

Ord.^o del 2.^o de marzo de 1818.

N.^o 680,

4/20

Sobre la Oxidacion y Acidifi-
cacion de los cuerpos.

Memoria presentada á la Sociedad
medico quirurgica de Cadiz por su
socio de numero el profesor de Farmacia
D. Alonso Garcia Turado sobre la
Orhidacion, y acidificacion de los cuerpos

Cadiz 18 de Agosto de 1878 —

Ut Apes videmus omnibus—
quidem florulis insidere, de singulis
autem utilia capere; sic conditionis
comparanda studiosos nihil intactum
relinquere, sed pro futura quae sunt
undique colligere licet.

Placates ad Dem. apud Sol.
de Jux. Indian. temp. fol. 225.

3
Tenido desde un principio el humano entendimi-
ento a un determinado numero de ideas, las
mas veces, errantes é inconstantes; se podria con-
fian del todo en sus aseveraciones dandoles entero
credito; ¿Será acaso tan facil el fijarlas en un
cero positivo como sentarlas? Puesto q. no tienen
otra fuente de comunicacion q. los sentidos, deberán
tomar el caracter de abstracciones mentales todas
aquellas q. carecen de probabilidad; y del remembrado
de sus sensaciones seguidas, ordenadas, y compara-
das, nace lo q. se conoce por experiencia origen uni-
co de toda ciencia natural exacta q. estriba en
hechos. Sabido q. aquellas sin el auxilio de esta
son, y han sido siempre unos enteros negativos
q. solo existen quando se les quita a los seres
reales sus qualidades sencibles, senia el proceder
contra este principio como el consagrar al
error un templo fabricado sobre arena
humeda. Placates creyendo q. una

luz sobre natural barranca para encaminar sin
ere vicia al hombre por la senda de la
Verdad, aconsejaba a los Eruditos que si-
guieran el exemplo, e imitacion de las
abejas, a quienes consideraba como alum-
nas fieles, y constantes del estudio prac-
tico de la naturaleza. Visto q. era nada
hacer en vano, y q. en sus obras se ve si-
empre brillar la mas profunda sabiduria.

Estos senes biograficos ostentan
ala viva del filosofo contemplativo. el mas
noble modelo de virtud y aplicacion,
huyendo del ocio, y corrigiendo severamen-
te a todo semejante suyo q. no sigue sus
huellas, y viende todo su conato en
reparar de los rectarios, y demas partes de
las flores todo aquello que puede ser
util, y analogo a su conservacion y su-
vento, trasladandolo con el mayor cuidado
al laboratorio reservado q. fabrican
con anticipacion solo por las reglas
q. son admirables, y sobrenatural luz
les suministra.

Practica la Verdad,
digna de la mayor atencion, y q. por

5
mas q. viva el racional no podra observar
otra q. menesca en mas alto grado su admira-
cion. Contentarse esse cuando sus miras se en-
caminan a su mayor ilustracion, con queren
imitar a esos debiles, inceptos tomando lo mas
util de las obras mas recomendable, que siguen a las
Ciencias, con lo q. cree llenar toda su intencion.

¿Cual esne ellas se dara mas pas-
sicia para esse fin que la Quimica?

¿Y cual q. con demostracion de he-
chos practicos patentizé como ella los princ-
ipios de las humanidades q. sirven de alimento y
apoyo a esos secundarios Himenopteros?

No hay ciencia alguna ni mas
util, ni mas precisa para la existencia de
los senes vivientes. Los portentosos fenomenos
de la respiracion que sigue la vida se effec-
tuan por ella.

Los diversos ramos de la filosofia
natural se dirigen por la luz q. emana de esa
ciencia.

A la fisica se demuestran la compo-

4
6
iición de los gases, y los diversos estados del
calórico y demás fluidos imponderables.

La óptica, y Astronomía se vale
de esta ciencia para q. se prepare los vidrios
sin cuyo recurso sus adelantos serian nulos
o de poco valor.

El Meteorológico muy luego
conoce por ella q. la atmosfera es el unico, y
reservado laboratorio donde se verifican in-
finitas combinaciones espontaneas con los indi-
viduos calificados de los tres reynos, y q. sin
el auxilio de esta ciencia en vano se aspira-
ria a explicar dignamente sus continuos
meteoros, y constantes vicisitudes.

Al Medico se confia preñon-
tes sobre la atraccion electrica de los con-
puestos q. mandan mezclan en sus formulas
poniendo a su vista los mas sublimes
misterios de la organizac. y vida.

Al Farmaceutico se dicta las
reglas q. debe observar en la exacta elabo-
racion de los medic. q. de tan señalada
propriedad sirven en las oportunas indicacio-
nes. Descubre al Mineralogista la va-

riedad diversa de combinacion. q. sugere a su
accion con las sustancias inorganicas tanto en
los montes mas encumbrados, y en las flamas
como en las profundas cavidades de la tierra

El Metalurgico aprende a separar con su
auxilio los metales de sus gangas o cuerpos es-
traños q. arridan en las minas con lo q.
se consigue fabricar armas, y demás instrum.
para los usos de la vida

Al Agricultor se ensena a conocer q. de
la mezcla de los estiercoles a tiempo oportu-
no la tierra menos fecunda se vuelve
muy fecunda.

