

tantos Artículos particulares, indicando sus diferentes propiedades conocidas hasta el día.

Sobre esta materia se hallarán particularidades interesantes en la Obra de *Priestley*, intitulada: *Experimentos y observaciones sobre diferentes especies de ayre*; en los *Opúsculos Físicos y Químicos de Lavoisier*; y en el Artículo *Gas* del Diccionario de Química de *Macquer*.

GAS ACIDO ACETOSO. Es el ácido del vinagre baxo la forma gasosa y aérea; y, como las demas especies de *Gases*, es un fluido aeriforme, compresible, elástico, transparente, sin color, invisible y miscible con el ayre en todas proporciones: pudiéndose mezclar con el agua como el *Gas ácido muriático*, se le debe recoger del mismo modo y con el mismo aparato. (Véase **GAS ACIDO MURIÁTICO**.)

Consiguiese el ácido del vinagre, muy fuerte y muy concentrado por la acción del ácido sulfúrico.

El *Gas ácido acetoso* se absorve con mucha prontitud por el agua; se combina con ella, y de este modo se vuelve ácido del vinagre, tanto mas concentrado quanto hay una cantidad menor de agua, y una porción de *Gas* mas considerable; lo qual prueba claramente que este *Gas* no es otra cosa que el mismo ácido del vinagre, privado del agua superabundante á su esencia, y baxo la forma gasosa y aérea.)

Como todas las demas especies de *Gases*, sofoca á los animales matándoles con prontitud, y apaga los cuerpos encendidos.

Quando se le mezcla con el *Gas ammoniaco* forma una nube blanca de que resulta una sal amarilla.

El *Gas ácido acetoso* es absorbido por el aceyte de olivas que toma de él diez veces su volúmen, y de este modo se vuelve mas fluido y sin color, como el agua; en lo que difiere mucho este ácido de los ácidos minerales, que tiñen y espesan los aceytes: tambien se diferencia de ellos en que no se apodera del agua superabundante de las sales.

GAS ACIDO CARBONICO. Entre todos los *Gases* este es el mas antiguamente conocido: *Paracelso*, y los Antiguos le

llamaban *Espiritu silvestre*, *spiritus sylvestris*; *Vanhelmont* le llamó despues *Gas silvestre*; *ayre fixo*, *Black*, *Boyle*, *Hales*, *Priestley*, *Lavoisier*, &c. *Bewly* le dió el nombre de *ácido mesítico*; *Macquer* el de *Gas mesítico*; *Bergmann* el de *ácido aéreo*; *Lavoisier* el de *Gas ácido gredoso*; y últimamente el de *Gas ácido carbónico*; porque se compone de oxígeno combinado con una materia carbonosa que mantiene en disolucion, en la proporción de unas 72 partes de oxígeno, y 28 partes de materia carbonosa, llamada *carbono* por los Modernos. En efecto, si se pone á arder, en un vaso cerrado, carbon en el ayre puro, el fluido que queda despues de la combustion es *Gas ácido carbónico*, cuyo peso es igual al peso del ayre puro empleado, mas al peso que haya perdido el carbon; pues introduciendo en el vaso un peso conocido de álcali cáustico en licor, absorverá al *Gas ácido carbónico* formado en esta combustion, y aumentará en peso una cantidad igual á los pesos de que acabamos de hablar; previniendo que esta combustion es muy rápida y acompañada de mucha luz. En esta operación, el oxígeno, cuya combinación con el calórico formaba el ayre puro, se combina con el carbono y una porción del calórico, formando el *Gas ácido carbónico*; al paso que el resto del calórico, que es otro principio del ayre puro, se desprende con calor y luz, tomando el estado de libertad: porque el ácido carbónico, para tomar la forma gasosa, no necesita de tan gran cantidad de calórico como contiene el ayre puro.

El *Gas ácido carbónico* se halla naturalmente en muchos subterráneos; por exemplo, en la Gruta del perro en Italia, en las galerías de las minas, en los diferentes manantiales de agua, cuyas aguas hace espirituosas y acidulas, como sucede con las de Pymont, de San-Mion, de Seltz, de Pougues, de Chateldon, de Bussang, de Spá, &c.

