

16-6-10

F 241.

~~12-209~~

ENSAYO

PARA UNA ANALISIS DE LAS AGUAS

DE CARRATRACA

POR EL LICENCIADO

DON FELIX HÆNSELER, PROFESOR
DE FARMACIA Y BOTANICA.

*Neque vero negligentiore se circa aquarum
facultates cognoscendas exhibere convenit.
Quam admodum enim gustu differunt et pon-
dere ac statione, sic quoque virtutis alia
aliis longe præstant.*

HIPOCRATES de locis et aquis.

MALAGA.

Con licencia del Excmo. Sr. Gobernador.

EN LA OFICINA DE D. LUIS DE CARRERAS, IMPRESOR
DE ESTA M. I. CIUDAD, REAL COLEGIO MILITAR DE
S. TELMO Y REAL MAESTRANZA CABALLERIA DE RONDA.
PLAZA REAL.—1817.



ENSAYO

PARA UNA ANALISIS DE LAS AGUAS

DE CARRATAGA

POR EL LICENCIADO

DON FELIX H. FERRER, PROFESOR

DE FARMACIA Y QUIMICA

Este ensayo se refiere a las aguas de Carrataga, y a su composición química y física. Se describe el método empleado para su análisis, y se dan los resultados obtenidos. Se trata de un trabajo de carácter científico, y se espera que sea de utilidad para los que se ocupan de este ramo de la ciencia.

M. A. G. A.

Con licencia del Excmo. Sr. Gobernador.

EN LA OFICINA DE D. JOSE DE CARRATAGA, IMPRESOR
DE ESTA CIUDAD, EN EL CORRAL DE SAN JUAN DE
CARRATAGA, EN LA CALLE DE SAN JUAN DE
CARRATAGA, EN EL AÑO DE 1874.

AL EXCELENTÍSIMO SEÑOR

DON CIPRIANO PALAFOX.

El interés decidido que V. E. tiene por el bien público, y por los que se dedican á hacer descubrimientos físicos y químicos, es la causa que me ha estimulado á presentarle este imperfecto analisis de las aguas de Carratraca. Este trabajo de pocos dias y con nin-



gunos auxilios podrá servir de estímulo á los que tengan ideas mas exactas y análogas á la materia. Por esta causa V. E. mirará con indulgencia sus defectos por la buena intencion con que he emprendido este difícil trabajo , del cual podrá sacar algun bien la afligida humanidad.

De V. E. atento servidor Q. S. M. B.

Felix Haenseler.

INTRODUCCION.

Es bien sabido que la analisis de las aguas minerales es una de las operaciones químicas mas dificultosas y delicadas. Es menester estar muy versado en los trabajos analíticos para reconocer por solo los reactivos determinadamente aquellas sustancias que tiene en solucion el agua. No menos dificultoso es separar las diversas sustancias, y determinarlas &c. Para que tales experimentos tengan aquel grado de exactitud que les dé todo el valor, es necesario persuadirse de lo indispensable que es un operario experto y diestro. Estoy muy léjos de ponerme en esta clase; pues ya por faltar la pureza de algunos reactivos, ya por lo defectuoso de los instrumentos de que me he valido, y acaso tambien por mi poca práctica en experimentos analíticos, el trabajo que presento en este papel está muy léjos de tener la exactitud y mérito que podía y debia tener en otras circunstancias. Mas deseando adquirir destreza en dichos trabajos, y ampliar mis conocimientos para en lo futuro poder hacer cualquiera operacion con la exactitud posi-

ble, me he visto obligado á emprender á instancias de algunos amigos la presente analisis.

2 Aunque ya estaba hecha la de estas aguas por el médico *Don Juan de Dios Ayuda*, no deben dejar de repetirse los mismos trabajos, y comprobar los resultados. Ademas desde unos veinte años á esta parte que hizo su analisis, se han descubierto varias sustancias; otras ya conocidas se han determinado y descrito con mas exactitud; y se han rectificado mucho mas los reactivos y demas trabajos para la analisis de las aguas; por lo tanto se hacia casi indispensable una nueva operacion analítica.

