

Ord. del 1.º semestre de 1816.

N.º 8. 10

Memoria

Sobre, que Aguas minerales son las q.^{da}
" el Arte puede imitar mejor p.^a aplicar=
" las con utilidad à el cuerpo humano.

Leída à la Sociedad Médica de
Cádiz la noche del D. de Marzo
de 1816. p.^{ta} uno de sus Socios de
Número.

O.
10
1816.

2 1. 299

3

Desiendo hablar esta noche de las aguas minerales q.^l el
arte puede mejor imitar p.^o aplicarlas con utilidad a el co-
rpo humano, es indispensable recordar lo q.^l en la noche del
21. de Octubre ultimo dije tratando de determinar el numero
y naturaleza de estas aguas naturales; asi pues repito q.^l
las aguas minerales hasta ahora conocidas son quatro, a
saber Acidulas, Salinas, Sulfuradas, y Ferruginosas o mar-
ciales, los caracteres especificos de cada clase y las virtudes
medicinales de ellas es oiso repetir, como tambien los ca-
sos o enfermedades en q.^l estan indicadas: ahora pues devo
tratar solamente de determinar o señalar aquellas que
el arte pueda imitar con mas perfeccion p.^o servir de
ellas en socorro del hombre enfermo. A la verdad q.^l a
primera vista es ardua la materia, p.^o nada hay mas di-
ficil como imitar a la naturaleza, y tanto mas quan-

4
se necesita retratarla de tal modo q.^{ue} la copia se con-
funda con el original, p.^{ara} discrepar lo mas minimo de
la fructado nuestro intento; p.^{ara} la Quimia se li sondea con-
seguir esta empresa, p.^{ara} sus progresos han sido tales q.^{ue} lo
q.^{ue} no ha muchos años se miraba como un elemento, es
en el dia un cuerpo compuesto, saliendose de la *Stratygia*
y *hinteris* p.^{ara} comprobarlo: en efecto ¿quien dudara de q.^{ue}
el agua es un compuesto de *Oxigeno* e *Hidrogeno*, o el ob-
servar q.^{ue} de la mezcla de estos dos simples resulta un
cuerpo identico a el agua en todas sus propiedades, etc.
to es la misma agua; del mismo modo la Quimia tiene
comprobada la naturaleza y composicion de muchos cuer-
pos de la naturaleza, p.^{ara} medio de sus exactas *análisis*
como lo acreditan varios *Celebres Quimicos*: de estos adelan-
tos han resultado, p.^{ara} muchas enfermedades tenidas hanz-
to la presente p.^{ara} incurables, remedios efficacisimos; tales
son las aguas minerales ^{artificiales} La Medicina privada muchas

5
veces de este recurso p.^{ara} atajar los progresos de ciertas
dolorias, se condia considerando q.^{ue} el lugar y las circuns-
tancias le privasen el placer de restituir la salud a la
naturaleza enferma; p.^{ara} gracias a los Trabajos de *Buchan-*
nan, *Macquer*, *Tranar*, *Bucur*, y otros *doctores* *Materia*
medica cuenta entre sus remedios a las aguas minerales
artificiales. ¡Ojala q.^{ue} todos los Profesores se dedicaran a
el estudio de esta clase de medicamentos, con lo q.^{ue} lixer-
rian a muchos infelices de el sin numero de enfermedades
q.^{ue} los afligen, sufriendo una penosissima vida, y murien-
do en la desenteracion muchos antes de lo q.^{ue} natural-
mente debieran; Asi pues p.^{ara} no incurrir en este de-
fecto me propongo analizar las quatro clases de a-
guas minerales, y obteniendo p.^{ara} este medio sus princi-
pios constitutivos, determinar las q.^{ue} el arte puede me-
jor imitar. Bazo el apotema de q.^{ue} todas las aguas

minerales gozan de virtudes medicinales en alto grado, y q.^o de todas ellas se ha echo la *Análisis*, veamos qual son las mas compuestas, y de aqui podremos deducir las q.^o mejor se pueden imitar: este trabajo lo han echo con toda perfeccion Luchanoy y Trahaner, p.^o lo que recomendamos sus obras p.^o el perfecto conocimiento de esta materia, para manifestar las *análisis* arriba indicadas.