1º Los licores espirituosos en fermentación, como el vino, la cerveza, la cidra, &c. suministran con abundancia este *Gas*, y en la parte superior de la cuba en que fermentan

tan estos licores se halla de él una capa muy espesa; en cuyo caso la formacion de este *Gas* se debe á la combinacion de la materia carbonosa de la parte azucarada, con el principio oxígeno del agua. 2.º Tambien le suministra la respiracion de los animales, en la que el oxígeno del ayre, dando una parte de su calórico para mantener la vida, se combina con una materia carbonosa, que, segun los Químicos modernos, se desprende de la sangre y de los pulmones. 3.º Finalmente le da la combustion de los cuerpos, en que una parte del oxígeno del ayre se combina con la materia carbonosa del cuerpo que arde.

La base del *Gas ácido carbónico* está combinada en un gran número de cuerpos naturales, como el carbonate cálcico ó greda, el mármol, las piedras de cal, los carbonates alcalinos, y generalmente en todas las materias que hacen efervescencia con los ácidos. Es fácil extraerlo de estas substancias, haciendo obrar en ellas ácido nítrico, ó ácido sulfúrico debilitado de agua, porque este ácido carbónico tiene tan poca afinidad con sus bases, que de ellas le separa qualquiera otro ácido, y aun algunas veces solo el calor.

El *Gas ácido carbónico* se disuelve en el agua, pero con lentitud; y para que se haga prontamente, es preciso agitar con fuerza estos dos fluidos juntos para multiplicar sus contactos. Supongamos que se haya introducido una porcion de este *Gas* en la garrafa *A* (*Lám. XXII. fig. 8.*), suficiente para llenar la mitad de su capacidad, estando la otra mitad llena de agua; y que durante algunos minutos se agita con fuerza; si se sumerge el cuello *G* en el agua, y se destapa la garrafa, en el momento se llena esta de agua casi enteramente; prueba bien clara de que fue absorbido el *Gas* que contenia, del qual disuelve el agua mas ó menos, segun su grado de calor, ó mas bien segun su grado de enfriamiento: quanto mas fria es, mas disuelve; pero aun en este caso solo puede disolver un volúmen poco mas ó menos igual al suyo.

El

El agua que mantiene á este gas en disolucion, toma un gusto acidulo; y tiene las mismas propiedades que las aguas minerales simplemente gasosas como lo acredita el gusto. Esta agua se ha convertido verdaderamente en ácido; pues enrojece la tintura de girasol; y este ácido, baxo la forma gasosa, produce el mismo efecto. Este *Gas* y el agua que le tiene en disolucion precipitan la cal disuelta en el agua; porque, si en un tubo lleno de este *Gas* se vierte un poco de agua de cal, se ve que el agua se vuelve láctea, y que la cal se precipita: igual efecto se verifica si sobre agua de cal se vierte agua acidulada por este *Gas*. La cal combinada con este *Gas* forma carbonate cálcico llamado vulgarmente greda, que no es soluble en el agua, por cuya razon se precipita: luego el agua de cal es una piedra de toque para conocer la naturaleza y cantidad de este *Gas ácido carbónico*.

La cal tambien se precipita por el fluido que espiran los animales; y esto prueba, lo que diximos mas arriba, que el *Gas ácido carbónico* se forma en el pecho, por la combinacion del oxígeno del ayre puro con la materia carbonosa que se desprende de la sangre.

El *Gas ácido carbónico* es mas pesado que el ayre atmosférico: su peso especifico es al del ayre, como 151 es á 100; y al del agua destilada como 18,6161 es á 10000,0000. La pulgada cúbica de este *Gas* pesa 37 miligramas (0,695º de grano); y el pie cúbico 63742 miligramos (2 onzas, 0 dragmas 48,96 no gran.), con lo que es fácil ver el exceso de peso que lleva este *Gas* al del ayre. ¿Qué sucederia si en un vaso lleno de aceyte se vertiese agua? El vaso, lleno ya de aceyte, no podria contener los dos fluidos; y el uno de los dos se veria precisado á salirse: el agua como mas pesada se iria al fondo del vaso, y el aceyte como mas ligero se saldria. Del mismo modo se hará salir el ayre vertiendo sobre él *Gas ácido carbónico*, que es mas pesado; porque si en el vaso en que se haya vertido *Gas* se sumerge una vela encendida, ó un animal vivo, la vela

es

se apagará, como si se la sumergiese en el agua; y el animal se sofocará muy en breve, al paso que ni uno ni otro hubiera sucedido, si el vaso hubiese quedado lleno de ayre.

