

Nº 16

Sobre la Magnesia

26

Señores

En todas las Ciencias, y particularmente en la Química y Farmacia para q. sus adelantamientos sigan en progresion creciente, combiene caminar de lo mas simple à lo mas compuesto, para que de este modo se pueda conocer el enlace y union que guardan los unos en la formacion de los otros; porq. como se podrán conocer los compuestos, sin tener de antemano conocidos ya sus principios constitutivos, propiedades y analogias p. tratarlos en el orden que les corresponda segun la division que de ellos se haga? Y esto se podra alcanzar sin un estudio metódico, q. por medio de ciertas divisiones y subdivisiones nos fixe la memoria en algunos puntos para aliviarla de un peso tan enorme como resultaria de la acumulacion de tantos objetos aislados y sin conexion alguna? Verdaderamente q. no. Esto ha dado lugar à la gran division q. en todos

tiempos se ha hecho en la Química de los sales
en simples y compuestos, y q. cada una abraza
otras divisiones de menor extension. Una de estas
divisiones comprende entre los primeros las bases
salificables, nombre dado à las sustancias
que son susceptibles de combinarse con los
ácidos y formar sales. Las bases salifica-
bles se subdividen atendiendo à ciertas propie-
dades en Alcalis, Tierras y esetales, y así
como se debe advertir, q. para que se verifi-
que la union con los ácidos en los ultimos, es
necesario que estan de antemano oxidados, tam-
poco se debe olvidar, que entre las bases que
se tenían por cuerpos simples, à causa de
que la mutua atraccion de sus principios no
habia dado lugar à descomponerlos, hay al-
gunas como veremos despues, cuyos principios
constitutivos estan ya determinados, y por lo
mismo q. deben colocarse en la division de

los cuerpos compuestos. No sucede lo mismo con la base, que me he propuesto aclarar, no obstante que en estos últimos años han ablado algunos quimicos por conjeturas sobre su composición. De las bases terreas hay unas que tienen ciertas propiedades analogas a las de los Alcalis, cuerpos que se tenían por simples, y que ultimamente se ha demostrado ser osidos metalicos. De las propiedades dichas se han subdividido en ácidos y alcalinas, y como en estas ultimas se comprende la que nos conduce al objeto de este discurso, hablaré de ella con la claridad que me permitan mis cortas luces, suplicando supla las faltas el buen deseo de corregir errores.

La Substancia de que voy a tratar en este corto discurso es una tierra que introduxeron los medicos del siglo pasado en la medicina con el nombre de ellagnesia por haber

creído tenía cierta virtud magnética con los 2
humores del cuerpo humano; con el de magne-
sia del vitrio por extraerse en aquel tiempo
de las aguas madres de dicha sal; con el de
magnesia blanca por su color; con el de mag-
nesia de Edimburgo, porque fué donde la
vió a conocer Black; con el de tierra mu-
riática, porque abunda en las aguas del mar;
con los de panacea inglesa, y polvos del Conde
de Palma por otras atribuciones frívolas y
de ninguna utilidad para detenerme en re-
ferirlas; y con los de tierra de Sal & Epsom,
tierra de la sal amarga, porque forma la
base de la substancia salina, que hemos
conocido con los nombres de sal de la Higue-
ra, de Epsom, amarga, de Egra, catartica, vi-
tiolo de magnesia &c. hasta que los auto-
res de la nomenclatura Química le pu-
sieron el de sulfato de magnesia, único

que con solo la expresion nos da á conocer su naturaleza y principios que la componen. Aunque el nombre de magnesia no nos indica la propiedad que le atribuyeron quando principiaron á usarla, nos servimos de el para designar la base del referido sulfato, que es de donde la obtendremos como se dirá á su tiempo.

