NOTICIA
DE LAS AGUAS MINERALES
DE LA FUENTE
DE SOLAN DE CABRAS
EN LA SIERRA DE CUENCA,

ESCRITA

POR DON JUAN PABLO FORNER:

CON LA ANÁLISIS Y SÍNTESIS,

QUE DE ORDEN DEL GOBIERNO HIZO DE ELLAS

Y DE LAS DEL ROSAL DE LA VILLA DE BETETA

EL AÑO PRÓXIMO PASADO

D. DOMINGO GARCIA FERNANDEZ,
Pensionado de S. M. por la Chîmica aplicada á las Artes y Fábricas del Reyno, Correspondiente del Real Jardin Botánico de Madrid, y Sócio de Número de su Real Sociedad Económica.

MADRID MDCCLXXXVII.
POR LA VIUDA DE IBARRA, HIJOS Y COMPAÑIA.
CON LAS LICENCIAS NECESARIAS.

. . . . . *Vitandum est, ne incognita pro cognitis habeamus, hisque temere assentiamus: quod vitium effugere qui volet (omnes autem velle debent) adhibebit ad considerandas res, et tempus, et diligentiam.*

Cicero *de Officiis lib. I. cap. VI.*

AL EXC.mo SEÑOR
DON PEDRO DE LERENA,

SECRETARIO DE ESTADO Y DEL DESPACHO DE HACIENDA: SUPERINTENDENTE GENERAL DE SU RECAUDO Y DISTRIBUCION: SECRETARIO INTERINO DEL DESPACHO DE GUERRA, &c.

Exc.mo Señor.

Esta obra que hemos ordenado y executado por encargo de V. E. no pudiera dedicarse á otra persona que no fuese la de V. E. sin incurrir en una manifiesta contradiccion, y cometer una muy notable injusticia. Recíbala, pues, V. E. como cosa suya, y con toda la perfeccion que han per-

mitido sus circunstancias, disimulándonos por lo mismo las faltas que advirtiere.

Los Reyes y sus Ministros deben imitar á los buenos Pastores, los quales, no solo cuidan de proporcionar á sus ganados abundosos y saludables pastos, sino que los facilitan medicamentos prontos y efectivos que los sane en sus dolencias, exponiendo ademas sus vidas por su defensa y conservacion. Estos tres cargos, ciertamente pesados, pero necesarios, ha procurado V. E. desempeñar desde que el Rey le elevó á la cumbre de su confianza, ya aumentando las fá-

bricas para que los vasallos consigan con su aplicacion y trabajo el sustento necesario á su manutencion y la de sus familias: ya descubriéndoles remedios simples y eficaces que los recobren de sus enfermedades, como lo acredita la presente Obra; y ya finalmente exponiendo su vida y la de sus subalternos en su defensa contra los insultos de los malhechores, que por todas partes se ven perseguidos sin descanso, y sacrificando gustoso la mayor parte del dia y de la noche en la pronta y recta administracion de justicia, que es el objeto de todos sus desvelos.

Rogamos, pues, á la Providencia quiera mantener á V. E. en tan saludable propósito, y enviarle todos sus dones para que fortalecido con tan invencible poder, lleve hasta al cabo una obra tan gloriosa para V. E. como provechosa al Estado, y digna del feliz Reynado de Cárlos el Benigno, el Justo, y el Amado de sus Vasallos. Madrid á 29 de Mayo de 1787.

Exc.mo Señor.

Juan Pablo Forner. *Domingo Garcia Fernandez.*

ADVERTENCIA
DE DON JUAN PABLO FORNER.

Como en la ordenacion de este Escrito no hay otro mérito en mí que el de la obediencia, no aspiro á defraudar de la gloria que les pertenezca á los que verdaderamente son los Autores de las noticias comprehendidas aquí, á las quales no he hecho mas que prestar mi estilo. Por eso van citados todos con puntualidad en el contexto.

Don Domingo Garcia Fernandez, Autor de la Análisis, y asociado mio para esta Obrita, es acreedor al mayor reconocimiento del Público y de los Profesores: de aquel, porque sus papeles han suministrado mucha parte de los materiales que me han servido para formar el hilo de la historia de nuestras Aguas: y de estos porque en la Análisis, manifestando su gran pericia en la Chîmica, da un exemplo exâctísimo de la perfeccion de estas operaciones, que puede y debe servir de norma á quantos quieran exercitarse en esta utilísima parte de la Chîmica, que sin duda necesita de mucha nimiedad y delicadeza, y tiene mas trabajo que el que manifiesta en lo exterior.

Mi primer intento fué comenzar por la historia natural de la Fuente, anticipando su descripcion á toda otra cosa, como parecia que lo pedia el buen orden histórico. Pero reflexîonando el Señor Fernandez, que esta descripcion (en la qual quedó intacto un pedazo suyo) es una de las partes de la Análisis de las Aguas, nos convenimos en colocarla donde está ahora, para enlazar mejor entre sí la parte científica.

Recomendar esta Obra al Público, seria hacerle el agravio de creerle ciego á su utilidad. Encargarle la gratitud hácia el que la ha promovido, es no solo justo, sino necesario para alentar la emulacion de los que puedan imitar estas acciones que fundan la gloria en la utilidad comun. Así, la salud pública debe estampar en los fastos de sus bienhechores al Excelentísimo Señor Don Pedro de Lerena, promovedor y establecedor de estos Baños, y al Señor Don Francisco Machado, del Consejo de S. M. y su Contador General en el Supremo de Indias, que con igual zelo auxîlió á S. Exc. y facilitó los medios necesarios para la execucion de tan piadosa obra.

INTRODUCCION.

Uno de los indicios mas auténticos y convincentes de la cultura de las Naciones, es el cuidado y atencion que se vé en ellas de proporcionar y hacer útiles los tesoros que ha derramado abundantemente la mano próvida de la naturaleza para beneficio y socorro de nuestra humanidad en las diferentes necesidades que experimenta. En algunas Artes, cuyos progresos suelen pender de una complicacion de circunstancias, que no se verifican freqüentemente, puede ser disculpable el atraso, ya se atienda á la fatalidad de malos sucesos, que sobrevienen á veces por largo tiempo á una Nacion, ya á los principios é ideas que en materia de sabiduría mantienen y propagan sus individuos, las quales adquiridas desde la infancia, y fomentadas en la educacion pública, se arrancan con dificultad del ánimo de los que llegaron

á endurecerse en ellas, y á considerarlas como de absoluta necesidad para el bien público y privado del Estado en que viven. Así la Eloqüencia, la Poesía, la Historia entre las Artes, la Filosofia, la Jurisprudencia, la Teología Escolástica misma entre las ciencias pueden padecer atrasos notables en una Nacion estudiosa, sin que por esto sea ella culpable enteramente de los defectos, atendida su constitucion pública, sus urgencias, la situacion en que la ponen otras Naciones, y sobre todo las ideas altamente arraigadas en los individuos á cuyo cargo está la enseñanza pública; dificiles de desimpresionar en poco tiempo, no ya solo por los clamores de los que conocen lo mejor, pero ni aun por los esfuerzos de la Autoridad suprema, eludidos á cada paso por el capricho y la opinion de los que nada creen bueno, sino lo que ellos aprendieron en sus primeros años.

No sucede así en aquellas Artes que se dirigen principalmente al socorro de las mayores necesidades del hombre. Los atrasos en estas deben calificarse de culpabilísimos: vanamente se achacan sus cortos progresos á la ineficacia del Gobierno. Este proporcionará los medios para los adelantamientos en quanto esté en sí; pero si la pertinacia y la preocupacion se empeñan en no dar un paso: si la aplicacion privada de los profesores no se ajusta á las intenciones y auxîlios de la Autoridad suprema: si contentos con sus antiguos métodos y principios, desprecian los mismos medios que se les proporcionan para adelantar, ¿qué responsabilidad le queda al Gobierno de una culpa que está verdaderamente en la obstinacion de los ignorantes? El vulgo de nuestros Médicos ha hecho rara vez aplicacion de la Chîmica á la Medicina: rara vez se le ha visto tampoco tener en la

Botánica, aun despues de facilitada la enseñanza de esta importante Facultad por medio de los Jardines públicos de Madrid, Sevilla y Cádiz, aquel conocimiento que exîge necesariamente la precaucion de no verse burlados en sus curaciones. Imbuidos muchos de ellos de una ciencia casi del todo empírica, ó dados á teóricas y especulaciones vanas, en las quales exerce su imperio absoluto la opinion, abandonaron el estudio metódico y observacion práctica de la naturaleza en sus tres reynos; y en vez de buscar auxìlios para la humanidad enferma, hallarán tal vez medios para acelerar su ruina, quedando expuesta la salud de los Ciudadanos á los antojos y caprichos de un bando de profesores discordes entre sí en la arbitraria metafisica adoptada por ellos en la inteligencia y exercicio de su facultad, triunfando entretanto las dolencias de la escasa

instruccion de semejantes Médicos, y lo que es peor de los dolientes mismos. Ni hay que creer que el Gobierno pueda tener grande influxo para hacer doctos en sus Artes á los que no quieren serlo. El conocimiento exâcto de una ciencia destinada al beneficio de la humanidad, pende sin duda mas de la aplicacion, prudencia y rectitud en los raciocinios, que de las ideas generales que puedan adquirirse en las escuelas ó en los libros. Conocido el fin de la ciencia, los medios èllos por sí se dexan conocer en gran parte, y entonces los conatos del profesor no deben ser otros que aspirar á la cabal pericia de estos medios para proceder acertadamente en la práctica.

Á poca reflexîon que se haga sobre el fin y objeto de la Medicina, se echa de ver sin grande complicacion de cálculos y raciocinios, que si los instrumentos del curar son

los seres de la naturaleza en la varia y vasta extension de sus producciones, sin el conocimiento de estos seres jamas podrá el Médico hacer las debidas aplicaciones á las enfermedades: procederá á ciegas, obrará maquinalmente, y fiado en las noticias vagas que haya adquirido sobre el uso de los medicamentos, será con propiedad un artífice mecánico en la parte mas esencial de su profesion.

Aun en el supuesto de que todas las Farmacopeas estuviesen formadas con la escrupulosidad y exâctitud que pide un negocio tan importante como es el de la salud de los hombres, ¿cómo podrá un Médico hacer recto uso de los medicamentos comprehendidos en ellas, sin tener el conocimiento previo de los simples y las nociones chîmicas necesarias para juzgar de sus principios, propiedades y combinaciones? Pero ¿qué di-

remos de aquellos remedios, cuya noticia y uso no se halla especificado en las Farmacopeas, y que por otra parte son á veces los únicos que pueden producir la curacion en ciertas enfermedades? y vé aquí donde yo queria que viniese á parar esta serie de reflexîones. La Therapéutica enseña ciertamente, ó debe enseñar por lo menos, que las aguas minerales dotadas de tales y tales principios, deben usarse en la curacion de tales y tales dolencias. La experiencia, madre de la Medicina y de todas las ciencias naturales, enseña con absoluto convencimiento, que estas preparaciones y composiciones que hace la naturaleza misma en las entrañas de la tierra, son los mejores antídotos para las enfermedades mas rebeldes, mas molestas, y que afligen mas á la desventurada fragilidad humana. De los remedios que produce el arte se cuentan curaciones: de los que

produce la naturaleza en sus aguas se cuentan poco menos que prodigios. Todas las edades, todos los sábios Médicos que han florecido en ellas, han recomendado la eficacia de estos medicamentos naturales, con preferencia á las composiciones del artificio farmacéutico, con la justa consideracion de que el hombre, imitador de la naturaleza, no compite con ella en la seguridad y buen éxîto de los efectos, quando por sí misma labra y prepara las composiciones.

Por otra parte nuestros mismos Médicos confiesan, que apenas se hallará otra region ni país en donde la Providencia haya derramado mas liberalmente que en España estos preciosos dones de su beneficencia, destinados al auxîlio del hombre; pero tambien se puede decir con verdad, que este tesoro inagotable nos ha sido hasta aquí casi inútil, si se atiende á las escasas y poco exâctas

noticias que poseemos de las innumerables fuentes minerales que manan en nuestra Península, cuyas inestimables virtudes se desconocen y desperdician. Es verdad que hasta ahora hemos carecido de Escuelas donde se haya enseñado por principios la Historia Natural y la Chìmica, sin cuyas luces se camina á obscuras en el exâmen de las aguas minerales; pero una vez facilitados, como se vá á verificar por la liberalidad del Rey, y por el ilustrado zelo del Gobierno, estos establecimientos, ¿qué disculpa quedará, especialmente á los Médicos, para dexar de observar por sí mismos la naturaleza de las fuentes contiguas á los Pueblos de su residencia, analizarlas, experimentarlas, hacer públicas sus analises y experimentos, y trabajar por todos los medios posibles para incitar á los Comunes de los Pueblos á mirar aquellas fuentes como un don especial de la

Providencia, y por lo mismo á que empleen en utilizarlas alguna parte de aquellos caudales, que se habrán empleado muchas veces en pleytos, disensiones, y otros gastos frívolos ó perniciosos? ¿Quántos adelantamientos no adquirirá la ciencia Médica en España, si fixa esta idea en la mente de los Profesores, conspiran todos á este utilísimo objeto de exâminar las fuentes minerales, y determinar sus usos para las distintas dolencias segun la calidad de los principios constitutivos de las aguas? ¿Y quántas fuentes no podrán recogerse y depositarse en baños ó reservatorios oportunos para su uso, rodeadas de edificios y hospederías cómodas, y en disposicion conveniente para acudir á ellas en la necesidad? Porque si los Médicos, á cuya ciencia incumbe directamente este exâmen, no lo executan, no atienden á la investigacion de los remedios

mas excelentes, de aquellos que logran la preferencia entre quantos manejan, y que en ciertos casos y coyunturas son únicos, son, por decirlo así, la sagrada áncora á que deben acogerse; ¿quiénes han de ir á hacer estas averiguaciones, que no tienen conexîon tan íntima con otras ciencias y facultades?

Es verdad que no han faltado del todo Profesores sábios y zelosos, que han procurado hacer por su parte lo que debieran haber hecho todos, si hubieran atendido, no ya solo á la utilidad del público, sino á la suya misma. Se han escrito en varios tiempos disertaciones y aun libros sobre muchas fuentes de España, que si las mas de ellas no fixaron enteramente sus propiedades por la escasez de conocimientos chimicos, que en general ha habido y hay hasta ahora *, promovieron por

* NOTA. De esta desgracia, casi general, merecen exceptuarse y distinguirse el tratado de las Aguas termales de Trillo publicado el año de 1778 por el Doctor Don Casimiro Gomez

lo menos la aficion á este utilísimo estudio. Apenas se hallará en esta parte empresa mas ardua ni generosa que la que emprendió y siguió con una infatigable aplicacion el Doctor D. Rodrigo de Quiñones en el año cinqüenta de este siglo. No solo incitó y rogó á todos los Médicos, Cirujanos y Boticarios de España á que le enviasen relaciones, noticias, analisis y muestras de las fuentes minerales que se conociesen en los territorios de sus residencias; no solo se tomó por sí el trabajo de exâminar chímicamente estas muestras para deducir en quanto le fué posible, y se lisonjeaba su zelo, los principios chímicos de las aguas; sino que expendiendo liberalmente sus propios intereses, en beneficio de

de Ortega, y la Analisis de las de Cestona por Don Francisco Chabanau, inserta en los Extractos de la Real Sociedad Bascongada del año de 1782; cuyos Autores disfrutaron la proporcion de aprender metódicamente la Chímica, el primero en la célebre Escuela de Bolonia, y ambos con los mas insignes profesores Chímicos de París.

su Nacion, hizo que á su costa viajasen dos Médicos hábiles en su profesion por algunas de las Provincias de España, á fin de que observasen y exâminasen, no solo quantas fuentes minerales llegasen á la noticia de ellos en el giro de sus viages, sino tambien quantas producciones útiles les ofreciese la naturaleza pertenecientes á los dos reynos, mineral y vegetal; y aunque por las causas ya insinuadas no se consiguió la perfeccion de las analises á que se aspiraba, se siguieron no pocas utilidades de esta expedicion literaria, como lo indican los dos tomos que publicó despues el Dr. Bedoya, en cuyo poder entró la inmensa muchedumbre de materiales que habia recogido el Doctor Quiñones. La Historia Natural y Médica de España se enriquecieron con noticias seguras y provechosas, con observaciones prácticas y necesarias, que habia descuidado y aun quizá aborreci-

do el fatal pedantísimo que oprimió nuestras ciencias en la continuacion de este, y parte del anterior siglo. Se vieron entonces las riquezas mas admirables de la Península abandonadas en los campos y montes al consumidor tiempo, sin que ni siquiera la curiosidad se acercase á considerar la abundancia de estos dones mal conocidos. Pagábamos al extrangero la provision de innumerables producciones, que yacían en nuestros desiertos, olvidadas y despreciadas por el ocio ó por la ignorancia nacional; y con tanto mayor perjuicio para nosotros, quanto en muchos experimentos que se hicieron se halló que diversas producciones de nuestra Patria eran superiores en calidad á las que nos vendia la industria de las demas Naciones, como se verificó con especialidad en la Sal Catártica, y Betun Judaico ó Pissasphalto, que se crian abundantemente en la sierra de Cuen-

ca. En resolucion, la empresa del Doctor Quiñones si hubiera coincidido con el estado feliz que en nuestros dias va tomando la enseñanza de las ciencias naturales en España, hubiera sido el monumento mas útil, así como fué el mas noble que pudo levantar á las ciencias provechosas la aplicacion y zelo de un Ciudadano, que no habia nacido en la opulencia, ni poseia mas bienes que los réditos que le proporcionaba el exercicio de su profesion.