En efecto, el *Gas ácido carbónico* es incapaz de mantener la combustión de los cuerpos y la vida y respiración de los animales, no porque tenga por sí mismo una calidad muy nociva; porque puede pasar al estómago sin peligro, mas no á los pulmones, á no estar mezclado con una gran cantidad de ayre respirable; sino en quanto ocupa entonces el lugar del ayre puro, que es la única substancia que tenga, con exclusion de qualquiera otra, la propiedad particular de mantener la combustión ó incendio de los cuerpos y la vida de los animales. Por la misma razon, no se puede encender en el *Gas ácido carbónico* ningun cuerpo combustible, sino que los cuerpos mas inflamables, encendidos primero en el ayre, y sumergidos despues en este *Gas* se apagan inmediatamente; y su extincion es tanto mas pronta y completa, quanto este *Gas* es mas puro, y se halla mas perfectamente libre de la mezcla del ayre de la atmósfera. Para hacer la prueba, se llena, por el método descrito en el Artículo *Gas* (*Véase GAS.*), un vaso largo y estrecho (*fig. 9.*), cuyo orificio se tapa antes que haya salido del agua de la cubeta (*fig. 1.*), con una cobertera de vidrio: levántasele con el orificio arriba; quitase la cobertera, y entonces se sumerge en él una pequeña vela encendida, ajustada al extremo de un grueso hilo de hierro ó de latón (*fig. 10.*), de modo que siempre esté en su situacion vertical. En el momento en que la parte encendida de la vela se halla sumergida en el *Gas*; se apaga tan completamente y tan de repente como si se la sumergiese en el agua; pero como no la moja, fácilmente se la puede volver á encender en el ayre y sumergirla de nuevo en el *Gas*; pudiéndose de este modo apagar una vela ocho ó diez veces de seguida en el mismo *Gas*; bien, que como el ayre se mezcla poco á poco con este *Gas*, es preciso hundir cada vez mas la ve-

la

la para apagarla completamente. Quando el ayre se ha mezclado con él hasta cierto punto, despues de muchas extinciones, suele suceder que la llama de la vela, al llegar á la superficie del *Gas*, se separa de su pábilo; pero como este no se apaga enteramente, á causa del ayre que se ha mezclado con el *Gas*, queda roxo y con humo; y este humo que sigue siendo humo en el *Gas*, sirve para mantener la llama que se ha quedado á la superficie del *Gas* contigua al ayre. Algunas veces me ha sucedido ver la llama separada de su pábilo por un intervalo de 5 ó 6 pulgadas; lo qual presenta un espectáculo bastante singular; y haciendo subir la vela inmediatamente que la torcida llega á la llama, se vuelve á encender, y continúa ardiendo en el ayre, como si su llama no la hubiese abandonado.

Del mismo modo si se llena de *Gas ácido carbónico* un vaso largo y estrecho (*fig. 11.*), y en él se sumerge un cuadrúpedo, ó un páxaro, en el momento entra en convulsiones, y perece en algunos segundos; siendo su muerte tanto mas pronta, quanto el *Gas* está menos mezclado de ayre respirable. Si se saca el animal del *Gas*, antes que haya muerto, se le puede restituir enteramente la vida, insinuándole en las narices y en la boca un poco de álcali volátil en licor; lo qual me ha sucedido muchas veces; repitiendo los experimentos que hizo *Sage* de la Academia de las Ciencias; siendo clara la razon de esta curacion. Si los animales perecen en el *Gas ácido carbónico*, como en todas las demas especies de gases, no es porque en sí tenga alguna qualidad nociva, como hemos dicho arriba; y sí porque, llenando los pulmones del animal, ocupa el lugar del ayre, fluido absolutamente esencial para la respiracion y vida de los animales; y porque estando los pulmones llenos de *Gas* no puede llegar á ellos el ayre: pero presentando álcali volátil al *Gas ácido carbónico*, este es absorvido combinándose con el álcali, para formar una sal neutra; é inmediatamente entra el ayre en los pulmones, y restituye la vida al animal.