Por los agentes quimicos muer-
ren los insectos q. destruyen las plantas

El Tirsoxeno aprende a fixar los di-
versos colores en los lienzos y telas, y desco-
lorarlas quando han perdido su hermosa vista
conviniendolas en blanco, con cuyo conoci-
miento se consigue la decencia, lujo y la
principal riqueza de las naciones cultas.

Es en fin utilissima a todos los arte-
s por lo q. el hombre se ve servido de todo lo

cuando para cubrir sus necesidades.

Tal es en suma la magestuosa extension de la quimica.

Si deseara en la propia discusion de lo q. se ha llamado elem.^{to} por ser demasiado sabido q. muchos cuerpos tenidos por simples, son compuestos, como lo demuestran las teorías y q. otros gozan del sentido de simples de q. esas gozaban p. no haberse podido aun descomponer a pesar de los repetidos esfuerzos de los mas sabios quimicos, creo q. no se dirá por eso q. el estado actual de la quimica es perfecto, y q. se han llegado a fijar los limites q. deben mediar entre lo simple y lo compuesto pues esos siempre existirán por mas q. se invésigue, y la significacion de principio o elemento solo expresará los ultimos resultados de las analisis quimicas.

Divergidas mis ideas en la consideracion de este interesante punto, no llamaré la atencion de tan benigna sociedad tratando de cada cuerpo

po en particular, solo si de aquellos q. me parezcan dignen congruentes razones para sentar mi aserto, y cuyas propiedades coexistan en el todo con el de mis pensamientos, a la q. / caso q. no Menen el hueso q. me propongo / podría suplir el defecto, y para intencion q. me encamina a mi mayor ilustracion.

Que cuerpo podría iluminarme en este caso con mayor dignidad q. el oxigeno calificado cuyo conocimiento debe inspirarnos el mayor interes p. estar unida su existencia con la nuestra.

Este que ha sido sin disputa el principal fundam.^{to} de la quimica moderna, es tambien el mas notable de la naturaleza despues del calorico a quien debe su forma.

Antes de su descubrim.^{to} algunos quimicos habian observado q. los metales al quemarse aumentaban de peso a proporcion q. perdian su aspecto metálico, y tomaban el de sales.

Coniguieron por medio de

continuas, y puros procedim^{tos} sobre la
combustion ~~de~~ un gas q. no existia antes de
ella. Le examinaron, y vieron q. no solo au-
mentaba la flama con extraordinaria actividad
sino q. el ayre q. quedaba por residuo era
ya inutil para ella.

Que cuando se haia
esta operacion en una pieza cerrada, no
solo apagaba la flama al paro q. se agotaba
el ayre atmosferico, sino q. el residuo re-
manesce fosco, y quitaba la vida a
los animales q. se respiraban, mientras q.
la recobran en ese momento luego q.
se introducian en una esfera llena de
aquel gas desconocido por ellos entonces.

Se duplicaron de esto despues de
repetir muchas experiencias hechas con
toda exactitud, y obteniendo siempre el
mismo resultado, q. ese gas debia llamarse
ayre vital, y q. su asistencia era indispen-
sable para la combustion, y respiracion.

Contribuye mas claram^{te} en
fenomenos al advertir q. quando se quema
un cuerpo muda de estado: Pienso

su primitivo aspecto: Aumenta de peso, ago-
tando mas, o menos su combustibilidad
a proporcion q. va absorbiendo la parte del
gas de q. se habia llamado con razon combusen-
te: y que para desenvolver la facultad
combustible, es preciso q. se le reduzca a un
estado primitivo privandole de ese princi-
pio absorbido durante la combustion por
medio de otro cuerpo q. tenga mayor atrac-
cion con el, es decir que se le desqueme.

Diseminado ese gas por la atmosfe-
ra, se halla siempre acompañado
del calor, y la luz, y circulando
por la incommensurable flama q. for-
man el espacio, se ve constituido a
cultura las infinitas necesidades para
q. se tiene reservada la naturaleza
y previendo a los principales, y mas
numerosos fenomenos de ella.

En el estado solido se

12
halla formando una parte de la sustancia
de los terrores carnes, y de una multitud de
piedras. En el liquido: con los líquidos
de los anim., y veget., y formando una tene-
ra parte poro, más o menos del agua pura.

Mar: se ha encontrado el oxígeno
en un estado absoluto de pureza.

Este se ha conocido siempre en el
estado de combinación, y solo habíamos
de él por una aproximación de calulo,
y por los efectos q. advertimos en el quando
se halla en su forma gaseosa.

Divide su invisibilidad
clásica con el aire común, pero difiere
notablem. por su peso específico primitivo.

Pesa por cada pulgada cubica medio
grano a la temperatura de diez grados, y
bajo una presión de veintey ocho pulgadas,
y por cada pulgada cubica pesa once
y media.

Al combinarse con los cuerpos
nos ofrece quarks fenómenos diferentes.

13
Quando el cuerpo se quema tranquilamente
y sin llama aparece el fenómeno llamado de
ignición.

No debe ser confundido con la incandes-
cencia q. supone un menso asperso luminoso;
como se advierte en los metales hechos arena;
ni con la fosforescencia q. resulta por una
emanación de la luz sin calor sensible.

