







C. H^o de la Farm. N^o 36

	SCA HOS	REAL
	GRAN	
Sala:	A	
Ests:	47	
	61	



DESCRIPCION
DE LOS REALES BAÑOS
DE
ARNEDILLO,
Y ANALISIS DE SUS AGUAS
POR

D. PEDRO GUTIERREZ BUENO,
CATEDRÁTICO DE QUÍMICA DEL REAL
COLEGIO DE SAN CÁRLOS, EXAMINADOR
PERPETUO DE PHARMACIA, BOTICARIO
MAYOR HONORARIO DE S. M., INDIVIDUO
DE LAS REALES ACADEMIAS DE MEDICINA
DE MADRID, Y DE SEVILLA: DE LA DE
CIENCIAS Y ARTES, Y DE MEDICINA
PRACTICA DE BARCELONA; SÓCIO DE
MÉRITO DE LA REAL SOCIEDAD DE
ESTA CORTE, &c.



MADRID

IMPRENTA DE D. FERMIN VILLALPANDO

AÑO 1801.



C. H^o de la Farm. N^o 336

REGIA ROS	REAL
GRAN	
Sala: A	
Esta: 47	
61	



DESCRIPCION
DE LOS REALES BAÑOS
DE
ARNEDILLO,
Y ANALISIS DE SUS AGUAS
POR

D. PEDRO GUTIERREZ BUENO,
CATEDRÁTICO DE QUÍMICA DEL REAL
COLEGIO DE SAN CÁRLOS, EXAMINADOR
PERPETUO DE PHARMACIA, BOTICARIO
MAYOR HONORARIO DE S. M., INDIVIDUO
DE LAS REALES ACADEMIAS DE MEDICINA
DE MADRID, Y DE SEVILLA: DE LA DE
CIENCIAS Y ARTES, Y DE MEDICINA
PRACTICA DE BARCELONA; SÓCIO DE
MÉRITO DE LA REAL SOCIEDAD DE
ESTA CORTE, &c.

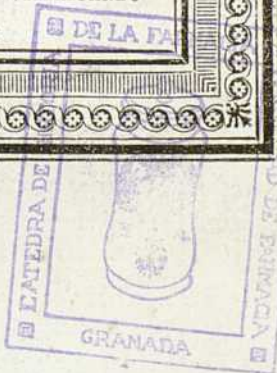


MADRID

IMPRENTA DE D. FERMIN VILLALPANDO

AÑO 1801.

DE LA FA



E-1-11



Adquirido con cargo a la consignación de Historia de la Farmacia.
Granada

Septiembre 19 66
[Handwritten signature]

AL ILL.^{MO} SEÑOR

D. FERNANDO DE NESTARES

MARQUÉS DE LA HINOJOSA

Y SAN LEONARDO

SEÑOR Y DIVISERO MAYOR

DE LA CASA SOLAR DE VALDOSERA

GENTIL-HOMBRE DE CÁMARA DE S. M.

CON ENTRADA

MINISTRO DEL SUPREMO CONSEJO

Y CÁMARA DE CASTILLA

CABALLERO DE LA REAL Y DISTINGUIDA

ÓRDEN ESPAÑOLA DE CARLOS III

REGIDOR PERPETUO DE LA CIUDAD

DE BADAJOZ CON VOTO EN CORTES

SUPERINTENDENTE Y DIRECTOR

DE LOS REALES BAÑOS DE ARNEDILLO.

Pedro Gutierrez Bueno.



AL SEÑOR

D. FERNANDO DE MENDOZA

SEÑOR DE LA CASA SOLAS DE VALLADOLID

Y SU SEÑORIA

SEÑOR Y SEÑORA MAYOR

DE LA CASA SOLAS DE VALLADOLID

DEPARTAMENTO DE CAMA DE S. J.

CON SEÑALADA

PRESENTE DEL SEÑOR DON

ALONSO GARCIA DE CASTAÑEDA

CAPELLAN DE LA SANTA ILLUSTRACION

DE LA CATEDRAL DE VALLADOLID

EL SEÑOR DON ALONSO GARCIA DE CASTAÑEDA

DE VALLADOLID CON FOLIO EN COPIA

DE LOS LIBROS DE LA BIBLIOTECA

DE LA CATEDRAL DE VALLADOLID

DE LA BIBLIOTECA DE LA CATEDRAL

DE VALLADOLID

DE LA BIBLIOTECA DE LA CATEDRAL

DE VALLADOLID

DE LA BIBLIOTECA DE LA CATEDRAL

DE VALLADOLID

DE LA BIBLIOTECA DE LA CATEDRAL

DE VALLADOLID

INTRODUCCION.

En la provincia de la Rioja , á cinco leguas de la Ciudad de Calahorra, y dos de la de Arnedo , se hallan los Reales Baños de aguas termales , que llaman *de Arnedillo* , por estar inmediatos al pueblo de este nombre. Son estos baños muy conocidos y acreditados desde la mas remota antigüedad por las admirables curaciones que han conseguido en ellos infinitos enfermos; pero entre tanto número de personas como ha debido á ellos su salud , y

entre tantos edificios como la piedad española ha levantado en donde acaso eran menos necesarios, no ha habido uno que, condolido de la incomodidad con que tenían que tomar estos baños los pobres enfermos, tratáse de hacer una casa decente en su inmediacion, hasta que el Ilustrísimo Señor Marqués de la Hinojosa, del Consejo y Cámara de S. M., y Superintendente de ellos, facilitó, en parte á sus expensas, y por otros medios que le dictó su celo, el que se construyese un edificio correspondiente, dentro del qual se toman las aguas interior y exteriormente con todas las comodidades necesarias para los enfermos y asistentes. »Habia pa-
»decido dicho Señor una enfermedad,
»é informado que el último recurso era

»el tomar estos baños , unos le decian
 »que sus aguas contenian hierro , otros
 »azufre , mercurio , vitriolo , espíri-
 »tus volátiles sutilísimos , &c. lo qual
 »solo indicaba la confianza que tenian
 »en las aguas y la ignorancia de los
 »medios de que se sirve la naturaleza
 »para el alivio de nuestras dolencias.”
 Por esta razon quiso el mismo que yo
 pasase á reconocer dichas aguas ; pues
 le pareció de la mayor importancia el
 que se supiesen los principios que traen
 en disolucion , para conocer á qué pudo
 atribuirse el restablecimiento de su sa-
 lud , y de otros muchos enfermos , cuya
 curacion presencié.

En sabiendo que el agua termal de
 Arnedillo está á 42 grados del termó-
 metro de Reaumur ; que cada libra de



agua trae en disolucion 25 granos de muriate de magnesia , y algo mas de medio grano de sulfate de cal ; y que además tiene agregadas la misma cantidad de agua 16 pulgadas cúbicas de gas azootico , é igual cantidad de gas oxígeno , no pueden menos de proceder con mas conocimiento los médicos al ordenar estas aguas ó baños á los enfermos.

Por esto confio que mis breves observaciones sirvan de algun beneficio á la humanidad , en lo qual tendré la mayor complacencia.

ANALISIS
DE LAS AGUAS
EN GENERAL

La mejor agua para el uso de la vida es sin duda la que esté perfectamente pura , y que de consiguiente no contenga en disolucion ninguna otra sustancia ; pero como el agua es un disolvente de todos los cuerpos , nunca se encuentra pura en ninguno de sus nacimientos , y así podriamos llamar á todas las de las fuentes *aguas minerales*.

La adhesion que tienen los cuerpos, sean ó no organizados , subsiste siempre, con tal que por la atraccion de agregacion contengan agua ; y si por algun acaso natural ó artificial la pierden , cesa la adhesion.

Por esto quando se emprende el analisis de qualquiera cuerpo , lo primero que se debe hacer , si es piedra ó tierra , será secarla bien , limpiarla de todas las partes extrañas y ponerla á destilar , dándole fuego hasta que el fondo de la retorta se ponga roxo. Si esta operacion resulta bien executada , se encontrará en la retorta la piedra ó tierra en forma de polvo , sin adhesion alguna , y en el recipiente una parte de agua. Haciendo esta misma destilacion con sustancias vegetales y animales , siempre sale agua al recipiente en mas cantidad que la que se forma por la descomposicion que sufren en esta operacion.⁽¹⁾

Como esto es cosa demostrada , no

(1) Ademas del agua que tienen estos cuerpos , se forma mas por la reunion del hidrógeno y oxígeno , principios constitutivos de los mismos cuerpos y del agua.

queda duda en que el agua es una parte que contribuye generalmente á la adhesion y formacion de todos los cuerpos naturales; de lo que se deduce que tiene atraccion con todos , y que quando los encuentra atenuados, se equipondera con ellos, guardando el órden de una disolucion.