La 1.^a de las aguas minerales son las Acidulas en las q.^o el principio dominante es el gas acido carbonico, à este se hallan unidos otros principios salinos p.^o en muy corta cantidad, de suerte q.^o podemos asegurar ser un agua Acidula siempre q.^o predominare en ella el gas acido carbonico: las aguas de esta clase se pueden hacer artificiales con mucha facilidad; p.^o antes de explicar el modo, es indispensable hablar algo del gas acido carbonico: este acido se conoce tambien con los nombres de aci-

do cretaceo, acido aereo, gas mefitico, y ayre fijo, es una substancia salina, acida, q.^o goza de las propiedades generales del ayre, apaga la luz, se disuelve en el agua, pone roja la tintura de tornasol, y à qualquiera temperatura y presion de la atmosfera conserva el estado de fluido elastico: este acido es un compuesto de carbono y oxigeno, se halla siempre mezclado en la atmosfera aunque en corta cantidad, igualmente se halla combinado con los alkalis, tierras, y substancias metalicas, formando los carbonates terrosos, alkalinos, y metalicos, como marmoles y muchas sales neutras descubiertas p.^o el celebre Black y otros Quimicos. Este acido lo ofrecen los seres de los tres reynos, siendo la fermentacion vinosa la q.^o produce mas cantidad. Para obtenerlo puro y p.^o hacer las aguas acidulas artificiales se toma un carbonato qualquiera sea el cal-

o si potasa, se echa en un frasco de dos bocas, á una de
 estas se adapta un tubo encorbado de cristal q.^l tenga
 comunicacion p.^{ra} el otro extremo con una campana, q.^l
 llena de agua y boca abajo esté colocada en el ~~bano~~ apa-
 rato hidro-neumático (3), p.^{ra} la otra boca del frasco se
 echa un poco de ácido sulfúrico, el q.^l combinándose con
 la cal ó potasa del carbonato empleado hace despren-
 der el gas ácido carbónico, q.^l pasando p.^{ra} el tubo de
 cristal entra en la campana, donde se recoge la canti-
 dad necesaria p.^{ra} saturar el agua contenida en ella,
 cuya saturación sera mayor ó menor segun la idea del
 Profesor: este es pues el modo de obtener el gas ácido
 carbónico y una agua carbonizada: en este estado se disu-
 elven en ella los ^{demás} principios q.^l componen la q.^l se quiere
 imitar. Hay no obstante otros medios á veces mas sensi-
 bles, qual es el de Venet, q.^l consiste en poner en botellas
 herméticamente cerradas, proporcionales cantidades de la

los ácidos y alcalinos, están fermentando, despren-
 den el gas, q.^l mezclado con el agua de las botellas la
 saturan competentemente. Hay tambien otro método
 comodo y fácil, y es el del Duque de Chaulnes, se redu-
 ce á meter en una cuba de cerveza ó vino q.^l esté fer-
 mentando, un recipiente lleno de agua, lo mas pro-
 fundo q.^l se pueda, de suerte q.^l esté en la atmosfera
 del gas q.^l desprende la cuba en seguida se bate por
 tres ó quatro minutos el agua del recipiente con un
 molinillo, de lo q.^l resulta q.^l esta agua se carga de to-
 do el gas q.^l puede recibir, la qual se conservara en
 botellas bien tapadas.

El agua q.^l se obtiene p.^{ra} esta operación goza de un
 sabor picante acidulo, y como espirituoso; si se muda en
 otra Nariz chispea y forma muchas ampollitas; si se
 agita dejandola en el ayre libre, pierde todo el gas de

q.^{ta} entera saturada, cuyas propiedades son las q.^{as} caracterizan a las aguas acidulas naturales. Quando p.^{ra} accidente estas aguas pierden su gusto acidulo, y no chirrean demasiado, se les restituyan estas qualidades echando unas gotas de acido nitrico. Siendo el gas acido carbonico el q.^{ue} constituye la 1.^a clase de aguas minerales, p.^{ra} en la base de dichas aguas, podremos asegurar q.^{ue} descubierta el modo de carbonizar el agua comun, obtendremos artificiales la 1.^a clase de aguas, p.^{ra} administrarlas en los muchos casos en q.^{ue} estan indicadas, como espere en la memoria leida a esta sociedad en la noche ya citada.