¿Pero podremos gloriarnos de que tan señalado exemplo haya producido y produzca en adelante entre nosotros una evidente y general inclinacion á esta especie de estudio? Dirélo no sin dolor. Está arraigada entre no pocas gentes de nuestra Patria una preocupacion absurda é indecorosa, que sirve de pretexto á la codicia ó á la ociosidad para no salir jamas del estrecho círculo de aque-

llas nociones que se creen suficientes para ganar de qualquier modo el sustento. No sin indignacion oigo á cada paso, que nada se premia, nada se fomenta; y estas hablillas de la malignidad detienen ciertamente los progresos de las letras mas de lo que se puede creer. ¿El que se dedica á una profesion ó facultad ha de estar pendiente por precision de la esperanza de un premio extraordinario, para saber su ciencia del modo que debe y lo pide el desempeño de las obligaciones que le impone su cargo? El premio sobresaliente sigue á la sabiduría sobresaliente; y esta ha sido la práctica de todas las Naciones. En los juegos Olímpicos, el Poeta mediano, el Historiador frio, el Pintor lánguido, el Escultor grosero, ni lograban corona, ni merecian la atencion del concurso. Horacio fué antes Soldado que Secretario de Augusto: Ciceron fué antes Abogado que

Cónsul : Boerhave era ya Médico doctísimo quando fué conocido. Este es el camino de los grandes hombres. Reflexîonando sobre la naturaleza y extension de aquella ciencia á que se consagran, trabajan intensamente en ella, y adquieren la vasta capacidad de sus conocimientos á costa de estudios, vigilias, tareas y aplicacion continua hasta llegar al término del saber á que aspiran. Recórranse los anales literarios de este siglo en España; no solo han logrado premios condignos los que se han aventajado en sus profesiones, sino que las recompensas han ido muchas veces en busca de la aplicacion, que tal vez ha dexado de serlo quando se ha visto recompensada. La falta, pues, de premio no es exclusivamente la causa que detiene los progresos de las ciencias útiles en nuestra nacion. Lo son mas bien las falsas ideas que tienen de sus obligaciones algunos profeso-

res de las mismas ciencias, ciñéndose á los límites de las prácticas introducidas, sin pararse á considerar los verdaderos fines de las ciencias, y los medios que deben tomar, ya para profesarlas con esplendor, ya para adelantarlas. Y contrayéndome ahora á la Medicina, que es *nuestro principal objeto*, si el recto exercicio de esta ciencia requiere con absoluta necesidad el conocimiento de la Física, de la Chîmica y de la Botánica; de tal suerte, que sin estos auxîlios ninguno puede llamarse perfecto y verdadero Médico; ¿por qué todos los que se dedican á esta profesion no han de procurar adelantar, tanto en estas ciencias subalternas, quanto pide de justicia el cargo en que se constituyeron? Porque, si uno de sus principales objetos es investigar remedios para las enfermedades, pues este es el fin primario de la Medicina, ¿no han de aplicarse al exâmen

de las plantas, de las aguas, de las sales, de los betunes que produzcan los territorios en que residen? Su obligacion no es la de atenerse servilmente á lo que recibieron de las observaciones de sus antepasados: la esencia misma de su ministerio les impone la obligacion de observar por sí quanto pueda contribuir á la salud de los hombres, y trasladar estos nuevos beneficios á su posteridad. Estos medios son solos los que adelantan aquellas ciencias, cuyos progresos penden de la observacion; y mientras no se adopten, vanamente se cansará el Gobierno en distribuir premios y galardones. Estos criarán dos ó tres sabios; pero el saber general se quedará siempre en el mismo estado de languidez y penuria.

Confieso que me detengo mas de lo que debiera en esta introduccion; pero la importancia del asunto no es para tratada con bre-

vedad. Jamas se recomendará bastantemente á los Médicos de España, especialmente á los que exercen por eleccion su Facultad en los Pueblos inmediatos á las fuentes de aguas medicinales, la obligacion que les corre de fixar toda su atencion en ellas, y de hacer quantos experimentos les dicte su pericia metódica para contribuir á la salud de los Pueblos que tienen á su cargo. Tal vez por descuidar esta parte utilísima de su ciencia mueren entre sus manos infinitos enfermos, que se salvarian de sus dolencias si se conocieran racional y experimentalmente las virtudes de estos admirables medicamentos, que suministra el artificio próvido de la naturaleza. Aquí no halla cabida la vulgar disculpa de la falta de premio. La obligacion del Médico es curar; y á esta obligacion va inherente la de no desperdiciar cuidado, ni auxîlio que pueda contribuir al fin, quando

le sea facil la execucion. La misma práctica ordinaria enseña la verdad de lo que digo aquí. En los males desesperados, el recurso freqüente de los Médicos es enviar á los tristes enfermos á las fuentes minerales; ¿pero de qué modo? á ciegas por lo comun, y sin mas fundamento que el que ofrece la voz vulgar de que tales aguas curan muchas dolencias, ignorándose los principios de las aguas, y por consiguiente el recto uso que se puede hacer de ellas. Este expediente de semejantes Médicos vale tanto como si á los enfermos de dolencias rebeldes les mandasen tomar yerbas de uso no conocido, las quales, así como pueden aprovechar, pueden tambien causar un efecto contrario. La Chîmica es la piedra de toque á que se deben aplicar las producciones naturales de virtudes desconocidas, para que desentrañados sus elementos, se hagan despues usuales por la

experiencia. El objeto de esta disertacion es dar muestra de esta práctica, y hacer un beneficio á la humanidad, descubriendo los principios y las virtudes de una de las fuentes mas exquisitas de España.

NOTICIA
DE LAS AGUAS MINERALES DE SOLAN DE CABRAS.

§. I.

Historia del uso de estas Aguas.

La aplicacion de medicamentos determinados á determinadas enfermedades, ha sido antes hija de la experiencia casual, que de un conocimiento reflexîvo. Este primer origen de la Medicina está representado puntualmente en lo que ha sucedido por mucho tiempo, y sucede aun hoy con el uso de las aguas minerales. La desesperacion de los enfermos que se han visto perseguidos porfiadamente por dolencias rebeldes, y la fe que por lo comun presta el vulgo á las virtudes de las aguas, han animado las tentativas; y sus conseqüencias felices, quando las

aguas convenian á ciertos males, fueron poco á poco engendrando un conocimiento experimental, fundado en los éxitos de los casos varias veces repetidos. De manera, que en esta parte de la Semeyótica, como en las demas ciencias naturales, antes se tuvo conocimiento cierto de los efectos que de las causas: antes se supo que tales aguas v. gr. aprovechaban para tales dolencias, que el conjunto de principios con cuya fuerza obraban, y producian las curaciones.

A esta noticia puramente experimental ó empírica, y que siempre resulta insuficiente, quando no va acompañada de diversos conocimientos indispensables, se une en su origen, entre otros, el inconveniente gravísimo del riesgo que se corre de sacrificar muchos enfermos á las tentativas. Sabido es que no hay remedio universal en las fuerzas de la naturaleza; pero el amor á la salud, fie-

cacísimo promovedor de experiencias arduas y animosas, induce á buscar el remedio en cosas que no se conocen bien, y mil veces las conseqüencias suelen ser muy funestas. En el origen de la Medicina, quando los hombres, acometidos de los males buscaban á ciegas el modo de libertarse de ellos, este procedimiento era, aunque peligroso, de necesidad absoluta. Se ignoraba todo, y era menester empezar á saber, aunque fuese á costa de la vida, expuesta ya al rigor de las mismas enfermedades. Mas hoy, quando la Ciencia Médica está adelantada ya con progresos tan admirables (por mas que digan la ignorancia ó la malignidad), ¿por qué se ha de exponer la vida de los hombres tan temerariamente á experimentos que pueden executarse sin peligro alguno? La Chîmica ha descubierto el camino de desentrañar las producciones de la naturaleza, y descubrien-

do sus principios íntimos, los ofrece al Médico para que con prudente analogía decida á qué especies de dolencias y á qué casos particulares podrán aplicarse con seguridad. Esto es lo que con la Analisis, que en esta Obra se presenta al público, se procura hacer, fixando en lo posible el uso de la Fuente de Solan de Cabras. Pero veamos antes qué habia executado la experiencia empírica.

Se puede creer que aun no se habia hecho experiencia alguna chîmica en las aguas de Solan de Cabras, quando ya eran famosas por sus singularísimos efectos. Apenas se hallará fuente de quien se cuenten tantos y tan justificados prodigios médicos; comprobados con tan segura autenticidad, que es imposible negarles el asenso. El Dr. Bedoya, á cuya exâctitud en la relacion de los hechos no puede oponer objecion justa la crítica mas escrupulosa, unió en pocas páginas gran

número de nociones que deben servirnos de guia en esta narracion; porque en efecto él es el primero á quien se deben noticias públicas sobre las propiedades de esta Fuente. Como su Obra se compuso de los materiales que juntó el Dr. Quiñones para el edificio inmenso, que con generosidad laudable emprendió levantar, entre ellos logró relaciones muy puntuales de D. Joseph Garcerán, Médico que era del Cabildo de Cuenca, de D. Roque Medina, Boticario de Beteta, de D. Manuel Ladero, yerno de este, y de la misma profesion, de D. Dionisio Martinez Fernandez, Boticario de Priego, y de D. Francisco Forner, uno de los dos Médicos que viajaron la España á instancia del Dr. Quiñones, y á quien tocó registrar toda la Provincia de Cuenca. No se crea inútil la noticia de estos laboriosos sugetos. Ellos son los testigos de las experiencias; y ha-

blando de su laudable laboriosidad, afirma el mismo Bedoya, que de ninguna otra fuente de España presentaria noticias mas seguras y puntuales que las que dieron aquellos de los casos y experimentos verificados en nuestra Fuente. Si á estas se agregan los informes, que por orden especial han dado posteriormente D. Diego Crespo, Boticario de Priego, y el Dr. D. Joaquin Jaques, Médico primero actual del Cabildo de Cuenca, lograrémos un conjunto de testimonios positivos, que si no alcanzaron á colocar fuera de toda duda las virtudes especialísimas y determinadas de estas aguas, las hicieron desde luego muy recomendables, y han servido de norte y guia á los verdaderos Profesores de Chîmica, que posteriormente las han analizado, y determinado con mayor exâctitud todos sus principios constitutivos para que puedan prescribirse con seguridad y com-

pleto conocimiento en las necesidades y casos oportunos.

D. Dionisio Martinez afirmó en su relacion, "que en el tiempo que él estuvo en »la Fuente de Solan de Cabras pasaban de »trescientos enfermos los que habian acudido »á ella por su salud, y que ninguno dexó »de sanar ó retirarse con un grande alivio." Este excesivo número de enfermos prueba el gran crédito que lograban nuestras aguas desde tiempos muy anteriores, y la variedad no pequeña de enfermedades á que se creían ser conducentes. Y en efecto, segun las observaciones de los antedichos Profesores en repetidas y siempre felices experiencias, las hallaron oportunísimas para las atonías, perlesías, obstrucciones, cancros, escrófulas, hernias carnosas y varicosas, ceática, supresiones de orina menstruas y hemorroydales, piedra y arenas en los riñones, fluxîones de los

ojos, alferecías, convulsiones, vahidos y todo accidente de cabeza. Se experimentaron igualmente oportunas en las hidropesías, dolores cólicos, hipocondrías, histerismos, reumatismos, artritis, calenturas rebeldes nacidas de obstruccion de alguna entraña, escorbuto y toda enfermedad cutanea, como la tiña, sarna &c.; y por último, habiéndose dudado si surtirian efectos saludables en la lue venerea, por experiencias incontrastables que presenciaron ó verificaron los Doctores Forner, Jordan, Berzosa y Don Roque Medina, no quedó ni aun la sombra de duda sobre la eficacia de nuestras aguas para la curacion de las pertinaces resultas de esta deplorable dolencia. El Dr. Forner vió dos enfermos de esta especie perfecta y totalmente sanos: el Dr. Jordan otros dos, y el uno de ellos de lue inveterada, y con dolor cólico y supresion de sangre hemorroy-

dal: D. Roque Medina vió sanar á una enferma con convulsion de nervios y alferecía, todo á conseqüencia de gálico, juntando el uso de los baños de la Fuente á su agua bebida por tres ó quatro temporadas, siendo tambien testigo de esta curacion el Doctor *Berzosa*. A vista de tanta variedad de prodigios ¿quién no admirará la mano incomprehensible del Criador de la naturaleza? Parece que en esta Fuente maravillosa quiso unir y depositar parte de las fuerzas que separadamente contienen en sí muchos seres *suyos*, *y* que por una de aquellas felices combinaciones, que admira el hombre y jamas explica, desplegó y ostentó la maestría de su artificio, dotando á un solo líquido de virtudes diferentísimas y casi aparentemente contrarias, para producir efectos, que nunca producirá el limitado arte de los hombres.

La noticia empírica era á esta sazon la que dirigia las curaciones. Acumulábanse casos á casos, experiencias á experiencias; y á fuerza de variar y multiplicar las tentativas, se adquirió un conocimiento práctico de las virtudes de nuestra Fuente; pero conocimiento tan extraordinariamente atinado, que en las situaciones mas desesperadas, quando los Médicos dan por incurables á los enfermos, y los abandonan á lo que quiera hacer de ellos la suerte, las aguas de Solan de Cabras eran el asilo último, y producian efectos, que ni aun los facultativos se atrevian á esperar. El Doctor Garcerán vió á un enfermo hipocondríaco escorbútico, reducido á la última miseria, curarse perfectamente. Vió á otro constituido en el mas deplorable estado; por tener ulcerada la garganta y caminos del pulmon, con un escirro en el

bazo, é hidropesía confirmada, lograr entera y robusta salud. Don Dionisio Martinez presenció la inesperada curacion de una muger ya consumida, con calentura continua, por fluxo de sangre uterino, y destituida de todo remedio, siendo lo mas singular, que solos nueve dias de baños bastaron para que se restaurase de un mal, que, á no ser por las aguas, la hubiera llevado indubitablemente al sepulcro. El mismo observó tambien la curacion de un asma envejecida, bebiendo nueve dias el agua. Entre las muchas observaciones especiales, que Don Roque Medina remitió al Doctor Quiñones cuenta Bedoya por singular la de un sugeto, que oprimido de dos hernias, la una carnosa, y aquosa la otra, despues de deshauciado por los Médicos en consulta, se determinó á beber el agua en grande copia, y remedió enteramente su mal. Pero

aun causó mayor admiracion á los muchos testigos que lo presenciaron el caso siguiente. Un vecino de la Aldea de la Cueva, privado de movimiento en todos sus miembros, fué llevado al baño en una caballería entre dos costales de paja. Al tercero dia de beber el agua empezó á andar: al quarto por la tarde se bañó; y siguiéndose á esto hacer sesenta cursos, quedó tan bueno, que se volvió á pie á su casa, distante dos leguas de la Fuente. El mismo Medina vió curar dos perláticos, el uno bebiendo el agua, y el otro bañándose. Vió á otro acometido de crueles dolores en los riñones y detencion de orina, arrojar, bebiendo el agua, una piedra del tamaño y figura de una almendra, con lo que quedó sano del todo. Vió á un vecino de Checa con dolor envejecido de estómago, que le hacia arrojar sangre por el intestino y orina, recobrarse totalmen-

te con solo beber nueve dias el agua. En suma el Doctor Bedoya, á quien somos deudores de estas primeras memorias, y otras que omitimos, admiró con razon curas tan estupendas, y no rezeló colocarlas en el número de los prodigios, ó sean curaciones extraordinarias; y en efecto, aunque no hay obra de la naturaleza, que no sea prodigiosamente admirable, entre las naturales las operaciones de esta Fuente se presentan con singularidad tan visible, que la antigüedad gentílica no hubiera dexado de levantarla un ara, atribuyendo sus maravillosos efectos á la asistencia de alguna Deidad benéfica, como lo tenian de costumbre en quanto advertian dispuesto por la Providencia para socorro y beneficio particular del hombre.