Por otra parte sabemos que el agua en vapor es mas enérgica que en líquido para la disolucion , porque en aquel estado se halla mas atenuada , y de consiguiente mas capáz de disolver quanto encuentra, como lo acredita la experiencia ; y como es probable que muchas fuentes perennes tienen su principio del vapor , por esto considero , que no se puede encontrar ningun agua tan pura como la destilada. Para comprobar esta hipótesis , expondré dicha probabilidad.

La temperatura de 10 grados del termómetro de Reaumur que se ha observa-

do existir siempre con corta diferencia en lo interior del globo terraqueo, es la que atenua el agua que está agregada en toda la masa terrestre, y la convierte en vapor; este vapor sube hasta la superficie de la tierra; en su tránsito pierde calórico, y por consiguiente muda de temperatura; se reúne el vapor y forma gotas antes de llegar á dicha superficie; éstas agregadas ocasionan un corriente de pequeños arroyitos, (como sucede en un alambique) que unidos unos á otros salen á la superficie en mas ó menos cantidad: por esto hay fuentes perennes que dán en veinte y quatro horas menos de medio quartillo de agua, y otras mas de mil arrobas.

Supuesta esta hipótesis, y que el agua en vapor es mas disolvente que en estado líquido, no se debe dudar que las aguas de las fuentes tengan en disolucion sustancias de los tres reynos de la naturale-

za , como metales , tierras , y acaso vegetales y animales.

Se oye decir comunmente que las aguas zarcas de las fuentes , y que permanecen en este estado blanquecinas ó azuladas , son preferibles á las netas y claras : yo creo que no dexa de tener fundamento esta opinion ; porque el agua mas clara y transparente puede tener dos , tres , y algunas veces mas sustancias en disolucion , sin perder esta qualidad ; y si por agregársele alguna sustancia simple , sea tierra ó metal , pierde su transparencia , por el reposo la vuelve á adquirir.

Las aguas zarcas de las fuentes no tienen generalmente en disolucion ninguna de estas sustancias , pues la que las dá el color es el carbonate calcareo ó el de alumine , y rara vez el de magnesia ; cuyas tierras atenuadas se hallan atraidas y equi-ponderantes en el agua , pero en su esta-

do natural. Por esto dichas aguas no pierden el color zarco, siempre que no tengan en disolucion otra sustancia salina; y en el caso de que la haya en cantidad, no se han de poner en la clase de aguas zarcas.

De aquí es que, á mi ver, la tradicion de que dichas aguas son las mejores para el uso de la vida, no es supersticiosa, sino mas bien una observacion racional hecha por nuestros mayores.

El agua de la fuente de *matalobos* de Madrid es sin duda una de las mas apreciables de este pueblo; pero del analisis que tengo hecho de ella, y se halla inserto en el tomo 8.^o del *Semanario de agricultura y artes*, resultó que cada 16 onzas contenian en disolucion quatro granos y siete décimos de sulfate de cal, y seis décimos de alumine: y que además, en dicha cantidad de agua se hallan combinadas 33 pulgadas cúbicas de ayre at-

mosférico, y dos de gas ácido carbónico.

Dicha fuente mana siempre el agua casi clara y transparente; pero luego que las lluvias penetran sus conductos, se vuelve zarca, y por el reposo pierde enteramente el color blanquecino, deponiendo las tierras que recibió en su corriente, porque no las atrae con la intimidad que otras aguas. Aunque no contiene mas que quatro granos y siete décimos de grano de sulfate de cal en disolucion, el corto viso que se nota en esta agua, comparada con la de la *puerta del Sol* de Madrid, proviene de los seis décimos de grano de alumine que están equiponderantes en ella, como resulta del analisis.

Estas observaciones y ensayos nos indican que no debemos creer con facilidad que las aguas claras, netas y muy transparentes dexan de tener en disolucion sustancias extrañas; pues las hay con estas

propiedades que contienen 20 , y aun 40 granos de sales terreas y alcalinas en dissolution en cada 16 onzas. La mayor parte de las fuentes , de cuyas aguas se saca la sal comun dá una prueba constante de lo que se acaba de exponer ; por que las hay tan claras , netas y transparentes como el agua destilada , y sin embargo producen por la evaporacion muchas fanegas de sal.

En vista de esto , y de que el agua en general es capáz de atenuar todos los seres naturales , es preciso proceder á el analisis teniendo muy presentes las sustancias que forman el globo , esto es , las cinco diferentes tierras , quales son la cal , la arcilla , la barite , la magnesia y la silicea (1) , los diez y siete metales , y los de-

(1) No tengo seguridad de las demas tierras y metales que la química moderna supone haber encontrado.

mas principios que los químicos distinguen como simples, por no haberse encontrado medio para descomponerlos, quales son el azufre, el fósforo, el carbon puro, el hidrógeno, el azoótico y el oxígeno. No basta conocerlos físicamente, sino que es preciso saber sus propiedades, combinaciones y modificaciones, quando están adheridos unos á otros formando masas, que en nada se parecen á las que demuestran quando están combinados, y lo mismo de todos los demás.

Siendo pues el agua el mayor disolvente, no hay duda que podrá traer en disolucion alguno ó algunos de los cuerpos sobredichos.

Los principios que los químicos reconocen por simples, como el azufre, fósforo, carbon puro, hidrógeno, azoote y oxígeno, no pueden encontrarse en las aguas sino combinados entresí, ó con otros

de naturaleza diferente : las cinco tierras apenas se encuentran aisladas y equiponderantes en ellas : lo comun es hallarse combinadas con ácidos en forma de sustancias salinas , exceptuando la tierra silicea , que no tiene atraccion con los ácidos , y por consiguiente no forma sales. Los metales y sus oxídes rara vez se encuentran solos , sino regularmente combinados con los ácidos en forma de sales.

De todo lo expuesto se infiere que el profesor de química que emprenda el analisis del agua de una fuente , debe tener presente quanto acabo de indicar ; y dando principio á sus investigaciones por medio de los *reactivos* , indagará si en las aguas hay ácidos libres por medio de las tinturas azules de los vegetales , que las volverán de color roxo ; y si hay álcalis las volverán verdes : pero no siendo ésta una prueba directa , porque la magnesia

y la cal, disueltas ó equiponderantes en las aguas, presentan en los colores azules de los vegetales iguales transmutaciones, es preciso que el químico rectifique estas observaciones para no caer en error.

El número de ácidos conocidos pasan de 28: los cuerpos simples indicados, igualmente pasan de 28; y sus combinaciones son conocidas: así que el químico deberá seguir sus investigaciones en la inteligencia de que podrá haber en el agua que vaya á ensayar, dos, tres ó quatro de estas combinaciones, que precisamente serán de las 784 que componen 28×28 , sin contar alguna otra sustancia vegetal ó animal que podrá tener tambien en disolucion ó equiponderancia.