Si el combustible al quemarse
se despiden pequeñas partículas de su sustancia
más, o menos brillantes se presenta el fenó-
meno llamado por lintilación; Este se hace
potente quando se quema el hierro por el
gas oxígeno.

Quando el cuerpo combustible
ande con llama energética, y tranquila, se de-
nifica el fenómeno de inflamación.

De este se vale
con mas ventaja el ración. haviendole q. triple
al amanecer del día, y aumente en gran manera
nuestra existencia. pues sería sin disputa
muy penoso el pasar la mitad de la vida
envuelto en el velo de las noches oscuras, por
mas q. la costumbre nos conformara.

La detonacion entre el h^o fenom. expli-
candose con quemar los cuerpos rapidamen-
te, y con asombroso estampido.

Si se vuelve
al examen filosofico sobre el modo de exis-
tir de este gas, forzoso será recaer en la
diferencia q. se nota entre el y un vapor.

La palabra gas es bien sabido que como
voz generica expresa una modificacion de los
cuerpos calificados, y como tales se considera
todo solido o liquido que saturado de calori-
co no se deja ver, y solo se conoce por sus
efectos y propiedades.

La base de este gas
cunq. desconocida en un estado mayor de pure-
za se vé siempre abstrayendo a los combustibles
haciendoles mudar de naturaleza, y manifes-
tando visibilidad las mas veces: Esta simple

division da a conocer q. todos los mayor
parte de los cuerpos estan sujetos a la
accion directa o indirecta del del gas h^o
y q. de sus diferentes atraccion. hacen la
mayor parte de las bases combustas, y ahi-
difusibles (q. es como decir) los h^o idos y
los acidos.

h^o ido errado cuerpo q. saturado mas o meng
de la base de ^{este} gas, pierda su combustibilidad del
todo, o en parte, y nunca tiene el gusto agrio.

Acido todo aquel que tiene el gusto
agrio mas o meng perceptible, y la propiedad
de hacer desaparecer los caracteres de los sub-
carbonates del deutoxido de Potasio, y de Sodio, co-
nociendolos con el insignificante nombre de alcalis.

Se enaragocen la materia colorante de la ama-
pola, y la del leno campeche denominada hemar-
tina como tambien los colores azules de los vege-
tales, y de rematocen enro quando han sido
inmutados en ~~verde~~ por aquellas.

El celebre Lavoier opina
q. la acidez no depende de una sustancia ele-
mental particular, sino mas bien de las combi-
naciones particulares de diferentes sustancias.

El matemático Orfila en sus ele-
mentos de quimica medica tratando de los
acidos en el articulo quanto comienza este pen-
samiento, y se expresa en estos terminos:

Y se podrian mirar en el dia como
unicos principios acidificantes el Oxigeno
el hidrogeno, y el Sodio por q. los dos
primeros entran a componer un gran num.
de acidos, y por q. el ultimo forma dos;

16
Enée al mismo q. la denominacion de principio acidificante se debe desecharse como inutil, y capaz de inducir error.

Junta su consecuencia enq. cuando dos, tres, o cuatro simples se reunen para formar un ácido no debe este sus propiedades atribuirse a uno de sus elementos sino a la reunion de todos, y al modo con q. arreglan sus moleculas; Induccion filosófica q. respo como de un autor de tan ^{quido} ~~certu~~ ^{menito}! mas faltaria a los deberes de mi deber si no tratase de ~~ratifican~~ ^{ratificar} mis dudas exponiendo q. por mas q. la examino, y reflexiono la descubro destituida de datos convincentes, ni veo como su solucion pueda recaer sobre las pueras analiticas, y sinceramente q. exige una solida doctrina.

Seame debido el analizarla

Que el hidrogeno entra a componer la mayor parte de los ácidos de lo q. tomó este nombre, y q. lo hace por excelencia sobre todos los gases conocidos, es un hecho demostrado.

Que el hidrogeno acidifica tambien alg. otros segun se ha observado ultimam. es con ^{te} ~~semenia~~ ^{semenia} fundado solo por no haberse adver-

17
tido en las analisis de ciertos ácidos la menor señal de hidrogeno. Sin embargo q. a

esta conjetura le contravalea el no haber quien asegure haber conseguido el ver lo que pasa en su estado absoluto de pureza.

Ma. q. el stono sea susceptible de acidificar parece tan infundado como q. para concederle esta propiedad, sea ingratular el negársela al boro, y al azufre.

Si el hidrogeno es el principio acidificante del stono admitido, por las modificaciones quimicas de lo q. resulta el ácido stónico / fluorico / forzoso será examinar

la diferencia que puede haber entre el ácido stónico siliciado obteniendo cuando se extrae en retorta de vidrio, y el stono silicio extraído directam. con la mezcla de arena.

No habiendose demostrado q. el ácido de q. se habla se repare sin descomponerse y perder su caracter ácido de su hidrogeno. El óxido de silicio sigue un opuesto rumbo pues se repara en ambos casos cuando se extienden en una determinada cantidad de agua a efecto de la atraccion predisponente del ácido hacia ella, y se precipita de su disolucion.

18 El hidrato de óxido de potasio algo carbonizado se precipita también en cierto estado de su disolución.

Si el stono, y el boro se hallan en combinación particular en el llamado ácido stonobórico. Está bastante probado q. estos dos simples se hallan unidos en este compuesto sin el concurso de alguno de los dos principios acidificantes. (El agua, la amoníaca de la q. se sabe q. es imposible separarlo, y q. retiene con notable tenacidad cuando se quiere reconcentrar).

