

al paso que las otras se oxidan. Para esto se coloca la mezcla de plomo y la materia contenida en un horno de reverbero. El suelo debe estar formado de una capa de cenizas bien legivadas, dispuestas en copa. Cuando el fuego se conduce convenientemente, el plomo se funde, se oxida, arrastra con él los demás metales que se han oxidado igualmente, y son absorbidos por la capa de ceniza, y el oro aparece con su lustre brillante. Pero por este procedimiento no se obtiene el oro separado de la plata con que ha quedado unido. Para separarlos es necesario hacer una operación que consiste en tratar la masa auro-argentífera por el ácido nítrico, ó mejor todavía por el ácido sulfúrico que disuelve toda la plata sin tocar al oro, puesto que este último no es soluble sino en el agua régia ó ácido nitromuriático.

La *amalgamación* está fundada sobre la propiedad que el mercurio tiene de unirse con el oro y la plata formando así una amalgama líquida. Cuando se ha desembarazado el mineral de todas las materias extrañas, y se ha reducido á polvo se le mezcla con azogue que se apodera de todo el oro que contiene. Despues se forma una pasta que se calienta para separar el azogue por sublimación, y el oro queda puro, pues apenas es volátil.

Cuando el oro existe en las piritas, deben tostarse varias veces para espeler el azufre, y solo despues de estas preparaciones preliminares se pasa á la *amalgamación*.

El oro es el metal mas estimado y el de mas valor; sirve para la fabricacion de moneda, pero como á la plata hay necesidad de unirle un décimo de cobre, porque sino será demasiado blando. (Véase *Monedas*). La moneda de oro mas antigua que se conoce es la de Ballus IV, acuñada en Cirene (África) en tiempo de Pisistrato. Las monedas griegas de oro mas antiguas son las de Filipo, rey de Macedonia, y padre de Alejandro.

El oro es de todos los metales el que mas frecuentemente se emplea para hacer joyas y adornos; tambien sirve reducido á panes ú hojas ténuas para dorar metales, madera, porcelana, etc. y amalgamado para dorar los metales á fuego. El óxido purpúreo de oro es la base de los colores de rosa, purpúrea y violeta que se aplica sobre los esmal-

tes y la porcelana. En medicina las preparaciones de oro han tenido aplicación, y mas particularmente el cloruro ó muriato que se usó en el tratamiento de las enfermedades sifilíticas.

**ORO ARTIFICIAL.** Se funden en un crisol 16 partes, en peso, de platino virgen, 9 de cobre y 1 de zinc puro, cubriéndolo de carbon hecho polvo. El residuo tendrá el color, la densidad, la ductilidad del oro y podrá reemplazarle en muchos casos.

**ORO GRAFICO.** = *Teluro gráfico.* = *Teluro aurífero y argentífero.* = *Auro-argentífero.* (Véase

**ORO GRIS AMARILLENTO.** = *Teluro auro-plumbo-argentífero.* = *Teluro gris.* (Véase

**ORO MUSIVO.** Calientese por algun tiempo, en una retorta de vidrio, partes iguales de óxido de estaño y de azufre: el oxígeno del óxido obra sobre una porción de este combustible, y lo convierte en ácido sulfuroso que se desprende, en tanto que el estaño desoxidado se une á la otra parte de azufre para formar un sulfuro de color amarillo y de un brillo metálico. Los alquimistas de la edad media, abusando de la ignorancia y de la credulidad, presentaban esta operación como si realmente se trasformase en oro el estaño.

**ORO MUSIVO NATIVO.** = *Estaño piritoso.* = *Pirita de estaño.* = *Estaño sulfurado.* = *Estannina.* (Véase

**ORO NATIVO.** (Véase *Oro*.)

**ORO PURIFICADO.** Ocupa el primer lugar entre los metales, su color es amarillo muy brillante; inodoro, insípido, ductil, maleable; reducible á hojas tan delgadas que se evalúa su espesor en 0.000,09 metros. Su divisibilidad es tal que un cilindro de plata dorado con una onza de oro puede estenderse en un hilo de una longitud de ciento once leguas, ó de 444.000 metros. Si se aplana este hilo con el cilindro, presentará dos superficies doradas de una cuarta parte de línea de ancho: dividiéndole por mitad en sentido de su longitud, saldrán cuatro superficies doradas de ciento once leguas cada una, ó bien una longitud total de cuatrocientas cuarenta y cuatro leguas.