Black fué el primero que distinguió la magnesia como substancia particular. Examinada despues por Mangraff, Bergman y Butini, se miró como un cuerpo simple, y así ha seguido por todos los químicos hasta los muchos descubrimientos hechos por Mr. Davy sobre los alcalis fijos con la batería galvánica, y por Mr. Thénard y Gay-Lussac sobre las mismas substancias con el hierro. Así como el primero han obtenido por medios diversos, que no me detendré en referir, dos substancias metálicas, que llaman Potasio y Sodio, y han demostrado que estas bases metálicas unidas

al oxígeno, constituyéndose Potasa y Sosa, y por
consecuente que son cuerpos compuestos y no sim-
ples como se había creído, à causa de la fuerte
resistencia que oponian sus principios constitutivos
à querer separarse por quanto medios se había
intentado conseguirlo. Estos metales han servido
de intermedio para obtener de otros cuerpos, que
también se tenían por simples, sus bases, como
el boro del ácido bórico, boracico ó sal sedativa
de Homberg & y es lo que ha dado lugar à que en-
Daoy haya anunciado que se podía extraer el
magnerio del Sulfato de magnesia por un proceder
análogo al que ha usado para la extracción del
bario del Sulfato de barita; y M. Berzelius dice
que la fundición contenia sílice unido al hierro,
pero como estos y otros resultados se miran hasta

-
- (1). metal colocado con el magnerio por Thenard en la pri-
mera sección, de la sei en f. lo divide, y en la f. abraza
aquellos q. no se ha podido llegar à reducir, y q. por lo mis-
mo se admite su existencia por analogia.

ahora como dudoso por un gran numero de quimicos
no me detendré en referirlos, y por otra parte como
en las ciencias exactas debemos atenernos á los
hechos, y ser esta una de ellas, tan solo los adop-
taremos quando esten confirmados por la mayor
parte de los sabios de la ciencia, y entre tanto
seguire denominandola con la voz magnesia como
se tiene de costumbre, hasta que nuevos resultados
nos obliguen á conformarnos con los anuncios de
M. Davy y Berzelius.

Esta substancia alalino-terrea, no se halla
pura en la naturaleza, pero los mineralogistas
la han encontrado y la colocan como tal en sus
obras, no obstante de estar unida á otras substan-
cias, que desprecian por ser ella la dominante.
Para el quimico se halla combinada con otras sub-
stancias en varios parages de España formando
diferentes fósiles, á los quales da un caracter dis-
tintivo, y del que hechan mano los mineralogistas
para formar en sus sistemas el genero que en

La clase de las Piedras han llamado magnesianas. 3
Tambien se encuentra en otras que no se da caracter
distintivo, y que en general estan compuestas de si-
lice, alumina, cal, y magnesia en diversas propor-
ciones, pero teñidas de varios colores por algunos
óxido metalicos como el de hierro, de manganeso
y de cromo, no obstante que este ultimo goza de
la misma propiedad aunque se halla acidificado.
Un cierto numero de ellas que se emplean como
cemento a causa de su dureza, perfecta homoge-
neidad, gran transparencia, y vivos colores se
llaman piedras preciosas.

Iguualmente se halla la magnesia combina-
da con diferentes ácidos formando sales, y en
este estado disuelta en varias fuentes y lagunas,
en las aguas del mar, y en las del nitrato, en
las cenizas de los vegetales, y en las sustancias
animales, pero de todas las referidas, la substan-
cia que preferimos p.^a su extraccion es el sul-
fato de magnesia, por ser el que nos la da mas

3
pura, en mayor cantidad, y del que se extrae con
mas facilidad y prontitud.

Este sulfato se encuentra muy abundante en
algunos parages de España, y aunque las mas veces
disuelto en las aguas, no dexa de estubo algunas en el
desolido formando capas en las montañas con el
yero o sulfato de cal. Su origen proviene de la des-
composicion de los Esquitos piriticos, asi como el alun-
bre o sulfato de alumina resulta de la descomposicion
de los aluminosos. Esto no es extraño quando en la
naturaleza se la encuentra cubriendo la superficie
de los refraídos esquitos; y mezclada con una peque-
ña cantidad de sulfato de hierro en las minas de
mercurio de Alria. Tampoco es extraño que al paso
que se forma por la descomposicion de los mismos es-
quitos, se disuelva por las lluvias, y penetrando es-
ta en los terrenos aparece disuelta en varias fuen-
tes de donde se la extrae, o se solidifique al atra-
versarlos, y siendo esto de yero, no queda duda que es
el estado en que se nos presenta quando está acom-
pañada de el formando capas en las mon-

taña &c.