Tomo V.

Rr

Es

El *Gas ácido carbónico* se combina no solo con el álcali volátil, sino tambien con las demas especies de álcalis, con los quales forma sales neutras: y aun estos álcalis estan naturalmente unidos con el ácido carbónico, por cuya razon no tienen toda la causticidad de que son susceptibles, la que se aumenta por una larga calcinacion, que les despoja mas y mas de su ácido: el desprendimiento de este ácido causa la efervescencia que se observa, quando se combinan ácidos con álcalis.

Los seres vivos que con mas prontitud perecen en el *Gas ácido carbónico* son los que tienen dos ventrículos en el corazon; tales son los hombres, los cuadrúpedos, los cetáceos y los páxaros; bastando algunos minutos para que perezcan enteramente. Pero las ranas, las culebras, los peces, los insectos &c., despues que han quedado algun tiempo sumergidos en él, á la verdad parecen muertos; pero si en seguida se les expone al ayre libre recuperan la vida: y yo he tenido pescados sumergidos en este *Gas* por espacio de media hora que absolutamente parecian muertos; los expuse al ayre libre y se reanimaron porque solo estaban asfixiados; bien que se restablecieron mucho mas pronto quando les sumergí en el agua, pues al cabo de dos minutos estaban tan vivos como antes de sumergirles en el *Gas*, sin duda porque el agua absorve el *Gas* que les sofoca y les dispone á recibir ayre. Si los hombres pudieran sumergirse en el agua sin sofocarse, quizá seria este el medio mas pronto de curarles de la asfixia.

Despues de haber visto de quantas fuentes emana el *Gas ácido carbónico*, y por quantas operaciones de la naturaleza se produce, pues se le obtiene por la fermentacion, la combustion, y la respiracion de los animales; ¿no seria de temer que toda la masa del fluido que nos rodea, se volviese mefítica? En efecto esto sucederia si la Naturaleza no tuviese medios de absorver, ó mas bien de volver á combinar el *Gas ácido carbónico* que se mezcla con

el ayre que respiramos. Pero este *Gas*, segun lo experimentó *Priestley*, pierde sus qualidades y llega á ser propio para la respiracion, por la vegetacion de las plantas y por su agitacion en el agua.

Luego las plantas que vegetan sobre la tierra, y la masa inmensa de agua que cubre á la mayor parte de ella, y de la qual una porcion se esparce en el ayre, son los medios que emplea la Naturaleza para purificar el fluido que nos hace respirar; porque esta gran cantidad de agua absorve una gran parte de este *Gas*; y la vegetacion de las plantas descompone otra parte; pues el texido vegetal absorve el carbono, y el oxígeno que quedó libre, combinándose con el calórico, forma ayre puro. Ademas, una parte del agua que sirve para la vegetacion, se descompone; el *hydrógeno* es absorvido por la planta, y el oxígeno queda libre y vuelve á formar ayre puro. Si el *Gas ácido carbónico* puede sernos algunas veces dañoso, tambien se pretende que puede sernos útil en ciertas circunstancias: se asegura que quando se ha sacado de la greda por el ácido sulfúrico, y tomado en baño, es bueno contra las enfermedades pútridas; y que detiene, y aun hace retroceder la putrefaccion, en las substancias que la padecen, sumergiéndolas en este fluido: pero estos hechos necesitan de confirmacion con experimentos y atentas observaciones. Si son reales, proviene, sin duda, de que rodeando el *Gas ácido carbónico* á estas substancias, las liberta del contacto del ayre que parece tan esencial para la putrefaccion como para la combustion de los cuerpos: pues quando una llaga está expuesta al contacto del ayre, inmediatamente se advierte en ella la putrefaccion; y al contrario, si se impide este contacto, lo qual se hace por medio de los bálsamos que se emplean en semejantes casos, la llaga no se pudre, y se cierra.