Por desgracia nuestro descuido, ó la fatalidad, que acompaña á veces á las cosas mas útiles, hizo que esta Fuente no

mereciese por largo tiempo otra atencion, que la que fixaba en ella la desconsolada ansia de los dolientes: "Muy escasas (dice el Doctor Bedoya con su acostumbrada ingenuidad) » son las comodidades que ofrece » este fragoso parage á los enfermos que » necesitan la medicina de sus aguas; pues » no se encuentran mas albergues, que las » rudas peñas, en las quales fabrican algu- » nas barracas ó chozas para su abrigo. » Ya se dexa considerar quales serán las » subsistencias en una mansion tan desierta y » sola, y no siendo los Lugares cercanos de » los mejor proveidos; pero las incomodida- » des referidas son poco impedimento, y se » olvidan todas á vista de los milagrosos ali- » vios que logran los enfermos en nuestra » Fuente." Los baños se reducian á dos balsas que formaba el agua en el declive del cerro de su nacimiento. En ellas se me-

tian los enfermos abandonados á todas las inclemencias del temporal. Corramos un velo sobre este descuido lastimoso, puesto que ya se halla remediado con tanta usura, y congratulémonos de haber nacido en tiempos mas favorables á las Ciencias y á la *humanidad misma*. Mas no por eso dexaré de clamar y recomendar á los Pueblos, á sus Ayuntamientos, y á los Médicos, ó Cirujanos que los asisten la grande importancia de este objeto, mirado hasta aquí con injuriosa negligencia. No solo el cuidado y estudio de las Fuentes minerales constituye uno de los principales ramos de la Policía, sino que promueve tambien los adelantamientos de las Ciencias Física y Médica, de la Chímica y de la Historia natural, cuyas utilidades influyen inmediatamente en la felicidad pública. Los progresos de las Ciencias penden casi siempre de

la naturaleza de los objetos en que se emplean. La Chímica entre los Arabes fué una Ciencia de vanidad en la mayor parte, por haberla dirigido principalmente á la investigacion de la piedra filosofal, y otras operaciones tan vanas como ridículas. Perfeccionada por la industria de las edades posteriores, la Chímica sirve hoy como de basa y cimiento para varias Artes, que fomentan la industria de las Naciones. Este exemplo basta para convencer, que la solidez, ó futilidad de los fines conduce los adelantamientos de la sabiduría; y por lo mismo, que solo el exâmen de las Fuentes *minerales de España podria* formar grandes *Físicos y eminentes Médicos* si se llegase á tomar gusto á este género de investigaciones sumamente útil y delicado, y que requiere un cúmulo de conocimientos proporcionado á la importancia del objeto.

§. II.

Primeras experiencias Chímicas en las aguas de Solan de Cabras, y observaciones Médicas posteriores.

Al Doctor Quiñones se deben los primeros ensayos Chímicos executados en nuestra Fuente. Hiciéronlos los Doctores Garceran y Forner, y los Farmacéuticos Ladero y Medina: "Enviaron estos (dice Bedoya) "al Doctor Quiñones los residuos sacados "por evaporacion de dos arrobas de agua, "y sobre ser cortísima la porcion, diferian "bastante los colores. Habiéndose separado "en el residuo que envió Garceran la sal "de la tierra, esta era gredosa y blanca, "fermentó con todos los ácidos, y el sabor "era muy suave, dexando la boca como la "dexa la tierra lemnia. La sal, que conve-"nia en todo con la del residuo que envió

» Ladero, tenia el gusto poco salado, pero
» picante, y como que provocaba á vómito.
» Al xarabe azul no le inmutó su solucion:
» á la tintura de agallas la volvió algo ru-
» bicunda; y poco, ó nada fermentó con
» los espíritus ácidos y alkalinos." Dichos profesores, no descubriendo en los resultados de estas analísis bastante luz para calificar las virtudes de las aguas, las atribuyeron conjeturalmente á un azufre antimonial; por cuya mina presumian pasaba la corriente en lo interior del monte, sin embargo de no haber encontrado indicio de ello en sus exámenes analíticos. Bedoya repuso á esta conjetura la observacion siguiente: " Las pruebas de no tener el agua
» olor, color, ni sabor extraños, no dexar
» en su corriente nota alguna del mineral
» que abriga, y quedar en la evaporacion
» muy corta cantidad de residuo, son seña-

„les de que su virtud es hija de un espí-
„ritu sutilísimo volatil, y muy elástico."
En la exâcta Analisis que ahora se publica se demostrará, que Bedoya vió aquí lo cierto, y que este espíritu es el principal agente que causa los prodigios de estas aguas, que tanto admiran.

Desde el año de 1750 hasta el de 1777 cesaron estas operaciones. Restaurólas en este último año la diligencia del Excelentísimo Señor D. Pedro Lopez de Lerena, tanto por reconocimiento á la salud que debia á la Fuente de Solan de Cabras, como por su eficacísimo deseo de que este tesoro de la naturaleza no permaneciese inútil, ó incómodo. Valióse de la laboriosidad de D. Manuel Ladero; y este en informe que dirigió á S. E. en dicho año expuso ser de parecer, que constaban las aguas, entre otras cosas que conjeturó, de una

substancia alkalino térrea, que efectivamente contienen.

Posteriormente D. Diego Crespo, hábil Boticario de la Villa de Priego, repitió con mayor prolixidad, que le acercó á la exâctitud, los propios exámenes de órden del mismo Señor Excelentísimo, y de ellos sacó por conseqüencia, que las aguas constan de tierra caliza en corta cantidad, selenita, un espíritu sutil, hierro y flogisto.

La Analisis de D. Diego Crespo se remitió al Doctor D. Casimiro Gomez Ortega, primer Catedrático del Real Jardin Botánico, &c. para que en su vista expusiese su parecer, y la comprobara en la forma posible con una competente porcion de agua bien embotellada, que á este efecto hizo el referido Señor Excelentísimo se le traxese. Las resultas de su exâmen son en resumen: que agitada el agua dentro de una botella,

no despedia ayre fixo, cuya exîstencia no ha podido demostrar por algun otro medio: que ni la infusion de agallas, ni el alkali de Prusia alteraron notablemente su color: que la plata mantenida dentro de ella no perdió su brillo, ni color: que el alkali vegetal la enturbió: que el xarabe azul mezclado con ella se volvió verde: que el nitro lunar desprendió de ella una substancia, que tenia un viso entre lechoso y azul, y formó unos como fluecos, ó copos blancos. Asimismo obtuvo por medio de la destilacion de doce libras ponderales, y seis onzas y media del agua, escrúpulo y medio de un residuo ligero y blanquecino con viso ceniciento, el qual hacia efervescencia en los ácidos. Reconoció tambien, que la décima parte de este producto era una substancia salina de naturaleza neutra, y lo demas tierra caliza, que hizo efervescencia

con los ácidos, &c. Y por fin concluye diciendo no haber descubierto en esta materia el menor átomo de hierro; y proponiendo seria del caso, ántes de publicar la Analisis de Crespo, que algun jóven fundamentalmente instruido en la Chímica pasase á reiterar el reconocimiento analítico al pie del mismo manantial, para desvanecer qualquiera duda, y asegurar los aciertos ulteriores; segun resulta de su Informe.

El Rey nuestro Señor conformándose con esta propuesta, apoyada por S. E. mandó ponerla inmediatamente en execucion franqueando liberalmente quantos instrumentos y auxîlios se contemplaron necesarios.

Con no menor actividad y acierto procedia el exâmen en las experiencias Médicas, ó de los efectos curativos de las aguas; y esta es sin duda una grande prueba en favor de los que no conocen otra Medicina,

que la experimental, fundada en observaciones constantes, al modo que lo hacia Hipócrates, sin cuidarse demasiado de las opiniones que han introducido los sistemas. D. Diego Crespo acompañó su Analisis con diez historias, ú observaciones de enfermos de distintos y peligrosos males, que debieron su curacion á la eficacia de nuestras aguas. Tengo tambien presente una Disertacion manuscrita del Doctor D. Joachîn Jaques, actual Médico del Cabildo de Cuenca, que contiene treinta y quatro historias de enfermos curados, ó aliviados en Solan de Cabras. Trasladaré aquí algunos de los casos mas notables, para que sirvan de comprobacion y de exemplo.

Un Caballero de alto y distinguido mérito cayó por el mes de Noviembre de 1775 en un afecto hipocondríaco acompañado de los siguientes síntomas: eructos ácidos con-

tinuos y molestos: coccion depravada de los alimentos: frio externo con pasmo y constriccion de todo el cuerpo: suma obstruccion y estipticidad del vientre, de modo, que ni con repetidas lavativas podia hacer las excreciones naturales: un flato ardiente y convulsivo, que le oprimia toda la cavidad del pecho, y una tristeza y melancolía excesiva: sentia un hormigueo en piernas, pies, brazos y manos, y al inspirar, toser, ó hablar en un tono un poco fuerte percibia á los extremos de pies y manos como un golpe, ó sacudimiento: estaba sumamente decaido, no obstante que le administró su Médico varias medicinas, con que le sostuvo hasta principios de Julio de 1776, que pasó á usar las aguas de Solan de Cabras metódicamente bebidas. Con estas se humedeció, laxó el vientre y promovió la transpiracion, sin llegar á sudar

sino muy moderadamente. En el primer dia desaparecieron los eructos, y el enfermo halló recreacion de ánimo, que no habia tenido en muchos. Y habiéndose bañado le sobrevinieron unas erupciones cutaneas en el pecho, brazos y piernas, con lo que cedieron todos los síntomas, y se puso en estado de restituirse á caballo al Pueblo de su residencia, que distaba treinta y dos leguas del sitio de la Fuente.

El siguiente caso es tambien digno de proponerse á la atenta observacion de los Médicos. Un Oidor de una de las Chancillerías de España observó en el año de 1777, que se le presentaban á la vista muchas nieblas, sombras, ó átomos, que no le dexaban escribir sin mucho trabajo; los que se aumentaban tanto, que ya no podia leer sin gran dificultad, por ser muy poco lo que veía. Llamó para su curacion á un

Oculista, quien dispuso al principio de dicho año el uso del agua de la Reyna de Ungría, con que se frotaba las manos, y se las aplicaba á los ojos, para que las partículas espirituosas de aquella agua se introduxesen, y diesen vigor á las partes débiles de la vista, sin perjuicio de usar á su debido tiempo de algunos purgantes y aguas minerales, que el rigor de aquella estacion no permitia. Executólo así por algunos dias; pero léjos de reconocer beneficio advirtió, que las nieblas iban aumentándose. Consultó con otros sobre el caso, y por dictámen de algunos que habian logrado mejoría en la vista con el uso de la *Plancha*, que habia permitido el Consejo á un Eclesiástico llamado D. Joseph de Izaguirre, se aplicó tambien este remedio; pero en vano, reconociendo siempre subsistentes la turbacion y nieblas, y á su

parecer con aumento. Repitió la consulta con un Médico, que le prescribió el uso del agua de Pollo por tres veces al dia, y á su tiempo el de las aguas de Solan. Tomó el agua de Pollo quatro meses continuos, pero infructuosamente; y á fines del mes de Junio del mismo año pasó á Solan de Cabras, donde se mantuvo un mes, y bebiendo las aguas minerales por nueve dias, empezando por un quartillo, dos el segundo, y los demas por este órden hasta el noveno, que le correspondieron nueve quartillos, descansó dos dias, y por otros nueve se bañó en las mismas aguas: descansó otros dos dias, y volvió á tomar otro novenario de aguas en bebida, dando principio por dos quartillos, y aumentando la dosis cada dia hasta el noveno, en que bebió once quartillos. En todo este tiempo no advirtió efecto alguno de sudor, cámara,

ni orina, ni mejoría en la vista, ni en la multitud de átomos, ó sombras que la ofuscaban. Ultimamente salió de aquel sitio para el Pueblo de su residencia, y al séptimo dia de camino advirtió, que de repente se disipó la mayor parte de las nieblas, y que libre de estos estorbos, veía con mas claridad. Continuó despues paulatinamente este beneficio por siete meses, y al presente se halla con la felicidad de haber recuperado su antigua vista. El mismo enfermo escribió esta relacion á D. Diego Crespo en carta de 31 de Enero de 1778.

Un Caballero de Toledo fué invadido de un vehemente dolor cólico ilíaco: se alivió de él haciendo tránsito el material que lo causaba á los nervios; y le resultó una perlesía, en que habia falta de movimiento y de sentido. Llegó el buen tiempo, y fué á los baños de Sacedon; y aunque

permaneció en ellos diez y seis dias bebiendo su agua y bañándose, nada se alivió. Pasó á Solan de Cabras, y usando de aquella agua en baño y bebida, recobró totalmente el sentido y el movimiento, y quedó con la mayor robustez. Las curaciones de cólicos de todas especies son tan comunes en Solan de Cabras, que si hubieran de referirse todos los casos, seria preciso formar un tomo separado, segun lo asegura el citado D. Diego Crespo.

Un vecino de Baltablado, de edad de *quarenta* y cinco años, padeció en el año de 1778 una artritis inflamatoria en todas sus articulaciones de piernas y brazos, sin experimentar alivio por mas remedios que le aplicaron los Facultativos. Acudió por último recurso á Solan de Cabras, sin poder andar sino sostenido de dos muletas. Bebió el agua los dos primeros dias: al tercero se

bañó: hizo lo mismo el quarto; y sintiendo en él mucha alteracion, lleno de miedo, determinó volverse á su casa. Exhortáronle sus compañeros de baño á que permaneciese; y convencido, se bañó el quinto dia, y experimentó mucho alivio. Continuó bañándose, y logró restituirse á su casa enteramente bueno. Subsistió así hasta el año próxîmo pasado de 1786, en que hallándose en Villanueva de la Fuente, se contagió en la epidemia de viruelas, que habia en este Pueblo. Resultóle una especie de hidropesía ascitis; y recurriendo otra vez á Solan de Cabras, usó sus baños con método, y curó. *Jaqu.*

Una vecina de Madrid, de edad de veinte y nueve años, acudió á Solan de Cabras con fluxo blanco, y dolores rehumáticos en las caderas y rodillas, y con alguna inflamacion en ellas. Bebió el agua, se embarró y bañó, y logró total alivio, sobre-

viniéndola al tercer baño la evacuacion menstrua, de que ántes carecia. Suspendió el baño por esta causa; y concluida la menstruacion, continuó bañándose, y se puso enteramente buena. Las curaciones del rehumatismo son freqüentísimas en nuestra Fuente; y es tanta la multitud de casos, que excusamos abultar con ellos este escrito, persuadidos de que el Lector no presumirá de nosotros, que pretendemos venderle noticias falsas en un asunto de tanta importancia. *Jaqu.*

Un vecino de la Villa de Beteta padecia habitual accidente nefrítico, que le ponia muchas veces en peligro de perder la vida, arrojando tanta porcion de piedras, que si estuvieran juntas, aseguraba el paciente no cabrian en medio celemin. Bebió nuestra agua, y á su beneficio logró arrojar dos piedras de la figura y magnitud de dos

huesos de aceytunas (las tuvo en su mano D. Manuel Ladero, Boticario de la Villa de Beteta, que comunicó esta noticia) con gran porcion de *sábulos* y arenas; y en diez y siete años que ha vivido despues no le ha acometido dicho accidente. *Cresp.*

Estos casos, que por extraordinarios se hacen mas dignos de una exposicion individual, bastan por sí para demostrar los grandes efectos que pueden esperarse de nuestra Fuente, si los profesores se aplican á multiplicar las observaciones, y á fixar el uso en las dolencias, para que se proceda con ciencia y conocimiento cierto. Lo que hasta aquí se ha observado constantemente es, que quanta mas cantidad de agua se ha bebido, tanto mas eficazmente ha obrado sin agravar el mucho beber, ni incomodar al paciente. Por lo demas son tantas las historias de enfermedades curadas en

nuestra Fuente, que han procurado juntar los profesores de su contorno, que al mismo tiempo que contribuyen al conocimiento de sus efectos, son mas á propósito para establecer reglas generales, que para molestar con ellas á los Lectores. Así, atendiendo á lo que én singular resulta de las que hemos tenido presentes, y á lo que ya escribió el Doctor Bedoya, confirmando los documentos de este profesor, establecimos en el §. I. de este Escrito las dolencias á que se ha aplicado con fruto, y explicarémos en el último aquellas á que podrá aplicarse el uso de nuestras aguas, dexando á la discrecion de los Médicos prescribir el método de tomarlas, segun lo pidan los casos y síntomas particulares.

§. III.

Obras construidas en la Fuente de Solan de Cabras.