Para conseguir la tierra alcalina q^{ue} hemos
llamado magnesia, se denomina al Sulfato de
la misma por medio del sub carbonato de po-
tasa; substancia acre, ligeramente caustica,
muy soluble en el agua, deliuescente, incri-
talizable, q^{ue} enverdece algunas tinturas azules
de vegetales, y existe en la mayor parte de las
plantas, pero que no se extrae de ellas, a causa
de estar mezclada con otras sales, y si del tarta-
ro o tartroto nido de potasa, lo q^{ue} ha dado
lugar a llamarla sal de tartaro. No me de-
tendre en exponer el metodo q^{ue} se emplea en
su extraccion, por no aumentar este discurso con
substancias que no me he propuesto, y asi pasare
a la de la magnesia, q^{ue} se hace disolviendo una
parte de sulfato y otra del sub carbonato refe-
ridos en siete partes de agua caliente; se filtran
estas disoluciones, se reunen y ponen al fuego
para q^{ue} den unos hervorres, lo qual es muy util

por hacerse mas la descomposicion del Sulfato
y salir mayor cantidad de magnesia; se hecha so-
bre un filtro jam que pase por el el liquido que
queda en disolucion Sulfato de potasa, formado por
la combinacion del acido del sulfato de magnesia
con la base del sub carbonato, y lo que ha quedado
sobre el, se lava con agua caliente hasta q. no
forme precipitado con el muriato de bario, en
cuyo caso se estaria seguro que no retiene nada
del Sulfato de potasa; se pone a secar sobre una
men, y se obtiene la magnesia combinada en
parte con el acido carbonico, del q. se separara
calcinandola en una vajilla sin vidrio hasta que
no haga efervescencia con los acidos, que es una
prueba segura de su pureza, porque en toda
combinacion que haya acido carbonico, se despren-
de, por medio de otro que tenga mas atraccion con
la base, en estado de gas; por lo q. el pedia la
Pharmacopea tiempo limitado en la calcinacion
de esta tierra alcalina es un error, a causa de que

la operacion se concluirá mas o menos pronto segun la cantidad de ácido carbonico que se haya unido á ella del sub. carbonato empleado. Si en lugar de decomponer el sulfato de magnesia por el metodo referido se ha por la potasa pura, o q. no contenga ácido carbonico, se obtienen veinte partes de magnesia pura de ciento de sulfato, porque este se compon de veinte y una de ácido, veinte de magnesia y cinquenta y nueve de agua de cristalización, pero es necesario advertir que en este caso la magnesia contiene bastante agua, q. conviene volatilizar por el fuego, y aunque se le aumente este hasta el mayor grado posible no entra en fusion, pero Thammann consiguió una masa vidriosa, sirviendole del soplete alimentado por el gas oxigeno. Tambien se puede obtener la magnesia, haciendo la decomposicion del sulfato por medio del carbonato de potasa pero en este caso la q. resulta queda disuelta en el liquido por un exceso de ácido carbonico; y si hegan al caso de suceder asi por tener mucho ácido carbonico la potasa

que se emplee, se remediara este inconveniente volatilizandole el ácido carbonico por medio de la ebullicion del licor, y entonces se precipita la magnesia que se hallaba disuelta por el. Esto mismo sucede quando se lava la magnesia que ha quedado sobre el filtro con agua caliente, pues el calorico de esta hace volatizar parte del ácido del subcarbonato que por su decomposition se habia unido á la magnesia, y aunque esto es muy suficiente p.^a emplear el agua en dicho estado, se hace tambien con el objeto de privar á la magnesia con mas prontitud del sulfato de potasa formado en la decomposition, q.^e es muy poco soluble en el agua á la temperatura regular, y lo es bastante quando tiene ciento grados de calor.

