hay esperanzas de lucro. Aqu3 se edificaria un centro de casas modestas para los enfermos de pocos recursos, all3 un curado rico, agradecido, levantaria un sencillo pero vistoso hotel para vivir con independendencia; quien colocaria en otra parte tinglados de formas elegantes para tiendas de comercio, tal otro crearia peque1as industrias para surtir al ba1ista de recuerdos de viage. Con esto creceria la poblacion, las artes embellecerian estas montañas sanas, frescas y surcadas de arroyos, y nada tendria que envidiar el paisaje 3 los mas celebrados de Suiza.

Esta es la historia de las mejores estaciones balnearias: esto es lo que ha sucedido en el desarrollo de su prosperidad en Spa, Vichy, Carlsbad, Bristol y Selterr.

Aqui llegaba en su conversacion nuestro grupo, cuando los débiles de est6mago anunciaron que iban 3 dar las nueve, hora del almuerzo. A esta voz de alerta se puso la buena sociedad en movimiento: se bebi6 el 6ltimo baso de agua, que para algunos era el n6mero ocho. Cada cual mont6 en su burro, y todos se dirigieron 3 su hospedaje, envueltos en una nube de polvo.

Yo, por lo que 3 mi hace, me fui 3 preparar para hacer una excursion al *Visillo*, hermoso Belvedere de la comarca.

#### IV.

Est3 camino de Orgiva, y 3 3l me dirig3 acompa1ado del M3dico Director y de un guia.

Despu6s de atravesar unos frondosos bosques de naranjos, olivas y toda clase de 3rboles frutales,

se sale á una montaña desnuda de vegetacion, desde la cual se descubren á medida que se avanza los golpes de vista mas encantadores: caserios envueltos en follage, cerros escalonados hasta perderse en las nubes, cascadas infinitas cuyas aguas, diviéndose en hondas, se pierden momentáneamente en los huertos y maizales.

Durante el trayecto nos creiamos trasportados al siglo XVI.

El llamado camino no lo es tal, sino una senda tortuosa, desigual y erizada de peligros, abierta sin arte en laderas movedizas. Al subir, se divisan hácia la izquierda, y á inmensas alturas, grandes rocas cuarteadas y medio desprendidas, amenazando caer sobre el asombrado viajero. Hácia la derecha se suceden sin interrupcion precipicios y derrumbaderos tan profundos y escarpados, que se sienten vahidos al medirlos con la vista.

A cada momento es preciso detenerse para que pasen las recuas que vienen de las Alpujarras con aguardiente, vino y otros frutos. Las bestias tienen que ir enfiadas de una en una, y las guia el monótono cencerro colgado de la albarda de la primera. Por allí no silba la locomotora, ni suenan las campanillas de las mulas de diligencias, ni cruje el látigo del carretero: por allí no se oye más que la voz del conductor, que ora nombra y llama al burro que se estravia, ora canta pausadamente al compás de los golpes del cencerro.

Al llegar al *Visillo* bajamos de las acémilas y nos apoyamos en un peñasco tajado á pico sobre ramblas sin fondo, para contemplar desde allí el soberbio panorama que se desarrollaba delante. Pasaba á nuestros piés un ruidoso torrente formado en regiones mas altas por el deshielo de las nieves.

Veíase al frente, estendiéndose en lo profundo, el espléndido valle de Lecrin, cortado por mil arroyos y sembrado de pueblos y quinterías: á la izquierda en lontananza se percibían por entre las cumbriles del Lujar y Almijara las brumosas olas que bañan las costas de Motril; y á la derecha, partiendo del frondoso Bordaila, se distinguía una interminable sucesion de colinas y cerros escalonados, terminados por el célebre picacho de Veleta cubierto por esquisitos volcánicos y por nieves perpétuas.

Horas enteras hubiéramos permanecido en delicioso arrobamiento si el guia no nos hubiese llamado la atencion para fijarnos en otra série de consideraciones. Era instruido y queria demostrárnoslo contándonos la historia del pais y las tradiciones de la comarca.