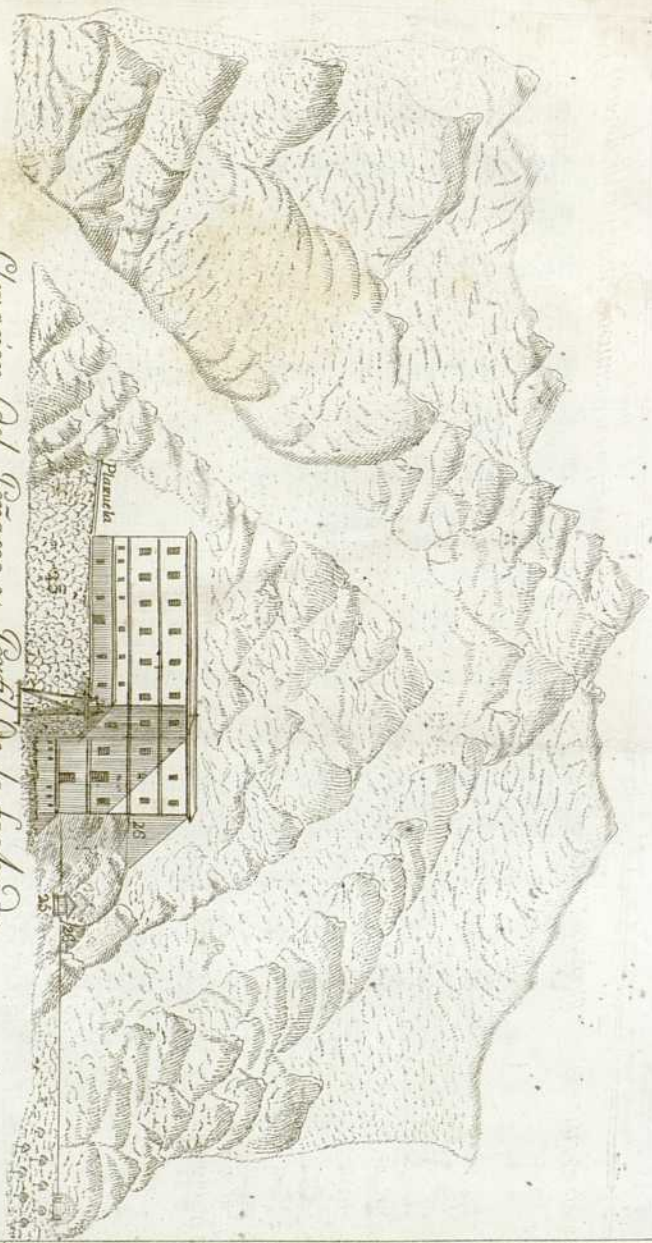
Con estos conocimientos se valdrá del carbonato de potasa en licor, ó la potasa en licor, para descubrir si hay sales terreas ó metálicas; del ácido prúsico, pru-

siate de cal y ácido gálico , para saber si hay hierro ; del agua saturada del gas hidrógeno sulfurado , para conocer si hay plomo , cobre , zinc , bismuto , &c. ; del muriate de barite , para descubrir el ácido sulfúrico y sus combinaciones ; del nitrato de plata , para saber si hay ácido muriático y sus combinaciones ; y en suma usará de los demás reactivos que tengo señalados en el curso que sigo en mi enseñanza , impreso el año de 1788.

Siguiendo este método , y enterado de que en el agua no hay mas que quatro combinaciones , por exemplo , debe limitarse á determinar la proporcion , ó sea la dosis de cada una en cada 16 onzas del agua , en la forma siguiente , que es la misma que yo he practicado en las maravillosas aguas termales de Arnedillo.



Elevacion Del Temario y Perfil De la fachada.



ANALISIS
DE LAS AGUAS
DE
A R N E D I L L O.

I.

El día 28 de Noviembre del año pasado de 1800, que fué quando empecé este exámen, era de un temporal bastante revuelto con frecuentes lluvias y nieve; y en el tiempo que ocupé tuvo la atmosfera varias vicisitudes. En un barómetro bien acondicionado, cuyo tubo interior era de dos lineas de diámetro, noté en los ocho dias que estuve en los baños, que la altura media fué de 25 pulgadas y 3 décimos de linea; y en un termómetro con la escala de Reaumur, la temperatura media fué de 5 grados, colocados uno y otro instrumento al ayre libre.

En una pieza, donde hay quatro caños de agua destinados para que beban los enfermos, estaba el barómetro á 25 pulgadas y 4 lineas, y la temperatura en el termómetro era de 13 grados y medio.

Colocados estos instrumentos en la estufa donde los enfermos se ponen para sudar, estaba el barómetro á 25 pulgadas y 8 lineas, y el termómetro ascendió á 32 grados: y no obstante las vicisitudes de la atmosfera, no hicieron la menor alteracion en la pieza de los quatro caños dichos, ni en la estufa: pero en el barómetro y termómetro, que estaban á el ayre libre, se notaban variaciones; por eso expongo el término medio que tomé en los ocho dias de mi estancia.

Dentro de la estufa y de los subterranos por donde corre el agua mineral, observé que aumentaban en volumen las luces que llevaba para reconocer estos si-

tios, acompañado de mi ayudante D. Josef Meneses, y de D. Estevan Lera, constructor de instrumentos meteorológicos; y el Doctor D. Fernando Amatriayn, el Caballero D. Juan Gerónimo Gonzalez, D. Santiago Rabal del Pozo, Administrador de estos Reales Baños, y otros que me acompañaban aseguraron, que siempre lo habían notado, pero que ignoraban la causa.

La temperatura que noté en las corrientes del agua mineral, en la estufa, y en los caños donde se bebe, siempre fué de 42 grados.

La transparencia de esta agua mineral es igual á la del agua destilada: á la temperatura dicha de 42 grados apenas se le percibe otro sabor que el que tiene un caldo desustanciado; pero luego que se enfría, se nota un sabor bien caracterizado, que manifiesta tener en disolucion el muriate de magnesia.

II.

Me valí de un areómetro de platillo, semejante á el que usé en el analisis de las aguas de Madrid, segun se indica en el *Semanario de agricultura y artes* tom. 8.º; procuré que el agua termal tomase la temperatura de 13 grados; tomé igualmente agua destilada á la misma temperatura; usé como se suele del areómetro, metiéndolo dentro del agua termal y de la destilada separadamente, y observé que el agua termal necesitaba 13 granos mas sobre el platillo para sumergirse tanto como el agua destilada; esto es, para equilibrarse con ella: despues disolví 96 granos de muriate de magnesia en 16 onzas del agua destilada, y á la misma temperatura de 13 grados observé que el areómetro necesitó 13 granos de peso mas para equilibrarse en dicha agua destilada; de que deduxe, que cada

libra de 16 onzas del agua termal tenia en disolucion 96 granos de una sal, que se parecia en el gusto al muriate de mangnesia.

La porcion de agua destilada que me sirvió de comparacion, y la otra porcion tambien de agua destilada en que disolví el muriate de magnesia, las habia yo agitado antes dentro de una vasija de vidrio, para que tomasen la cantidad de ayre atmosférico que generalmente tiene agregada toda agua, segun lo expongo en el analisis de las aguas de Madrid.

III.

Puse en una retorta 16 onzas de agua termal á la temperatura de 12 grados; la coloqué en una hornilla adaptando á su cuello el aparato pneumato-químico con un recipiente, cuya cantidad tenia graduada en pulgadas cúbicas; y anoté

*X Luego
Muriate p.
solo 25. gr
muriate
7 1/2. a on*

la cabidad de pulgadas de ayre atmosférico que quedó en la retorta despues de puesta el agua termal.

Puse fuego á la retorta colocada en baño de arena, y al instante que empezó á enrarecerse el ayre atmosférico que estaba en ella, subia á el recipiente graduado que puse en el aparato: seguí el fuego hasta que el agua mineral de la retorta entró en hervor, y en este estado dexó de pasar ayre á el recipiente.

Las pulgadas cúbicas de ayre atmosférico que habia en la retorta, quando tenia dentro el agua mineral, eran 68: la materia aeriforme que encontré en el recipiente, eran 100 pulgadas cúbicas, que si hubiesen sido de ayre atmosférico, contendrian con corta diferencia, una tercera parte de gas oxígeno: pero no resultó así, porque en su ensayo obtuve 62 pulgadas del gas azootico, y 38 pulgadas del

gas oxígeno ; es decir , que las 32 pulgadas de la materia aeriforme que pasaron á el recipiente además de las 68 que tenía la retorta , no eran de ayre atmosférico , sino de otro compuesto de 16 pulgadas de gas azootico , y otro tanto del gas oxígeno.

Seguidamente ensayé el ayre que ocupaba la estufa y los subterranos por donde corre el agua mineral , y encontré , que la mitad era gas azootico , y lo restante gas oxígeno con corta diferencia.

De los ensayos de este número resulta , que el agua trae en combinacion una sustancia aeriforme compuesta de gas azootico y oxígeno en partes iguales ; y que el aumento de volumen que toman las luces , procede de que , habiendo mas cantidad de gas oxígeno , se acelera la combustion , y así nada tiene de extraño este fenómeno en la estufa y los subterranos.

Lo que á mí me causó alguna admiracion fué, que dentro de estos sitios, donde no se puede estar tres minutos sin que se promueva un sudor general en qualquiera que entre en ellos, (no obstante que estaba nevando quando lo experimenté la primera vez) observé, que tenia muy libre y desembarazada la respiracion; y que el sumo sudor que notaba en mi cuerpo, no me servia de desazon, antes bien sentia un placer bastante agradable y cierta agilidad; efectos que experimentan los que inspiran el gas oxígeno.