Iguualmente se puede extraer la magnesia empleando en lugar de la potasa, sosa ó amoniaco, con la diferencia q.^e este ultimo no precipita tanta cantidad, porque tiene la propiedad de formar sales triples llamadas amoniaco-magnesianas. Asi es q.^e quando en una disolucion acida de sulfato de mag-

neria, se hecha el amoniac, se forma un sulfato
amoniacal magnesiano soluble e incapaz de des-
componerse por el mismo amoniac; pero quando
se añade una disolucion de sulfato acido de alumina
à otra de sulfato acido de magnesia, la alumina,
siempre que se halle en bastante cantidad, se pre-
cipita, y lleva consigo toda la magnesia de la
sal magnesia, de modo que no queda en el li-
quido otra cosa que sulfato de amoniac. Se ob-
servan fenomenos semejantes con el carbonato
neutro de potasa, pues si se hecha una disolucion
de esta sal en otra de sulfato de magnesia no se
precipita esta base terrea, y por el contrario se
precipita al instante si el sulfato de magnesia
contiene gran cantidad de sulfato acido de alumina.
En estas circunstancias la alumina ha precipi-
tado la magnesia, de donde se puede concluir que
estas dos tierras tienen una afinidad reciproca,
y asi es que aunque la alumina sea por si muy
soluble en la potasa caustica, deja de serlo quando

esta combinada con suficiente cantidad de magnesia.

En lugar de la sosa ó amoníaco, se pueden usar los sub-carbonatos ó carbonatos de estas bases, teniendo presente las advertencias que quedan anunciadas al hacer la precipitación por el carbonato de potasa, pero en lugar de quedar en el líquido filtrado sulfato de potasa, será de sosa ó de amoníaco según el q. se haya empleado de ambos, y además el resultado siempre será tan ventajoso.

La magnesia obtenida por cualquiera de estos métodos, y llevada al estado de pureza q. se requiere, es muy blanda, ligera, inodora, insípida, suave al tacto, infusible, unde arde las virtudes azules de algunas flores, calcinada se reduce en la obscuridad, y con los ácidos forma sales neutras diferentes de las q. forman las demás bases, absorbe el agua y ácido carbónico de la atmósfera y pasa al estado de sub-carbonato ó de carbonato, llegando á tal extremo q. pierde por la calcinación quarenta y cinco partes por ciento, por cuyo motivo se debe guardar

en vasos cilindricos, y no en los acostumbrados en la mayor parte de las Boticas, y quando se exige alguna cantidad del vaso, llenar aquel vacio que queda con papeles, porque de lo contrario lo ocupa el ayre, y por la cantidad de ácido carbonico que contiene, convierte parte de la magnesia en carbonato con exceso de base, y este es el unico medio de conservarla por mucho tiempo sin que atraiga el ácido carbonico de la atmosfera, y depararla pura, siempre que se quiere hacer uso de ella, teniendo cuidado de separar la capa superior, q. es la unica que ha podido atraxer algo de ácido carbonico por el ayre q. ha podido quedar en el vaso donde se guarda sin embargo de las precauciones referidas, pues el unico estado en que debe usarse quando hay ácidos en el estomago, y quando por inadvertencia o malicia haya algun envenenamiento producido por los ácidos minerales, que tienen dicha propiedad, es el referido.

El carbonato de magnesia se halla en las aguas de varias fuentes de ciudad, por cuya razon

no se deben usar para disolver el muriato de
mercurio ad maximum ó sublimado corrosivo, á
causa de verificarse una descomposición, que queda
prouada solo con decir que por mas que se filtre, si-
empre se enturbia el liquido; y así para la diso-
lucion de una substancia tan delicada debe emple-
arse siempre agua destilada, no obstante que al-
gunos profesores de merito extraordinario han dicho
publicamente era lo mismo el agua comun, sin duda
por parecerles, que la diferencia tan poco notable
entre el peso específico de esta y la destilada era inca-
paz de obrar ninguna descomposición en dicho muriato.

En las aguas cuadras del nitró se halla la mag-
neria disuelta y combinada por los ácidos muriaticos
y nítricos, y era como llevamos dicho de donde se sacaba
antiguamente por medio de repetidas calcinaciones
y liciones, pero la obtenida por este medio era impu-
ra, y se adheria á las cajas donde se guardaba con
tanta fuerza, q^e era necesario quebrarlas q^a poderla
despachar, como lo he visto algunas veces en mis primeros