Ven ustedes allá, nos dijo, unas cavernas y más cerca de nosotros una cruz de hierro? Esas cavernas servian de guarida á las brujas en los tiempos en que se colocaban en ese risco siempre que salía de la parroquia la procesion del Rosario. Las infames cogían peñascos enormes, los arrojaban con fuerza diabólica, y salvando este abismo de media legua, que nos separa de Lanjaron, caían como lluvia infernal sobre las calles del pueblo. La procesion tenia que suspenderse. Y eso duró hasta que un hombre inspirado ideó colocar la cruz en el risco. Las brujas huyeron espantadas y desde entonces no han vuelto á presentarse.

¿Ven ustedes allá en el fondo un Castillo ruinoso sobre una roca aislada? sirvió de atalaya y vivienda á Gil el Barbari y Foraidan, terror de la comarca. A su alrededor hubo tres barrios llamados *Cenete*, *Acituno* y *Azocaque*, los cuales fueron de-

molidos cuando se sublevaron los moros de esta tierra en tiempo de D. Juan de Austria.

¿Distinguen ustedes en el extremo de la población una casa vetusta con una gran almena? Hay quien dice que es la primera que se construyó cuando se concedió por Felipe II á D. Juan Machuca la reedificaaion de la villa.

En este relato llegó la noche y salió la luna. El guía calló sorprendido de la magestad del astro, y nosotros quedamos en éxtasis completo. Estábamos mas de mil metros sobre el nivel del mar; hormigueaban á nuestros piés los vecinos de Talara, Beznar, Tablaete, Armilla, Alhendin, Cañas, Velez de Benandalla, Orjiva y otros pueblos, dilatábanse nuestros pulmones con el aire enrarecido que respirábamos, y nos creíamos trasportados en un meteoro á la region de las estrellas.

Perdido el sentimiento de la personalidad, hubo algo de realizacion panteistica entre nuestro ser y los seres que nos rodeaban; así es que ora brotaban como efluvios de nuestro espíritu los mil confusos ruidos de los árboles y de las cascadas, ora percibíamos nuestras sensaciones en los vientos murmuradores ó en los tibios rayos de luz que enrojecian los horizontes.

De pronto hiere nuestros oidos una voz acompañada de una flauta melodiosa. ¿Es un sueño lo que pasa? Escuchamos atentos y distinguimos la siguiente estrofa de Abenamar entonada al estilo del país.

Canta el esclavo su amor  
al son de dura cadena;  
yo libre lloro mi pena  
al son del triste dolor.

¡Calculen mis lectores el efecto que nos pro-

duciria tal estrofa cantada con tal acompañamiento y á tal hora!

Pregunto al guia si sabe cantar, contesta afirmativamente, le invitó á que nos acompañe formando coro, y entonamos los tres la última estrofa del canto empezado.

Si en aquesta tumba fria  
algun dia estampas tu pié,  
dí: aquí existe, aqueste fué  
el hombre que me queria.»

Momentos despues se acercaban á nosotros tres personas, cual evocó os por los ecos: una inglesa, un inglés con la flar y una muchacha del pueblo. Nos invitaron á que los acompañáramos, los seguimos y con ellos pasamos la noche, que fué deliciosa, bajo una tienda de campaña.

Los ingleses eran *turistas* que despues de visitar la Alhambra habian venido á subir á los picachos de Mulhey Hasen y Veleta, y recorrer la parte mas escabrosa de las Alpujarras. La dama tenia una voz hermosisima, y donde quiera que fijaba la tienda, se entretenia durante las veladas en aprender los cadenciosos aires andaluces.

A la mañana siguiente, apenas salió el sol, nos despedimos de los *turistas* y volvimos á Lanjaron, yo á tomar el agua de la Salud y de la Capuchina y el médico-director á disponérmela con su acertada solicitud.

#### V.

Existen tres fondas buenas, cuyo hospedaje cuesta de veinte, veinticinco á treinta reales diarios por persona. Los concurrentes hallan además alojamiento bueno y barato en muchas casas particulares.