El peso específico del oro llega á 19, 257; es fusible á 32° del pirómetro; no volátil á un fuego de fragua. Se ha conseguido no obstante volatilizarle con el auxilio de fuertes.

lentes, ó fundiéndole á un fuego sostenido por el gas oxígeno. Mediante una vigorosa descarga eléctrica se le convierte en un polvo purpúreo que ciertos químicos califican de óxido, y otros de oro muy dividido.

ORO VERDE. (Véase *Monedas*.)

ORO DE MANEIM. (Véase *Laton*.)

ORO DE LOS ALQUIMISTAS. = *Oro musivo*. (Véase

**OROPIMIENTE.** Es menos abundante que el rejalgar: se halla en Hungría, en Georgia, en Valaquia, en la Turquía asiática, y en Transilvania; unas veces en lo interior de las vetas; otras en pequeñas masas formando gangas arcillosas, ó bien en productos de naturaleza volcánica. Es de un amarillo áureo, ordinariamente nacarado: por lo común está en masas formadas de hojas tiernas, flexibles y semitransparentes, fáciles de separar. También se presenta en cristales prismáticos, romboidales, oblicuos. Es inodoro, insípido, su estructura laminosa con hojas curvas, mas fusible que el arsénico, procediendo con el fuego como el rejalgar y adquiriendo la misma electricidad; peso específico 3,018 á 3,521.

Aunque venenosa esta sustancia (del mismo modo que el rejalgar) la usan como purgativa los chinos y los japoneses; entra en la composición de las pastas depilatorias y en algunos otros medicamentos, como en el colirio de Lanfranc y el bálsamo verde; introducido el oropimente natural en el estómago de los perros á la dosis de una ó dos dracmas, les causa la muerte antes de cuarenta y ocho horas, y se encuentran mas ó menos inflamados los tegidos del conducto digestivo. El oropimente artificial, todavía es mas enérgico, pues diez y ocho granos matan á un perro antes de otras tantas horas.

El oropimente que usan los pintores, viene de Persia y la China; pero no debe ponerse en contacto del blanco de plomo, porque se ennegrecería formando un sulfuro de plomo. Para disolver el añil, en las manufacturas de telas pintadas, se emplea el oropimente artificial, que se consigue mezclando el ácido arsenioso con el azufre. (Véase *sulfuro amarillo de arsénico*.)

**OROPIMIENTE.** = *Oropimente*.

**OROPIMIENTE AMARILLO.** = *Oropimente*. (Véase

**OROPIMIENTE ROJO.** = *Proto sulfuro de arsénico*. = *Sulfuro rojo de arsénico*. = *Azufre rojo de volcanes*. = *Rubina de arsénico*. = *Arsénico rojo*. = *Rejalgar*. (Véase

**ORTOSA.** Forma vetas ó cavidades drúsicas, en el granito y en el gneiss, hallándose en Alemania, Escocia, Francia, Noruega, Suiza, Groenlandia, Estados Unidos, etc. Los mas hermosos cristales que se han encontrado, existen en la montaña de Stella, que es una ramificación del monte de San Gotardo. Color blanco verdoso, irisado, en hojas delgadas; es de un rojo de carne pálido por luz transmitida. Está en masa ó cristalizado en prismas oblicuos de cuatro caras, en prismas rectangulares anchos, en tablas exágonas, etc. Muy brillante, fragil, lustre entre nacarado y vítreo, division triple, refracción doble, fractura imperfectamente concóidea; dá al soplete un vidrio trasparente y blanco. Peso específico, 2 á 2,5.