Quedare esta consiguiente cuestión si un punto de vista mas pequeño.

El ácido stónico, o stónico de cubi-
ento por Scheele ha sido tenido por sim-
ple hasta esos últimos tiempos en
q. Davy y Thénard sospecharon su
composición. Arrhenius le designa como com-

puesto de hidrógeno, y stono. Se con-
dena actualm^{te} como imponderable ^{cuando} se ignora su naturaleza
cual sea se pero específico. El agua se combina
con el en todas proporciones, y con tenaz fuerza.
No tiene acción sobre los óxidos de fosforo, car-
bono y azoe, ni sobre los hidrácidos. H. H.

19 ¿Es esto decir que erra bastante el estado de pu-
nura de este simple como el de otros muchos.

¿Se podría probar con hechos palpables q. se
une por si solo al silicio, y q. sin el concurso
de los dos principios acidificantes resulta un aci-
do distinto de los demás.

Si se fija la aten-
cion en las formulas prescriptas para la
extracción de los comp.^{tos} stono, bórico y silicio
se verá q. este ausen a regular que en esta
parados algunos minutos después de calentarse
en una redoma hecha a propósito dos partes
de stono, o fluore de cal, = Una de ácido bórico
y doce de ácido sulfúrico, se desprenden un gas
q. va a parar a las campanas del aparato hy-
drazo neumático, cuyo gas no se aprovecha
hasta q. espase en el agua vapor densa: y q.
no es puro mientras el agua no se absorbe
enteramente.

Explica la teoría de esta operac-
cion dando a entender q. el ácido bórico se
descompone. Que el boro se une al stono
y produce el gas ácido stonobórico, mientras
q. el oxígeno se dirige al calcio y forma la
cal, q. queda combinada con el ácido sulfúrico.

Para la 2.^a del gas ácido stono silicio, dice:

que si en este mismo aparato se mezclan
tres partes del Storno, o fluato de Cal-
Una de arena muy bien pulverizada y
se forma con estas dos sustancias y el ácido
sulfúrico una papilla espesa, aplicandole
inmediatam.^{te} un fuego lento se recoge este
gas, cuya teoría dice ser la siguiente:
El Storno de Cal, y el óxido de Silicio se
decomponen. El Storo se une al Silicio
para formar el gas ácido stórico silíceo, y el
Calcio al óxígeno del Silix, q. pasando al
estado de Cal queda combinada con el
ácido sulfúrico.

No es un axioma quí-
mico q. para q. los metales se unan con
los ácidos es necesario q. haya cierta rela-
ción entre el óxígeno del metal, y el del
ácido, y q. pasando, o no llegando á esta
determinada proporción los mas disolubles
se vuelven insolubles.

¿Quién ha probado
q. el calcio sea susceptible de combinarse
en un estado de pureza con el ácido hy-
drico o fluorico? El ~~Hydrogeno~~ de este
ácido q. culpa ha cometido para q. no se

haga en estas teorías la debida mención de él.

Si se desprende en esta operación en su esta-
do libre, sus propiedades todas se ocultan al q.
mas rigida, y escrupulosam.^{te} la observa.

¿Será acaso por q. para la extracción
de este ácido era presente el hidrogeno con-
stituyendolo, y formando parte del espeso fluor,
o storneto de Cal, y para la de los compo-
sitos stóricos bonico, y silíceo no.

¿No es esta misma sustancia la q.
parece por primera vez el ácido stórico,
o fluorico, y de la q. se esta mano ahora
para la extracción de estos dos compuestos.

¿Si el ácido sulfúrico quita la Cal á este
comp.^{to} de Storneto, y el ácido stórico se une
al Silicio, podría decirse como de hecho q.
el óxido de calcio ha cedido su ~~óxido~~ ^{de} óxígeno al
hidrogeno del ácido, y q. reunidos estos dos prin-
cipios han formado agua, quedando el metal
calcio unido simplemente al estoro en un esta-
do de pureza.

¿Pero q. esto sería confundir
las propiedades de un ácido conocido con

9. Debe tener una suavidad indemonstrada en su punera. y cuyo consorcio enerva en menas congesmar.

Mejor dire: Reparan las ideas mucho mas allá de los hechos.

¿No parece conforme q. por la particularidad que tiene este ácido de disolver a la sílice, y de darle la forma gaseosa q. tanto el como todos los gases deben al Catónico formará mas bien una sobresaturación de ácido silicio superabundante de ácido que merezca un separado o distinguido lugar entre los demás.

¿Que diferencia se nota entre esta disolución, y la del soñado ácido silicio? Sus propiedades son unas, y solo consisten en alguna vez su diferencia en el estado de neutralidad. La inconstante disolución del ácido de sílice en el ácido tónico se nota bien patenssem. haciéndole chocar con algun cuerpo humedo sobre el q. se que se deposita en forma de grupillo muy visibles.

13
Observa constantemente este fenomeno recogiendo los vapores de este compuesto bien sobre un canon humedo, o sobre una hoja fresca, o sobre una flor, y se verá que a proporción q. el ácido ^{hidro} tónico se condensa en la humedad de esos cuerpos el sílice oxidado / ^{silicio} se deposita sobre ellos dexandolos cubiertos y como petrificados. ¿Será este óxido principio constitutivo de un ácido quando se sabe q. el caracter de todos ellos es el de conservar la identidad de su constitucion en medio de todas sus combinaciones salinas?