Las personas que aman el bien público suelen convertir en utilidad de aquel hasta sus mismas infelicidades: tal es el verdadero carácter, que distingue el ánimo generoso del ánimo vulgar. Este no conoce mas utilidad que la suya: aquel tiene siempre por mira el beneficio del género humano. El uno hace útiles á los hombres hasta sus mismas miserias; y el otro evitará las suyas, aunque sea á costa de hacer á muchos miserables. Las ventajas que ha recibido la Fuente de Solan de Cabras con las obras que se han construido en ella para hacer cómodo su uso, son el mejor testimonio de estas verdades tan amargas como comunes. Sé que me expongo á pasar por la nota de

adulador entre los malignos, entre aquellos espíritus indigestos, que no pueden sufrir que se alaben las acciones dignas de elogio, quando el que las executa se halla colocado en puesto eminente. Pero si nos prohiben el incitativo de los buenos exemplos, ¿qué estímulo queda para alentar otras acciones de igual especie? No adula el que lleno de candor refiere hechos laudables y fáciles de verificar, para que los que puedan executar iguales hechos los executen. Demas de esto, quien obra en beneficio de los hombres, si no está engrandecido con dignidades, merece estarlo; y si lo está en efecto, su última recompensa es el sincero elogio: y querer desterrar del pecho humano este reconocimiento á los bienhechores, es querer arrancar al hombre de su misma naturaleza, y reducirle á un frio estado de ingratitud.

Hallábase el Excelentísimo Señor D. Pedro Lopez de Lerena en la Ciudad de Cuenca en el año de 1775, teniendo á su cargo la Contaduría Provincial de Propios y Arbitrios de aquella Provincia. Las sumas tareas que se tomó S. E. para arreglar aquella Contaduría produxeron por voto unánime de los Médicos que le asistieron la peligrosa enfermedad que padeció entónces S. E. y le puso á los umbrales de la muerte. El ningun alivio que experimentó en los varios medicamentos que se le prescribieron induxo á D. Joseph Garceran, Médico que le asistia, á persuadirle el uso de las aguas de Solan de Cabras, con el fatal pronóstico de que si ellas no le curaban no hallaba arbitrio de salvarle en lo humano. Asintió S. E. á este urgente arbitrio, y pasó á tomar las aguas; cuyo uso produxo suceso tan feliz, que en muy pocos dias se halló perfecta-

mente sano por una abundante deposicion de lombrices grandes y pequeñas, que se verificó al dia nueve del uso de las aguas. El tiempo que empleó en tomarlas hubo de pasarle S. E. al abrigo de una peña, debaxo de la qual, mal acomodados los colchones, prestaban una situacion incómoda, no ya solo para un enfermo, y tan de peligro, pero aun para el que disfrutase la salud mas robusta. A esta incomodidad natural del sitio se agregó sobrevenir una tempestad espantosa, que producia libremente todos los efectos del pavor en un parage absolutamente despoblado, y sin guarida alguna que apartase siquiera de la vista la claridad funesta de los relámpagos. En una alma sensible, llena de ideas de beneficencia, y penetrada de un íntimo amor á sus semejantes, era preciso que estos objetos representasen otras ideas mas dolorosas, figuran-

do dentro de su imaginacion los trabajos, molestias, incomodidades y rigores que experimentarian en aquel sitio los tristes enfermos que acudiesen á él en busca de su salud, quando por casualidad concurriesen en gran número. Espectáculo á la verdad triste y congojoso : gentes oprimidas por males intolerables, precisadas á sufrir la doble molestia de la intemperie, de la escasez y del desabrigo ; y aun así sufriéndole con resignacion y aun con animosidad por conservar el amable don de la salud. Inspirado S. E. de estos sentimientos generosos, marchó el dia despues de la tempestad á una Ermita inmediata, dedicada á nuestra Señora de las Angustias, en el término de la Villa de Cañizares, y empeñándose con su natural actividad en hacer un señalado beneficio á la salud pública, convocó en la misma Ermita á la Justicia de Beteta, y formó allí

mismo las diligencias para fabricar en Solan de Cabras baños oportunos, hospedería cómoda, y erigir quanto conduxese á la conveniencia y servidumbre de los que concurriesen á su Fuente. Solamente los que saben el placer que hallan las almas buenas en hacer lo bueno, podrán comprehender el calor, zelo y actividad con que S. E. logró ver completa esta obra: esta obra, por la qual le bendecirán en la posteridad quantos infelices acudan á aquel fragoso sitio, y se hallen en él, en el centro de unas montañas asperísimas, rodeados de todas las conveniencias de que pudieran participar en sus propias casas.

España logra en estos baños, no solo un monumento digno del recto modo de pensar actual, y de la proteccion que se concede á las ciencias útiles, sino tambien un modelo muy á propósito para que á su imita-

cion se levanten otras obras de esta misma especie. No hay comodidad á que no se haya atendido, tanto en los baños, como en la habitacion. Su descripcion dará una idea justa de lo que son, y de lo que debieran imitar los que con grandes caudales y dueños de Pueblos, en que no faltarán fuentes saludables abandonadas, pudieran hacer un servicio á la humanidad, comprando con él la gratitud de los hombres y alabanza de los tiempos futuros.

Para reunir los quatro ramales en que sale y se esparce dividida la corriente de este manantial, se ha construido una arca de piedra de sillería, cerrando bien las junturas de las piedras con betun hecho de cal viva y aceyte para que no se disipe el principio volátil de que constan estas aguas. De esta arca se reparte el agua á cinco baños, y una fuente por medio de cañerías

bien cerradas con aquel betun. Los quatro baños están colocados en linea recta, los dos del medio cubiertos, y los dos de los costados descubiertos; esto es, sin tejado. De los dos del medio, el uno se conoce con el nombre *de San Joaquin*, y el otro con el *de nuestra Señora de la Concepcion.* El del costado, que mira al Ocaso, está señalado con el nombre *de San Pedro* en memoria del Fundador de estos baños el Excelentísimo Señor D. Pedro de Lerena, Ministro de la Real Hacienda, &c.; y el otro del Oriente con el *de San Matheo*, tambien en memoria de D. Matheo de la Sierra, Gobernador por S. M. de este Sitio. Al Norte de estos baños, y entre el de San Joaquin y el de nuestra Señora de la Concepcion está el *San Lorenzo*, destinado para los enfermos que adolecen de enfermedad contagiosa. A diez pasos mas allá del baño de

San Matheo se encuentra la Fuente con tres caños para que los enfermos tomen el agua. Tiene el nombre de *San Francisco* en honor del Señor D. Francisco Machado, Ministro y Contador General del Consejo de Indias, que asimismo ha contribuido con aquel zelo tan notorio, que pone en servicio del Rey y del bien público, para que los enfermos que concurren á estos baños hallen las comodidades que pueden apetecer en un profundo valle aislado, y distante una legua, ó legua y media de toda poblacion.

Mas allá de la Fuente se encuentra una casa en donde pueden habitar cómodamente diez y ocho familias, teniendo cada una un quarto con una ó dos alcobas y su cocina, y hay algunas habitaciones que tienen ademas de esto otra pieza separada, que puede servir de despacho á un Ministro ú otro personage: tambien hay dos salas con tari-

mas para los enfermos pobres y gentes de pocas conveniencias que concurren á estos baños, no en corto número, pues parece que al pobre insulta y acomete mayor tropel de males. Asimismo hay en esta casa un Oratorio y un Casero con la obligacion de tener quanto es necesario para el sustento de un enfermo.

Como los baños están construidos con mucha inteligencia, se ha creido por muy conveniente dar una descripcion y plan de ellos, á fin, vuelvo á decir, de que sirvan de modelo para los establecimientos de esta clase que se plantifiquen, y de que tanto necesitan los celebrados baños y aguas minerales de nuestra España.

ANALISIS Y SINTESIS

DE LAS AGUAS DE SOLAN DE CABRAS.

§. IV.

Historia natural de la Fuente.

Las sierras y montañas son con propiedad los tesoros de la naturaleza. No solo ocasionan al globo la abundancia y belleza de las llanuras regándolas y fertilizándolas, sino que ya en sus entrañas mas profundas, ya en las mas inmediatas á la superficie, crian y depositan aquellas ricas producciones que sirven mas á la ostentacion de la maravillosa industria del hombre. Estas mismas riquezas, que con fecunda variedad esconden y reservan dentro de sí, penetradas por las aguas subterraneas, producen esta no menos variedad de aguas minerales, que manan por lo comun en las raices ó centros de las sierras; dón no menos estimable que quantos con

mayor afan busca en los montes el cuidado de la vanidad ó de la avaricia.

La abundancia, ó por mejor decir la prodigalidad de las sierras de España en esta especie de producciones, fué mas conocida y aprovechada de la antigüiedad, que de los que hoy vivimos. Los tesoros naturales de España fueron por algunos siglos los tesoros civiles del Universo, si damos crédito á los testimonios de las historias, y si damos crédito á los testimonios de la experiencia, como debemos darlo sin duda. La Sierra de Cuenca es entre las de España una de las mas fértiles en aquel género de producciones que destinó la Naturaleza á los terrenos montañosos: oro, plata, hierro, piedras preciosas, cobre, ocre, carbon de piedra, caparrosa, cristalizaciones, sales, betunes, fuentes exquisitas son los frutos que, no solo con variedad, sino con abundancia, dá de

sí aquel terreno, áspero en la apariencia, y digno en realidad de una particular estimacion, tanto para el Filósofo, como para el Político [1].

En el término de la Villa de Beteta, uno de los comprehendidos en la Serranía de Cuenca, inmediato á la mayor elevacion de la cordillera de montes que divide á Aragon de Castilla la Nueva, está á legua y media de aquella Villa el profundo Valle de Solan de Cabras, no menos admirable por su situacion y estructura, que por las propiedades de la Fuente que mana de uno de sus cerros, y es el asunto de esta disertacion. Rodéanle ásperos y empinados riscos, que permiten solo una escabrosa entrada al rio Cuervo que le atraviesa; y por la parte opuesta una estrecha senda, que con dificultad ha la-

1 Hasta aquí es de D. Juan Pablo Forner: lo que se sigue hasta el fin es literal de D. Domingo García Fernandez.

brado el trabajo humano para introducirse en su centro. Su figura es verdaderamente un teatro de la naturaleza: un óvalo coronado de cerros, que en la desigualdad de sus puntas, en la diversidad de árboles y yerbas que visten el terreno del Valle, en la corriente del rio que le cruza, en la fuente que nace como con ansia de nacer á pequeña distancia del rio, en las vertientes que esta forma, y en las parras, mosquetas, jazmines y variedad de flores olorosas que la guarnecen, presentan el espectáculo mas encantador, y la escena mas digna del artificio incomprehensible de las obras de la Providencia. Su mayor diámetro sigue la direccion del rio Cuervo de Nordeste á Sudoueste, y será como de un quarto de legua desde el alto risco que llaman *Peña-Rubia* hasta la garganta del *Puerto de Buena-Vista*: su menor diámetro se extenderá como unos qua-

trocientos pies desde la cumbre del cerro nombrado el *Rebollar* hasta la del que está enfrente de este, que por lo mismo es conocido con el nombre del *Frontal.*

Si tienen alguna probabilidad las conjeturas que han arriesgado varios Naturalistas sobre la estructura de los montes y valles, se puede creer, no sin fundamento, que el de Solan de Cabras ha sido efecto de la corriente del rio Cuervo, cuyo origen se halla á dos leguas de distancia. Y el origen de la Fuente ¿quál puede ser sino el descenso de las aguas del cerro á la profundidad, proporcionado por las quiebras interiores del monte, y por la hendidura exterior que ella misma ha formado con el ímpetu de su caida?

En medio, pues, de este Valle profundo, al pie del Rebollar y en uno de los ángulos salientes del rio Cuervo, brota el excelente manantial, que por hallarse en este si-

tio, ha tomado su mismo nombre, y se conoce con el de *Fuente de Solan de Cabras.*

El ángulo ó cerro de donde esta Fuente sale es mucho mas grande que los otros ángulos que ha formado en el Valle la corriente del rio. Debe este mayor aumento á la misma Fuente de Solan de Cabras, que ha ido cavando y destruyendo la base de la montaña del Rebollar para recibir las moles considerables de tierra y piedras, que los hielos, aguaceros, nieves y vientos van desgajando de aquella montaña. Prueban esta conjetura las desigualdades que se notan en la falda de este cerro: las producciones vegetales, que son en mayor número que las que se crian en la altura correspondiente de los otros ángulos, y se encuentran en lo alto de la montaña: la inclinacion de muchos pinos y algunas carrascas que están publicando su caida: la llanura y aberturas de su

cumbre: el desorden de las capas, pues no guardan aquella altura y direccion que tienen en las demas partes de este Valle: la multitud de piedras sueltas que se hallan en el parage donde nace la Fuente; y en fin, un risco entero que se ha desplomado de la cumbre del Rebollar, y caido en la corriente del mismo manantial, cuyo enorme volumen la ha dividido en quatro ramales diferentes, de modo que parece brotan quatro fuentes, no siendo mas que una, como se aseguró D. Diego Crespo, y yo tambien he visto por la analisis que he hecho de cada uno de estos ramales en particular. Así las sospechas de que estos sean quatro manantiales de diferentes aguas, no se fundan sino en la imaginacion de algunos sugetos, que por no haber hallado el alivio que esperaban en sus males con el uso de esta agua, lo atribuyen, no á la verdadera razon de que

un remedio no es universal, sino á cosas muy apartadas de la verdadera causa, clamando contra qualquiera obra construida para su mayor comodidad por aquellas personas privilegiadas, en cuyos corazones solo arde el vivo fuego de ser útiles á su patria y á sus semejantes.

Esta fuente sale por el hueco que ella misma se ha formado entre dos capas de marmol matizado de varios colores, rompiendo una capa de arcilla cenicienta, y algunas muy delgadas de *eschisto calizo* lleno de conchas petrificadas. La altura de la montaña, que dixe llaman el Rebollar, tiene 1346 pies castellanos poco mas ó menos desde el nacimiento de la fuente hasta su cumbre. Facil es concebir la celeridad y golpeo que traerá esta agua, descendiendo por lo interior de la montaña hasta el lugar de su nacimiento. Así se nota un estruendo sordo co-

mo de una pieza de artillería disparada á lo léjos, que guarda sus períodos á manera de pulsacion, de lo que es causa la reaccion de la columna del ayre atmosférico, que se opone al descenso del agua. Esta misma causa ocasiona el ímpetu con que se desprende el manantial, tanto, que despide con violencia la mano quando se aplica á su vertiente. Es abundantísima, y jamas experimenta aumento ni diminucion en su caudal.

Al salir el agua de los baños dexa una especie de concrecion esponjosa, que bien observada no es mas que un conjunto de pequeñas estalactítas formadas, ya sea por la disipacion del fluido que tenia disueltas en el agua las tierras de que provienen, ó ya por la insensible evaporacion que se executa en la superficie de las gotas de agua que se separan de la masa principal con el impulso ó ímpetu que sale del baño.

Al paso que esta agua se precipita en el rio Cuervo, va tambien formando la concrecion lapídea que los naturales llaman *Toba*; de tal modo, que el espolon ó ángulo que hay desde los baños hasta el rio, y el terreno que ocupa la casa de los Baños son de esta especie de piedra.

Las plantas que se crian en este ángulo, y riega nuestra agua, son el mentastro, zarzamora, box, persicaria, parras silvestres, cerraja, una especie de hieracio, mimbres, yerba mora, grama, berros, escrofularia, hiedra arborea, cornicabra, aquilegia, *pentaphyllum* ó cinco en rama, espino albar, culantrillo, *cinosbatos* ó escaramujo, cornejo ó *cornus-sanguinea* de Linneo, verbena, verónica, una especie de hipericon, frambuesa, romaza, higuera, violeta, fresno, angélica, gamon, orégano y los berberos, que en el pais se conocen con el nombre

de *arlos*, de cuya raiz se extrae un color amarillo para los tintes.

§. V.

De las qualidades fisicas de estas aguas.

Entrando en qualquiera de los baños se observa, que de la superficie del agua correspondiente al parage por donde entra en el baño se desprenden unos glóbulos ó ampollitas de un fluido elástico: asimismo se notan estas ampollitas adheridas á las paredes interiores del baño, las quales vistas por medio del agua presentan otras tantas perlas ó globulitos de azogue. Este fenómeno se ve tambien quando se dexa un poco de esta agua expuesta al ayre libre por algunos minutos en una copa de cristal.

Goza de una transparencia y diafanidad como el agua mas pura ó mas bien destilada.

Comunica al paladar un gusto muy agradable y mantecoso, que bien observado, participa, aunque en grado muy remiso, de agrio y amargo.