3 Así hasta comprobar yo mismo mis resultados con nuevas operaciones, y con mayores cantidades de agua que las empleadas hasta ahora, no deberá tenerse este trabajo mas que por un mero ensayo.

Situacion de los baños de Carratraca.

4 El pueblo, cuyas aguas van á ser el objeto del presente ensayo, dista siete y media leguas de Málaga hácia el septentrion, situado en la falda de una roca, y elevado unas doscientas varas sobre la superficie de un arroyo. Desde el mismo pueblo principia á elevarse la roca, que tendrá unas cien varas de altura, y es la que suministra no solo el abundante manantial del baño, que brota al pie de la misma roca del grueso de un muslo, sino es tambien otros pequeños surtideros, de los cuales dos, llamados *la teja alta y baja*, dan una

agua fresca y exquisita, y los demas se hallan mas ó menos impregnados con las sustancias gaseosas ó salinas de la fuente principal.

5 La sierra, ó sea roca, de encima de los baños es una masa uniforme, que al parecer es una variedad de la *Dolomita*, con algunas betas de cal sulfatada (espejuelo compacto), y algunas otras aunque raras de una sustancia pesada rogiza, cuyos cristales son lamellosos, que parece ser metálica, y que aun no he analizado.

6 Esta sierra tiene una abundante vegetacion, y casi diferente de la de enfrente, que es pizarrosa. Al fin de este papel incluiré una lista de las plantas halladas, como tambien la descripcion de los fósiles allí recogidos.

Cualidades físicas de estas aguas.

7 El agua es clara y cristalina, mas el manantial arroja en abundancia unos copos mas ó menos grandes, que nadan en ella, de color blanquecino, ligeros y mucilaginosos al tacto, y que no se disuelven en ella. Estos copos, de que hablaremos mas adelante, son ásperos y rudos en secándose, y se pegan á las paredes del baño, de las tajeas y acequias por donde pasa el agua para los riegos, encrustándolas de una sustancia resbaladiza y ténue. Tambien arroja el manantial cantidad de arena gruesa, que no es mas que la misma roca desmenuzada, que se ha escapado á la completa descomposicion que obra la naturaleza en lo interior de ella.



8 Su olor es desagradable y sulfuroso como á huevos hueros, y se percibe á bastante distancia.

9 El sabor es al principio algun tanto insipido y desagradable, lo que es propio del gas hidrotionico. ¹ Disipado que es el gas, apenas se advierte mas gusto que el de cualquiera otra agua.

10 La temperatura, segun lo que he podido observar en los pocos dias de mi permanencia en Carratraca y en diversas horas, es de 66 grados, escala de Fahrenheit, que corresponden á 15,2 gr. de la de Reaumur, y creo segun el dicho de los baneros de que humea y está caliente en invierno, que su temperatura es igual todo el año; pues siendo la de la atmósfera en aquel sitio en invierno de 5 á 10 grados, escala de Reaumur, cuando mas, ha de condensar de necesidad el agua, dejando una cantidad de calor que se une con la atmósfera, y ella se reduce á vapor visible, formando una niebla, á la que llaman *humo del baño*.

1 Apoyado en los experimentos de Bertholet, que prueban que la union del azufre con el hidrógeno, ó sea el hidrógeno sulfurado, presenta las propiedades de un ácido; pues enrojece la tintura de tornasol; se une con los álcalis, tierras y metales, y los neutraliza (Gren. journ. der phys. III. quad. 4. p. 474. Bañares filosofia farmacéutica I. p. 68), le doy á ejemplo de Trommsdorf y otros (journ. der pharm. VII. quad. 2. p. 74.) el nombre de ácido hidrotiónico, denominacion tomada de las voces griegas *ydor* agua y *theon* azufre, con lo que se da á conocer no solo sus partes componentes, sino se expresa tambien mas cómoda y sencillamente sus combinaciones con los álcalis, tierras y metales &c., diciendo hidrotionato de potasa, cal, hierro &c., en lugar de hidro-sulfureto de potasa &c.