Cuando el feldespató ortosa es trasparente, se llama *adularia*; cuando verde, *pedra de las amazonas*; cuando presenta un lustre nacarado ó un color blanco lechoso, *pedra de luna*; y por último, se llama *pedra de sol* cuando es aventurinado á causa de varias pajillas, muy brillantes, de color amarillo de oro ó rojo de cobre.

Este feldespató es muy comun en España: sus cristales mas hermosos se encuentran en Monseñ, en los montes de Toledo, y en la cordillera que separa ambas Castillas.

Composicion segun Vauquelin.....	{	Alúmina.....	20
		Silice.....	64
		Potasa.....	14
		Cal.....	2
			100

En cuanto á equivalentes, (Véase *Adularia*.)

**OSMIDOS.** Familia que pertenece al grupo de los *gazitos*: abraza una sola especie que es la *iridosmina*, ó sea osmiuro de iridio. (Véase

**OSMIO.** Sustancia metálica que, en el año de 1803, descubrió Smithson Tennant, al analizar un mineral de platino: Fourcroy, Vauquelin, Wollaston y Berzelius secundaron sus investigaciones. Existe bajo la forma de granitos,

muy duros, brillantes, quebradizos; su color es blanco con matices grisáceos ó azulados y su densidad como diez. Reducido á láminas muy finas, se dobla sin romper, y con todo es fácil de pulverizar. Todavía no se ha podido fundir ni volatilizar en vaso cerrado; pero, cuando se calcina en tubo abierto, despiden un olor particular que se parece al del cloro. El agua no le altera, el aire no tiene acción sobre él á la temperatura ordinaria, pero á una temperatura muy alta se oxida y entra en combustión. El ácido nítrico, el agua régia, el nitro y la potasa hacen pasar el osmio al estado de ácido ósmico que es blanco, muy volátil, muy fusible y soluble en el agua.

OSMIUM. Nombre latino del osmio: químicamente se espresa con el signo *Os*.

OSMIURO DE IRIDIO. Llámase también *irodosmio*, *irodosmina*, ó *iridio nativo*. Es una sustancia que se presenta en granos blancos, á veces como laminitas exágonas de lustre metálico, ó en polvito negro de una densidad que se aproxima mucho á la del oro, inalterable al soplete y por los ácidos; queda por la calcinación con el nitro, un olor análogo al del cloro y una masa atacable por el agua, cuya disolución precipita copos verdes añadiéndole ácido nítrico. Solo se encuentra mezclada con la platina, y queda por residuo cuando esta sustancia se trata con el agua régia. El análisis de este mineral, ha dado 25 de osmio, 73 de iridio y 2 de hierro. Encuéntrase en América, en Siberia y en los montes Urales. El iridio separado del osmio, se parece mucho al platino, aunque es mas duro que él, un poco dúctil é inatacable por el agua régia.

OXALATO. Sal formada por el ácido oxálico con una base.

OXALATO FERROSO. = *Humboldito*. = *Humboldita*. = *Oxalato de hierro*. (Véase

OXALATO DE HIERRO. Mineral muy raro, que por ahora, solo se encontró en las lignitas de Kolowserux (Bohemia). Color amarillo de canario; descomponible á una temperatura elevada; el residuo tratado por el ácido hidrocórico, dá por los hidrocianatos un precipitado azul. Peso específico, 1,3.

Composicion segun Rivero.

Acido oxálico .....	46,14
Protóxido de hierro.....	53,86
	<hr/>
	100.

Nos inclinamos á creer que es el peróxido de hierro, y no el protóxido, pues los protoxalatos de hierro, que son producto del arte, están en prismas verdes y solubles, y los peroxalatos son amarillos y apenas solubles.

En cuanto á equivalentes. (Véase *Humboldtita*.)