La 2.^a clase de ~~estas~~ aguas son las salinas, esto es las q.^{ue} tienen p.^{ra} base ciertas sales, a las quales deben sus virtudes medicinales, p.^{ra} aunque tambien tienen en combinacion otras materias como acido carbonico, hidrogeno sulfurado, y hierro, es en tan corta

cantidad q.^{ue} no debemos atender a ellas: el caracter distintivo de estas aguas es el gusto salino, esto se modifica segun la naturaleza de las sales, q.^{ue} p.^{ra} lo regular son neutras, como la de Epson o sulfato de magnesia, el nstro, &c. en general se cree q.^{ue} la sal q.^{ue} constituye estas aguas es el sulfato de magnesia, q.^{ue} es un compuesto de magnesia y acido sulfurico: de lo q.^{ue} debemos deducir quan faciles son a imitar las aguas salinas, p.^{ra} tal llamaremos a la disolucion de la sal de Epson en la proporcion q.^{ue} la hallamos encontrado p.^{ra} la Analisis en el agua q.^{ue} tratemos de imitar, agregandole con la misma graduacion los demas principios obtenidos en la natural.

La 3.^a clase de estos famosos medicamentos son las azufradas, estas tienen p.^{ra} base el acido hidro-

Sulfureto, el qual es inflamable, tiene la forma de gas y se disuelve en el agua: su olor es hediondo como a huevos podridos, su sabor amargo y agrio, suelta debilmente sobre la tintura de tornasol, se combina con los alcalis, tierras, y metales formando sales neutras, corta la disolucion del jabor, y es compuesto de hidrogeno y azufre: este acido es el q.^o forma las aguas Hepaticas de Bergman o vulgarmente Hediondas: tiene la propiedad de disolver la mayor parte de las substancias metalicas q.^{ue} estan en disolucion precipitando el metal con el azufre: para obtenerlo se practica el metodo 1.^o propuesto p.^{or} el Carbonico, con la diferencia q.^{ue} en lugar de echar en el franco se echa el carbonato de cal, se echa el sulfureto de hierro, de cal, o de potasa echo polvo, en sugeta se mezcla el acido sulfurico, y de este modo se des-

prende el gas hidrogeno sulfurado o Hediondo, que saturando el agua contenida en la campana se da las propiedades de tal agua azufrosa o sulfurosa: obtenida esta se le mezclan las demas substancias, segun contenga la q.^{ue} se trata de imitar: el medicamento sencillo y pronto de tener agua de esta clase es el de disolver en agua destilada el sulfureto de potasa o triado de Azufre; p.^{or} esta composicion es muy debil a fueras de haver producido muy buenos efectos en todas las enfermedades cutaneas: estas aguas no se pueden guardar mucho tiempo, p.^{or} q.^{ue} el azufre combinado en esta cantidad con el oxigeno se precipita formando un sulf.^{ito} de Potasa.

La quarta clase de aguas minerales son las ferruginosas o Marciales, las q.^{ue} segun manifesti-

en mi memoria se dividen en tres ordenes, p.^o todos
 tienen p.^o base al fierro: estas aguas son muy faci-
 les de preparar, p.^o lo q.^o es necesario saber las mejo-
 res analisis de las aguas q.^o se tratan de imitar, las
 quales se pueden mineralizar como la naturaleza las
 ofrece; en esta clase se distinguen esencialmente las
 aguas ferruginosas gaseosas, y las q.^o carecen de gas:
 y p.^o hacer las primeras la Academia de Dijon en su
 curso publico ha dado un metodo muy sencillo, con
 el q.^o resulta un agua muy buena, y es el siguiente:
 1.^o Llenar una botella con media azumbre de agua,
 añadirle 6. granos de sulfato de hierro o vitriolo
 de Marte, bien puro, y cinco granos de magnesia
 o blanca, tapar perfectamente la botella, y agi-
 tarla, poniendola p.^o espacio de doce horas boca ar-
 bajo en un sitio fresco, quitandole a el dia siguiente