El termómetro de Réaumur metido en ella repetidas veces y en diferentes épocas del dia, siempre me ha indicado quince grados y medio de calor, quando la temperatura de la atmosféra ha variado desde diez hasta veinte grados. D. Diego Crespo tambien ha notado quince grados y medio de calor en el mes de Marzo, estando el termómetro en la atmosféra á ocho. La analogía me mueve á asegurar, que estas aguas gozan en todo tiempo de una misma temperatura; la qual siendo algunas veces superior á la de la atmosféra y otras inferior, y estando muy distante de la que tienen las aguas que verdaderamente llaman *termales*, no dudo colocar las aguas de Solan de Ca-

bras en la clase de las *frias*, siguiendo en esta parte á los Químicos mas célebres.

El agua luego que comunica con el ayre atmosférico, dexa un rastro en el fondo de los baños de una sustancia de color de azafran ú ocrosa, el qual solo se observa hasta una vara de distancia.

La cantidad de agua que arroja este manantial, es toda la que cabe al salir para los baños y fuentes por dos conductos circulares de cinco pulgadas de diámetro, y otros quatro conductos quadrados de siete pulgadas de altura y otras tantas de base, y aun sobra otra tanta, que va á desaguar al rio Cuervo por una alcantarilla practicada á este efecto.

§. VI.

Del exâmen por los Reactivos.

(A) Mezclando nuestra agua con el al-

cali aëreado, pierde su transparencia, y se precipita una substancia blanca.

(B) Del mismo modo este alcali cáustico forma con ella un precipitado blanco.

(C) Los mismos fenómenos presentan los alcalis mineral y volátil.

(D) El agua de cal la enturbia en el mismo instante que se la agrega.

(E) La tintura espirituosa de agallas, alcali prusiano preparado segun el método del célebre Scheele, ni la cal prusiana de Furcroy no han causado alteracion alguna sensible en esta agua.

(F) La infusion de curcuma no pierde su color amarillo, por lo que no contienen estas aguas alcali libre alguno [1].

(G) La tintura de tornasol parece no perder su color quando se mezcla con esta

1 Nota. He observado que la tintura de curcuma no inmuta su color quando se mezcla con la cal aëreada ó muerta; pero sí con la cal viva, y los alcalis cáusticos y no cáusticos.

agua: mas si se agita la mezcla, da algunos indicios de volverse algun tanto encarnada, mayormente en su superficie, que es por donde pasa todo el ácido aëreo [1], que con la agitacion se desprende del agua.

(H) Echando unas quantas gotas de ácido vitriólico en esta agua, excitan efervescencia, y al mismo tiempo se forma una especie de precipitado. Estos dos fenómenos prueban la exîstencia del ácido aëreo y la de la cal; pues el ácido aëreo abandonando su base con que estaba combinado, causa la efervescencia al volatizarse, y la cal hallándose despojada por el ácido vitriólico del exceso de ácido aëreo, y uniéndose con este mismo ácido vitriólico, forma selenita ó vitriolo calizo, que como poco diso-

1 Este fluido elástico se conoce tambien con el nombre de ayre fixo, gas silvestre, gas mefitico y de ácido cretáceo; pero yo abrazo el de ácido aëreo que le dió el ilustre Químico Sueco *Bergman*, por explicar mejor su naturaleza.

luble en el agua, se va al fondo.

(I) Asimismo agregando á esta misma agua algunas gotas de ácido nitroso, causan tambien efervescencia; pero no se forma precipitado alguno. Esto comprueba lo anunciado en el experimento anterior.

(K) El ácido *sacarino* enturbia al instante nuestra agua, formando un precipitado abundante, lo que demuestra la cal.

(L) La disolucion de la *tierra pesada* en el ácido marino ó *muria barótica*, tambien la enturbia, y forma precipitado; prueba de que hay en esta agua ácido vitriólico.

(M) Esta agua parece á primera vista disolver el jabon, y formar con él espuma; pero pasado algun tiempo despues de la adicion del jabon, se forma un precipitado considerable, que se reune ya en la superficie del agua, ya en el fondo de la vasija que la contiene.

(N) El xarabe azul mezclado con ella se vuelve verde; lo que indica la cal, y no un alcali, como el *experimento F* lo ha demostrado.

(O) El *nitro lunar* ó disolucion de la plata en el ácido nitroso precipita desde luego una substancia del color del *opal*, la que expuesta á la luz solar pierde su blancura, y toma un color morado, el qual no es tan intenso ú obscuro como el que toma la verdadera *luna cornea* siempre que está en contacto con los rayos del sol, pues tiene algun viso encarnado; lo que tambien indica el ácido vitriólico ya hallado en estas aguas por el experimento K [1]. Por lo que reiteré este experimento, precipitando primero de esta agua el ácido vitriólico con la disolucion de

1 Nota. He observado que la sal indisoluble en el agua, que resulta de la combinacion del ácido vitriólico con la plata, expuesta á los rayos del sol toma un color sonrosado, quando la *luna cornea* tambien expuesta á la luz solar se vuelve morada.

la tierra pesada en el ácido nitroso (*nitro barótico*), y añadiendo despues el nitro lunar: de este modo logré un precipitado que me presentó todas las propiedades de la luna cornea. El adquirir este precipitado color no se debe atribuir al flogisto que gratuitamente supone en estas aguas D. Diego Crespo, sino á la combinacion del principio inflamable de la luz solar con esta sal metálica.

(P) Poniendo un poco de vitriolo marcial recien cristalizado y bien verde en un frasco de cristal lleno de nuestra agua, y bien cerrado con tapon de cristal para que no tuviese comunicacion con la atmosféra, se originó un precipitado de un color roxo algo encendido, pero no tanto como el ócre. Este experimento nos hace sospechar la exìstencia del ayre atmosférico en estas aguas, pues es cosa sabida que el color de azafran

que toma la cal del hierro proviene del ayre.

(Q) Habiendo dexado una moneda de plata bien bruñida y tersa metida en esta agua por el espacio de mas de quatro dias, no perdió su lustre, ni causó alguna mutacion en el agua.

(R) Puesto arsénico blanco en esta agua, y dexado en ella cinco dias consecutivos, no tomó color alguno, y siempre guardó su blancura, como otra porcion que puse en agua destilada para que me sirviese de término de comparacion.

§. VII.

Exâmen de esta Agua hervida por los Reactivos.

Como en nuestras aguas se halla un ácido elástico (Exp. G. §. VI.) no solo combinado con cal, y quizá tambien con la magnesia (Exp. H. I. §. VI.), sino unido con el

agua, sirviendo de lazo para tener disueltas en ella aquella tierra; y como tambien puede servir de disolvente á alguna sal indisoluble ó casi indisoluble en el agua, me ha parecido necesario privar el agua de Solan de Cabras de este ácido, cal &c. poniéndola á hervir por media hora, para reiterar con ella, estando en este estado, el exâmen de los reactivos, y hallar con mas facilidad el hilo que nos debe sacar de este laberinto.

Esta agua despues de haberla hecho hervir perdió su gusto agradable, y adquirió otro un poco amargo, picante y fastidioso.

(A) Los alcalis forman precipitado quando se mezclan con esta agua hervida; lo que nos prueba la presencia de alguna sal neutra de base terrea ó metálica.

(B) El agua de cal la enturbia, y pre-

cipita una substancia blanca no tan considerable como quando se mezcla con el agua natural, esto es, sin haberla hecho hervir. Esto indica la magnesia disuelta en algun ácido.

(C) El ácido sacarino no causa alteracion alguna en esta agua hervida.

(D) En la adicion del ácido vitriólico he observado lo mismo.

Estos dos experimentos nos demuestran, que la cal no se halla disuelta en esta agua, ni combinada con otro ácido, sino con el ácido aëreo, como ya nos lo habian indicado los experimentos H é I §. VI.

(E) Pero si se evapora esta agua hasta cierto punto, y entonces se echa sobre ella un poco de ácido vitriólico concentrado, se levantan unos vapores bastante considerables, que tienen el mismo olor que el que arroja el agua régia: lo que prueba

hallarse en estas aguas los ácidos marino y nitroso.

(F) Despojando á nuestra agua del ácido vitriólico por medio del *nitro barótico*, y añadiéndola despues algunas gotas de nitro lunar, al instante se originan unos flecos ó copos como los que ha observado el Señor Ortega. Esto comprueba la presencia del ácido marino en estas aguas.

(G) El xarabe azul no pierde su color, lo que nos hace ver no contiene esta agua alcali alguno libre, y sí cal.

(H) Del mismo modo las tinturas de agallas, curcuma y tornasol, cal prusiana y alcali prusiano, no alteran, ni mudan el color del agua en este estado.

Los reactivos y qualidades fisicas nos han demostrado la exîstencia en estas aguas del ácido aëreo, cal, magnesia combinada, y la de los ácidos marino y nitroso, y dado

indicios del ayre atmosférico y del hierro disuelto por el ácido aëreo.

§. VIII.

Exâmen del sedimento y estalactita que forma esta agua.

Antes de pasar á la destilacion y evaporacion de nuestra agua, me ha parecido conveniente hacer la analisis del poso que dexa en el fondo y paredes de los baños, y de la concrecion esponjosa que forma quando sale de ellos.

(A) Habiéndose puesto cien granos de estalactita en vinagre destilado, quedaron seis granos por indisolubles de una materia arenisca manchada de ocre y arcilla.

(B) Para separar el ocre puse esta substancia arenisca á calcinar en un crisolito de la Fábrica de S. Isidro, y despues por medio de una barra magnética aparté 1 ¾ g.° de hierro.

(C) A lo que quedó en el crisolito, de que habia separado el hierro, agregué ácido marino para disolver la arcilla que contuviese, la que despues de disuelta precipité por medio del alcali fixo vegetal no cáustico, y pesándola, me dió $1\frac{7}{8}$ g.°

(D) Precipitando la substancia disuelta en el vinagre por el alcali vegetal aëreado, y volviéndola á disolver en el ácido vitriólico, me presentó dos sales: la una, que quedó en el fondo de la vasija, y la otra disuelta en el líquido. Y separando estas sales por la filtracion, observé que en la mezcla de la líquida con el agua de cal y alcali mineral se originaba un precipitado. En fin me aseguré, que era una verdadera sal de Epson. Para separar y apreciar la magnesia de esta sal, la precipité con el alcali vegetal no cáustico, y pesándola, me dió seis granos; los quales substraidos jun-

tamente con los otros seis de arena, arcilla y hierro de los cien de estalactita, quedan ochenta y ocho de cal aëreada.

Las mismas operaciones he hecho con el sedimento del baño, por las que he visto consta de las mismas substancias que la estalactita, y en las mismas proporciones con corta diferencia.

Tambien he exâminado la substancia ocrosa, que mancha el suelo del baño del color del azafran, y he hallado, que mas de la mitad de ella es hierro, y el resto está compuesto de las substancias arriba dichas.

§. IX.

De la destilacion de esta agua para obtener y apreciar las cantidades de ácido aëreo y ayre atmosférico.

(A) Para asegurarme mas de la exîstencia del ácido aëreo en esta agua, puse nueve

libras ponderales de ella en una retorta de vidrio, la que coloqué en un horno hecho exprofeso al pie del baño de S. Lázaro; y habiéndola adaptado á la máquina hydro-pneumática ó *pneumato-chîmica* de baño de azogue, de modo, que el agua no tuviese comunicacion alguna con la atmosféra, administré un fuego graduado, para que no se rompiesen estos vasos tan frágiles, é hirviese el agua como unos veinte y cinco minutos. Por este medio pasó á la campana de la máquina un fluido elástico, que apagaba la luz: volvia encarnada la tintura de tornasol: no inmutaba el xarabe azul: y en fin enturbiaba el agua de cal, deponiendo un precipitado considerable, que hacia efervescencia con los ácidos, formando con el nitroso una sal enteramente disoluble en el agua, y con el vitriólico otra indisoluble. Digo indisoluble, para dar á entender la distancia que hay

entre la disolubilidad en el agua de la sal nitrosa de base de tierra caliza y la de la selenita, pues no ignoro que el agua disuelve esta sal vitriólica. Al ver estas propiedades no me quedó duda alguna que este fluido elástico fuese el *ácido aëreo.*

(B) Mas como los experimentos P. y S. §. VI. indican tambien la presencia del ayre comun en estas aguas, deseando apreciar la cantidad de él y la del ácido aëreo, reiteré el experimento precedente en la misma forma, y logré ocho pulgadas cúbicas, y linea y media de un fluido, que lavado en agua de cal se reduxo á una pulgada y una quarta parte de linea. Exâminada esta cantidad hallé ser ayre atmosférico.

Como por medio de la destilacion y máquina pneumatico-chîmica de azogue es imposible estimar exâctamente la cantidad de ácido aëreo contenida en una agua mineral,

he juzgado por conveniente servirme tambien del proceder de *Gioaneti*, para tomar el término medio, que me presente la diferencia que haya entre estos dos procederes, y acercarme así á la exâctitud absoluta.

(C) Puse dos libras ponderales de nuestra agua en un frasco de á quartilla, el que llené enteramente de agua de cal; y tapándole bien, le dexé en un parage quieto por veinte y quatro horas. Pasado este tiempo separé el agua de un sedimento blanco, que se habia formado en el fondo del frasco, el qual sedimento ó precipitado, secándolo y pesándolo, me dió 42 y $\frac{3}{4}$ g.º

(D) Pero para substraer de este precipitado la cal, ú otra tierra, que puede hallarse disuelta en esta agua por el exceso de ácido aëreo que contiene, hice hervir otras dos libras de agua mineral, que me dieron un precipitado, que pesaba 5 + $\frac{1}{18}$ g.º

(E) Del mismo modo para rebaxar de aquel producto C la magnesia, que el agua de cal pudiera bien haber precipitado de algun ácido, con que la magnesia esté combinada y disuelta en esta agua, puse aquellas dos libras de agua hervida en un frasco con exceso de agua de cal, y por este medio conseguí un precipitado de 12 g.^{s}; los que agregados á 5 + $\frac{2}{8}$ y substraidos de 42 + $\frac{3}{4}$, quedan en 25 g.^{s} de tierra caliza aëreada, en la que entran 8 $\frac{1}{2}$ de ácido aëreo segun el cálculo de *Bergman Opuscul. Physic. & Chemic. vol. I.* 23. Estos ocho granos y medio de ácido aëreo corresponden á una pulgada cúbica, ocho lineas y media de volumen; y así, segun el proceder de Gioaneti, nueve libras ponderales de nuestra agua ocultan ocho pulgadas cúbicas y siete lineas de ácido aëreo; cuya cantidad excede en cinco lineas y media á la cantidad de ácido

aëreo obtenida por la máquina pneumato-chîmica de baño de azogue. Pero tomando el término medio de esta diferencia solamente corresponden 8 p. 2 lin. + $\frac{3}{4}$.

§. X.

De la evaporacion de esta agua para obtener las substancias fixas contenidas en ella.

En un perol de plata colocado en un horno construido al pie del baño de S. Lázaro evaporé á un fuego lento seiscientas libras ponderales del agua de Solan de Cabras, las que dexaron un residuo gris ceniciento, que pesaba dos onzas y media, una dragma y doce granos.

§. XI.

De la separacion de las sales que se disuelven en el espíritu de vino.

(A) Habiendo puesto en un matraz las dos onzas y media, una dragma y doce granos del residuo obtenido por la evaporacion, las agregué espíritu de vino bien rectificado hasta que las cubria como algo mas de una pulgada; y agitando fuertemente esta mezcla, la dexé en reposo veinte y quatro horas: despues separé el espíritu de vino por medio de un filtro del residuo que no pudo disolver, y lo evaporé hasta una entera desicacion, y así conseguí una substancia salina de un color roxo. Volví á disolver esta substancia en agua destilada, y la evaporé hasta cierto punto; y en este estado la dexé todo el tiempo necesario, para que por la evaporacion insensible se

cristalizase. Por este medio observé, que parte de esta materia salina permanecia líquida, y parte se cristalizaba, formando dos cristalizaciones muy diversas; pues la una tenia una figura cúbica bastante regular, y la otra era una masa como xalea ó conjunto de cristales, que al mas mínimo contacto se deshacian.

(B) La sal que se me presentó baxo la figura cúbica pesaba 45 g.^{s}, y tenia el mismo gusto, aunque un poco mas enérgico, que la sal comun, y saltaba con vehemencia echándola sobre las ascuas. Aunque esta cristalizacion y gusto fuesen los mismos que los que posee la sal comun, sin embargo no eran bastantes señales para que caracterizase esta sal por sal marina, mayormente quando los Chímicos la colocan en la columna [1] de las sales que no se di-

[1] Mr. de Morveau sur la dissolubilité des sels dans l'esprit de vin Journal *de Physique de Rozier*. Año de 1785, tom.27.

suelven en el espíritu de vino; y así ántes de afirmar qué especie de sal fuese, hice con ella los experimentos siguientes.