Tambien se pretende que el agua, impregnada de *Gas ácido carbónico*, tiene la propiedad de disolver la piedra de la vexiga; lo qual seria un descubrimiento muy im-

portante, y un remedio muy cómodo, contra una enfermedad tan cruel.

Las principales propiedades de esta especie de *Gas*, á saber, su acidez, y su peso específico mayor que el del ayre, y por consiguiente, el modo de trasegarlo, se conocian mucho antes que *Priestley* publicase su Obra. Para convencerse de ello basta hojear una Disertacion de *Sauvages* intitulada: *De las acciones del ayre en el cuerpo humano*, que obtuvo el premio de la Academia de Burdeos, en 1754, y se imprimió en 4.º el mismo año, en casa de la Viuda de *Pedro Brun*: en la pág. 52 se lee lo siguiente.

§. 158. No solo se hallan de estos vapores llamados *mofetas* en todos los lugares subterráneos cerrados exáctamente, y que no estan solados, sino tambien al ayre libre, como en la Gruta del perro cerca de Nápoles, en Perraultx cerca de Mompeller, y en las inmediaciones de Tolosa en el fondo de las minas profundas. Poniendo dos toneles sin fondo sobre un terreno en que haya una *mofeta* para juntar su vapor, se eleva poco á poco en ellos á algunos pies de altura; y se distingue á la vista por un poco menos de transparencia que tiene, que el ayre comun: algunos experimentos quimicos han descubierto en él cierta acidez.

§. 159. Tomando una parte de este vapor en una botella de cuello ancho, se evapora fácilmente; pero, tapando la botella se le conserva todo el tiempo que se quiere; se le trasiega de una botella á otra sin ver correr nada; se le reconoce por la extincion de las velas que se exponen á su corriente; y se ve que ocupa el fondo de la botella porque es preciso llegar con las velas hasta él para apagarlas, quando la botella ha estado algun tiempo destapada.

GAS ACIDO GREDOSO. Es lo mismo que *Gas ácido carbónico*. (Véase GAS ACIDO CARBONICO.)

GAS ACIDO FLUORICO. Es una de las especies de los *Gases salinos*. Este *Gas* no se halla naturalmente, y so-

lo el arte puede proporcionarlo: consíguese calentando en una retorta *OM* (*Lám. XXII. fig. 17.*) ácido sulfúrico, mientras obra sobre espato fluor pulverizado; en cuyo caso el ácido sulfúrico, combinándose con la base del espato fluor (que es calcárea), desprende de ella otro ácido, que, combinándose con el calórico, pasa baxo la forma de un fluido elástico, que es el *Gas ácido fluórico* conocido antes con el nombre de *Gas ácido espático*. Debe recogerse este *Gas* sobre el mercurio, porque es enteramente soluble en el agua, y su solucion se verifica muy pronto; pues introduciendo en la campana en que se ha recogido este *Gas*, un poco de agua sobre la superficie del mercurio, inmediatamente se disuelve el *Gas* y con calor; y el mercurio vuelve á subir en la campana; pero esta disolucion del *Gas* en el agua por lo comun va acompañada de un fenómeno muy singular que es la precipitacion ó deposicion de una tierra blanca, fina, quartzosa, ó sílicea.

El *Gas ácido fluórico* no es otra cosa, segun lo pensó *Scheele*, que un ácido particular extraido del espato fluor, cuya base no se conoce, y que está combinado con el calórico que le hace tomar la forma gasosa. Este ácido suele tener en disolucion una tierra vitrificable; y mayor cantidad de ella baxo la forma gasosa que quando está liquido; pues haciéndole pasar del estado de *Gas* al de licor, depone una parte; cuya materia térrea no proviene del espato, como creyó *Priestley*, porque la base del espato fluor es calcárea segun lo prueba la circunstancia de que el *Gas ácido fluórico* precipita la cal disuelta en el agua; y combinándose con esta cal, vuelve á formar inmediatamente espato fluor. Esta tierra vitrificable mas bien proviene de los vasos de vidrio ó de tierra que se emplean para extraer este *Gas*; porque el que se ha extraido en vasos de metal, como lo hizo *Meyer*, no tiene tierra en disolucion: luego no debe extrañarse que el *Gas ácido fluórico* corra y penetre el vidrio;

drio; lo que obligó á *Priestley* á tomar, para sus experimentos, botellas de vidrio muy grueso. En vista de esta propiedad de corroer al vidrio, ha grabado *Puymerin* en vidrio por medio del ácido fluórico, como se graba en cobre por medio del ácido nitroso; habiéndose hecho prodigios últimamente con este nuevo invento.