Como la atmosfera estaba cargada de humedad, se notaba un vapor que se desprendia del agua mineral tan abundante, que á corta distancia estorbaba para ver los objetos; pero nada de esto impedia la respiracion, antes bien se vive en aquellos sitios con mas alegría, á causa de la mayor cantidad de oxígeno.

Por esta razon ha hecho á los enfermos el Ilustrísimo Señor Director general de estos Reales Baños el mayor beneficio en las muchas habitaciones separadas que tienen en el mismo manantial.

IV.

Despues de haberme valido de los medios indispensables para el analisis de estas aguas termales, segun llevo indicado, conocí que las sustancias sólidas que tienen en disolucion eran combinaciones formadas de ácidos y tierras, y de ninguna manera alcalinas, ni metálicas, para lo qual me proveí de quatro reactivos en la forma siguiente.

Ácido oxálico en licor.

En ocho onzas de agua destilada disolví 48 granos del ácido oxálico puro, sacado del azucar; y por consecuencia

cada onza de este reactivo tenia 6 granos de ácido en disolucion.

Carbonate de potasa en licor.

En ocho onzas de agua destilada disolví ocho dracmas de carbonate de potasa puro, sacado del acetite acídulo de potasa; por manera que cada onza de este reactivo tenia 72 granos del carbonate en disolucion.

Muriate de barite en licor.

En ocho onzas de agua destilada disolví 32 granos de muriate de barite muy puro, y por consiguiente, cada onza de esta disolucion contenia quatro granos de dicha sal en disolucion.

Nitrate de plata.

En media onza de ácido nitroso disolví 192 granos de plata pura, y le añá-

dí á esta disolucion siete onzas y media de agua destilada : de lo qual resultó , que cada onza de este reactivo tenia en disolucion 24 granos de plata.

Tomé quatro vasos de cristal y puse en el

1.º Diez y seis onzas de agua termal que tomé en uno de los quatro caños destinados para que beban los enfermos ; y sobre ella eché media onza de ácido oxálico , para que precipitase la cal que hubiese en el agua.

En el 2.º igual cantidad de agua termal tomada del mismo caño , y le añadí media onza de carbonate de potasa para que me presentase las tierras que contenia.

En el 3.º igual cantidad de agua tomada del mismo , y le eché media onza de muriate de barite , para que me denotase el ácido sulfúrico.

En el 4.º otra igual cantidad de agua tomada tambien del mismo caño , y le eché media onza de nitrato de plata , para que denotase el ácido muriático.

Las sustancias que me propuse buscar con estos reactivos , ya sabía yo que existian en estas aguas por el exâmen prévio que habia hecho de ellas con los demás reactivos. Al dia siguiente observé que en los quatro vasos habia precipitado , en unos mayor que en otros : filtré el licor de cada uno separadamente : añadí á dicho licor filtrado otra media onza de cada reactivo : al dia siguiente noté , que habia algo mas de precipitado en pequeña cantidad , y lo filtré sobre el anterior , con lo que me aseguré de que en el agua no habia mas que precipitar.

Por seis veces seguidas eché sobre cada filtro ocho onzas de agua destilada con el fin de lavar bien el precipitado que te-

nia, y despues de seco cada precipitado lo guardé con su nota, y traxe á Madrid para determinar lo que contenia cada uno, que ensayé en la manera siguiente.

V.

El precipitado que ocasionó el ácido oxálico en el vaso primero pesó cinco granos y doce centésimos: el precipitado del carbonate de potasa en el 2.^o pesó $35\frac{1}{2}$ granos: el precipitado de muriate de barite en el 3.^o pesó cinco granos y seis décimos; y el precipitado del nitrate de plata en el 4.^o pesó $27\frac{1}{2}$.

Con dichos datos ya se dexa conocer, que en estas aguas termales hay ácido sulfurico por el precipitado que resultó con el muriate de barite; y que hay ácido muriático por el precipitado que dió el nitrate de plata. Por otra parte, como el ácido oxálico, y el carbonate de potasa tienen la propiedad de descomponer las

combinaciones salinas de base terrea, y señaladamente el ácido oxálico á las de cal, se infiere que estas aguas termales tienen dos sales, una muriática, y otra sulfúrica; porque de todos los demás reactivos que he usado, ninguno me dió el menor indicio para presumir otros cuerpos sólidos mas que éstos.

V I.

Ahora solo resta determinar la cantidad de estas dos sales, es decir, la dosis de ellas, que está disuelta en cada libra del agua termal, para lo qual es preciso ensayar cada precipitado.

Cada grano del ácido oxálico (contando el agua de cristalización que le corresponde á el oxálate calcareo) se satura y forma sal con 28 centésimos de cal, y por consiguiente cada grano y 28 centésimos de esta sal contiene un grano de

ácido : el precipitado pesó cinco granos y doce centésimos de otro ; luego habia un grano y doce centésimos de cal en el precipitado que se hizo con la onza del ácido oxálico en licor que puse en las 16 onzas de agua termal.

VII.

Todo el precipitado que formó el carbonato de potasa en licor lo disolví en el ácido muriático puro , y dilaté esta disolucion en una libra de agua destilada : le añadí seis granos de ácido oxálico puro, y al día siguiente filtré el licor , y encontré en el filtro cinco granos y doce décimos de otro precipitado , que despues de lavado con agua destilada , y seco , noté que eran del oxálate calcareo que iba á buscar ; porque como este reactivo (el carbonato de potasa), precipita todas las tierras que están en combinacion con los

ácidos minerales , debía estar en él la cantidad de cal que antes habia encontrado en el número vi.

A el licor que filtré de este ensayo le añadí una dracma de carbonato de potasa : ésta se combinó con el ácido muriático , que le habia puesto antes , y se precipitó la otra tierra : al dia siguiente lo filtré , y encontré en el filtro once granos de magnesia , despues de seco y lavado con agua destilada , á la temperatura de 60 grados , con el fin de que en el lavado no se extraviase alguna parte de esta tierra , porque la magnesia es mas soluble en el agua fria , que en la caliente.

Para asegurarme de que estos once granos eran de magnesia , los dilaté en agua destilada ; le añadí quince granos de ácido sulfúrico , que fué la cantidad necesaria para que el licor se quedase claro , y por consiguiente disuelta la dicha

tierra : puse á evaporar este licor hasta cerca de la sequedad ; despues lo dexé á el sol , hasta que se consumió toda la humedad , y encontré 52 granos de sulfate de magnesia. Este resultado lo regulé todavía por el órden y proporcion que enseña la química.

Cada cien partes de esta sal se componen de 19 de magnesia , 24 de ácido sulfúrico , y lo restante de agua de cristalización ; y como los 52 granos que obtuve me dieron estos resultados con corta diferencia , quedé satisfecho de no haberme equivocado.

VIII.

El precipitado que resultó en la libra de agua termal con la onza de muriate de barite en licor , lo destiné para averiguar la cantidad de ácido sulfúrico que se habia combinado con la tierra barítica que

tenia por base esta sal ; porque tiene esta tierra tanta atraccion con dicho ácido, que le aparta de toda otra combinacion; para lo qual tuve presente los datos siguientes.

Cada cien partes del sulfato de barite se componen de 84 de tierra barítica , 13 del ácido sulfúrico , y lo restante de agua de cristalización.

El precipitado que obtuve pesó cinco granos y seis décimos de otro ; de lo qual se infiere que el ácido que estaba combinado con la tierra barite era algo mas de 25 centésimos.

IX.

Ultimamente ensayé el precipitado del nitrato de plata , que resultó de la libra de agua termal con una onza de este reactivo en esta forma.

Lo mezclé con otro tanto de su peso

de polvo de carbon ; lo puse á el fuego en un crisol untado con xabon ; y despues de fundido , encontré 18 granos de plata.

El muriate de plata generalmente se forma de quatro partes de este metal y dos de ácido : y así es que dicho precipitado demostró que en cada libra de agua termal hay 9 granos de ácido muriático.

En esta inteligencia reduxe la cantidad de sales que están disueltas en el agua termal de esta manera. Por las observaciones de los números VI y VII se pesaron 28 centésimos de cal.

Por las que resultan en el núm. VIII hay algo menos de 25 centésimos de ácido sulfúrico.