(C) Habiendo enjugado esta sal en papel de estraza, y lavádola en agua destilada para privarla de la sal extraña que pudiera estar adherida á su superficie, la mezclè con agua de cal; la qual agua la enturbió, y formó un precipitado, como quando se une con una disolucion dé qualquiera de las sales en que entra por base la magnesia. Pero separando el precipitado que se originó en esta mezcla, y dexándola al ayre libre para que se disipase la humedad, se formaron unos cristales cúbicos como ántes, con sola la diferencia de que eran mas blancos y no tan salados.

(D) Estos cristales disueltos otra vez en agua destilada, y mezclados con agua de cal, no observé alteracion alguna, ni que se

originase algun precipitado, y en fin me aseguré por el nitro lunar, &c. que era una verdadera sal comun. Esta observacion prueba quan dificil es la total separacion de las sales, quando se hallan mezcladas, y qual la circunspeccion y prudencia que deben reynar en una analisis, para no juzgar precipitadamente, y dar las apariencias por verdades.

(E) Pero como me pueden decir que esta sal no es la marina, pues se disuelve en espíritu de vino, he puesto una porcion de sal comun verdadera en espíritu de vino bien rectificado por el espacio de veinte y quatro horas; y al cabo de este tiempo filtré el espíritu de vino, y evaporándole, me dexó una substancia salina. He observado esto mismo tres veces que he repetido esta experiencia. Sin embargo suspendo mi conclusion de que la sal comun sea soluble en

el espíritu de vino, hasta que nuevos experimentos no me dexen duda alguna de esta verdad, ó hasta que otro sugeto mas digno de confianza en esta materia lo asegure. Pero en caso que esta disolucion se atribuya á que mi espíritu de vino no estaba bien rectificado, á lo ménos este hecho nos probará, que la sal comun tiene mas afinidad con el agua, que las otras sales indisolubles en el espíritu de vino, de que constan las aguas de Solan de Cabras.

(F) La otra sal, que formaba el agregado de cristales como xalea en la evaporacion, mezclada con agua de cal la enturbió al instante, formando un precipitado blanco. Asimismo disolviendo una porcion de ella en agua destilada, y agregándola unas gotas de nitro lunar, se originó un precipitado al principio blanco; pero expuesto por algun tiempo á la luz solar, tomó un

color morado obscuro. Echando tambien sobre esta sal algunas gotas de ácido vitriólico concentrado, arrojó de sí unos vapores blancos, que juntamente con su olor no me dexaron duda fuese el ácido marino que se volatilizaba. De estos experimentos concluyo ser esta substancia una sal neutra compuesta de ácido marino y de magnesia, que se conoce con el nombre de *sal marina de magnesia.*

(G) Poniendo á evaporar otra vez la parte líquida que quedó sin cristalizarse, conseguí aun un resto de sal marina de magnesia, el qual resto unido con la sal del experimento anterior pesaba $76 + \frac{7}{8}$ g.s

(H) Continuando la evaporacion de esta sal, que permaneció líquida hasta que estuvo enteramente seca, obtuve 64 g.s de un producto, que tenia un sabor picante, aunque no tan fuerte como el de la sal marina

de magnesia; pero sí mucho mas amargo y fastidioso, tanto que provocaba á vómito. Disolviendo una porcion de este producto en agua destilada, y agregándole algunos cristales de ácido sacarino, no observé alteracion alguna; pero el agua de cal mezclada con él causó un precipitado, y unas gotas de ácido vitriólico concentrado echadas sobre él hicieron salir unos vapores rutilantes, que tenian el mismo olor que los que despiden los del ácido nitroso. Esta sal era *nitro de magnesia.*

§. XII.

De la separacion de las demas sales contenidas en estas aguas por el agua destilada.

(A) Para separar aquellas sales mas disolubles en el agua, que se contuviesen en la substancia, que no se habia disuelto en el espíritu de vino, puse á disolver esta subs-

tancia en una cantidad de agua ocho veces mayor que ella, y la dexé por el espacio de veinte y quatro horas. Habiendo despues filtrado esta disolucion, la coloqué en baño de arena, y la apliqué un fuego lento hasta que en su superficie se formó una telilla. Entónces la separé del fuego, y puse en un lugar adequado para que se cristalizase, ya enfriándose, y ya continuándose la insensible evaporacion, que es el proceder mas seguro para lograr cristalizaciones regulares.

(B) Por este medio conseguí: 1.° una sal, que tenia la figura de un prisma tetredro con dos pirámides alternas, y un sabor amargo, que dexaba alguna frescura en el paladar. Esta sal disuelta en agua destilada y mezclada con agua de cal, alkali mineral y muria barótica, se enturbió, y se formó precipitado; y sus cristales puestos en una

ascua se inflaban mucho. Estas propiedades me han convencido de que esta sal es la de Epson ó *vitriolo de magnesia.*

(C) 2.° Entre estos cristales noté otros, cuya cristalizacion era un prisma tetraedro cortado obliquamente, por lo que creí fuese diferente sal; mas viendo que mezclada con agua de cal, alkali mineral y muria barótica presentaba los mismos fenómenos que la sal del experimento precedente, no dudé fuese una de las diversas figuras que el vitriolo de magnesia toma en la cristalizacion. Esta sal pesó 215 + $\frac{1}{3}$ de g.°

(D) 3.° Ví unos cristales gruesos, que lavándolos en agua destilada eran tan transparentes como el cristal: que expuestos al ayre caian en eflorescencia: que no enturbiaban el agua de cal: que con el alkali mineral no formaban precipitado alguno: que echados sobre una ascua se inflaban:

que su figura era un prisma exâgono irregular con los dos lados opuestos mas anchos y colocados obliquamente, de modo que ofrecian dos planos en declive; por lo que no me quedó duda fuesen estos cristales sal de Glaubero ó natro vitriolado, los que pesaron 140 g.s

(E) 4.º En fin ví otra sal, que tenia la figura quadrilonga, ó por mejor decir presentaba un prisma tetraedro con dos caras opuestas mas angostas que las otras dos: su sabor era bastante amargo y picante: disuelta en agua destilada, y echando en ella unas gotas de nitro lunar, se enturbió, formando un precipitado á manera de copos. Asimismo echando otras de ácido vitriólico concentrado encima de ella, se desprendieron unos vapores blancos y sofocantes, como los que despide el ácido marino. Tambien decrepita al fuego quando se echa sobre una ascua; pero no con tanta vehemen-

cia como la sal comun. En atencion á estas propiedades caracterizo esta sal por la sal febrífuga de Silvio. La cantidad que separé era de 44 + $\frac{2}{3}$ de g.°

(F) Para despojar enteramente al residuo, que estuvo con ocho veces mas de agua destilada, de todo lo salino que pudiese contener, lo hice hervir por el espacio de diez minutos en quinientas veces mas de agua destilada. Despues filtré la disolucion, y la evaporé á un fuego lento. Al paso que se iba disipando la humedad, se iba formando un precipitado en el fondo de la vasija; el qual precipitado separándolo por medio de un filtro, quando la disolucion se habia reducido á dos onzas de líquido, y exâminándolo hallé ser 16 granos de cal aëreada y de magnesia aëreada. Es cierto que el haber hallado estas tierras por esta operacion puede atribuirse á alguna rotura imperceptible

del papel de estraza; pero yo no hallo inconveniente en que el agua pueda disolverlas quando están combinadas con el ácido aëreo, pues en este caso son unas verdaderas sales neutras.

(G) Continué evaporando el líquido, y me dió 45 granos de una substancia salina cristalizada, cuya mayor parte afectaba un prisma exâgono con dos pirámides exâedras. Esta sal no se disolvia con facilidad en el agua destilada, y agregándola nitro barótico, se formó al instante un precipitado de espato pesado: su sabor era algo amargo. En fin me aseguré, que esta sal era tártaro vitriolado.

Sin duda se extrañará, que estas aguas contengan á un mismo tiempo tártaro vitriolado, sal de Epson, sal de Glaubero, sal marina y sal febrífuga de Silvio; pero no es este el solo exemplar que se ha presentado

en la Analisis de las aguas minerales. El Caballero Bergman en su Analisis de las Aguas de Pyrmont ha hallado la selenita, sal de Epson y sal comun, y en la del Agua del Mar sal comun y selenita [1]. Y los ilustres Chîmicos Scheele [2] y Morveau [3] han hecho ver, que la cal y hierro descomponen en ciertos casos y circunstancias las sales neutras, en que entran por base los alkalis mineral y vegetal. Tambien se observa, que en las Salinas se halla con abundancia el espejuelo ó vitriolo calizo [4].

§. XIII.

Del residuo indisoluble en el agua y en el espíritu de vino.

(A) El residuo que no disolvieron el agua

1 *Op. t. I. pag.*182. *y* 203.

2 *Memoires de Chymie, tom.II. pag.*13.

3 *Nouvelles de la Republique des Lettres.* Año de 1782. num.XII.

4 *Voyage minevalogique de Born, pag.*241.

destilada ni el espíritu de vino, lo puse en un platillo de loza de Inglaterra de los que sirven para tazas de café; y rociándolo con agua destilada, observé se desprendia aquel olor que se nota en la arcilla quando se moja. En esta disposicion expuse al ayre libre y á los rayos del Sol por algunas semanas el residuo, para que se calcinase el hierro que contuviese, y poderlo separar de las demas substancias con quienes se hallase reunido. Despues lo puse en vinagre destilado para que se disolviese en él la cal y magnesia que contuviese. Quando me aseguré que la disolucion se habia executado, precipité del vinagre, sirviéndome de instrumento el alkali fijo vejetal, una substancia blanca; la que disolví en el ácido vitriólico, con que formó dos sales neutras, la selenita y la sal de Epson. Esta última la separé por medio del filtro de la otra, y precipité su base por

el alkali vegetal, y lavándola y pesándola, me dió 114 + $\frac{2}{3}$ de grano de magnesia.

(B) Del mismo modo precipitando la cal de la selenita por el alkali fixo vegetal aëreado, me dió 815 granos y medio.

(C) En fin, para indagar y demonstrar de una vez el hierro contenido en las aguas de Solan de Cabras, puse á disolver en ácido marino el residuo que no disolvieron el espíritu de vino, vinagre y agua destilada, el qual ácido, no solo me separó el hierro, sino tambien un poco de arcilla. Me aseguré de la presencia del hierro, precipitando por el alkali prusiano 76 g.^{s} + $\frac{10}{45}$ de azul de Prusia, que equivalen á 13 g.^{s} poco mas, ó ménos de hierro puro, ó 29 + $\frac{1}{4}$ de hierro aëreado segun el cálculo de Bergman [1].

La inteligencia, exâctitud y veracidad del Doctor D. Casimiro Gomez de Ortega,

[1] *De Præcipitatis metallicis, pag.392. t.II.*

y la naturaleza de esta agua me hacen creer, que el no haber hallado este Profesor hierro, ni ácido aëreo en ella transportada á Madrid en botellas, se debe atribuir á que el ácido aëreo se volatilizó, y el hierro se precipitó ántes que tapasen las botellas con betun. Yo he notado en el fondo de una de estas botellas llena de nuestra agua un precipitado muy semejante al que dexa esta misma agua en el fondo de los baños, así que comunica con la atmósfera.

(D) Precipité tambien por el alkali vegetal $6 + \frac{4}{9}$ de grano de tierra muy suave al tacto, y que se adheria á la lengua como la arcilla: en fin me aseguré por medio del soplete, que era de naturaleza arcillosa.

(E) Las dos onzas y media, veinte y tres granos, que dieron de producto seiscientas libras de agua de Solan de Cabras, dexaron catorce granos de una substancia

arenisca é indisoluble en los ácidos; por lo que, y por disolverse con efervescencia, y convertirse en vidrio, quando por medio del soplete se combina con el alkali mineral, no me queda duda fuese tierra *silícea*.

§. XIV.

Conclusion de la Analisis.

De la Analisis resulta, que seiscientas libras ponderales del agua de la Fuente de Solan de Cabras contienen ácido aëreo, ayre, sal comun, sal de Epson, sal de Glaubero, sal febrífuga de Silvio, tártaro vitriolado, sal marina de magnesia, nitro de magnesia, hierro aëreado, cal aëreada, magnesia aëreada, arcilla y tierra silícea en las proporciones siguientes.

Seiscientas libras.

Fluidos elásticos.	*Pulg. cúbicas.*
Ácido aëreo.	576
Ayre atmosférico.	090
Total.	666

Substancias fixas.	*Onz.*	*Drag.*	*Escr.*	*Gr.*
Sal comun.	0	0	1	21
Sal marina de magnesia.	0	1	0	4 $\frac{7}{8}$
Nitro de magnesia.	0	0	2	16
Vitriolo de magnesia. . .	0	2	2	23 $\frac{1}{3}$
Natro vitriolado.	0	1	2	20
Sal febrífuga de Silvio. . .	0	0	1	20 $\frac{2}{3}$
Tártaro vitriolado.	0	0	1	21
Magnesia aëreada.	0	1	2	0
Tierra caliza.	1	3	0	23 $\frac{1}{2}$
Hierro aëreado.	0	0	1	5 $\frac{1}{4}$
Arcilla.	0	0	0	6 $\frac{4}{9}$
Tierra silícea.	0	0	0	14
Total.	2	6	1	8 $\frac{5}{72}$

Este producto excede al obtenido por la evaporacion en una dragma, veinte granos y $\frac{5}{72}$ de grano, cuyo aumento proviene del agua que las sales han retenido en su cristalizacion. . . . . .

§. XV.

Síntesis del agua de Solan de Cabras.

Como la Síntesis es la última y mas completa prueba de que una análisis está bien hecha, he intentado la Síntesis de las aguas de Solan de Cabras, combinando desde luego con veinte y cinco libras ponderales de agua destilada las cantidades de ácido aëreo y ayre atmosférico, y mezclando despues la porcion de cal aëreada, magnesia aëreada, hierro, arcilla y tierra silícea, que correspondian á dicha cantidad de agua; la que dexé por espacio de veinte y quatro horas en una redoma bien tapada, para que el

ácido aëreo no se volatilizase, y para que disolviese y tuviese suspendidas en el agua dichas substancias. Hecho esto la agregué las cantidades correspondientes de sal de Glaubero, sal comun, sal de Epson, sal marina de magnesia, nitro de magnesia, sal febrífuga de Silvio y tártaro vitriolado, dexándolas por mas de veinte y quatro horas para que la combinacion se executase bien.

Esta agua artificial tenia el mismo sabor, y presentaba las mismas propiedades con los reactivos que el agua natural de Solan de Cabras.

§. XVI.

Conclusion de la Análisis y Síntesis de estas aguas.

Si atendemos á la naturaleza de las substancias que entran en la composicion de las aguas de Solan de Cabras, y que resultan de su exâmen, no debe extrañarse que ha-

yan causado tan admirables efectos en la mayor parte de las enfermedades crónicas mas rebeldes; á saber, las perlesías, paralisis, convulsiones, histéricos, hipocondrías, vahidos, y otros afectos de cabeza, reumatismos, artritis, ceáticas, todo género de obstrucciones, y las enfermedades que suelen nacer de ellas, como las fiebres intermitentes y remitentes, y las lentas, las tabes, atrofias, ó marasmos, escrófulas, escirros, cancros, las detenciones de menstruos, hemorroides, &c. Son útiles en el escorbuto, especialmente por razon de la virtud antiséptica del ácido aëreo que se halla en ellas, en las enfermedades cutaneas, como herpes, sarna, tiña, lepra, &c. en las erisipelas y oftalmias habituales, que provienen de abundancia de malos humores, los quales tienen la propiedad de evacuar poderosamente nuestras aguas; y convienen asimismo en las

edemas, hidropesías, supresiones de orina, y otras dolencias de esta clase. A la virtud de expeler los malos humores por vientre, sudor y orina se agrega la de ser tónicas en alto grado, y por esta causa son conducentes en las atonías y debilidades de las partes que acompañan casi todos los afectos crónicos. Hay muchas observaciones que acreditan su eficacia en las hernias carnosas, en el gálico, &c. No debe omitirse la virtud de expeler y matar las lombrices que se admira en estas aguas; lo que yo atribuyo á la eficacia de las sales neutras que resultan de la combinacion de la magnesia con los ácidos nitroso y marino: las quales no se conocen todavía en la Medicina, y no pueden dexar de producir, como lo hacen nuestras aguas, admirables efectos y muy superiores á los de las otras sales neutras, por ser muy solubles, y estar dotadas de un sabor amargo,

acre muy penetrante y algo nauseoso; por todo lo qual no hay duda que son muy apreciables para destruir y expeler las lombrices, y remediar otras dolencias que requieren medicinas eficaces.