OXIDO AMARILLO DE TUNGSTENO. = *Acido tungstico*. (Véase

OXIDO DE ALUMINIO. = *Alúmina*. (Véase

OXIDO DE ARSENICO. = *Arsénico blanco*. = *Arsénico oxidado*. = *Acido arsenioso*. (Véase

OXIDO DE BISMUTO. = *Ocre de bismuto*. = *Flor de bismuto*. = *Bismuto oxidado*. (Véase

OXIDO NEGRO. = *Cobalto oxidado*. (Véase

OXIDO DE CADMIO. Algunos minerales le contienen, aunque en corta cantidad. Es irreductible por el calórico, el amoniaco es el único álcali que le disuelve, y se separa de él en estado de hidrato gelatinoso: entonces tiene un color blanco, aunque naturalmente es pardo ó amarillento, mas ó menos oscuro.

Composicion..	{ Cadmio.....	100
	{ Oxigeno.....	14,342

OXIDO DE CROMO. (Véase *Cromóxido*.)

OXIDO DE CROMO Y HIERRO. Llámase también *cro-mito* ó *chromo ferróxido*. En este mineral son indeterminadas las proporciones de sus dos óxidos componentes, y todavía se ignora si el de hierro se halla en estado de óxido ó de peróxido. Color negro, aspecto vítreo-metalóideo. Suele hallarse cristalizado en octaedros, no es atraible por el imán y su peso específico es de 4,31.

OXIDO DE ESTAÑO. (Véase *Estañoóxido*.)

OXIDO DE GLUCINIO. = *Glucina*. (Véase

OXIDO DE HIDROGENO. = *Hidrógeno oxidado*. = *Agua*.  
(Véase

OXIDO DE ITRIO. Fué descubierto en 1751, por Gadolín en la gadolinita mineral que lleva su nombre. Esta tierra pura es blanca, insípida, inodora, insoluble en el agua, inalterable al aire, infusible, absorve el gas oxígeno en frío, y le abandona por la acción del calórico. (Véase *Itria*.)

OXIDO DE LITIO. = *Litina*. (Véase

OXIDO DE MAGNESIO. = *Magnesia*. (Véase

OXIDO DE MANGANESO. (Véanse *Hausmanita*, *Braunita*, *Pirolusita*, *Acerdesa*.)

OXIDO DE PLOMO. (Véanse *Minio* y *Masicot*.)

OXIDO DE POTASIO. = *Alcali vegetal*. = *Potasa*.

(Véase

OXIDO DE SILICIO. = *Silice*. (Véase

OXIDO DE SODIO. = *Sosa*. (Véase

OXIDO DE URANO. (Véase *Uranidos*.)

OXIDO DE ZINC MANGANESADO. Por ahora solo se halló en la América del Norte: está en masas amorfas de estructura granuda ó laminar y como micácea. Es frágil, aunque bastante duro, no se funde al soplete á no ser con adición, colora de amarillo el vidrio de borraj, su color es rojo moreno ó casi negro, pero su polvo es amarillento; su lustre es muy vivo en la fractura reciente, pero se empaña en contacto del aire: peso específico 5,4.

Berthier encontró en este mineral los principios siguientes:

Composicion.	{	Oxido de zinc.....	88
		-----manganeso.....	12
			<hr/> 100

OXIDO DE ZINC PURO. En las obras antiguas de química se le llama *flores de zinc*, *lana filosófica*, *nilhil album*, y *pompholia*.

Blanco sucio, no volátil, muy difícil de fundir, sin poderse descomponer por el calórico, reducible por la electricidad, insoluble en el agua, sin acción sobre el aire ni sobre el gas oxígeno.

Hay otro óxido de zinc que es producto del arte: contiene algo mas del doble de oxígeno que el natural.

OXIDO DE ZIRCONIO. = *Zirconia*. (Véase

OXIDOS METALICOS. (Véase *Metalóxidos*.)

OXIDOS TERROSOS. Son siete: óxido de silicio, de zirconio, de torio, de aluminio, de itrio, de glucinio, de magnesio.

OXIGENO. = *Aire deflogisticado*. = *Aire vital*. = *Aire eminentemente respirable*. = *Principio acidificante*. = *Principio respirable*.