Cada cien partes del sulfate de cal se forman de 32 de cal , 38 de agua y 30 de ácido. Reduzcamos pues esta proporcion á las centésimas del ácido y la cal que se han pesado , y serán

De cal.	0,28.
De ácido sulfúrico.	0,25.
De agua con corta diferencia.	0,24.
Suma.	<u>0,77.</u>

que son algo mas de tres partes de grano de sulfato calcareo lo que tiene en disolucion cada libra de agua termal.

Pasé despues á regular los productos de los otros dos reactivos, esto es, de los ensayos que hice de sus precipitados.

El precipitado del número VIII tenia once granos de magnesia; y en el que se hizo del número IX, se consideró que habia nueve granos del ácido muriático.

Cada cien partes de muriate de magnesia se forman con esta proporcion

De magnesia.	38.
De ácido.	42.
De agua.	20.

Comparando ésta con las dosis que se pesaron, se deduce con corta diferencia,

que cada libra del agua termal tiene en disolucion 25 granos de muriate de magnesia.

*Propiedades químicas del muriate
de magnesia.*

Esta sal no tiene uso conocido en la medicina, sin duda por no haberla observado los facultativos del arte de curar, y así no la ordenan sola, ni junta con alguna otra; pero se encuentran en los efectos de estas aguas termales señales seguras de sus qualidades en vista de los beneficios que advierten los enfermos que se han curado y curan con ellas: ya de-
 xo dicho, que si los muriates de cal, de barite y amoniaco obran con tanta felicidad en los casos indicados y bien observados por los médicos, debe ser esta sal no menos propia para entonar, re-

solver, y dar á la naturaleza el órden de sus funciones sin riesgo alguno, como que la magnesia es mas análoga á nuestra constitucion, que las bases de las sales indicadas; por esto expondré las propiedades químicas que yo tengo bien observadas en el muriate de magnesia.

1.º Es muy soluble en el alcohol, y encendida la disolucion, dá la llama amarillenta y al fin algo roxa.

2.º El ácido sulfúrico y nítrico descomponen esta sal: con el primero forma el sulfate de magnesia, y con el segundo el nitrate de magnesia: en uno y otro caso queda libre el ácido muriático: esto se consigue poniendo la mezcla en una retorta á el fuego.

3.º Esta sal descompone los sulfates y nitrates alkalinos por doble afinidad; y para realizar estas descomposiciones es preciso evaporar ó mezclar las disolucio-

nes de estas sales con alcohol , y echarlas sobre la disolucion del muriate de magnesia , para que las materias salinas nuevas que se forman queden disueltas en el agua en que estaba el mismo muriate de magnesia.

4.º Los álkalis descomponen esta sal, y si son puros se precipita la magnesia aislada en su especie ; pero si son carbonates alkalinos , se precipita el carbonate de magnesia por doble afinidad.

5.º La tierra barítica descompone á esta sal igualmente que los álkalis.

6.º Los álkalis con exceso no disuelven la magnesia , como lo hacen con el alumine , y por esta propiedad se pueden separar estas dos tierras quando se hallan combinadas en una disolucion.

7.º Sin embargo de lo dicho con los álkalis , el amoniaco no descompone completamente el muriate de magnesia , por-

que forma una sal triple que es el muriate de amoniaco y magnesia cristalizabile.

8.º Quando el muriate de magnesia es puro y bien cristalizado, absorve calórico en el acto de la disolucion en el agua; pero si está seca produce un efecto contrario. Estas propiedades son generales en las sales que tienen mucha agua de cristalización: por exemplo, el sulfate de sosa queda frio quando se disuelve en el agua cristalizado, y calor quando se disuelve efflorescente.

9.º Esta sal es difícil de cristalizar: alguna vez se atrae ó forma en hojas; pero lo mas comun es quedarse como en masa, y su figura casi siempre es irregular.

10. Quando está en forma de sal atrae la humedad del ayre, se líquida, y queda como un aceyte muy suave al tacto.

11. Puesta á el fuego, se volatiliza.

za su ácido, y la magnesia queda pura.

12. Su sabor es amargo, algo acre, y picante.

Esta sal se halla casi en todas las fuentes saladas, en mas ó menos cantidad; como tambien en todos los terrenos calcareos; por esto se saca en cantidad de las lexías madres de las nitrerías.

Para obtenerla pura y por el arte, se satura la magnesia con el ácido muriático; se filtra el licor, y se evapora hasta sequedad ó algo menos, á fin de que se forme en cristales, guardando el orden general de las sales.

Resumen de las sustancias aeriformes y sales que traen en disolucion cada 16 onzas del agua termal de los Reales Baños de Arnedillo.

De gas oxígeno y azotico
 combinado en partes
 iguales 32 pulgadas.
 De sulfato calcareo. 0,77 de grano.
 De muriato de magnesia. 25,00 granos.

Desde que empecé mis investigaciones al pie del manantial, y despues en todas las que continué en Madrid, siempre sospeché que podria existir alguna otra sal en disolucion en el agua termal; pero si es así, me persuado que será en muy corta cantidad.

Para realizar esta sospecha tomé en Madrid dos libras del agua termal, (que se habia traído con todas las precauciones

o especifico
 na leindio

necesarias para que no se desmejorase) le añadí á dicha agua toda la cantidad precisa del carbonato de potasa en licor, hasta que no hacía ningun precipitado, á el dia siguiente filtré el licor y todo el precipitado que estaba en el filtro lo lavé bien con agua destilada ; despues de seco , lo mezclé con un sexto de su peso de polvo de carbon. En este estado lo puse á destilar á fuego abierto en una retorta de vidrio , adaptándola un recipiente casi lleno de agua comun : á las dos horas del fuego , y que la retorta estaba casi escandecida , noté que en la superficie del agua del recipiente habia una pequeña señal semejante á la que se observa en la destilacion del fósforo , juntamente con los vapores blancos que siempre se advierten en dicha destilacion. Pasadas dos horas mas , suspendí el fuego, y despues de frios los vasos , no advertí

indicio alguno de fósforo ; pero tanto en el agua del recipiente , como en la retorta se percibia algun olor de esta sustancia : por tanto , sospecho que haya tambien alguna sal fosfórica ya terrea ó alcalina en el agua termal , además de las que dexo demostradas.

Enterado de que los cuerpos aeriformes y sólidos , ya sean juntos ó separados , que se hallan disueltos en el agua de los Reales Baños de Arnedillo , son utilísimos para corregir nuestras dolencias , expondré en general quanto alcanzen mis conocimientos en la materia , conforme á lo que han observado los profesores del arte de curar , remitiéndome á las obras que tienen impresas sobre el asunto.

El ayre atmosférico propio para la respiracion está generalmente compuesto de dos partes de gas azootico , y una de

oxígeno con corta diferencia ; pero si contiene mas cantidad de oxígeno , se inspira y respira con mas desahogo , y los enfermos que padecen enfermedades crónicas, se animan , esparcen y tranquilizan en semejantes atmosferas : si consiguen este efecto dos ó tres horas cada dia , toda la máquina del paciente se entonará y volverá á su estado natural.

Si á estos que padecen enfermedades crónicas , además de inspirar semejantes atmosferas , se les ayuda con medicamentos evacuantes , regularmente consiguen su total restablecimiento ; á no ser que se hallen sin el orden y proporcion de los principios constitutivos en alguna de las partes de su ser orgánico.

En estas aguas termales se encuentran dichas qualidades , y así no debemos dudar de que las observaciones hechas por el Doctor Don Fernando Amatriayn son

conformes con los principios volátiles y fixos que traen en disolucion dichas aguas.

Pasemos, pues, á indicar las propiedades de las sales muriáticas terreas. En el dia está observado, que estos cuerpos salinos, en particular el muriate de cal, y el de barite, tienen tanta energía para entonar la máquina humana, que no solo obran en ella como evacuantes, sino que restablecen los sólidos, desahogan los canales, y por consecuencia los líquidos tienen el paso libre; por otro lado son unos cuerpos descoagulantes de las concreciones que los mismos sólidos forman fuera del orden natural, como son toda excrescencia no natural, ó sean tumores escrofulosos, &c. &c.

Las sales muriáticas que se hallan concretas á las orillas del mar, el muriate amoniacal, y aun la sal comun, que todas son sales muriáticas, las aplican las

gentes, como remedio casero para ciertos humores, disolviéndolas en agua, saliva, ú orina; pues conocen que estos dos últimos líquidos contienen regularmente algo de ácido muriático.