¿Será otra cosa q. sufrir una extraordinaria division en particular integrantes a beneficio del catónico gasificante del ácido tónico? Propiedad q. se ha advertido mucho tiempo há q. comunica tambien a los óxidos de No libe- dens, Iticeno, y a otros muchos; aunq. no con tanta energia como a aquel.

Si erre ando se une al boro quando se halla acidificado por el ^{y forma el comp. Itonoborico} Oxigeno. El acid

sulfurico se une tambien a esta misma-
van en el mismo caso para formar el
sulfuro borico.

No padece en esto la pro-
piedad q. tiene el boro de unirse a los
dos acidos sulf. y Itonico quando se halla
en oxidacion particular.

Que distincion
tendra el Itono q. no la merezca el
boro, y el azufre, si se atiende a esto-
solo.

Esta induccion me hacen creer
q. no debe mirarse al Itono como prin-
cipio acidificante, pues esta propie-
dad corresponde al Oxigeno, y al Hy-
drogeno esclusivam. segun los actuales
conocimientos.

Comparamos aora las
analogias q. puede haber entre estos
dos principios.

Si atendemos a la infla-
mabilidad q. es la unica aparente q. en
ellos se observa, se ~~aparenta~~ el olor empyreum-

matico q. desmide el gas hydrogenoy su in-
pirabilidad son incompatibles con la respira-
bilidad, y ningun olor del gas Oxigeno.

El hydrogeno es vase oxidable por este
y tambien acidifica algunos cuerpos segun se
cree aora. El oxido de hydrogeno q. todo
conviene con el nombre de agua, nace del
influjo de aquel sobre este. Mas, quien

ha observado q. sea acidificado por otro
cuerpo de los conocidos? El es el oxidante
y acidificante general de la naturaleza
sobre todas las vases conocidas.

Y se debera desechan
la denominacion de principio acidifi-
carse como inutil, y capar de induc-
cin erron.

Confiero q. modo alguno
podra con razon verificarse. Constaigo
me a una ligera digresion sobre q. indi-
car mi asenso. Luego q. la luz emar-

nada de las sabias investigaciones de Lavoysier, se dejó ver en el oxígeno químico, quedaron confundidas en su abundancia las opiniones de Paracelso, Becher, Stahl, Lavoisier, Sage y otros acerca del origen del ácido.

Aquel sabio demostró q. los ácidos, conocidos, y ensayados hasta entonces están compuestos de un principio acidificante, y de una base particular simple o compuesta q. viene a ser como la raíz de las propiedades específicas de cada uno de por sí, por cuyo valor Guyton de Mornveau le dio el nombre de radical.

Hizo ver así mismo q. entre las bases acidificables existen algunas capaces de formar ácidos distintos según su diverso grado de oxidación, y q. por una ley del lenguaje actual se termina en ico el ácido q. se halla saturado de

oxígeno, y en oso al q. no lo está.

¿Resultará ácido alguno por mas q. se arreglen, coloquen, y dispongan entre si las moléculas de dos, tres, o quatro simples sin la esencial cantidad del principio acidificante q. necesitan para ello.

Que importa q. las del carbono, Hydrogeno, oxígeno, y Azoe se hallen reunidos en partículas combinadas constituyendo los leños, carnes, y demas sustancias vegetales, y animales.

¿Les dá por eso en su colocación y combinación particular el carácter de acidez, y de incombustibilidad de q. difunden los óxidos, y ácidos los turnados.

¿Inducirá a error el denominar al oxígeno principio acidificante quando el radical hydrocarbonoso de los aceites, Arucas, y membranas de los animales, toman del ácido vitrico q. se

28
Descompone sobre Mas. la cantidad precisa
para tomar el caracter de acido oxalico.

2. Quitese el oxigeno de esas sustan-
cias q. en la cantidad proporcionada necesi-
titan para ello, y que resultan;

A mi entender nada q. ^{sea} ~~haya~~ ^{sea}
acido. Yo dire / mientras no sea mejor
ilustrado en este punto q. lo combustible
susceptible de tomar el caracter de acido
no deben ^{se} ~~haber~~ ^{haber} esta propiedad al modo, donde
o relacion con que se combinan sus mol-
eculas, sino ^{esencialmte} a la presencia del principio
acidificante en la cantidad suficiente a cubrir
el hueco de todas ellas. El azoe por ejemplo

es vase oxidable, y acidificable en este
caso.

Quando admite una minima cantidad
de oxigeno en toda su capacidad forma
el protoxido de azoe. Por mas q. se co-
loquen, ordenen y combinen entre si las
moléculas de este oxidulo, nunca se
proporcionanán aúder por q. les falta
la cantidad indispensable de oxigeno q. la
causa. Consta segun Davy de 37 partes

29
de oxigeno, y 63 de azoe.

Tiene un gusto
azucanado: Es inmiscible en el agua: y en
pero específico / segun este quimico / es respecto
al ayre comun como el H₂ a lo.

Su accion sobre el
quienso inflamador es admirable, pues arden
con resplandor tan vivo como el del gas oxí-
geno, mas no es respirable como este.