Este gas, el mas electro negativo de todos los cuerpos, es incoloro, insípido, inodoro y permanente. Fué descubierto por Priestley, su peso específico es de 1,1057 tomando el del aire por unidad, su peso atómico, con el que se compara el de los demas cuerpos, igual 100. De todos los gases es el que refracta menos la luz, puesto que su poder refringente asciende no mas que á 0,861616 comparativamente al del aire. Cuando se sujeta á una fuerte presión, deja desprender calórico y luz, efecto que supone Thénard ser debido á la combustion parcial del aceite con que se ha untado el émbolo.

Se combina con todos los cuerpos simples, casi siempre de un modo directo y en proporciones diversas; unas veces con desprendimiento de calórico y otras con calórico y luz.

Para dar una idea de sus usos é importantísimas aplicaciones, baste decir que forma parte del aire atmosférico; que es el único gas susceptible de alimentar la vida; que se halla en todos los óxidos y en muchos ácidos; y por último, que representá un papel de grande importancia en el fenómeno llamado combustion.

Este gas se obtiene por medio del óxido negro ó peróxido de manganeso siendo suficiente pulverizarlo y someterlo á una temperatura muy elevada; el gas se desprenderá abundantemente de la retorta en que se efectúa la operación, y para producir 37 litros, son suficientes de 4 á 5 hectógramos de buen manganeso. Si á este se añade la mitad de su peso de ácido sulfúrico concentrado, con mucho menos calor, podrá separarse el gas oxígeno. Mas fácilmente, y en mayor estado de pureza, se puede obtener por medio del clorato de potasa; pero el procedimiento de

Mr. Balmair sobre ser el mas cómodo de cuantos se conocen y mas económico que el del clorato de potasa, tiene la ventaja de poderse ejecutar la operacion á una temperatura tan mediocre, que una retorta comun y una lámpara es cuanto se necesita para obtener una gran cantidad de oxígeno. Al efecto se mezclan tres partes de bicromato de potasa con cuatro de ácido sulfúrico, y colocados en una gran retorta á un calor suave, se desprende el oxígeno puro con tal rapidez y abundancia, que nada deja que desear.

La combustion ocasiona una gran pérdida de oxígeno: se cree que una vela de  $\frac{1}{2}$  quilógramo, necesita 68 granos de oxígeno por hora, lo que representa cerca de 340 decímetros cúbicos de aire; que una bujía ha menester 68 granos de oxígeno, y una lámpara Carcéel 336 granos ó 1680 decímetros cúbicos de aire.

Con el objeto de manifestar hasta qué punto el oxígeno es necesario para la combustion, puede repetirse el experimento de Ingenhous, que consiste en introducir una yesca encendida, colocada á la estremidad de un alambre arrollado en forma de espiral, dentro de una botella de gas oxígeno: no tarda en inflamarse el hierro y en caer derretido al fondo de la vasija desprendiéndose en el acto de la combustion una luz vivísima y deslumbradora.

Se sabe que la respiracion, tanto en el hombre como en la mayor parte de los animales, se efectúa en ciertos órganos llamados *pulmones*. La respiracion consiste en aspirar cierta cantidad de aire que entra en dichos órganos, y luego es espelida; estas dos funciones se ejecutan con el auxilio de movimientos alternativos de los músculos, cuya accion es continua. Siempre que estas cesen, aunque sea por corto tiempo, el animal sucumbe. La respiracion no puede ejecutarse en un sitio privado de aire, y cesa, asimismo, si este se halla en muy corta cantidad ó si está muy enrarecido. Para probarlo introdúzcase en el recipiente de la maquina neumática un pájaro vivo y cúbrase con una campana que cierre herméticamente. Tan luego como se ha extraido una parte del aire contenido en ella, principian á faltarle las fuerzas, bate las alas, cae desfallecido, sus inspiraciones son frecuentes y no tarda en perecer: sino se le introduce de nuevo una porcion de aire.

Es el único gas que puede servir para la respiracion; el oxígeno puro es demasiado activo. Los demas fluidos obran como venenos, ó como materia inerte; el ácido carbónico se halla en el primer caso, el ázoe en el segundo.