- año de facultad. Tal es la magnesia que no
viene de estragon, y que en lugar de ser como se ti-
tula, es una mezcla de nitratos de cal y de magne-
sia, y de estas mismas bases, que han quedado libres
por la descomposicion de los nitratos de cal y de mag-
nesia, a causa de que por medio de la calcinacion los
nitratos pierden su ácido dejando libre la base con
que en estaban combinados, por cuyo motivo y el de
contener tambien carbonato de cal, no debe usarse
tal magnesia en la medicina, a no ser que lo q^e la
manden la pongan en sus recetas con el nombre
especifico de estragon, pues de lo contrario no puede
corresponden con las intenciones de los Profesores que la
administran; mas por la que los benemeritos y
sabios Profesores q^e en el dia componen las Supremas
Justas de las tres facultades destinadas al alivio
y curacion de los enfermos, debieran hacer presen-
te al Gobierno los daños que pueden originarse de
su uso, para q^e no solamente se prohibiere, sino tam-
bien apremiar a los Fabricantes p.^a que no la cla-

boren en lo subscrito, y si lo hiciereu castigarlos
con penas cíviles, en atencion à que son reos que
por un medio indirecto tendrán acceso à muchos
que deberían existir en el Sepulcro.

En la mayor parte de las Droguerías tanto
de Madrid como de otras Villas y Ciudades del Reyno,
si exceptuamos algunas en las q. se halla la Inglesa,
ò no se encuentra otra magnesia q. la refenda, ò
es muy análoga y acaso de peor calidad, q. algunos
Boticarios, indignos del nombre de Profesion, de tan
escrupulosa facultad, les venden à precios muy
baratos, sin atender à los daños q. resultan de la
mutua correspondencia q. tienen los referidos Drogue-
ros con todos los Boticarios del Reyno, y particular-
mente con los q. viven en pueblos pequeños que por
no permitiales su corto consumo poder hacerla por
el método que mandan las Farmacopeas, y para el
que quedan dichas las advertencias q. hay que observar
en su elaboracion, tienen q. pedirla y tomar mala
ò buena la q. les remiten; y aunque de ello pueden

quedan disculpados unos comerciantes que no tie-
nen obligacion de conocer su pureza y si solo la de
cumplir con sus correspondientes, no deben ni pueden
quedarlo aquellos Boticarios poro viciuosos y nada
escrupulosos que la elaboran dexandole todo el
Sulfato de potasa q. pueden, quando no le mezclan
otras cosas, para que el aumento de peso les in-
demnice el miserable precio a que la dan, ~~para~~
~~y~~ luego el Druguero. duplique o triplice su caudal.

Los Ingleses sacan gran partido de las aguas
madres del nitro descomponiendolas por el sulfato
de hierro del comercio para obtener sulfato de
magnesia y muriato de hierro, y este ultimo lo
emplean para descomponer el Carbonato amonia-
cal, y de esta descomposicion sacan el muriato de
amoniac y carbonato de hierro.

Nosotros podemos sacarlo igualmente por medio
menos complicado y mas util al Gobierno. Asi
es que si tomamos las aguas madres del nitro de la
Salitrea de esta Corte, en las q. se halla la magne-

sia disuelta y combinada por el ácido muriático
podemos separarla, y según la Substancia q. emplee-
mos para dicho fin será el resultado mas o menos
ventajoso, por cuya razon harémos uso de la cal, pues
teniendo esta mas atraccion con los ácidos que la mag-
nesia, la precipita pura, y dexa formado un muriato
de cal. Si en lugar de cal hacemos mano de la
potasa para la precipitacion obtendremos la misma
tierra y muriato de potasa formado, pero como esta
ultima sal no nos sirve para nada, es inutil y poco
economico emplear la potasa principalmente quan-
do se obtienen los mismos resultados con la cal. No
sucede lo mismo quando se quiere separar la magne-
sia de las aguas estadas de la Saliteria de Salaman-
ca, porque en estas está unida al ácido nítrico for-
mando el nítrato de magnesia, y aunque se verifica
la precipitacion por la cal, es mas útil hacerla por
la potasa, à causa de q. el producto formado y que
en los casos anteriores no servia para nada, es el ni-
trato de potasa conocido generalmente con el nombre

De salitre ò nitró, sal acaso la mas útil para el gobi-
erno, pues es uno de los principales simples que com-
ponen la pólvora. Lo mismo se puede hacer con
todas las Salitreñas del Reyno, temiendo mucho
ciudad del ácido que disuelve la magnesia p.^a no
emplear la potasa, sino quando lo este por el nitró,
pues es uno de los medios de aumentar considerable-
mente la cantidad de salitre.