ante p.^o de antaion el fierro no disuelto. Para
 hacer las q.^o no tienen gas basta poner algunos
 granos de tierra abrasante en media azumbre de
 agua impregnada de gas acido carbonico, con un solo
 grano de limaduras de hierro, tapar la botella, y
 a las veinte y quatro horas a destapa y prueba
 el agua, la q.^o si esta un poco acidula se le deja
 evaporar el gas acido carbonico, volviendola a
 tapar, en cuyo estado se conserva p.^o el uso. Se hace
 tambien otra agua muy buena de esta especie, po-
 niendo algunos granos de limaduras de hierro tri-
 turados y mojados, con igual cantidad de flores de
 azufre o azufre sublimado, colocandolos en diges-
 tion en un sitio fresco en una botella de agua pur-
 ra, esta se tapa, y a los tres o quatro dias resulta
 una agua ferruginosa simple, con todas las propie-

baños minerales.

Analizadas ya las bases o principios constitutivos de las quatro clases de aguas minerales, a cuyos principios deben sus virtudes medicinales; me parece sera muy facil imitar qualquiera de ellas, o al menos padronar con las con aguas minerales artificiales capaces de substituir a las naturales, como lo tiene demostrado la experiencia, f. haciendo uno de estas aguas artificiales en las enfermedades q.^a han sido utiles las naturales, y han obtenido los mismos efectos: de estos echo puedo citar varios exemplos tanto en Francia como en España, tales son las aguas de Seidenschütz, de Seltz, de Spa, de Pyrmont, de St. Paul en Bohemia, y de Aigla de Chapell, imitadas f.^a el celebre Bergman en Francia, y en España se pueden ver en el quarto

tomo de los conocimientos Químicos de Poursuoy, y en España las de Salas de Labran, y Rosal de Beteta, analizadas y echas artificialmente f.^a el f.^a Garcia Fernandez, las de Laman-Aguas f.^a los Señores Enrera, Carré, y Bañares, las de Gasa en Cataluña f.^a el Sr. Lamfronte, y las de Puerto Llano f.^a el Sr. Gutierrez Bueno, todas estas aguas artificiales analizadas f.^a los reactivos, dan los mismos resultados, luego la analisis de las naturales estaba bien echo.

Veamos ahora quales son las q.^a mejor se pueden imitar, y confesaremos q.^a todas igualmente, f.^a las mas complicadas q.^a son las acedidas y azufradas no habra Farmaceutico f.^a en casa que tenga su oficina q.^a no pueda prepararlas.

Ayudado

las análisis q^l acaba de inspeccionar no son de determinadas calques minerales; esto es de tal o tal fuente, son si de las quatro clases generales; y como q^l se ellas se manifestada pueden imitarse estas quatro clases, como no se me objetara diciendo como se imitan las aguas de la fuente amarga de Chidana, p^l averiguando p^l su análisis los principios q^l las constituyen, con facilidad se imitaran: a esto me podran contestar q^l la análisis no se puede hacer con perfeccion, p^l los reactivos q^l se emplean en ella unidos a los simples q^l la constituyen formar nuevos compuestos q^l no existen en dichas aguas; y ademas q^l su temperatura quando acaba de hacerse la análisis no es la q^l el agua tiene en su depósito, fuente, o manantial.

a lo q^l contestare, q^l para toda análisis lo q^l se tiene presente es la temperatura del agua reducida p^l el termómetro, con el qual averiguada la q^l tiene el agua en su matriz, se le pone en la misma con la ayuda del calorico; y sobre todo contestare, si analizada un agua artificial (supongamos una de las sulfureas) da los mismos resultados q^l la Hedionda o amarga de Chidana con los mismos reactivos, no quedara duda q^l aquellos agua es igual en un todo a la de Chidana, lo q^l unido a observarse en ella los mismos ^{efectos} q^l la natural, aplicada a iguales enfermedades, no convencerá hasta la evidencia q^l es de la misma clase. Esta ultima prueba me parece es suficiente p^l cerciorar a los q^l no quiescen persuadirse de la perfeccion de qual-

quisiera analizar, p.^a a mi vez en una prueba matemática.