La base del muriate calcareo es la cal, la del muriate barítico es la tierra barítica: estas dos tierras apenas tienen uso conocido en la curacion de los enfermos; pero al contrario se han observado tanto las qualidades de la magnesia, que los profesores del arte de curar la suministran á los enfermos con seguridad de sus buenos efectos.

Aunque sea algo molesto á los profesores, he de repetir aquí lo que ya dexó indicado, que quando se combinan dos cuerpos por la afinidad de composicion, resulta un compuesto de naturaleza y propiedades diferentes de las que tenían antes de combinarse: pero la observacion

tiene acreditado , que todas las sales muriáticas participan de qualidades entonantes , *incindentes* , atenuantes : de que se puede inferir que el muriate de magnesia que traen estas aguas termales , debe preferirse á todas las sales de esta especie , y no hay riesgo de aplicarle en dósis grandes: así es que el médico Amatriayn desde luego determina que los enfermos empiecen á tomar las aguas en gran cantidad : por manera , que á los mas delicados les manda principiar su curacion con seis vasos de á medio quartillo , y los vá aumentando cada mañana hasta diez ó doce ; y en esta mayor dósis del agua termal el enfermo solo toma dos dracmas de muriate de magnesia ; por tanto se pueden administrar hasta veinte ó mas vasos de agua ; porque dicha sal es análoga á nuestra constitucion , y puede tomarse sin riesgo media onza de ella.

La temperatura de 42 grados, que siempre tiene el agua, tambien debe contribuir á sus buenos efectos quando se toma interiormente, porque suministra al estómago mas calórico del que tiene regularmente; porque, estando mas enrarecida, en más volumen, toman menos cantidad; y porque en este estado es mas potable, y los enfermos sin molestia toman grandes cantidades, lo que no podrian si la usasen fria, ó de mas baxa temperatura.

En quanto al uso de estas aguas exteriormente en baños y fomentos, ya se dexa conocer los casos en que deben preferirse á otras aguas minerales; pero como la temperatura es tan alta, se hace preciso templarlas, segun la constitucion del enfermo: para esto se encuentran en la nueva fábrica, que se acaba de construir, todas las comodidades necesarias.



Desde el pueblo á los baños hay 1028 pasos , yendo por un puente provisional para pasar el rio. La nueva fábrica es quadrada : tiene un patio casi en su centro ; un gran estanque para recoger las aguas de uno de sus dos ramales , que es la que pasa por la estufa ; muchas habitaciones para toda clase de enfermos de distincion , y dos departamentos para los pobres , con los hogares respectivos para que vivan sin incomodarse unos á otros : hay departamentos comunes , muy separados para hombres y mugeres , y suficiente número de baños dispuestos con la mayor comodidad : cada uno tiene dos conductos para que el agua del manantial los surta de la que necesiten : uno de dichos conductos viene directamente del nacimiento del agua que pasa por la estufa , cuya temperatura es de 42 grados ; y el otro es del mismo manantial que se

dexa enfriar en el estanque arriba dicho : así es , que cada enfermo la templea segun su constitucion.

Inmediato á estos sitios hay otra pieza con un tránsito , por donde pasa el agua , con varios agujeros destinados para que los enfermos reciban el agua á golpe de caño , que es uno de los métodos mas apreciables por sus buenos efectos : estos caños se templan con el agua fria y caliente , como se hace en los baños.

El otro ramal del agua mineral vá á otra pieza muy separada de éstas , y surte á quatro caños , de donde todos los enfermos la toman para beber. En la misma pieza , y muy inmediato á estos caños , hay una fuente de agua potable para comodidad de los asistentes y de los enfermos.

La estufa es una cavidad contigua á la mina por donde viene el agua mineral:

tiene dos varas de ancho , y cinco de largo ; pero desde la puerta hasta el nacimiento del agua hay treinta varas. Quando entran los enfermos se tapa la entrada con una manta , y en el suelo hay unos tablones , por debaxo de los quales pasa el agua : los enfermos se mantienen ó en pie ó sentados hasta que sudan el tiempo que les ordena el médico.

Este manantial sale al pie de una montaña , que medida con un barómetro , y tomando igual temperatura al pie del manantial y encima de la montaña , observé que el termómetro señalaba 12 grados , tanto abaxo , como arriba ; y el barómetro baxó en la cima 22 lineas : de esta observacion resulta que dicha montaña tiene de alto 564 varas con corta diferencia , porque cada linea que baxa el termómetro demuestra 77 pies de altura.

Esta montaña está formada de carbonate calcareo muy interceptado de oxide de hierro de varios colores ; alguna otra piedra silicea se encuentra rodada , pero algo mas del género arcilloso , ya en clase de schisto , ó en tierra bolar muy saturada de oxide de hierro roxo. Dicha montaña sigue hácia mediodia formando una cima á manera de lomo , que medida con una plancheta tiene de largo 50000 varas con corta diferencia : á el mediodia sale una fuente , tan abundante como las del agua termal , de agua potable y dulce, cuya temperatura , en el tiempo que la observé á fines de Noviembre , era de 15 grados. De esta se sirven para los usos comunes en la Villa de Préjanos , y riegan todas sus heredades : el caudal que surte á esta fuente es igual al del agua termal, pues tanto una como otra dan en un minuto 360 libras de agua. Inmediata á es-

ta Villa de Préjanos hay una mina abundante de carbon de piedra , y en todo el terreno de una legua de diámetro se notan varias producciones metálicas , como son de cobre , plomo , y en particular de hierro muy abundantes.

En todo el pais se encuentran cantidades muy considerables de todas frutas y verduras: pero habiendo reconocido con cuidado las plantas officinales que en dicho tiempo podian existir , reconocí , que eran comunes á otros parages calizos , como lo es todo este pais.

Lo particular que noté en la mina del agua termal , fué una estalactita muy blanca que probablemente se forma de esta manera.

Dicha mina es bastante ámplia y capaz para que anden trabajando dentro de ella con azadones y picos , y como el vapor del agua está siempre ocupando to-

do su espacio , éste atenúa el carbonato calcareo , y no toca nada del oxíde de hierro , pues ya dexo dicho que todo el monte está formado de esta especie de tierra.

Como es poco soluble en el agua , se vá adhiriendo al techo , y á los lados de la mina , formando una especie de marmol blanco cristalizado en figuras romboidales. Se hallan costras de esta sustancia que tienen de grueso 12 , y 15 pulgadas , de las que en mi presencia cortaron , y conservo como una señal de mi conjetura : dichas costras se hallan en parte de la mina , y en lo restante tienen varios colores que tiran á roxo pardo y *fusco* : tanto la tierra como las piedras son semejantes á la formacion que tiene la montaña exteriormente.

Hay parages dentro de esta mina y en la pieza donde se bebe el agua que el

manantial resuda , en que se encuentra alguna porcion de una sustancia salina, que no es otra cosa que el muriate calca-reo , en todo igual al que trae el agua termal en disolucion.

como si dice
lo tiene
i ate a magnesia
fate a cal?

Como esta sal es blanca , y las costras del carbonato calcareo igualmente lo son , se creía , que estas eran las sales que el agua termal depositaba , que se endurecian y no podian despues disolverse en ella ; pero las ensayé bien , y no es mas que lo que acabo de exponer : así nada hay que extrañar que dichas costras se vayan aumentando mas y mas , como se experimenta. El oxíde de hierro que se encuentra en las corrientes de la misma mina por donde el agua pasa , es el que se desprende del terreno quando se forma la estalactita.

Este asunto merecía la mayor atencion ; porque si el agua en vapor es el ma-

yor disolvente de todos los cuerpos ¿por
 qué atenúa solo el carbonate calcareo y
 no el oxíde de hierro, supuesto que allí
 existe mas y menos oxígenado? ¿y por qué
 desprendiéndose de la tierra, cayendo en
 las corrientes del agua termal, que tiene
 42 grados de temperatura, esta no disuel-
 ve la menor parte? La respuesta está fa-
 cilmente determinada: porque el agua ter-
 mal pasa sobre este oxíde en un corto es-
 pacio, qual es el de treinta varas, lo lle-
 va rodando, y lo deposita en sus corrien-
 tes, donde se halla adherido entresí, ó en
 forma de polvo, pero en corta cantidad;
 y porque es mas soluble el carbonate cal-
 careo que el oxíde de hierro.