La pesantez específica de esta agua es poco considerable: la he hallado solamente de 1,0014, siendo la del agua destilada 1,0000. La falta de una balanza hidrostática me ha imposibilitado adquirir toda la exactitud posible en este experimento, aunque creo no será grande el yerro.

Efecto de los reactivos sobre este agua.

12 Los reactivos usuales presentan en este agua los siguientes efectos.

a El papel teñido de tornasol se enrojeció al cabo de algun tiempo, ningun efecto sensible causó en el de curcuma.

b El hidrato de calcio enturbió inmediatamente el agua, y en seguida formó un copioso precipitado.

c El protohidrochlorato y protonitrato de bario enturbiaron tambien el agua, y dieron un abundante precipitado.

d El nitrato de plata dió un precipitado negro, denso y abundante.

e El amoniaco líquido, aun hervida el agua y despojada de los fluidos aeriformes, da un precipitado copioso.

f El oxalato de amoniaco ocasiona un precipitado copioso.

g Ni la tintura de agallas ni el deutrohidrocyá-nito de potasio causan la menor alteracion en esta agua.

h El subdeuto carbonato de potasio da un precipitado abundante, que desaparece con efervescencia, añadiendo ácido nítrico.

De estos resultados se sacan las consecuencias siguientes.

Por el experimento *a* se prueba que hay algun ácido libre; mas ninguna sustancia alcalina.

Por el experimento *b* se prueba la existencia del ácido carbónico.

El experimento *c* demuestra la presencia del ácido sulfúrico.

El experimento *d* indica la presencia del ácido hydroclórico é hidrotiónico.

La causa del precipitado negro es que el ácido hidrotiónico, no solo ennegrece el hidrocloreto de plata, sino es que se une con una pequeña cantidad de óxido de la misma, formando un hidrotionato de plata, que es negro.

Por el experimento *e* se prueba la existencia de la magnesia ó alumina, ó ambos á un tiempo.

El experimento *f* da á conocer la presencia de la cal.

El experimento *g* prueba que no existe hierro en este agua.

El experimento *h* indica que hay cal ó magnesia, ó ambos.

13 De todo lo antecedente se infiere que los ingredientes principales son ácido hidrotiónico y carbónico libres, sulfato de magnesia y de calcio, é hidrocloreto de lo mismo.

Cantidad de sustancias volátiles contenidas en esta agua.

14 Fourcroy y otros recomiendan para reconocer la cantidad de ácido carbónico contenida en un

(II)

agua, con preferencia á otra sustancia, el hidrato de calcio, y para la del gas hidrotiónico el protóxido de plomo pajizo fundido. Mas otros varios químicos no menos célebres no aprueban este método, y mandan valerse del aparato hidrargiro-pneumático; pero en su defecto me ví obligado á usar el método de Fourcroy, y obtuve segun él de 8 libras castellanas 4,98 de granos de ácido carbónico, que corresponden á 10,7 pulgadas cúbicas.

15 Segun el mismo procedimiento logré de igual cantidad de agua tratada con el protóxido de plomo pajizo fundido 30,8 granos de gas hidrotiónico, que equivalen á 85,82 pulgadas de gas poco mas ó menos.

Principios recogidos por la evaporacion.

16 Habiendo evaporado hasta sequedad 8 libras del agua, y tratado el residuo con el alcohol con la mira de separar el hidrociorato de magnesio y de calcio; se expuso en seguida la parte no soluble en el alcohol á la accion del agua destilada fria é hirviendo, y últimamente el residuo insoluble en estas sustancias se disolvió en el ácido hidrociorico &c., con lo que he obtenido los siguientes productos en estado de sequedad.