La magnesia se combina con el ácido sul-
fúrico concentrado desprendiendo luz y calorico como
lo ha demostrado varias veces en sus lecciones el
D.^r D.^r Antonio de la Cruz, Padre de la Farma-
cia en España, y Catedrático del R.^l Colegio de San
Fernando establecido en esta corte, de quien me glo-
rio ser discípulo. En esta combinacion viene
á resultar la misma sal q.^e se emplea quando
se quiere obtener la tierra particular de que
estamos tratando y es el sulfato de la misma,
que aunque tiene alguna analogia con el desosa
en el sabor, solubilidad y cristalización, se dife-

rència considerablemente en que este ultimo está m-
yado longitudinalmente, no se enturbia por el agua
de cal ni por la potasa, y el de magnesia se des-
compone por ambos reactivos y carece de estrias. No
obstante estas referidas y notables diferencias, he
visto Profesor de Farmacia, que habiendo intentado
sacar la magnesia por el metodo regular, no pudo
obtenerla, á causa de que empleó en lugar del sulfa-
to de ella el de sosa que tenía por tal, y ignoran-
do á que atribuir la causa, vino á consultarme lo
que habia hecho, y le devengame que lo que tenía
en su Botica por sulfato de magnesia era el de
sosa, y quedó convencido quando á su presencia
hice la precipitacion de la magnesia de su sulfa-
to por la potasa, que con su sal de lugern no se
verificaba por lo que llevo referido.

No tan solamente se combina la magnesia
con el ácido sulfúrico formando un sulfato, sino
que tambien lo hace facilmente con los demás ácidos,
con quienes forma sales particulares, y diferentes

de las que forman las demás bases tanto en la solubilidad y sabor como en la cristalización, pero que por no tener uso conocido en la medicina, no me detendré en la explicación de ellas; pero mencionaré algunos compuestos que forman combinada con otras sustancias.

Si se calientan dos partes de magnesia y una de azufre en un crisol, se obtiene un polvo amarillo aglutinado, que desprende por el contacto del agua gas hidrógeno sulfurado; por medio de un fuego fuerte se volatiliza el azufre, y que se conoce con el nombre de sulfuro de magnesia, muy diferente del hidrosulfuro, pues este tan solo se ha obtenido líquido diluyendo la magnesia en el agua, y haciendo pasar al través el gas hidrógeno sulfurado, por un proceder análogo al que se emplea para saturar un líquido de cualquier gas, con solo la diferencia de los productos que se emplean para obtenerlos, que son en este caso sulfuro de hierro artificial y ácido sulfurico

disuelto.

La mayor parte de las bases son susceptibles de absorber y solidificar cierta cantidad de agua y de formar compuestos particulares, á los quales Proust que ha sido su inventor les ha dado el nombre de Hydratos. Estas combinaciones segun Berzelius estan formadas, con arreglo á que admite por oxido metalico á las tierras, de agua y oxidos en tales proporciones, que la cantidad de oxigeno contenida en el oxido es igual á la cantidad de oxigeno contenida en el agua, y aunque es cierto que los que contienen mas agua son aquellos cuyos oxidos tienen mas oxigeno, no podemos admitir tal ley como verdadera, á causa de que no estamos conformes en que todas las tierras sean oxidos metalicos, como lo dexo expuesto en otra parte de este discurso. Entre las bases que tienen la propiedad de formar Hydratos se coloca la magnesia, y se obtiene hechando bastante agua sobre la magnesia para reducirla á una pasta blanda y exponiendola en un cuisol á fuego de lampara de alcohol. Este Hydrato

es pulverulento, goza de la mayor parte de las
propiedades de la magnesia, y se le puede privar
del agua por medio del calor. Consta segun el mis-
mo Bezelius de cien partes de magnesia y qua-
renta y quatro de agua.