Sometidas a la accion fulminan-
te de la electricidad 3 partes de este gas, y 1 del
hydrogeno, se inflaman impetuosamente:

Este desaparece formando agua por
su combinacion con el oxig.^o amorfo: y el residuo
es ayre comun.

El amoniuero de azoe parenti-
za este hecho.

Quando era vase admite
mayor cantidad de oxig.^o resulta el gas deuto-
xido de azoe, (gas nitrato) en el q. se conoce
q. han desaparecido todas estas propiedades, a
excepcion de la irrespirabilidad, y se descubren
ya propiedades aúder de q. carecia antes.

Saturada o llena toda su

capacidad del Oxígeno suficiente, queda reducida á ácido azótico, ó nítrico.

¿Se deberá este ácido al modo arreglo, y colocación con q. esos dos simples disponen sus moléculas sin la indispensable cantidad de Oxig. q. necesitan para ello?

¿Inducirá á error en denominar al Oxígeno principio acidificante en cretácico?

Si todas las particularidades metálicas por mas q. se han de colocar, y convienen en unirse con este principio no son susceptibles de tomar el carácter ácido, ¿arguirá error q. las q. lo sean lo verifican sin el concurso de otro princ. en la cantidad suficiente.

El Oro, Platina, Plata y otros muchos metales se niegan á ser acidificados, mientras q. el Enomo, Molibdeno, Arsenico, y otros lo hacen sin dificultad.

Este último ^{forma} dos ácidos distintos solo con el aumento de Oxígeno, considerados por ^{metales} arsenioso, y arsenico.

¿Y sucederá esto al Antimonio como opina Berzelius?

Este químico concede á este metal quince grados distintos de oxidación, y á los dos últimos los considera acidificados por

el Oxígeno designándolos con los nombres de ácidos antimonioso, y antimonico.

Esta opinión está muy lejos de ser admitida por los químicos como definitiva de probabilidad, y atendiendo igualmente á q. el arreglar habien fijado los límites que deben mediar entre los diversos grados de oxidación, sería como conceder infalibilidad al cálculo.

¿Cuántas sustancias oxidadas en un segundo grado pasarán por q. lo están en el primero, y vice versa.

El alumbré q. se nomina ahora proto sulphas Aluminii et deuto oxidum potasii podría servirme de garante en este reparo, y desahando por ahora el amplificar este punto p.ª ocasión mas oportuna, limitaré mis meditaciones indicando la opinión de varios sabios sobre la naturaleza de este metal, y sus diferentes combinaciones.

Es bien sabido que se halla en el seno de la tierra en distintos estados, y combinado con sustancias diversas. De todas sus combinaciones la q. mas llama mi atención es la q. Sage

32
Examinado del arsenico pues era cristaliza
en laminas anchas implantadas unas con
otras, y en cubos retraidos hacia ii; su
color es plateado: su fractura, y de mas caracte-
res exteriores es como la de el antimonio
en su estado mayor de pureza q. se conoce
por lo q. es muy facil confundirle con el
ii no se analiza antes.

Aunq. se dice que se descubrio
lo descubrio en este estado en las minas de
Sahlberg de Suecia el año 1758. Linneo, Gort-
ted, Valerius Lehman y otros mas son de la
opinion contraria.

La naturaleza nos manifiesta
esto q. el azufre tiene una grande atraccion con
este metal, asi es q. comunmente vemos esta
combinacion q. en el comercio conocen por anti-
monio cuido.

Su color es gris tirante a azulado
y ofrece 3.º u 4.º variedades.

Unas veces cristaliza
en prismas delgaditos oblongos hexaedros
terminados en puntas tetraedras = Otras: son
mas gruesos y de una misma figura, y toman
con facilidad el color de iris. Y otras: a ma-
nera de tendas o en cristales confusos, y mal
formados de prismas muy delgados puestos unos

33
sobre otros. Todos estos sulfureos son muy fundi-
bles, y p.º priante del azufre, se han empleado
comunmente 2 medios.

El 1.º por medio de una combustion
lenta hecha a un fuego continuado, y muy suave
hasta que nose adviene desprend.º de gas sulfuroso:

Fundido en este estado prestan un vidrio mas
o menos transparente segun la cantidad de óxido
de si licio q. toman de los crisoles donde se efectua
su fundicion.

El 2.º con una mezcla de 8 partes de
este sulfureo = 6 de supertrataste de deutóxido
de potasio impuro conocido antes por tartaro caudo
y 3 de deutóxido de la misma base, conocido igual-
mte por vitriol, cuya mezcla expuesta a la
accion del fuego deposita un regulo tenido por
el antimonio en su mayor pureza.

Este es muy
difícil de fundir q. los sulfureos: conserva por mu-
cho tiempo su brillantéz metálica: El boro, el

carbony el azoe, no le atacan, el hidrogeno
no solo se ha notado q. ataca, y colorea algun
tanto su superficie. Fundido al ayre libre, y
recogidos sus vapores en osos quías. o vacia a
propósito, se obtienen unos cristales brillantes en
prismas tetraedros denominados flores de antim.
Estos son muy solubles en el agua ala q. se comu-
nican su emeticidad. Cuando se les mezcla

34
ácido nítrico hasta q. no effervesca, y se ex-
ponen a la acción continuada del fuego, se ad-
vierte al principio el desprendi^{to} de un gas de color
de naranja claro, el q. examinado dá todas las
pnevas del gas protoxido de azoe ya mencionado.