Hidrociorato de magnesio con una cantidad inapreciable de hidrociorato de calcio.....	2	gs.
Sulfato de magnesio.....	8	
_____ de calcio.....	6	
Oxido de aluminio con una pequeña cantidad del de magnesio.....	7	

Oxido de silicio.....	0,5
Pérdida.....	4

Exámen de los copos flotantes en el agua.

17 Ya hemos hablado (7) de las propiedades físicas de esta sustancia, ahora nos resta su exámen químico. Puestos 12 granos secos en digestion en alcohol, adquirió este un color algo cetrino, y disolvió 0,4 de grano, que examinado, resultó ser materia extractiva.

18 Los 11,6 de granos restantes contenian algunos granitos de la roca desmenuzada, observados con un lente. Puestos en ácido hidroclórico disolvió 6,125 de granos, que precipitados por el subdeuto carbonato de sodio, y vuelto á disolver en el ácido sulfúrico, resultaron ser 2 granos de subcarbonato de calcio, y los 4,125 restantes óxido de magnesio y un poco de óxido de aluminio.

19 Los 5,475 de granos restantes eran casi todo azufre con una poca de silice. Por haber sido tan pequeña la cantidad de copos empleados no ha sido posible determinar con exactitud la cantidad de óxido de silicio.

Resumen de los trabajos anteriores.

20	Peso específico.....	1,0014
8	Temperatura.....	15,2 gr. R.
	Ocho libras castellanas contienen	
	gas ácido hidrotiónico.....	85,82 p. c.
7	———— carbónico.....	10,70

Hidroclorato de magnesio con una cantidad inapreciable de hidroclorato de calcio	2 gr.
Sulfato de magnesio	8
————— calcio	6
Oxido de aluminio con un poco de óxido de magnesio.....	7
Oxido de silicio.....	0,5
Pérdida.....	4
	27,5

21 Doce granos de los copos flotantes contienen

Materia extractiva.....	0,4 gs.
Subcarbonato de calcio.....	2
Oxido de magnesio unido á un poco de óxido de aluminio.....	4,125
Azufre con muy poco de óxido de silicio	5,475
	12,000

*Observaciones médicas sobre el uso de estas aguas.*¹

22 Según Senebier² no deben reputarse por observaciones médicas las hechas y citadas por aque-

¹ Muchas de las observaciones que se citan aquí, son hechas por D. José Mendoza, médico de Málaga, que ha hecho un estudio particular de esta materia, el que con sus conocimientos les ha dado mayor extension.

² Véase su obra, *essais sur l'art d'observer et de faire des experiences.* Geneve 1802.

llos facultativos verdaderamente empíricos y charlatanes, á quienes no el deseo de adelantar y ser útiles á la humanidad, sino el de ganar dinero ó adular los mueve á hacerlas. De esta clase son las mas de las practicadas, y aun decantadas por profesores que se tienen y pasan por de primera clase, en los baños de Carratraca. Los mas de los facultativos que allí van es á lucrarse, y acompañando á sugetos que solo tratan de divertirse. Las señoras han hecho moda el ir á estos baños, que entre el vulgo tienen fama de fecundos, y exigen con frívolos pretextos de los profesores se los ordenen; por esto es falible estar al crédito de las hechas, y decantadas hasta el presente por los profesores y bañeros de allí.

23 Como mi profesion no es la medicina, y al mismo tiempo mi estada en estos baños fue muy corta, pues apenas pude recorrer una vez el terreno, y mi objeto por otra parte fuese solamente analizar las aguas, y herborisar en aquellas sierras, las observaciones que indicaré no deben tenerse por exactas, sino es mas bien por apuntes, que dirijan á los médicos que tratan de hacerlas.

24 Aunque se han recomendado estas aguas para un número prodigioso de enfermedades, creo están indicadas, ó mas bien, que solo producen buenos efectos en muy pocas, y que aun en las mas de estas es necesario que el arte disponga á la naturaleza para su uso, y auxilie despues sus efectos.