En la fonda Granadina suele haber algun baile y reuniones de confianza. Yo he asistido á un agradable concierto, del que voy á hablar ligeramente.



A las nueve se sienta al piano una rica propietaria del país, de Almuñecar, la señora viuda de Marquez, y toca magistralmente la cavatina *Casta-Diva* y unas preciosas variaciones sobre motivos de Semiramis.

Las inspiraciones sublimes de Bellini nos hacen olvidar que estamos en un pueblo de mil vecinos. Los rostros radiantes de satisfacción y entusiasmo han sufrido una transformación milagrosa: nadie dirá que se compone la reunión de pobres convalecientes. Se aplaude con efusión á la hábil aficionada, se ríe, se galantea cortésmente en los intervalos: ¡qué sociedad tan escogida y elegante! Lucen ricos aderezos las señoras, y las jóvenes ostentan vestidos y tocados de última moda. Hay allí familias distinguidas de Andalucía, banqueros, artistas, marinos, ingenieros, poderosos comerciantes y sábios profesores. Hé aquí algunos de los que han concurrido en lo que vá de temporada, cuyo número desde que el actual Director señor Valenzuela fué nombrado, vá en aumento: doña Matilde Serrano de Moreu, las Sras. de Gorria, de Orosco Boada, de Pessio, de Isasi, de Ledesma, de Muñoz, de Moreno Masson, de Alonso, de Valls, de España, de Soliva; la Sra. Viuda de Minjoulet y de Medina, de Málaga; la de Aranda, de Cossios y de Obregon, de Granada; la de Navarro, de Medina-Sidonia; la de Hocex, la de la Torre y la de Marquez de Córdoba; la de Zafra, de Sevilla, la de Algar, de Lucena; y las bellas y graciosas señoritas de Almendros, de Argueta, de Barajas, de Alfaro, de Martín Mellado, de Camaño, de Vargas, de Isasi, de Valls, de Rodríguez Trelles, de Mendi-cuti, de Algar y otras muchas.

En cuanto á caballeros han concurrido entre

otros muchos los bravos coroneles Rodriguez Tre-  
lles, Macorra y Marquez, el pundoñoso y valien-  
te comandante Fernandez Rojas, el probo y cono-  
cido banquero D. Pedro Lopez, el rico propietario  
Orozco-Boada, el acaudalado industrial D. Joaquin  
de la Torre, el ilustrado D. Francisco Moya, el sá-  
bio y virtuoso sacerdote, ex-Diputado, hoy Obispo  
de Salamanca, Sr. Martinez Izquierdo, D. Francis-  
co Bruna, activo cónsul de Italia, D. Santiago L.  
Argüeta, erudito catedrático de Medicina y honra  
de la Universidad de Granada, Calzadilla, Mensa-  
les, Boada, Najel, Casado, Moil, Tejera, Villa,  
Lertora, Salas, Doctor Alonso, Pedraza, Garcia  
Córdoba, Gabrielli, Sais, la Puente, Cadenas, Alius,  
Sanz, Sturla, Hernan, Gomez de Cádiz, Hurtado,  
Rapela, Muñoz. Zalavardo, Benavides, F. Mesa  
Garnica, Chacon.... ¿Qué mucho que en las reu-  
niones reinen el buen tono y la elegancia?

Al fin del concierto de que vamos hablando can-  
tó una señorita de Cádiz con encantadora espre-  
sion una letrilla titulada la *Despedida*. La alusion no  
podia ser mas marcada, y un aplauso prolongado  
ahogó las últimas notas. De despedida era la reu-  
nion con efecto, y la temporada concluia para los  
allí reunidos entre plácemes entusiastas. Casi to-  
dos habian de salir de Lanjaron al dia siguiente.  
Estrecháronse unos y otros las manos, hubo cor-  
diales ofrecimientos, y no faltaron jóvenes que se  
dirigieron furtivas miradas. Y fué lo mejor que al  
darse el adios postrero no hubo uno que no ex-  
clamase, «voy mucho mejor» ó «salgo completa-  
mente curado.»

*Miguel Lopez Martinez.*

---