Dexamos dicho quanto pertenece a la mag-
nesia en el estado en que se debe entender su nombre
y pero como vulgarmente se conoce con este el carbo-
nato mas o menos saturado, que es el que han en-
contrado los mineralogistas en la naturaleza
Dirémos alguna cosa de el. Parece que lo han visto
cerca de Eriú formándose una capa de bastante
consideracion, y su dureza es tal que la uña no le
hace impresion, pero le raya la uetaja, no tiene for-
ma determinada ni olor azucillero, se pega algo a la
lengua y su color es blanco de plomo. Contiene tam-
bien bastante sílice y óxido de hierro segun Guxton.
El que se encuentra en Islanda y en Noruega se com-
pone de 48 partes de magnesia, 49 de ácido carbo-
nico y 3 de agua. Se halla tambien en el Tirol

combinado ~~ventosamente~~ con el carbonato de cal.

El carbonato de magnesia no contiene tanto ácido carbonico como el capre de alboxer dicha tierra, y así es que si se combina con todo el gas ácido carbonico, lo que queda recíbia, es soluble en el agua y da por la evaporacion cristales primarios. Tambien cristaliza quando se intenta hacer la precipitacion con la mezcla de 125 partes de sulfato de magnesia y 136 de carbonato de sosa. Es mas soluble en agua fria que caliente, lo que se prueba poniendo la disolucion al fuego, que se enturbia por la ebullicion y se queda clara despues que se enfria. Este carbonato se efloresce al ayre, y consta segun Fourcroy de 50 de ácido carbonico, 28 de magnesia, y 25 de agua, pero el que se prepara en las boticas, que es la magnesia comun, leche de tierra ó magnesia por precipitacion, contiene un exceso de base y consta segun Waprock de 33 de ácido, 40 de base, y 27 de agua, y segun Kirwan de 34 de ácido, 45 de base, y

21 de agua, cuyos resultados son bastante conformes.

Con los mismos nombres se debe entender la q. hemos dicho se encuentran en el comercio bajo el de magnesia inglesa, à causa de q. en sentido riguroso tan solo adoptamos el nombre de magnesia à la que està enteramente libre de ácido carbonico; pero como es muy ligera y mas fina que las demas, como después veremos, se ha parecido conducente exponer el metodo que emplean los Ingleses en su extraccion, el qual està fundado en dos condiciones esenciales que son la debida division del precipitado y el medio por el q. se libera à este del agua sin comprimir la magnesia ni disminuir su volumen, y es como sigue. Se disuelven una parte del sulfato de magnesia en 40 partes de agua, y otra del subcarbonato de potasa en 12; una y otra disolucion deben estar en el acto de mezclarse p.^a que se verifique la precipitacion, transparentes sin sedimento, y à una temperatura de 60 grados

del termómetro de Reaumur. En atención a que
el sulfato de magnesia contiene mas ó menos de base
yura, seria muy difícil fixar la cantidad de
carbonato de potasa necesaria para descomponerlo, ca-
usa por la q. se hecha la disolución del sub-carbo-
nato de potasa en la del sulfato de magnesia, hasta
que no se forme mas precipitado. Concluida la preci-
pitacion se pone la mezcla por un quarto de hora
poro mas ó menos. Sobre un fuego capaz de hacerla
hervir; en este estado se le añaden 50 á 60 partes de
agua, y se agita todo para favorecer la disolución
del sulfato de potasa. Se lava el precipitado muchas
veces hasta que el carbonato de magnesia esté enteramente
despojado de todas las sales solubles en el agua que
pudiera contener. Hecho esto se construye para el
efecto un horno ó un defecto una lamina ó una
de hierro que se pone en sitio donde se pueda calen-
tar, y sobre esta ó el otro se coloca una capa de la-
drillos de tierra cocida sin vitrificar, ó en su defecto