25 La falta de buenos tratados sobre las analisis de las aguas minerales, por el total descuido

que ha habido en formarlos, ya por falta de instrumentos y reactivos, ya de sociedades literarias que entendiesen en ellas, y ya por último por la apatía de los médicos en recoger observaciones exactas sobre su uso, ha sido causa de que se manden estos baños, no solo para todas las enfermedades que los médicos y cirujanos han tenido por incurables, sino es tambien para cuantas el vulgo ha creído tienen semejanza, con las que tratan de curarse con aquellas aguas, lo que ha generalizado su uso en términos, que apenas hay enfermedad crónica para la que no las recomiendan.

26. Segun el mas escrupuloso exámen obran con preferencia en el sistema capilar, aumentando el movimiento oscilatorio de estos vasos mínimos, y de consiguiente el círculo particular de ellos, por lo que se las debe considerar como estimulantes.

27. Por esta cualidad, y por las descomposiciones que por las afinidades de las materias que tiene en disolucion han de resultar en los jugos de primeras vias, es esta agua un poderoso desobstruente, y se recomienda con feliz éxito en la clorosis y supresiones de menstros.

28. Por su accion sobre el sistema capilar (26) es un específico para las enfermedades cutáneas, cuando no están sostenidas por un sigilo; en este caso extinguido el virus con anticipacion hace desaparecer las manchas del cutis. Algunas veces (en sujetos muy irritables ó sensibles) produce el baño un estímulo grande en la piel, la que se pone bastante árida y encendida; mas esto desaparece á los pocos baños, ó con una suave friega que pro-



porción, la traspiracion y la salida del calórico. Tambien suele acontecer, especialmente en los herpes secos, que á los primeros baños aparece inflamacion en la parte: en este caso una untura con el unguento de litargirio la hace desaparecer, aunque el cutis se pone negro por la combinacion del gas hidrotiónico con el plomo. Del mismo color se pone el cutis de los que han usado como cosméticos las preparaciones del azogue ó del bismuto.

29 En las caries es un excelente exfoliativo, usados en baño general y en apósito continuo, y no sé porque en estos casos, y tambien en los herpes, no las usan por bebida; pues por su virtud tónica, aperitiva y disolvente aceleraria la curacion. En este caso como en el anterior (28) si la enfermedad está sostenida por un virus, es necesario extinguirlo con anticipacion.

30 En las úlceras callosas y envejecidas mundifica el centro; pero no funde las callosidades de los bordes, por lo que no completa la curacion sin el uso de los escaróticos; pero si están sostenidas por caries ocultas, las dilata y supura promoviendo la exfoliacion.

31 En las úlceras cancerosas son perjudiciales, porque aumentan la corrosion de un modo tan manifiesto, que suelen venir repentinamente hemorragias mortales. Lo mismo se observa en las úlceras cancerosas de la matriz, que son consecuencias de las abundantes menorragias y leucorreas, ó de las obstrucciones que sobrevienen al útero al cesar el periodo menstrual. En este último caso suelen ser útiles, mayormente en inyeccion por la vagina, si

no hay exulceracion en la cara interna del útero; pues entonces la úlcera hace unos progresos rápidos.

32 En las fistulas y en las afecciones escrofulosas las creo inútiles, porque no he observado efecto alguno particular, si, podrá predisponer el cuerpo ó parte afecta, para que en seguida obren con mas facilidad los remedios adecuados para esta clase de enfermedades.