Parece que el *Gas ácido fluórico* es mas pesado que el ayre atmosférico; bien que todavía no conozco con exáctitud su peso específico.

Este *Gas* apaga los cuerpos encendidos; sofoca los animales que se sumergen en él, como lo hacen las demas *Gases*; y enroxece con fuerza los colores azules de los vegetales.

Tiene un olor fuerte y penetrante, que se acerca al del *Gas ácido muriático* (*Véase GAS ACIDO MURIATICO.*), pero que es algo mas activo. Quando se mezcla con el ayre, forma, como este último *Gas*, vapores blancos combinándose con la humedad del ayre: pero á pesar de estas semejanzas con el *ácido muriático*, sin embargo se diferencia mucho de él; pues forma con los álcalis sales neutras fluóricas muy diferentes de las que forma el *Gas ácido muriático* con los mismos álcalis: luego sin fundamento pensáron los Químicos Franceses que en 1773 publicáron, baxo el nombre de *Boullanger*, una serie de experimentos sobre el espato fluor, que el ácido de este espato no era mas que el ácido muriático, combinado con una materia térrea.

GAS ACIDO MARINO. Es lo mismo que el *Gas ácido muriático*. (*Véase GAS ACIDO MURIATICO.*)

GAS ACIDO MARINO DEFLOGISTICADO. Es lo mismo que el *Gas muriático oxigenado*. (*Véase GAS MURIATICO OXIGENADO.*)

GAS ACIDO MURIATICO. Es una de las especies de los *Gases* salinos. El *Gas ácido muriático* no se halla naturalmente, sino que es efecto del arte. Consíguese calentando ácido muriático fumante en una retorta *OM* (*Lám. XXII. fig.*

fig. 17.), á la que se ha adaptado un tubo encorvado *MN*: asegúrase el extremo *N* de este tubo baxo de una campana llena de mercurio, colocada sobre la chapa del aparato neumato-químico de mercurio. Tambien puede conseguirse con el mismo aparato, calentando, en lugar de ácido muriático, una mezcla de muriate de sosa ó sal marina, y de ácido sulfúrico: porque el ácido sulfúrico se combina con la base del muriate de sosa, y el ácido muriático que quedó libre pasa en *Gas ácido muriático*.

Este *Gas* no puede recogerse sobre el agua, porque en ella se disuelve del todo y con muchísima prontitud: pues si, en la campana llena de mercurio en que se ha recogido este *Gas*, se introduce un poco de agua, que, por su ligereza respectiva, se dirigirá á la superficie del mercurio; en el momento será absorbido el *Gas* enteramente y se disolverá en el agua; el mercurio volverá á subir hasta arriba de la campana; y el licor que se halle sobre el mercurio será verdadero ácido muriático, tanto mas concentrado quanto haya mas *Gas* y menos agua: luego el *Gas ácido muriático* no es otra cosa que el mismo ácido muriático privado de agua, es decir, tan concentrado como puede serlo, y combinado con el calórico que le hace tomar la forma gasosa.

El *Gas ácido muriático* tiene un olor muy vivo y picante: mezclado con el ayre de la atmósfera forma, como el ácido muriático, humos ó vapores blancos, producidos por la combinacion de este *Gas* con la humedad del ayre, y con tanta mas apariencia quanto el ayre es mas húmedo; por cuya razon pretenden algunos que estos vapores no son sensibles en los altos montes, en donde el ayre, dicen, es muy seco.

La base del *Gas ácido muriático* está fuertemente combinada con el oxígeno, con el qual tiene tan gran afinidad que no se la puede separar de él; y por lo mismo se ignora qué cosa sea esta base que hasta ahora no conocemos. Su afinidad con este principio acidificante es tal, que tambien

bien puede combinarse con una cantidad de oxígeno mayor que la que necesita para constituirla ácida; y entonces forma el *Gas muriático oxigenado*. (Véase GAS MURIÁTICO OXÍGENADO.)