De lo dicho se infiere que todas las veces que se necesiten para la curacion de las enfermedades poderosos incidentes, aperitivos, deobstruentes, purgantes, tónicos, &c. nuestras aguas pueden emplearse con seguridad, teniendo siempre presentes las reglas que prescribe la prudencia, la naturaleza de los males, el estado y temperamento de los pacientes, y los principios de que constan dichas aguas; porque este, como los demas remedios, no debe aplicarse indistintamente á todos los sugetos; y sí con el conocimiento y cautelas que dicta la Ciencia Médica.

ANALISIS Y SINTESIS

DE LAS AGUAS MINERALES

DEL ROSAL

DE LA VILLA DE BETETA.

Eadem (principia) non à levi cum aliis notis corporibus convenientia dijudicanda, sed analysi directe separanda, et synthesi confirmanda puto.

Bergman *de Indagando Vero.*

SITUACION
DE LA FUENTE DEL ROSAL.

§. I.

La Fuente del Rosal se halla situada al norte y á distancia de medio quarto de legua de la Villa de Beteta en el Obispado de Cuenca, pasando el rio Guadiela y el celebrado Santuario de nuestra Señora del Rosal, de donde toma aquel manantial su nombre. Brota al pie de unos cerros no muy altos llamados los *Castillejos*, y se derrama por una vega; cuya longitud es de medio dia al norte, extendiéndose como media legua desde mas arriba de las famosas Lagunas del Tobar hasta el rio de Valsalobre; y su latitud será de un quarto de legua por la parte mas ancha, esto es, desde la garganta por donde se precipita á esta Vega Guadiela hasta la entrada del frondoso y ameno Valle de la

Hoz, donde se reunen los rios Valsalobre, Guadiela y el de las Lagunas del Tobar, y van á unirse con el rio Cuervo.

Esta Vega es muy fértil, mayormente en el parage donde está la Ermita del Rosal, pues se crian nogales de extraordinaria magnitud, peras, ciruelas exquisitas, &c., y todo género de hortaliza muy sabrosa y delicada.

En las márgenes de Guadiela se conocen diferentes distritos con el nombre de los Tintes, y aun exîsten las paredes de una Fábrica de papel, que sería de desear restableciese el Excelentísimo Señor Marques de Ariza, á quien pertenece dicha Fábrica y el Señorío de la expresada Villa de Beteta, de que no resultarian cortas ventajas á S. E. ademas de procurar á sus vasallos un medio con que pudieran minorar la miseria en que están constituidos por la mayor parte, y

dar algun tanto del antiguo lustre y felicidad de que esta Villa gozó en otro tiempo: pues la buena agua, leña y brazos necesarios no faltan en este pais, cuyos habitantes pasan la mitad del año sepultados en sus casas, consumiendo anticipadamente el producto de sus cosechas y de la lana, y otras utilidades que les rinde el ganado lanar y vacuno.

Al salir de Beteta para ir á la Aldea del Tobar, inmediato á las heras, he encontrado entre una tierra arcillosa muy encarnada un espato fosfórico cristalizado en prismas hexâgonos, y el mismo que se halla con el nombre de *Piedras de Santa Casilda* á media legua del famoso Santuario de Santa Casilda y Baños de San Vicente en la Provincia de la Bureba.

§. II.

Historia de estas Aguas.

El Doctor Bedoya hace igualmente mencion en su Historia de las Fuentes minerales y Baños de España, de las Aguas del Rosal, y refiere se contienen en ellas hierro, cal, y una sal neutra mezclada con polvo sutilísimo; mas no demuestra la exîstencia del hierro, ni determina qué especie de sal neutra y polvo sean aquellos.

D. Diego Crespo, que asimismo ha hecho la análisis de estas Aguas de órden del Señor Don Francisco Machado, Caballero Pensionado de la distinguida Orden de Cárlos III, Ministro y Contador general del Consejo de Indias, dice, constan de partículas marciales no disueltas, de ayre fixo ó ácido aëreo, sal marina, selenita, flogisto y tierra alcalina marcial. Pero por la análisis si-

guiente se verá, que el hierro se halla en estas aguas disuelto por el ácido aëreo, y que los experimentos que trae aquel sugeto benemérito para probar la exîstencia del flogisto, son equívocos: pues, como ya dexo dicho, el fenómeno de adquirir la luna cornea un color morado obscuro, proviene del principio inflamable que la comunica la luz solar. Por lo que toca á la tierra alcalina marcial, sin duda será la tierra caliza que queda mezclada con el hierro, quando se despoja al residuo, obtenido de estas aguas por la evaporacion, de todas las sales por medio del espíritu de vino y agua destilada.

§. III.

Qualidades fisicas de estas Aguas.

El nacimiento de esta Fuente es hácia arriba, formando unos como borbotones, de los quales se desprende un fluido elástico baxo

la forma de glóbulos, y á veces de gruesas ampollas.

Las piedras que baña y terreno por donde pasa esta agua están cubiertos de una costra, que tiene un color ocroso ó de azafran algo claro. Este sedimento no se nota en el parage mismo donde sale la fuente, sino hasta que el agua se aparta de su origen como unos seis pies. El lago ó poza está rodeada de juncia aromática, entre la que salen algunos pies de apio silvestre, trevol, cardo corredor y de *hieracio*. Estas plantas juntamente con el mentastro ó mastranzo, berros, tormentila y llanten acompañan este manantial hasta que se precipita y entra en unas huertas, cuya hortaliza y fruta aseguran los habitantes ser mas sabrosas y exquisitas, que las que se crian en las demas huertas que nuestra agua no riega. Yo he observado que las plantas y árboles no tienen aquel verde

obscuro, lozanía ni vigor que los otros vegetables, que se crian en esta Vega, y no participan de esta agua para los usos de su vegetacion.

Quando se riegan las huertas se observa en los ángulos de los surcos un sedimento ó costra blanquecina de una substancia, que tiene un sabor algo salado y áspero; lo que proviene de que el agua se evapora con los rayos del sol, y dexa algunas de las sales que tenia disueltas.

En esta fuente se crian algunas culebras y ranas. D. Diego Crespo dice en la Análisis citada, que en el Invierno acuden á este manantial todas las ranas que en el Verano habitan en dos ó tres riachuelos que pasan cerca de nuestra fuente; de lo que sin duda es causa el temple benigno de que goza entonces.

Esta agua es muy diáfana, y está lle-

na de globulitos ó ampollitas.

Al paladar comunica un sabor bastante desagradable como de tinta, y al fin se nota un gusto amargo y astringente.

Tambien despide un olor de tinta.

El termómetro metido en ella repetidas veces y en diferentes horas y dias, siempre ha señalado diez y siete grados de calor, quando la temperatura de la atmosféra ha variado desde trece á veinte. Por tanto coloco estas aguas en la clase de las *frias*, por las mismas razones que he expuesto en la Análisis de las Aguas de Solan de Cabras.

El lodo ó cieno es de color pardo y ceniciento.

El caudal de esta fuente, segun me han informado, parece no disminuye en Verano, ni aumenta en Invierno y tiempo de lluvias.

§. IV.

Exâmen por medio de los Reactivos.

(A) La tintura de tornasol mezclada con el Agua del Rosal, no muda de color en el mismo instante de la mezcla; pero si se agita con un tubo de cristal, y se dexan pasar algunos minutos, se observa que la superficie de la mezcla se vuelve sensiblemente encarnada.

(B) El xarabe azul unido con ella se vuelve verde [1].

(C) La tintura de curcuma no pierde

1 Nota. Sin embargo de que el xarabe azul se vuelve verde quando se mezcla con algunas sales neutras, no por eso dexa de ser un buen reactivo para descubrir los alcalis y cal libres en las aguas minerales: pues he observado que aquel fenómeno de perder su color con los alcalis y cal, es instantaneo, y que son necesarias algunas horas para notar esta alteracion en su mezcla con el nitro, selenita, tártaro vitriolado, sal amoniaco, sal de Glaubero, &c.

su color. Estos dos experimentos nos hacen ver que no tienen nuestras aguas alcali alguno libre; y el fenómeno de volverse verde el xarabe azul nos indica la cal aëreada ó apagada: pues la tintura de curcuma, como he dicho en la Análisis anterior, no pierde su color amarillo con la cal apagada; pero sí con la cal viva y alcalis cáusticos y no cáusticos.

(D) La tintura espirituosa de agallas unida á nuestra agua, forma un color rubicundo bastante obscuro; y si esta mezcla se dexa expuesta al ayre, se nota en su superficie una telilla ó película muy vistosa, que presenta los mismos colores que la luz quando se descompone al pasar por el prisma. Esta experiencia indica hierro disuelto en esta agua.

Tambien he observado en este experimento, que así que se echa la tintura espi-

rituosa de agallas se excita efervescencia; de lo que creo es causa el ácido aëreo que abandonado del agua, la que va á unirse con el espíritu de vino de la tintura con quien tiene mayor afinidad, se volatiliza formando aquella efervescencia.

(E) El agua de cal mezclada con nuestra agua la enturbia, y se forma un precipitado considerable. Esto prueba la presencia de la magnesia.

(F) El alcali prusiano y cal prusiana no he notado hayan causado alteracion alguna sensible.

(G) Echando en esta agua unas gotas de ácido vitriólico concentrado, no he visto causen otra mutacion sensible, sino una ligera efervescencia.

(H) Con los ácidos marino y nitroso sucede lo mismo que con el vitriólico.

(I) Si se echan en esta agua algunos

cristales de ácido sacarino, la enturbian al instante, y se reune en el fondo de la copa de cristal una substancia blanca bastante considerable; lo que prueba se contiene en estas aguas tierra caliza.

(K) Los alcalis vegetal, mineral y volátil tambien la enturbian, formando un precipitado blanco abundantísimo.

(L) La muria barótica enturbia esta agua, originándose un precipitado bastante considerable de *espato pesado*.

(M) Despojando á nuestra agua por medio del nitro barótico del ácido vitriólico indicado en el experimento anterior, y mezclando despues unas gotas de nitro lunar, al instante se enturbia, y se forma un precipitado lacticinoso con viso azul; el que expuesto al sol toma un color morado obscuro.

(N) Esta agua no disuelve el jabon, an-

tes lo descompone, formando un depósito de bastante consideracion.

(O) Habiendo dexado una moneda de plata bien bruñida y tersa metida en esta agua por el espacio de mas de quatro dias, no perdió su lustre, ni causó alteracion alguna en el agua.

(P) Puesto arsénico blanco en esta agua, y dexádolo en ella cinco dias consecutivos, no tomó color alguno, y siempre conservó su blancura, como otro poco que puse en agua destilada para que sirviese de término de comparacion.

§. V.

Del exâmen de esta Agua hervida por los Reactivos.

La misma razon que he tenido para exâminar por los Reactivos el Agua de Solan de Cabras despues de haberla hecho hervir, me

ha obligado á hacer lo mismo con la del Rosal.

(A) La tintura de tornasol mezclada con el agua hervida del Rosal no pierde su color.

(B) Lo mismo sucede con el xarabe azul é infusion de curcuma.

(C) La tintura espirituosa de agallas no causa mutacion alguna en esta agua hervida.

(D) El agua de cal y los alcalis mineral, vegetal y volátil la enturbian, del mismo modo que si no se la hubiera hecho hervir.

(E) El ácido sacarino mezclado con esta agua hervida la enturbia, y se forma un precipitado abundante de *cal sacarina.*

(F) La muria barótica tambien la enturbia formando un precipitado de espato pesado.

(G) Privando á nuestra agua hervida del ácido vitriólico por medio del nitro baróti-

co, y uniéndola despues nitro lunar, se origina un precipitado, que al principio es blanco, y que expuesto á los rayos del sol por algun tiempo se vuelve morado.

(H) Evaporando una porcion de esta agua hasta cierto punto, y echando despues en ella algunas gotas de ácido vitriólico concentrado, se levantan unos vapores blancos, los que juntamente con su olor no me dexaron duda fuesen de ácido marino fumante.

(I) Dexando una moneda de plata bruñida y tersa en esta agua hervida por tres dias, no pierde su lustre.

(K) Asimismo habiendo mantenido por algunos dias en el agua del Rosal hervida un poco de arsénico, no tomó color alguno, pues guardó siempre su blancura, como otra porcion de esta substancia que permaneció en agua destilada aquel mismo tiempo.

Resulta, pues, del exâmen por los Reactivos, que estas aguas contienen ácido aëreo (A, D, G y H del §. IV, y A del §. V), ácido vitriólico (B y L del §. IV, y A, B y F de ella §. V.), hierro disuelto por el ácido aëreo (D del §. IV, y C del §. V.), tierra caliza aëreada disuelta por un exceso de ácido aëreo, y combinada con otro ácido (B, C é I del §. IV, y B y E del §. V.), y magnesia ó leche de tierra (E del §. IV, y D del §. V.). Pasemos á la destilacion de esta agua para apreciar las substancias volátiles que contenga.

§. VI.

De la destilacion de esta agua para apreciar las substancias volátiles.

(A) Para estimar la cantidad de ácido aëreo que se contiene en el Agua del Rosal, puse nueve libras pondarales en una retorta.

Habiendo colocado esta retorta en un horno construido al pie del manantial, y adaptado á ella la máquina hydro-pneumática con baño de azogue, de modo que el agua no tuviese comunicacion alguna con la atmosféra, la apliqué un fuego graduado para que el agua hirviese cerca de media hora. En esta operacion pasó á la campana del baño un fluido que ocupaba el espacio de quatro pulgadas; el qual lavado en agua de cal se reduxo á poco mas ó menos de media pulgada. Este fluido que no quiso unirse con el agua de cal, hallé ser ayre comun, pues no apagaba una luz, ni amortecía una ascua.

Como la estimacion del ácido aëreo por la máquina hydro-pneumática no sea exâcta, deseando llegar á la mayor aproximacion posible, me he valido del proceder de Gioanetti para apreciar por el peso la cantidad de aquel ácido elástico.

(B) Habiendo puesto dos libras ponderales de nuestra agua en un frasco de á quartilla, y echado agua de cal recien hecha hasta llenarle enteramente, formó en su fondo un poso, el qual bien seco pesó 15 g.s

(D) Pero queriendo substraer de este poso la tierra caliza, hierro, &c. que pueden hallarse disueltos en el agua del Rosal por un exceso de ácido aëreo, hice hervir otras dos libras de nuestra agua, las que dexaron un residuo de un color ocroso que pesaba 1 g.°

(E) Igualmente queriendo rebaxar de aquel producto (B) la magnesia precipitada por el agua de cal, puse aquellas dos libras de agua hervida en un frasco con mayor cantidad de agua de cal que la necesaria para la precipitacion. Por este medio obtuve un precipitado, que despues de seco pesó 1 g.° $+ \frac{13}{14}$ de g.°

Substrayendo, pues, 2 g.^{s} + $\frac{13}{14}$ de 15 g.^{s} quedan 12 + $\frac{1}{14}$ de tierra caliza aëreada, en cuya cantidad entran quatro granos poco mas ó menos de ácido aëreo [1]. De todo lo expuesto resulta, que nueve libras de esta agua, segun el proceder de Gioanetti, tienen tres pulgadas y nueve lineas cúbicas poco mas ó menos de ácido aëreo, cuya cantidad excede en tres lineas á la porcion de ácido aëreo obtenida por la máquina hydro-pneumática. Pero tomando el término medio se reduce el ácido aëreo á tres pulgadas, siete lineas y media.

§. VII.

De la evaporacion del Agua del Rosal.

En un horno construido junto á la Ermita de nuestra Señora del Rosal evaporé en

1 Bergman *de Acido aëreo, Opuscul. Phys. et Chem. t.* 1. *pag.* 23.

un perol de plata doscientas libras de nuestra agua, las que me dieron un residuo que pesaba ocho onzas, una dragma y ocho granos.

§. VIII.

De la separacion de las sales disolubles en el espíritu de vino.

(A) Habiendo puesto el residuo, que dexaron las doscientas libras de agua, en espíritu de vino bien rectificado por el espacio de veinte y quatro horas, separado por medio de un filtro y evaporado el espíritu de vino, me dexó una substancia salina, la que volví á disolver en agua destilada, y á evaporar hasta una entera desicacion; y en este estado la coloqué en un parage quieto al ayre libre. Por este medio observé, que parte de esta materia permaneció baxo la forma cristalina, y parte se liquó con el con-

tacto de la humedad de la atmosféra.