33 Por razon de su temperatura, la presion é impresion ó estremecimiento que causa, aumenta la fuerza de las partes sólidas, extingue la irritabilidad morbosa de la fibra muscular y el mayor movimiento en los nervios, y por lo tanto debe ser útil en las enfermedades nerviosas. Aunque se creía generalmente que los baños frios son los únicos corroborantes, nada hay tan incierto como esto. El baño frio por inmersion pertenece á la clase de los remedios heróicos estremecentes, y confina con la electricidad. Solamente en casos particulares se necesita de estremecimientos, y el grado de energía ha de estar en proporcion con el de la fuerza vital, y por esto ni aun en todas las enfermedades nerviosas debe aconsejarse.

34 Aunque se decantan como específicos para la lue venérea, son inútiles si no se extingue el virus con el mercurio: para lo que son excelentes es para los efectos que produce el virus sifilítico, y que subsisten aun despues de su extincion, y para los vicios mercuriales.

35 En la elefanciasis no confirmada, y en los demas vicios cutáneos de esta clase, son muy útiles usados por largo tiempo, contiene sus progre-

sos, y aun se han observado curaciones completas, usados sin intermision por años.

36 Se recomiendan tambien con entusiasmo en las menorragias y leucorreas; en las primeras creo obran como todo baño frio por inmersion, en las segundas es necesario añadir al baño el uso de la inyeccion por la vagina con la misma agua quebrantada.

37 La duracion del baño la determina por lo regular la naturaleza misma con toda exactitud. Asi que se siente durante el baño algun temblor y frio, lo que siempre acontece al cabo de mas ó menos tiempo, se debe salir, y sintiéndolo segunda vez, es el término que no se debe propasar. De este modo se pueden tomar de veinte á treinta baños para la completa extincion de algunas enfermedades. Aunque generalmente se toman dos veces al dia, creo es mas útil uno solo, para el que es la mejor hora por las mañanas en ayunas, ó por las tardes cuando se halla finalizada la digestion.

38 La preocupacion en que están los bañeros ó sirvientes de los enfermos, y los mas de los facultativos que anualmente concurren á ellos, de que durante el tiempo del uso de aquellas aguas no hay necesidad de observar régimen alguno, y las diversiones que proporciona la concurrencia, es causa de que los mas de los pacientes cometan excesos, que atrasan ó imposibilitan su curacion.

39 Hasta el presente solo se han usado estas aguas en baños, no porque hayan dejado de recomendarse interiormente por algunos profesores, sino es porque estando el nacimiento en el mismo

baño de los hombres, lo inmundo y asqueroso de tanto enfermo como de continuo está en el agua, ha de producir asco y repugnancia no solo al bello sexo, sino es tambien al estómago mas bien constituido. Las aguas minerales sulfurosas en general, tomadas interiormente, pasan por las orinas, aumentan la traspiracion y el apetito: son útiles en las afecciones del estómago por causa de la inercia de esta víscera: producen buenos efectos en la clorosis y en la supresion de menstros: se recomiendan en las enfermedades del pecho, para fundir los tubérculos, y para deterger las úlceras de la boca tomando buchadas, al mismo tiempo hacen exfoliar los raigones y muelas cariadas.

40 Por lo dicho anteriormente (39) se ve la necesidad que hay de separar el agua del nacimiento de la de las albercas que deben servir para los baños, y atendiendo á las diversas enfermedades para que son útiles, y á la repugnancia que por precision ha de causar á una clorótica *p. e.* el bañarse al mismo tiempo que una sarnosa, sería utilísimo el multiplicar las albercas, no solo para las diversas enfermedades, sino es tambien para las señoras que quisieren bañarse solas; pues no puede menos que atacar el pudor de muchas el tener que desnudarse y vestirse delante de infinitas.

LISTA DE LAS PLANTAS DE CARRATRACA.

41 Como la estacion estaba ya bastante adelantada cuando fui á analizar las aguas, y herborisar en aquellas sierras, no he podido observar

todos los vegetales que producen, y me limitaré á referir alfabéticamente los pocos que he visto: digo alfabéticamente porque creo que su pequeño número no merece sé reduzcan á sistema.