El *Gas ácido muriático* es mucho mas pesado que el ayre atmosférico: su peso específico es al del ayre, como 173,2500 es á 100,0000; y al del agua destilada como 21,3482 es á 10000,0000. La pulgada cúbica de este *Gas* pesa 42 miligramas (0,7970 de grano); y el pie cúbico 73097 miligramas (2 onzas, 3 dracmas, 9,2160 granos.)

Siendo el *Gas ácido muriático* el mismo ácido muriático, da las mismas señales de acidez: enroxece los colores azules de los vegetales; pero no los destruye, ni tampoco á los demas colores, como lo hace el *Gas* muriático oxigenado; se combina con todas las bases alcalinas, y forma con ellas sales muriáticas. Por exemplo, si en una campana llena de mercurio se introduce *Gas ácido muriático*, y con él se mezcla despues *Gas ammoniaco*, la mezcla se calienta mucho, porque estos dos fluidos elásticos, penetrándose mutuamente y combinándose uno con otro, abandonan el calórico que los mantenía baxo la forma gasosa, y porque esta materia, puesta en libertad, se hace sensible: en el momento se forma una nube blanca que prueba su mútua penetracion; el mercurio vuelve á subir en la campana, y muy pronto sus paredes interiores se hallan tapizadas de cristales ramificados, que son un verdadero muriate de ammoniaco. En efecto, el *Gas ácido muriático* no es otra cosa que el ácido muriático; el *Gas ammoniaco* no es mas que el ammoniaco; y se sabe que la combinacion de estas dos substancias forma el muriate de ammoniaco.

El *Gas ácido muriático* sofoca á los animales que se sumergen en él; apaga la llama de las velas, pero aumentándola primero, y dando á su disco un color verde ó que tira á azul.

El *Gas ácido muriático* es absorvido por los cuerpos espon-

ponjosos, como el carbon, una esponja &c.; disuelve el alcanfor; se apodera del agua superabundante del sulfato de alumina y del borate, reduciéndolos á polvo; y derrite el yelo con tanta prontitud como si se le echase en un brasero; siendo en todos estos casos absorvido, y formando un ácido muriático semejante al de que se le ha extraido. Todo esto no es mas que el efecto muy conocido de la gran violencia con que se unen con el agua los ácidos concentrados.

GAS ACIDO MURIATICO AEREADO U OXÍGENADO. Es lo mismo que el *Gas muriático oxigenado*. (Véase GAS MURIÁTICO OXÍGENADO.)

GAS ACIDO ESPATICO. Es lo mismo que el *Gas ácido fluórico*. (Véase GAS ACIDO FLUORICO.)

GAS ACIDO SULFUROSO. Es una de las especies de los *Gases salinos*. El *Gas ácido sulfuroso* no se halla naturalmente, sino que se debe al arte. Consíguese calentando en una retorta O M (Lám. XXII. fig. 17.), del mismo modo que diximos debia hacerse para obtener el *Gas ácido muriático*, calentando, vuelvo á decir, ácido sulfúrico mientras obra en cuerpos combustibles, como aceyte, carbon, mercurio &c. en una palabra, en cuerpos que pueden quitar una parte del oxígeno que está combinado con el azufre en este ácido; pues el ácido sulfuroso no es otra cosa que el ácido sulfúrico, pero privado de una parte de su oxígeno: luego es azufre combinado con una cantidad de oxígeno menor que la que se necesita para hacer el ácido sulfúrico: luego el cuerpo combustible quita una parte de su oxígeno al ácido sulfúrico, que de este modo llega á ser ácido sulfuroso; y combinándose el calórico con este ácido sulfuroso, le hace adquirir la forma gasosa; forma que el ácido sulfúrico jamas puede tomar. Todo esto debe hacerse con el aparato de mercurio, porque el *Gas ácido sulfuroso* es soluble enteramente en el agua.

El que quiera la prueba de lo que acabamos de decir, ponga en una retorta ácido sulfúrico sobre mercurio; caliéntelo con el pico de la retorta sujeto baxo una campana