On seguida los vapores son rojos con todos los car-
acteres del deutoxido de esta base / gas nítrico
y sigue su desprendim^{to} hasta quedan la atmós-
fera circunvecina del todo despojada, y una masa
de un color blanco, q. ya no se puede dividir en
este ácido, y tiene el carácter de un óxido en su
máximo de saturación ó peróxido q. es lo mismo.

Cuando este no está bien hecho inmune
de los colores azules, del y vegetales, por
conservar cierta cantidad del ácido q. no se ha
podido descomponer.

Las experiencias hechas sobre
el peróxido antimonial han recaído en este
defecto. Será un motivo suficiente para affir-
mar q. inmune quando está bien hecho los
colores dichos, y q. por ese solo efecto debe ser
considerado como ácido.

¿Y donde está su preten-
dida solubilidad? Yo entiendo q. esto no es
otra cosa q. mendigar propiedades de uno uo
otros para apropiárselas a otros q. carecen
de ellas.

Entre las flores y el antimonio
diaforetico no existe diferencia alguna
como piensa Orfila q. piensan algunos quími-
cos.

35
¿Será igual el tomar 24 ó 30 granos de esta
como se pueden tomar del diaforetico?
No son los efectos de las flores dichas violentos,
y los del este innocentes.

La solubilidad de ellas
en el agua y en el ácido nítrico, no es incon-
patible con la insolubilidad de este en ambos
líquidos.

Mediante q. en la operación anunciada del
berzoandio mineral no interviene la menor por-
ción de potasa - ¿Porq. siendo como se puede de-
mostrar una misma cosa q. el antimonio diaforetico
(es decir) ambos un peróxido antimonial - se ha de
considerar a este en un estado salino contra la opi-
nion de Chaptal y de todos los químicos modernos.

¿Si el antimonio pierde su emetividad
luego q. se satura de óxigeno, querrá decirse
q. lo consigue a efecto de la ley de atracción quí-
mica de composición q. enerva q. quando dos
mas sustancias eterogeneas se unen por ellas
adquieren propiedades nuevas, y distintas de las
q. tenían antes de unirse, observándose constan-
temente q. combinado en distinto grado con el
ácido tartarico a efecto de esta ley obra con
una la mayor ^{Violencia} ~~energía~~ en el compuesto q.
se conoce por tartaro emetico, y como el mas
fuerte escarótico con el ácido hydrosclónico en
el q. se denomina Manecade antimonio.

Por lo tanto q. el antimonio diaforetico
presentase a su análisis algún potasio, ¿Será
esto solo un motivo para creerlo en el estado

36 De sal perfecta como lo dá á entender la denominacion de antimoniate. Esta si se ve sentada en libros maestros, es baxo un sentido ambiguo q. le hace sinonimo de peróxido.

Pensamiento q. envuelve en si una notable contradiccion, de la q. no puede gozar jamas la investigacion mas bien fundada q. enlara hechos demostrables dictados por la experiencia.

¿Es lo mismo decir sal perfecta q. metal muy oxidado?

Si el supuesto antimoniate fuere sinonimo del peróxido. ¿que reparo se podría tener en admitir como tale. del protoóxido á la sal de Manse y etiope marcial respectivamente. ambos compuestos tienen al fin en un mismo grado de oxidacion?

¿A la sal de Saturno, y al litargirio del deutoóxido por la misma causa? ¿Al vitriolo blanco, y Ponjolo ó lana filosofica por lo mismo?

Estoy muy distante de creer admisible esta denominacion, pues correspondia al diaforético provada q. fuere su perfecta salificación (que vale a decir) Cuando se hubiere demostrado q. este compuesto goza de todos los caracteres de una perfecta sal.

¿No se ven convevinaciones de óxidos metálicos q. sin sensales sub sales ni sobre sales han perdido sus propiedades q. tenían antes, y han adquirido otras nuevas, y distintas de

las q. tenían antes de unirse.

37 ¿El cristall o Vidrio es acaso otra cosa q. la convevinacion de los óxidos de silicio / silice / y el de potasio y sodio esmaltada por el calor de un fuerte fuego de fusion?

¿No pierden esos óxidos toda su actividad y cohesion, y adquieren propiedades tan nuevas q. de muy solubles en los ácidos, y en el agua quedan del todo insolubles en esos líquidos (á excepcion del ^{flujo} fluorico) como tambien insipidos totalmente.

¿Sera tambien acidificable alguno de esos óxidos?

Para sentar la afirmativa de un hecho creo q. debia circunscribirlo un examen analítico hecho con la mas severa exactitud y delicadeza.

¿Podrá conciliarse con la experiencia el creer q. el resultado de la operac. de q. se habla es un compuesto donde solo existen la potasa, y el deutoóxido de antimonio? ¿No es tambien resultado de esta misma el q. se conoce con el nombre impropio de nitro estiviado?

Siendo la potasa muy difícil de cristallizar como es. q. con solo mezclarla a la operac. agua pura hirviendo. si se evapora en dissolution con cuidado, y se pone á cristallizar en frio apropiado se obtienen con mucha facilidad los cristales de aguijilla divergentes q. decrepitan al fuego con desprendim. de gas sulfureo. lo q. aunq. escaso se ven en armoniosa dispersion.