- Allium roseum* L. . . . habita en toda la sierra.
Asperula cynanchica . . . habita en lo alto de la sierra.
Bupleurum coriaceum } en las hendiduras de las
 Willd. } peñas.
Carex vulpina L. . . . habita debajo del pueblo
 en las acequias.
Cardus hispanicus Lag. } muy comun en la sierra.
 anal. }
Ceratonia siliqua L. . . (algarrobo) hay uno en el
 peñasco encima del baño.
Chironia centaurium } habita en la falda de la
 Willd. varietas. . . . } sierra.
Cistus halimifolius var. } habita en la sierra.
 obtusifolius. }
Clematis flammula L. . (yerba muermora) habita
 en la sierra.
Coris monspeliensis L. . comun en la sierra.
Cuscuta vulgaris Pers. . es muy comun en la sierra.
Dianthus fimbriatus Brot. habita en lo alto de la roca.
Digitalis canariensis L. vulgar en la sierra.
Dipsacus fullonum L. . (cardencha) lo ví en lo ba-
 jo del pueblo.
Euphorbia myrsinites L. habita en lo alto de la sierra.
Gnaphalium stoechas L. es muy abundante en toda
 la roca.
Herniaria polygonoides } (sanguinaria mayor) comun
 var. } en toda la sierra.

Hypericum quadrangulare L. lo ví en las acequias y sitios húmedos por donde pasa el derramen del agua del baño.

Iberis gibraltárica L. . habita en la roca.

Lactuca segusiana Balb. es abundante en lo bajo de la roca.

La *pedra Martinezii* } habita en las hendiduras de la roca.
Lag. gen. et sp. pl. }

Linaria Clementei. Foliis inferioribus subquaternis, superioribus semiteretibus, obtusis sparsis; corola clausa, calcaré brevi acuto recto, labio superiore supra subvillosa.

Habita en la falda de la sierra encima de la Iglesia.

Malva rotundifolia L. . (malva) en los peñascos encima de la alberca del baño.

Melica montana Cav. . . habita encima de las albercas en los peñascos.

Poligala linearis Lag. } comun en toda la roca.
gen. et sp. pl. . . }

Parietaria officinalis L. encima el baño en la roca.

Pinus maritima Lamb. . se crian algunos en lo alto de la roca, pero son pigmeos.

Reseda fruticulosa L. . habita en toda la roca.

Samolus valerandi L. . ví algunas matas en los bordes de las albercas.

Scilla maritima L. . . (cebolla albarrana) habita en toda la roca.

Scirpus acicularis L. . lo ví en el arroyo.

Statice armeria L. . . comun en la roca.

Stipa tenacissima L. . (esparto) abundante en el monte.

Tapsia tenuifolia Lag. comun en todo el monte.
gen. et sp. pl.

— *transtaganana* Brot. habita en la sierra.

Plantas liquenosas encontradas en los alrededores de los baños de Carratraca.

Borrera ciliaris Ach. . . habita en los troncos de los árboles.

— *furfuracea* Ach. en los árboles.

Endocarpon fuscillum Ach. en los árboles.

Lecanora citrina Ach. . . en la tierra y peñas.

— *lentigera* Ach. . . en los peñascos y la tierra.

— *parella* Ach. . . en los peñascos.

Lecidea atrovirens Ach. . en los peñascos.

— *decipiens* Ach. . . en la tierra.

— *granulosa* var. *proroginosa* Clem. } en la tierra.

— *lurida* Ach. . . . en la tierra.

— *parasema* Ach. . . en los árboles,

— *vesicularis* Ach. . . en la tierra.

Parmelia caperata Ach. . en los árboles.

— *omphalodes* Ach. en los peñascos.

— *olivacea* Ach. . en los árboles.

— *perlata* Ach. . en los árboles.

— *parietina* Ach. . en los árboles y piedras.

— *scortea* Ach. . . en los árboles.

— *smithii* Ach. . . en las piedras.

— *stellaris* Ach. . en los árboles.