Como mil pasos el rio arriba del na-
 cimiento del agua termal, hay una cueva
 profunda, donde se apagan las luces, y
 habiendo ensayado su atmosfera, encon-
 tré la particularidad de ser gas azootico,

enteramente libre del gas ácido carbónico : esta observacion me dió una idea para conceptuar , que como toda agua trae en agregacion ayre atmosférico , ú otras materias aeriformes , y el agua termal tiene en partes iguales el gas azootico y oxígeno ; el primero de éstos podrá separarse en parte , y ser el que se encuentra en dicha cueva , que nombran de *Vallucata*, por cuya causa el agua termal trae en partes iguales los dos gases.

En todas mis investigaciones , ensayos y observaciones tuve la satisfaccion de que me acompañase la mayor parte de los vecinos de distincion del pueblo , y de alguno otro de los inmediatos , en particular el Dr. D. Fernando Amatriayn , médico de estos Reales Baños ; D. Juan Gerónimo Gonzalez , en cuya casa estuve todo el tiempo de mi permanencia en Arnedillo, y manifestó el mayor celo por el beneficio

de los enfermos ; D. Pedro Oñate , boticario-químico y botánico en la Villa de la Aldeanueva de Ebro ; y últimamente se presentó D. Tomás del Carpio y Ballesteros , cirujano de la Ciudad de Tudela con sumos deseos de haber presenciado quanto se hizo por ser sugeto inteligente en la materia , quien me informó de que las observaciones que él habia hecho de dichas aguas , eran muy conformes á las que le expliqué , y que los efectos de ellas que habia notado en varios enfermos convenian con la propiedad que tienen todas las sales muriáticas.



APÉNDICE.

Sin embargo de las muchas observaciones que el médico de estos Reales Baños tiene anotadas, que, en atención á su celo y amor al bien público, debían insertarse en este papel, me ha parecido poner solo las siguientes, como una prueba de su esmero, y para que sirvan de norma á los profesores que hayan de ordenar estas aguas termales.

Don Saturio Dávalos y Beaumont, Coronel retirado en la Ciudad de Viana, reyno de Navarra, de edad de 43 años, temperamento bilioso; y Don Gregorio Ruiz de Zelada, Canónigo de la Santa Iglesia Catedral de Santo Domingo de la Calzada, de edad de 40 años, del mismo temperamento, vinieron á estas aguas con el

fin de curarse de un reuma tan poderoso en la region lumbar que los tenia baldados y destituidos de todo remedio, y habiéndolas usado baxo mi direccion lograron ponerse en el estado mas perfecto de su salud.

N. N. soldado del Regimiento de Infanteria de la Princesa, del 1.º Batallon, de edad de 23 años, temperamento bilioso, padecia en una ingle una úlcera cancerosa procedida de mal venereo, por la que se dexaban ver los intestinos: los continuos dolores que padecia le tenian en el estado mas deplorable, con pulso febril y todo su cuerpo como lleno de pequeñas escamas muy semejantes á las que deponen los que han pasado el sarampion; de modo que estaba su naturaleza muy próxima á su total ruina: ya habia usado el citado enfermo para su curacion de los mejores remedios aplicados por los facul-

tativos de mayor nota , sin exceptuar las unciones mercuriales ; pero nada le alivió: vino á estas aguas, y habiéndolas usado baxo mi direccion , y con la prudencia que era necesaria en un estado tan deplorable , se curó perfectamente , causando la mayor admiracion á todos. Con dicho soldado vinieron otros seis del Regimiento de Guadalaxara , cuyos nombres se reservan; y otro del de la Corona , todos los quales habian tomado las unciones , y solo en estas aguas hallaron su perfecta curacion.

Don Bartolomé de Olachea , Abogado de los Reales Consejos , vecino de la Villa de Bilbao , de edad 33 años , temperamento bilioso , vino á estas aguas para curarse de una perlesía que le tenia bastante imposibilitado , y con ellas se ha curado perfectamente.

Don Sebastian de Lanzagorta , Capellan de las Agustinas , y director de la

casa de misericordia de Logroño , de edad de 70 años , temperamento flemático ; y Don Gerónimo German , vecino de la villa del Burgo de Osma , de edad de 68 años , temperamento bilioso , padecian uno y otro una perlesía de las mas violentas , y con el uso de estas aguas se han puesto en el mejor estado de su salud.

Don Juan Jacobo de Gand , Cónsul general de Suecia , y residente en Madrid , de resultas de una dislocacion que padeció en el hueso del humero , quedó sin movimiento ; y habiendo usado de la caida de alto de estas aguas , logró ponerse perfectamente bueno.

Don Josef Joaquin Villamayor , vecino de Pasages se hallaba totalmente destituido de todo movimiento , á excepcion de los brazos y cabeza , de modo que parecia un hombre de piedra : al principio de su enfermedad fué á las aguas de Ces-

tona inmediatas á Bilbao , con las que se puso peor , y vino á estas aguas en el año de 1793 , con una perlesia de las mas vehementes : usó de ellas con el mejor método , y hoy se halla bueno y robusto en Pasages ; siendo de advertir que su mal le vino de los frecuentes baños de rio que habia tomado en América.

Don Matias Alcazar , vecino de Laguna de Cameros , padecia un escirro que le ocupaba todo el hipocondrio izquierdo , el qual habia dimanado de unas quartanas pertinaces : por consejo mio tomó estas aguas , y se curó totalmente dicho escirro y quartanas.

Don Juan Manuel Cárdenas y Dávila , Teniente del Regimiento de Caballería de España padecia gota coral con repeticiones tan frecuentes y vehementes que causaban espanto : vino á estas aguas en el año de 1794 , y curó de su mal , aun-

que pasaba de veinte y cinco años, edad en que se dá las mas veces por incurable dicha enfermedad : despues no ha sentido la menor novedad en su salud.

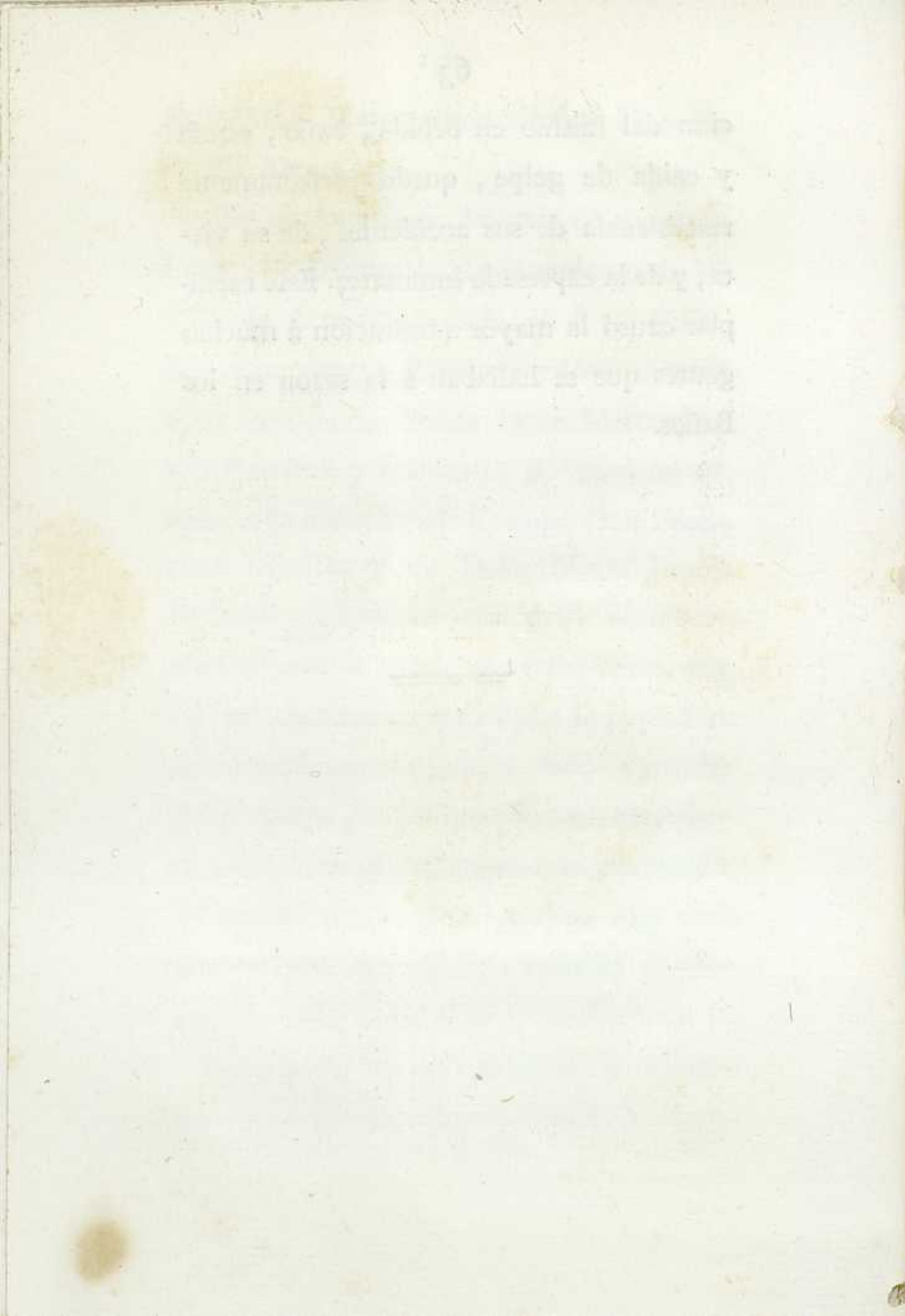
N. N. vecino de Arnedo padecia unas úlceras gálicas acompañadas de grave inflamacion en las piernas : tomó el mercurio y otras medicinas y no se alivió : vino á estas aguas y se curó perfectamente.