38 confundidos con uno ^{quinto} hexaedro de caespicio-
les sin esse desprendim.^{to} formando parte de aquel
compuesto;

2. pertenecen estos caracteres ala potasa
y al deutoxido antedicho. Cuando esta en su pureza
es muy inexistatizable; no tiene olor, ni color. Su
sabor es tan caustico q. (a excepcion de los huesos) ataca,
desorganiza y disuelve las sustancias animales convirti-
tiendolas en una especie de gaban. Nada de esto sucede
al mismo enibrado diario. Pareciendome ya oportuna
la mayor concision en este particular, limitaré mis
ideas al sucinto examen de este penultimo.

cuando se mezclan exactam.^{te} la
oniar de este con doble peso de Subcarbonate de potasa car-
bonado conuido p.^a fluxo negro, y se expone esta mezcla
a la accion de un fuego fuerte y continuado por el espacio
de 2 horas en un crisol cubierto de polvos de carbon, y
arilla, y pasado este tiempo se aparta del fuego se en-
cuentra en su fondo un boton de regulo antimon.^l de peso
de 23 drachmas, y 46 gran.^s escaso. Repetido este experim.^{to}
el resultado es constante, y solo se advierte alguna
vez la diferencia de algun grano mas o menos.
continuandolo con parte y media de peroxido y unadel
regulo p.^o solo se obtienen 16 drachm.^s escaso de este, y
el residuo es mas abundante; lo q.^o ensiendo puede
consistir en la falta de proporcion entre estos
dos cuerpos, como q.^o el resultado primero no
esta distante de la opinion de Prout que a regu-
na q.^o 130 partes de 1 peroxido de antimonio conitan de
100 de metal y 30 de oxigeno.

Recojido el gas q. se desprende del
cujos durante la operac. con el posible cuidado en
el aparato. Hydronneumatico formado con agua desti-
lada no es tan abundante como si se recoge en
en hydragyro neumatico.

Apaga fuertemente
las llamas de los combustibles en ignición; inmu-

ta en blanco rosado el color azul del añil
(Indigofera) y en rojo ceniza blanco el del
tomate (Lycopersicon) hierro q. enco
proviene del ácido carbonico formado por el oxí-
geno del peróxido, y el carbon del flujo reduc-
tivo. El agua de la cubeta neumática ensayada
por el agua de cal se perturba á los pocos mi-
nutos de agregarla. El amoníaco liquido no
se altera. El ácido sulfúrico manifiesta un
lenguaje deprendim.^{to} de un gas q. alimenta
la llama, y huele mal.

Vaporado ha sido la
seguridad en un Varo de Vidrio de sea un vaso
de un color blanco tirante a fuso el q. se disu-
elie en el alcohol puro exalándose con el sin de-
sar empañado el Varo.

La parte sólida de esta operación trassada por la disolucion en el agua pura no solo no dá la cantidad de potasa q. correspondencia al Supuesto antimoniate, sino q. no cubre la q. debe tener el Subduto antimonial de potasa (antonal) que media en esta desoxidacion.

Este deficit infiero q. puede ser ^{modo} variado
por alguna porcion del hydrogeno de esta variedad

6. Q. halla pasado al estado de gas hidrogeno potasial, llevando con sigo cierta parte de ella, y desprendiendole juntos durante la operacion.

Reasumido todo lo expuesto concluyo en el concepto q. el antimonio no debe ser considerado como vase acidificable y si como oxidable: Que el Oxido q. observa Boncellius — que resulta por la accion de la pila galvanica sobre el agua, y el antimonio, o de la del ayre humedo sobre este metal es un Oxido incompleto, y superficial en su minimo igual en todo al q. constituye al hydrosulfate, Kerner minimo, Higado, Vidrio Ec. como unanimos en su primer grado de prosodido.

Que el segundo grado lo ocupan las flores, cuya distincion ya queda hecha; y el tercero el per Oxido que es su accion sobre los acidos.

Que si el antimonio es inerte en sus efectos quando se satura de Oxig. esta propiedad la debe al caracter esencial de su naturaleza, como debe el error liquido, el mercurio a la suya.

Que solo al Oxigeno se debe considerar

como principio acidificante por excelencia en el mayor numero de combinacion. acidas:

Que el hidrogeno merece el denominarlo tambien principio acidificante en algunas mientas, los descubrim.^{tos} q. subrigan a los actuales no manifiesten lo contrario:

Que estos dos principios son los unicos q. tienen la prerrogativa de acidificar los cuerpos y no otro alguno:

Que los imaginados acidos stonico, borico, y stono silicio no son otra cosa q. combinacion. particulares del acido stonico, o fluorico con el stono, y con el boro, y no acidos particulares como se pretende:

Que la denominac. de principio acidificante no solo no es inutil, y capaz de inducir error, sino q. este nace de la supresion de ella, pues da a conocer q. el Oxigeno, y el hydrog. gozan de un caracter exclusivo y esencial de q. no goza alguno otro cuerpo de los conocidos hasta hoy.

Cádiz y Agosto 1848

Alonso Garza

Manuel J. Laro
Secret.
No

H. 2.

Ignacio Amella
Secret. 1.