Adelantada la Química hasta este punto sera doloroso q.^d la Medicina no se sirva de sus conocimientos p.^a proporcionar remedios hasta ahora desconocidos p.^a falta de estos descubrimientos. Conviene en este lugar manifestar las virtudes medicinales de cada una de las aguas minerales, como tambien de las enfermedades en q.^d estaban indicadas, p.^a la necesidad me obliga a detallarlas en mi ultima memoria, p.^a lo q.^d omito el repetir las: no asi (y permitareme esta digresion) el aclarar q.^d en las aguas calidas q.^d componen la 2.^a clase de la Division establecida p.^a Fourcroy y admitida p.^a mi, entra el agua del mar, p.^a esta no es otra cosa q.^d la disolucion del muriato de Sosa, y

manifestando estas aguas de la 2.^a clase p.^a su gusto salado en razon del principio mineralizante, me parecia inoportuno el nombrarla esclusivamente, quando mi objeto no era señalar las aguas calidas conocidas, sino solo las clases y numero de las aguas minerales de mar que en Medicina: privado p.^a en este momento de detallar las virtudes medicinales de las aguas minerales ya sean naturales ya facticias, me contento tan solo con invitar a mis dignos compañeros a el estudio de esta clase de medicamentos, con el objeto de formar una nueva materia medica fundada en las propiedades de estas aguas, y particularmente en la de los fluidos elasticos q.^d entran en su composicion: Tomemos p.^a modelo a nuestros Españoles Franceses

q^l infatigable en el estudio de su profesión ha
 enriquecido la farmacia con varias aguas artifi-
 ciales de la clase de las ferruginosas, una de es-
 tas es la antimonial de sulfato de hierro y mag-
 nesia, su composición es la siguiente: tomense tres
 dragmas de sulfato de magnesia, un grano de tar-
 trito antimonial de potasa, ses de sulfato de hie-
 rro, medio escrupulo de tartro de potasa y de lo-
 ra, y quatro libras de agua comun, disuelvase y fil-
 trese: este mismo Profesor tiene tambien publica-
 das otras dos especies de aguas artificiales, cuyas
 composiciones se hallan en el primer tomo de las
 memorias de la R. Academia de Madrid, y en la
 Pharmacopea Hispana de la tercera edicion, teniendo
 el placer de q^l se empleen con ventaja extraordina-

riar en todos los casos en q^l estan indicadas las
 naturales: así mismo continuaba trabajando en
 el año de 806 en otras diferentes, experimentadas
 en aquella epoca p.^r celebre Profesores de Gibraltar
 y Madrid en la gsta, fluxos de sang^{re}, hidropesia,
 herpes, viciis canceroso, escrofuloso, y venereo trata-
 dos anteriormente con los remedios conocidos; en el
 asma, opilaciones intestinales, hipochondria, leishia
 y otras varias indisposiciones q^l ofrece manifestar
 a su tiempo, p.^r p.^o cada una de dichas enfermeda-
 des emplea diferentes composiciones. Tenemos
 presente tambien a el Dr. Garcia Fernandez autor
 del agua alcanforada de su nombre, conocida en nues-
 tra Pharmacopea Hispana bajo la denominacion
 de agua acido carbonico alcanforada: y p.^r ultimo

leamos la obra de Tachanay en la qual se hallan
 una serie de procedimientos p^{ri}mitivos para las
 afecciones minerales. Si mas uno en Medicina: Si la rea-
 cion de estos tan utiles trabajos esperan los Quimicos
 hacer servicios importantes al arte de curar, propor-
 cionandole medicamentos p^{re}vios cuya actividad sa-
 bra atemperar o aumentar a su arbitrio: resultando
 de estas ~~combinaciones~~ preparaciones artificiales la
 ventaja de poder suministrar en todo tiempo, en
 todas partes, y a poca costa medicamentos mine-
 raes naturales, cuyo transporte y otras muchas
 circunstancias son susceptibles de alteras sus pro-
 piedades.

Cadiz 9 de Mayo de 1816.

José Benjumea
 Pres.
 33

Ignacio Anel
 Eugenio
 Secret.