Indaguemos, entre tanto, como obra el oxígeno en la respiracion. Los mas bellos descubrimientos acerca del particular son debidos á Priestsley y á Lavoisier. Estos sábios reconocieron, y los hechos han confirmado, que el aire espirado contiene mas vapor acuoso, menos oxígeno y mas ácido carbónico que el aire inspirado; que el ázoe apenas varía en sus proporciones; y en fin que el volúmen de aire espirado es casi igual al del aire inspirado. De estos datos Lavoisier y Laplace concluyeron, que luego que la sangre venosa está en contacto con el aire, en los vasos capilares de los pulmones, el oxígeno le roba una porcion de su carbono que convierte en ácido carbónico, y una parte de su hidrógeno que trasforma en agua. Estos dos productos son espelidos por la contraccion de los pulmones, y la sangre venosa, privada por este medio de una porcion de carbono y de hidrógeno, adquiere todas las propiedades de sangre arterial.

Esta teoria de la respiracion es en extremo sencilla; el fenómeno esencial consiste en una verdadera combustion. Mr. Edwards ha demostrado que no es solo en los pulmones sino en todo el aparato circulatorio donde se opera esta notable trasformacion: sea de esto lo que fuere, la hipótesis de Lavoisier no es menos infalible en sus resultados definitivos. Hay todavía una esplicacion bastante sencilla de la produccion del *calor animal*. MMr. Dulong y Desprek han creído que no era posible darse razon mas que de los  $\frac{2}{10}$  del calor producido; mas examinando los experimentos de estos sábios, se puede observar que existen algunos errores en el método que han empleado, y que está demostrado, como lo estableció Lavoisier, que todo el calor animal procede de la respiracion, que se mide por el carbono y el hidrógeno quemados durante este acto.

En estas indagaciones estaba ocupado nuestro inmortal químico cuando el hacha de los terroristas vino á cortar el curso de una existencia tan útilmente empleada. Lavoisier

murió en la guillotina el 8 de mayo de 1794 á la edad de cincuenta años.

Con el objeto de probar el doctor Goodwin que realmente el oxígeno actúa sobre la sangre en los pulmones, abrió el pecho de un perro vivo, poniendo en evidencia dichos órganos y el corazón. Era un espectáculo curioso y sorprendente observar como la sangre negra recibía un color vivo de carmesí al regresar de los pulmones atravesando el corazón. Las fuerzas del perro se habían agotado á causa del dolor que sufría, y ha sido necesario soplar en los pulmones por medios artificiales: cuando se descuidaba esta precaucion la sangre recibida por el corazón era negra y la accion de este órgano cesaba en breve; pero restablecido el juego de los pulmones por la insuflacion del aire, recobraba la sangre en los vasos pulmonares su primitivo color de carmesí, y la accion del corazón y de las arterias nuevamente se restablecía.

Lavoisier y Seguin han hecho numerosos experimentos sobre la respiracion. Admiten que un hombre consume en 24 horas 755 litros de oxígeno, resultando que puede agotar el oxígeno en mas de  $3\frac{1}{2}$  metros cúbicos de aire atmosférico. Esto podría hacernos temer que la provision de aire respirable algun dia se podría estinguir. Para disipar los temores de esta consideracion citaremos algunos párrafos de una memoria publicada por Mr. Dumas. «Demuestra el cálculo que exagerando todos los datos se necesitarian cuando menos ocho mil siglos para que los animales que viven en la superficie de la tierra hiciesen desaparecer enteramente el oxígeno. De consiguiente, suponiendo que el análisis del aire se hubiese hecho en 1800, y que durante todo el siglo las plantas hubiesen dejado de funcionar en toda la superficie del globo, continuando con vida todos los animales, los analistas en 1900 encontrarían el oxígeno del aire disminuido en  $\frac{1}{8000}$  de su peso; cantidad insensible á nuestros mas delicados métodos de observacion, y que á buen seguro en nada influiría sobre la vida de los animales ó de las plantas. Asi, desengañémonos, el oxígeno del aire es consumido por los animales que le convierten en agua y en ácido carbónico; las plantas se lo restituyen descomponiendo estos dos cuerpos. Mas la na-

turalaleza próvida ha dispuesto que el depósito de aire fuese relativo al consumo que hacen de él los animales, de modo que la necesidad de la intervencion de las plantas para purificarle no se hiciera sentir sino al cabo de algunos siglos.