— *tiliacea* Ach. . . en los árboles.

Porina pertusa Ach. . . . en los árboles.

Ramalina farinacea Ach. . en los árboles.

———— *fastigiata* Ach. en los árboles.

Urceolaria calcaria Ach. . en los peñascos.

———— *heffmanni* Ach. en los peñascos.

FÓSILES DE CARRATRACA.

(42) Ya dije (5) que la roca era una variedad de la Dolomita, lo que se prueba por los siguientes caracteres.

La Dolomita de *Campolongo* en el monte de San Gotardo es de color blanco, algo dura para romper, en lo interior reluciente, su fractura lamelosa, irregular, los pedacitos son de un grano fino, y en las aristas trasparente, es semidura, agria, al tacto ruda y árida, su pesantéz es poco considerable. Sus partes constitutivas, segun Klaproth, son :

Carbonato de magnesia.....	46,50
———— de cal.....	52,00
Oxido de hierro.....	0,50
———— de manganeso.....	0,25

99,25

La roca de estos baños posee casi todos los caracteres de la Dolomita primitiva, de la que acabamos de dar la descripción, es blanca, igualmente algo dura, y en lo interior reluciente, muy sujeta á desflorecerse, se le encuentra hecha gra-



nos , formando arena gruesa , en el estado de eflorescencia es algo mas descolorida. Tanto por estos caracteres , quanto por estar compuesta de subcarbonato de magnesio y subcarbonato de calcio, se deberá reputar por una variedad de la Dolomita , porque debe extenderse esta denominacion á todas aquellas substancias que tienen alguna analogía químico-orictognóstica.

43 La cal sulfatada Haüy (selenita, espejuelo) la he encontrado en cristales lamellosos é irregulares diseminada en la superficie de la roca , mas no en abundancia , y en una cueva profunda inmediata al baño , en la que se observa una laguna, que será el depósito interno de las aguas de la sierra: no la he encontrado.

44 La sustancia pesada de que hablé (5) , al parecer es la mina de hierro espataceo , cuyas partes constitutivas son deutóxido de hierro , peróxido de manganeso y subcarbonato de calcio.

Como en este ensayo he empleado por voces técnicas las últimamente adoptadas por todos los químicos , creo no será fuera de propósito dar aquí una breve exposicion de ellas , con sus voces antiguas equivalentes para mas inteligencia de los menos versados en la química.

NOMBRES NUEVOS.

NOMBRES ANTIGUOS.

Acido hidroclórico <i>Davy</i>	}	Acido muriático.
		Espíritu de sal ácido.
—hidrotiónico <i>Trommsdorf</i>	}	Gas hepático.
		Hidrógeno sulfurado.
Deutohidrocyánito de potasio <i>Gay-Lussac</i>	}	Acido hidrosulfúrico. <i>Gay-Lussac</i> .
		Prusiato de potasa.
Deutóxido de hierro.....	}	Deutoprusiato de potasio.
		Etiope marcial.
Hidrato de cal.....	}	Oxido de hierro negro.
		Agua de cal.
Hidroclorato de calcio.....	}	Aceite de cal.
		Muriato de cal.
———— magnesio.	}	Muriato de magnesia.
		Alumina.
Oxido de aluminio.....	}	Arcilla pura.
———— bario.....		Barita.
———— calcio.....	}	Cal.
		Tierra caliza.
———— magnesio.....	}	Magnesia.
		Silice.
———— silicio.....	}	Tierra silícea.
		Oxido negro de manganesa.
Peróxido de manganeso..	}	Muriato de bario.
Protohidroclorato de bario.		Nitrato de bario.
—nitrato de bario.....	}	Litargirio.
—óxido de plomo pajizo fundido.		
Subdeuto carbonato de potasio.....	}	Potasa.
		Carbonato de potasa.
	}	Sal de tartaro &c.
Subcarbonato de calcio.....		Carbonato de cal.
	}	Creda.