de greda blanca bien desecada segun la cantidad q.
haya de precipitarse. Esta capa consiste en dos o tres la-
drillos colocados uno sobre otro, pero cuidando que sea
en la circunferencia o bordes casi doble mas alta
que en el centro. Quando esta capa de ladrillos
ha llegado a adquirir un grado de calor, cuya tem-
peratura sea de 50 a 60 grados del termometro de Rea-
umur, se extiende sobre ella un lienzo fuerte y
luzido mojado con agua, cuya magnitud sea su-
ficiente para cubrir toda la capa y aun sobrepa-
sar los bordes. Quando todo dispuesto segun deca-
mos expuesto se lleva de sub. carbonato de magnesia,
que tenga la consistencia de un electuario, y
resulta que el agua es absorbida con rapididad por
los ladrillos o greda, segun de lo que se haya hecho
mano para la construcion, y la magnesia la ha
perdido sin disminuir sensiblemente de volumen.
El carbonato de magnesia q. resulta por este proceder
no esta enteramente privado de humedad, y p.
conseguir su completa desecacion, se saca de la capa

quitando el borde de la fabrica por un lado; se divide
lo que contiene en pedazos q.^e sean doble mas largo
que gruesos, y se exponen ò sobre la capa de ladrillos
ò al contacto del agua.

Atras en España y particularmente en Madrid
y sus inmediaciones podríamos hacerlo por un medio
mas ventajoso y menor dispendioso, usando en lugar
de la capa ò fabrica de ladrillos sobre el horno, de la
toba ò Espuma de mar que se halla en el cerro del Al-
modovar inmediato à Ballecas, y como esta substan-
cia se dexa trabajar hasta con torno, se podrían
hacer menas de ella, dexandole el borde suficiente,
y hacer con ellas lo q.^e dexamos expuesto hacer
en Inglaterra con el horno y mena de brioso, pues es
una substancia que expuesta al calor se endurece, y
muy propia para absorber la humedad, no obstan-
te como no está en practica su uso para dicho fin
y si para hacer hornos &c, me ha parecido conve-
niente exponerlo para q.^e alguno lo ponga en exe-
cucion, y averiguada q.^e sea su utilidad, haremos

Dueños de un ramo de Comercio, que tanta utili-
dad da á los Ingleses.

No obstante q^{ue} voy dilatando demasiado el
discurso me parece no debo pasar en silencio que
en algunos pueblos de España se han establecido Fa-
bricas de magnesia como en Villarrubido y Alca-
zar de San Juan, á causa de la mucha abundan-
cia de sulfato de magnesia q^{ue} se halla en dichas
piedras y en Puerto inmediato al Alcazar, pero á
causa de no purificar el sulfato de magnesia y
sub carbonato de potasa que emplean, les sucede
que jamas llegan á obtener una magnesia tan
pura y ligera como la que nos viene de Inglaterra,
sin embargo se despacha en algunas Draguarias
la de nuestras fabricas con el nombre supuesto
de Inglesa á causa de su semejanza y por la dife-
rencia en que esta ultima no se precipita
quando se disuelve en el acido sulfurico y la de las
referidas fabricas españolas si, lo q^{ue} conviene
como hemos dicho en q^{ue} no purifican las sales

que entran en su composicion. Prescindiendo de
este ligero precipitado que dejan nuestras magnesian
y no la de Inglaterra, para q. sean buenas, deben
si se mezclan con partes iguales de vinibarto en pol-
vo y diez partes de agua, no darle otro color que
el que adquiriria con el agua sola, pues si le cam-
bia en rojo intenso u obscuro, es prueba que la
magnesia contiene potasa q. proviene o de un
exceso de carbonato o de sulfato de potasa por no
habersin hecho las lociones como corresponde.

La codicia por una parte, y por otra los
pocos conocimientos de muchos que compran las
mas veces sin examen, y buscan sustancias a pre-
cios bajos, ha dado lugar a la adulteracion
de muchos medicamentos, y entre ellos tan solo
advertiremos el de la magnesia, pues esta ya se
halla en estado puro, ya combinada con el acido car-
bonico formando un subcarbonato con mas o menos
base, se puede adulterar con greda, cal, yeso mate

y algunas sustancias vegetales como el almidon,
pero es muy facil conocer si contiene o no alguna de
estas sustancias disolviendola en acido sulfu-
rico y dilatando la disolucion en agua para que
forme el sulfato de magnesia sin dexar ningun
precipitado, pues si lo dexa es señal evidente
que estaba adulterada, advirtiendose que si es por
el almidon, se carboniza como sustancia
vegetal por dicho acido, lo q. igualmente su-
cede si se hecha la magnesia sobre el fuego.

Mmanuel Vimenoz