(B) La sal que se liquó con la comunicacion del ayre atmosférico tenia un sabor bastante amargo, picante y nauseoso: mezclada con agua de cal la enturbió, formando un precipitado considerable: el ácido sacarino no causó en ella mutacion ni precipitado alguno: el nitro lunar formó con ella un precipitado blanco al principio, que expuesto á los rayos de la luz solar tomó un color morado obscuro. Echando sobre ella unas gotas de ácido vitriólico concentrado, excitaron una efervescencia considerable, de la que se levantaron unos vapores blancos sofocantes, que tenian un olor nada equívoco de ácido marino. Estas propiedades me permiten asegurar que esta substancia es una verdadera sal marina de magnesia. Esta sal evaporada hasta que se cristalizó enteramente pesó 77 g.s

(C) La sal, que sin embargo de comunicar con la atmosféra permaneció cristalizada, tenia un sabor salado, y sus cristales eran cúbicos, y saltaban echados sobre una ascua como los de la sal comun. Habiendo echado sobre esta sal algunas gotas de ácido vitriólico concentrado, se desprendieron de ella unos vapores blancos sofocantes, que tenian el mismo olor que el ácido marino ó muriático: asimismo habiendo unido á una disolucion de esta sal en agua destilada nitro lunar, la enturbió instantaneamente, formando un precipitado blanco, que luego se volvió de un color morado obscuro con el contacto de los rayos del sol. Esto nos manifiesta ser esta substancia una verdadera sal marina ó comun. Aquí se vuelve á presentar el mismo fenómeno de disolverse en espíritu de vino la sal comun: fenómeno ya observado en la Análisis de las Aguas de Solan

de Cabras. Esta sal pesaba 62 g.^{s} + $\frac{3}{4}$ de g.°

§. IX.

De la separacion de las sales disolubles en el agua destilada.

(A) Para separar las sales mas disolubles en el agua que contenia el residuo de las Aguas del Rosal, puse la substancia que el espíritu de vino dexó por indisoluble en ocho veces mas de agua que lo que pesaba la expresada substancia. Despues filtré la disolucion, la evaporé á fuego lento, hasta que observé, que en su superficie se formaba una telilla: entonces la separé del fuego, y la coloqué en un parage adequado, para que por medio del frio y discurso del tiempo se cristalizase con regularidad. Por este medio conseguí una cristalizacion muy hermosa de diferentes sales: pues

(B) I.° Ví unos cristales muy transparen-

tes octógonos, ó por mejor decir que tenian la figura de un prisma tetrágono, con dos lados mas anchos y opuestos, y dos pirámides diedras y opuestas. Habiendo disuelto algunos de estos cristales en agua destilada, y unídoles agua de cal, se originó un precipitado blanco lacticinoso, lo que tambien causó el alcali mineral. Asimismo echando en aquella disolucion unas gotas de muria barótica, al instante la enturbiaron, formando un precipitado de espato pesado. Esta sal puesta sobre una ascua se infló mucho. Todas estas propiedades me aseguraron que esta substancia era una verdadera sal de Epson ó vitriolo de magnesia. La cantidad que separé fué de seis dragmas, un escrúpulo y veinte y tres granos + $\frac{3}{8}$ de g.°

(C) II. Separé otra sal en mayor cantidad, que partía del centro del vaso á la circunferencia, formando un grupo de cristales:

estos cristales eran unos prismas hexâgonos irregulares, pues tenian dos lados mas anchos y opuestos entre sí. Esta sal mezclada con agua de cal, y con una disolucion en agua del alcali mineral, no causó alteracion alguna: asimismo unida con la muria barótica y nitro barótico se formó un precipitado de espato pesado, y echada sobre una ascua se inflió mucho. En atencion á estas propiedades, digo que es sal de Glaubero ó *natro vitriolado*. La cantidad que obtuve fué una onza, dos dragmas y 13 g.^{s} + $\frac{9}{6}$ de g.°

(D) III. Ademas de estas sales hallé otra en el fondo de la vasija baxo la forma de unas escamas, que brillaban como otras tantas partículas de marmol blanco estatuario. Esta substancia era selenita, pues no causaba en ella alteracion alguna el agua de cal; pero sí los alcalis, ácido sacarino y muria barótica. Pesó dos escrúpulos y dos granos.

(E) Para separar enteramente todas las substancias salinas que pudiera contener el residuo, que dexaron por indisoluble el espíritu de vino y ocho veces mas de agua de lo que pesaba, puse dicho residuo á hervir por un quarto de hora en la cantidad de agua destilada quinientas veces mayor que el peso del residuo. Despues filtré la disolucion, y la evaporé hasta que quedaron quatro onzas de líquido: al paso que se executaba esta operacion, se iba precipitando una substancia considerable baxo la forma de unas escamas blancas y algo transparentes, y algun tanto insípidas. Esta substancia expuesta á la accion del fuego del soplete decrepitó, adquirió mucho mas blandura é hizo efervescencia al disolverse con el borax; disuelta en agua destilada hirviendo y mezclada con el ácido sacarino, los alcalis mineral y vegetal, y la muria barótica, formó con cada

uno de estos reactivos un precipitado considerable. Estas propiedades me parecen suficientes para caracterizar esta sal de verdadera selenita ó vitriolo calizo. Mas conociendo que en el líquido restante se contendría aun algo de esta sal vitriólica térrea, continué evaporándolo, y efectivamente separé otra corta cantidad. En fin, habiéndolo evaporado hasta una entera desicacion, me dió una substancia que tenia un color roxo, feo, y un sabor amargo bastante desagradable. Como á esta sal podia acompañarla algun tanto de la precedente la selenita, la disolví en una corta cantidad de agua destilada, la que en efecto adquirió el mismo color que tenia dicha substancia, y dexó un residuo blanco en forma de escamas que era selenita. Esta cantidad de selenita reunida con las dos precedentes y pesadas todas juntas, me dieron quatro onzas, una dragma, un escrúpulo y 8 g.s

(F) Queriendo averiguar qué especie de sal era la que tenia el gusto amargo, desagradable, y que comunicaba al agua su color roxo, la mezclé con agua de cal, y al instante se enturbió, formando un precipitado ligero. Asimismo eché sobre ella unas gotas de ácido vitriólico concentrado, las que desde luego causaron una agitacion ó efervescencia, de la que se desprendieron unos vapores rutilantes, que tenian el mismo olor que los que despide el ácido nitroso fumante; por lo que esta sal me pareció nitro de magnesia. La cantidad que separé fué de 37 + ½ de g.°

Aquí se presenta un fenómeno raro, y es, que siendo el nitro de magnesia una sal deliqüescente y disoluble en el espíritu de vino, y mucho mas en el agua, no se haya disuelto en el espíritu de vino del *Exp. A del §.* VII, ni en la primera cantidad de

agua del *Exp. A del* §. VIII, mayormente habiendo hallado disuelta la sal comun en este espíritu, y una porcion de selenita en la primera cantidad de agua destilada. ¿No podrá provenir esto de una especie de descomposicion de esta sal por algun descuido en la evaporacion de estas aguas, aplicándolas un fuego algo mas fuerte que el que es necesario?

§. X.

Del residuo indisoluble en el agua y espíritu de vino.

(A) Para separar la tierra caliza, magnesia, &c. contenidas en el residuo, que no disolvieron el agua ni el espíritu de vino, le puse á calcinar á un fuego bastante fuerte, para que el crisol y residuo se mantuviesen hechos ascua por espacio de hora y media poco mas ó menos. El re-

siduo que perdió en esta operacion su color blanquizco, tomando otro algo parecido al del azafran de Marte, le eché en vinagre destilado para disolver la tierra caliza y magnesia: concluida la disolucion, la filtré; y precipitándola por medio del alcali vegetal aëreado, conseguí una substancia blanca. Habiendo combinado esta substancia con el ácido vitriólico, formé dos sales neutras, á saber, la selenita y la sal de Epson, las quales separadas y precipitadas despues por el alcali vejetal aëreado, la selenita me dió una onza, cinco dragmas, un escrúpulo y quince granos de tierra caliza, y la sal de Epson una dragma, quince granos y medio de magnesia.

(B) El residuo que no pudo disolver el vinagre, le disolví en ácido marino, del que precipité por medio del alcali prusiano 87 granos de azul de Prusia, en cuya

cantidad entran 14 granos + $\frac{1}{15}$ de grano de hierro puro, ó 31 granos + $\frac{65}{100}$ de hierro aëreado segun el cálculo de Bergman [1].

(C) Despues de separado el hierro precipité aún del ácido marino por medio del alcali vejetal aëreado treinta y quatro granos de una tierra, que se adheria á la lengua, que era muy suave al tacto; y en fin, que exâminada con el soplete hallé ser arcilla.

(D) Finalmente quedaron trece granos de una substancia que resistió á la accion de los ácidos, y formó una especie de vidrio con el alcali mineral, causando efervescencia en esta combinacion.

§. XI.

Conclusion de la Análisis.

De la Análisis de las aguas del Rosal

(1) *De Præcipitatis Metallicis*, Opúsc. t. II. pág. 392.

resulta, que cada doscientas libras contienen ácido aëreo, ayre atmosférico, sal marina de magnesia, sal comun, sal de Epson, sal de Glaubero, selenita, nitro de magnesia, tierra caliza, magnesia, hierro aëreado, arcilla y tierra *silicea* en las proporciones siguientes:

Flúidos elásticos.	*Doscientas libras.*	
	P. cúb.	*Lin. cúb.*
Acido aëreo	078	$9+\frac{54}{81}$.
Ayre atmosférico	011	$6+\frac{1}{2}$.
Total	090	$4+\frac{6}{27}$.

Substancias fixas.	*Onz.*	*Drag.*	*Escr.*	*Granos.*
Sal marina de magnesia.	0	1	0	05.
Sal comun	0	0	2	14 $\frac{3}{4}$.
Sal de Epson	0	6	1	23 $\frac{3}{8}$.
Sal de Glaubero	1	2	0	13 $\frac{6}{9}$.
Selenita	4	1	1	08.
Nitro de magnesia	0	0	1	13 $\frac{1}{2}$.
Tierra caliza aëreada	1	5	1	15.
Magnesia aëreada	0	1	0	15 $\frac{1}{2}$.
Hierro aëreado	0	0	1	07 $\frac{65}{100}$.
Arcilla	0	0	1	10.
Tierra silicea	0	0	0	13.
Total	8	4	1	22 $+\frac{795}{1800}$.

Este producto excede al que obtuvo por la evaporacion de estas aguas, en tres dragmas, un escrúpulo catorce granos + $\frac{795}{1800}$ de grano, cuyo aumento proviene del agua que han retenido las sales en su cristalizacion.

§. XII.

Síntesis de estas Aguas.

Siendo la síntesis la prueba mas completa de la Análisis, disolví por medio de la ebulicion en veinte y cinco libras ponderales de agua destilada la cantidad de selenita que las correspondia: despues combiné con dicha agua el ácido aëreo, y ayre atmosférico, y uní la tierra caliza, magnesia, hierro, arcilla y tierra silicea que la correspondian. Hecho esto, la agregué las cantidades correspondientes de sal de Glaubero, sal comun, sal de Epson, sal marina

de magnesia y de nitro de magnesia.

Esta agua artificial tenia el mismo sabor, y presentaba los mismos fenómenos con los Reactivos que el agua del Rosal.

§. XIII.

Conclusion de la Análisis y Síntesis.

Las aguas dal Rosal tendrian en grado mas eminente todas las virtudes que hemos referido de las de Solan de Cabras, si no contuvieran una cantidad tan excesiva de selenita, cuyo uso puede tener malas conseqüencias: pues bien sabido es, que esta sal vitriólica es la causa de que las aguas de pozo, que llaman *duras*, no sean potables, ni sirvan para los demas usos médicos y económicos. Por lo qual deben siempre preferirse las de Solan de Cabras que carecen de estos inconvenientes, mayormente hallándose tan cerca unas de otras.

INDICE.

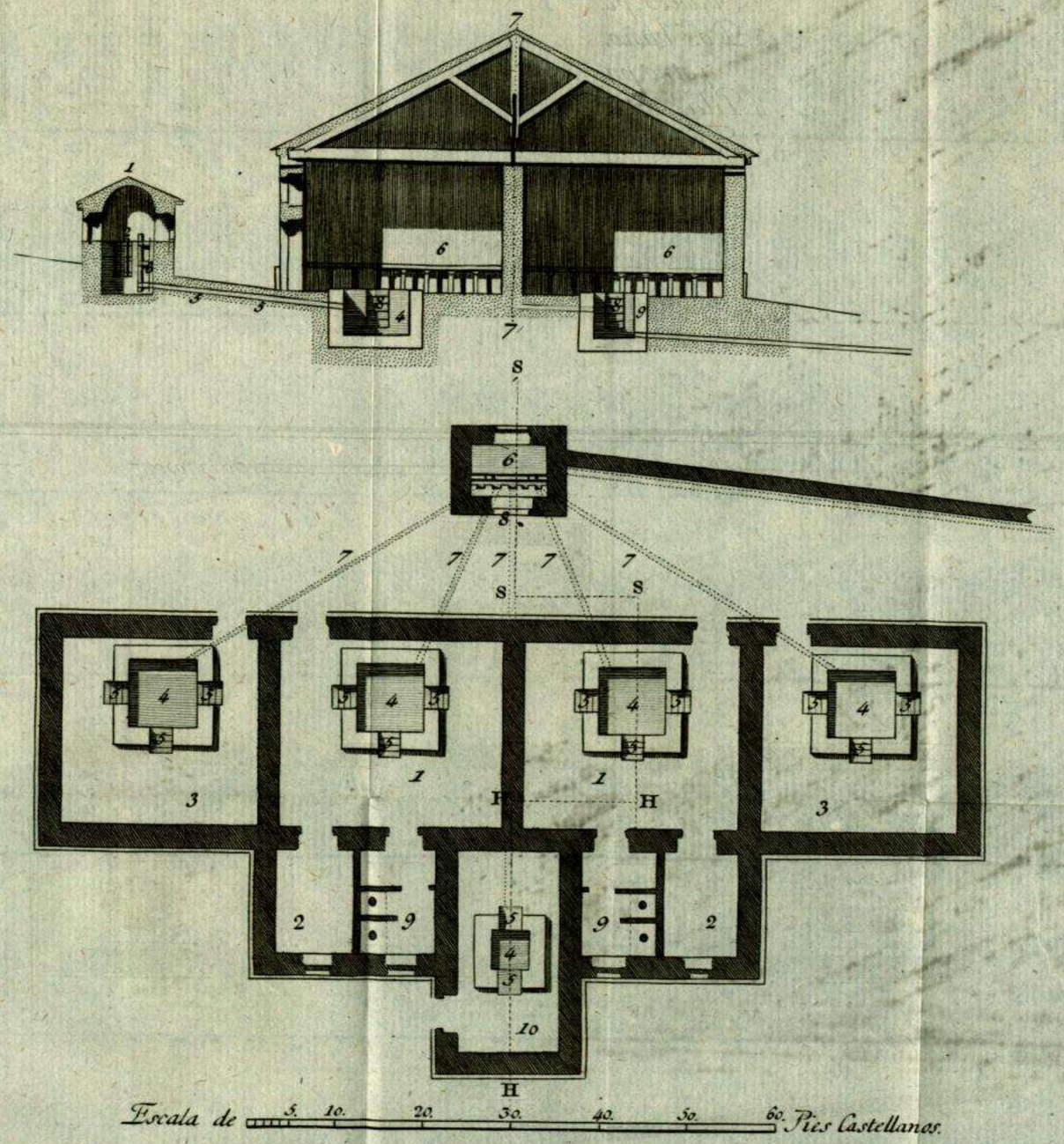
Análisis y Síntesis de las aguas minerales del Rosal de la Villa de Beteta.

ERRATAS.

Pág.	*Linea.*	*Dice.*	*Léase.*
68	3	ëreada	aëreada.
81	14	tetredro	tetraedro.
114	5	de ella	del.
123	12	$\frac{9}{6}$	$\frac{6}{9}$.
133	6	dal	del.

Diseño que demuestra el Corte de los Baños por linea de la Planta SSS. HHH. con demostracion de las Cañerias y Pilas.

1. Arca del nacimiento del agua.
2. Compuerta del desagüe para el sobrante del agua.
3. Compuerta de la reparticion de las aguas para los baños.
4. Pilas para los baños.
5. Direccion de las cañerias subterraneas.
6. Piezas de los baños.
7. Elebacion de los baños para los bañistas.
8. Escalerillas para bajar al baño, que sirven tambien de asientos.
9. Conducto con su compuerta, y rallo para limpiar las pilas.



Explicacion de la distribucion de la Planta de los Baños.

1. Dos baños cubiertos con sus bancos al rededor; uno para hombres y otro para mugeres.
2. Dos Alcobas para dichos baños, para poner camas.
3. Dos baños, uno para hombres y otro para mugeres.
4. Pilas de los baños.
5. Escalerillas de dhos baños.
6. Nacimiento del agua.
7. Repartimiento de las cañerias.
8. Compuerta para detener el agua. que no baje al baño.
9. Comunes de los dos baños cubiertos.
10. Baño reservado para males contajiosos y perjudiciales.

M. Brandi lo grabó.