He visto curarse con estas aguas perle-sías, escirros, tumores escrofulosos, diarreas diurnas, disenterias, fluxos de sangre periódicos, gota, dolores arthricos, hipocondrías, obstrucciones inveteradas, cólicos menstruales, fiebres intermitentes, fluxiones de ojos, vicios de orina, todo género de úlceras, afectos cutaneos, y muchas dolencias que omito y que puedo apoyar con hechos que hagan ver mi ingenuidad en un asunto tan importante.=

Arnedillo y Marzo 18 de 1896. = D. Fernando Amatriayn.

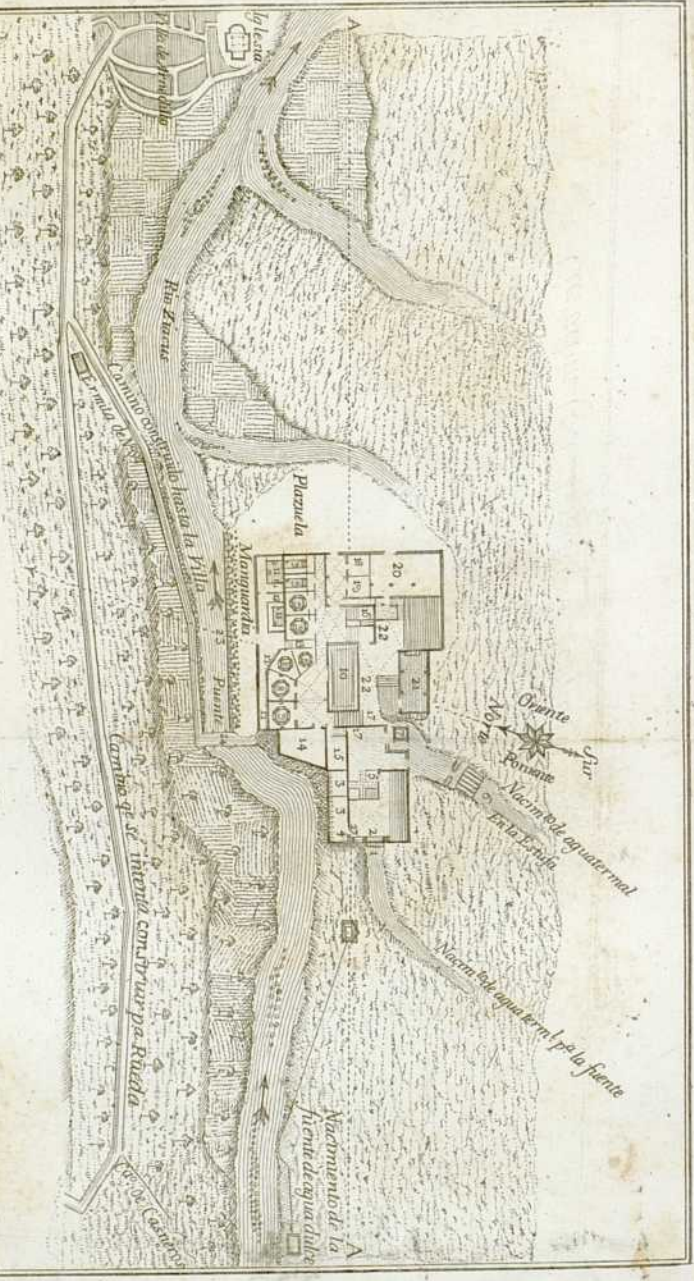
Por testimonio de Antonio de Ascarza Eguia, Escribano de Ayuntamiento de la Villa de Arnedillo, dado en 8 de Julio de 1799 consta, que habiéndose presentado en aquellos Baños Doña María Josefa Remirez y Badaran, de edad de 13 años, hija del teniente Coronel Don Francisco Remirez y de Doña María Josefa Badaran, reconoció que desde su nacimiento padecia accidentes epilepticos, que con sus continuas repeticiones la impedian el movimiento de todo el lado izquierdo de su cuerpo, manifestando una verdadera hemiplexía, y una especie de insensatéz: el ojo del mismo lado padecia una verdadera gota serena. Esta señorita se presentó á Don Fernando Amatriayn en el mes de Junio del año de 1799, y habiendo usado de las aguas baxo de la direc-

cion del mismo en bebida , baño , estufa y caida de golpe , quedó perfectamente restablecida de sus accidentes , de su vista , y de la expresada insensatez. Este exemplar causó la mayor admiracion á muchas gentes que se hallaban á la sazón en los Baños.





Plan topografico que demuestra el terreno y situacion de los Baños de Amudillo q las obras executadas



EXPLICACION
DE LA PLANTA Y ALZADO
DE LOS BAÑOS
DE ARNEDILLO,

HECHA

POR DON ANTONIO GUILLORME,
MAESTRO DE OBRAS.

- NÚM. 1. *N*acimiento del agua termal para la fuente.
2. Sala á donde caen quatro caños de dicha agua para que la beban los enfermos en el grado de calor que trae naturalmente.
 - 3.3. Necesarias con separacion para hombres y mugeres.
 4. Entrada á ellas.
 5. Escalera por donde se baxa á dicha pieza de los quatro caños desde la elevacion

que tiene el peñasco en la primera habitacion.

6. Estufa que se balla en la concavidad del peñasco.
7. Otra estufa de segundo grado en que se facilita á los enfermos el recibir el agua al grado de calor mas conveniente para su enfermedad.
- 8.8. y 9.9.9.9.9. Dos pozos ó baños antiguos y seis nuevos en que se bañan los enfermos con comodidad, solos ó acompañados.
10. Estanque que surte á los baños de agua nueva y templada, y en dos cae de lo alto.
- 11.11. Pozos ó baños en que se recibe el golpe del agua que cae de lo alto en la parte del cuerpo que mas le convenga al doliente: uno es para hombres y otro para mugeres.
- 12.12. Tránsitos que facilitan á los sirvientes el desagüe de los baños y estanque en el rio Ziacus.
13. Tránsito y escala que comunica desde el claustro principal á la caída de lo alto.

14. Quarto inmediato á los baños que sirve para los enfermos é impedidos.
15. Una cocina con dos fogones.
16. Escalera principal.
17. 17. Otras dos escaleras.
- 18 y 19. Dos quartos para sirvientes.
20. Quadra para las caballerias.
21. La capilla de San Zoylo.
22. Un descubierta que facilita la comunicacion, luces y ventilacion.
23. Pared de manguardia para dar paso y sostener la fábrica.
24. Puente provisional de madera.

En el edificio hay treinta y siete habitaciones decentes para toda clase de personas con los tránsitos de comunicacion y ventilacion correspondientes.

Tambien hay quatro cocinas de á dos fogones cada una, repartidas segun exige la comodidad de las habitaciones.

En el piso segundo hay una sala para mugeres pobres; y encima de la pieza de los quatro caños hay otra para hombres pobres,

En el número 25 de la estampa que representa el alzado sale un caño del conducto de agua potable para servicio del público.

En el número 26 hay una puerta que sale al camino A, que va al nacimiento del agua de la fuente.

Y en el 27 se señala otro caño de agua dulce que sale dentro de la pieza de los quatro caños, junto á los del agua termal.