«El aire que nos rodea pesa tanto como 581.000 cubos de cobre de un kilómetro de altura; su oxígeno pesa como 134.000 de estos cubos. Suponiendo poblada la tierra por mil millones de hombres, y calculando la poblacion animal en una cantidad equivalente á tres mil millones de hombres, se halla que estas cantidades unidas no consumen, en un siglo, mas que un peso de oxígeno equivalente al de 15 ó 16 kilómetros cúbicos de cobre, mientras que el aire, como hemos dicho, encierra 134.000. Se necesitarian 10.000 años para que todos los hombres pudiesen producir sobre el aire, un efecto sensible en el eudiómetro de Volta, suponiendo, asimismo la vida vegetal sin accion durante todo este tiempo. (Véase *Atmósfera*).

«Por lo que concierne á la permanencia de la composicion del aire, podemos decir con toda seguridad, que la porcion de oxígeno que aquel contiene, está garantida por muchos siglos, aun suponiendo nula la influencia de los vegetales; á pesar de que estos incesantemente le restituyen el oxígeno, en cantidad, al menos, igual á la que pierde y tal vez mayor; por que los vegetales viven tanto á espensas del ácido carbónico de los volcanes, como á espensas del ácido carbónico que suministran los mismos animales.»

No debemos creer, que encerrada una persona en un espacio determinado, pueda consumir, sin notable molestia, hasta las últimas porciones de oxígeno que el aire contiene; es preciso que la cantidad absorbida no esceda de una cuarta parte del que allí existe.

De aquí se sigue, que para que un hombre no pueda sentir malestar en una sala, cuidadosamente cerrada durante 24 horas, es menester que el espacio sea, al menos, de 14 metros cúbicos.

**OXISULFURO DE ANTIMONIO.** Este mineral se halla en Sajonia, en Hungría, en Francia, en Alemania, etc., mas comunmente en cristales capilares, agrupados en ha-

cecitos. Color rojo cereza, brillo parecido al del diamante, estructura fibrosa. Es opaco, muy tierno, casi deleznable, se funde fácilmente al soplete dando vapores de antimonio y un débil olor de azufre quemado; densidad 4, 6.

Composicion segun Klaproth.

Azufre.....	19, 7	{ Tri-óxi-sulfuro de anti- monio..... 30 Trisulfuro de antimonio. 70
Oxido de antimonio..	78, 3	
Pérdida.....	2	
	100	100

OXISULFUROS. Estas combinaciones de metal y azufre se efectúan cuando aquel, ya en todo ó en parte, se halla en estado de óxido. (Véase *Oxisulfuro de antimonio*.)

OXYGENIUM. Nombre latino del oxígeno: químicamente se espresa por medio de la inicial O.



PACKFUNG.—*Argentan*. (Véase *PACOS Y COLORADOS*. (Véase *Cloruro de plata*.)

PAGODITA. Esta sustancia, que se habia confundido con los talcos, esteatitas y otros silicatos magnesianos á causa de su blandura y crasitud, es un compuesto de silicato aluminico, aluminato de potasa y agua: esta agua desaparece por la calcinacion, y entonces se hace dura y mas lustrosa. Tambien se hace mas dura cuando se trata al soplete, pero no se funde por su medio. Procede generalmente de la China, labrada en varias figuras mas ó menos grótescas, que sirven de adorno en las casas y pagodas de los chinos, y de aqui proviene el nombre que se le da. Se halla asi mismo en Naygag (Transilvania), en el pais de Gales, etc., en masas compactas, untuosas y de lustre graso. Es suave al tacto, traslúcida por los bordes, fácilmente se deja rayar con la navaja, y su color es blanco rojizo, rojo de carne, agrisado ó verdoso; algunas veces ofrece vetas azules, y su peso específico es de 2, 6 á 2, 8.

Composicion segun	Vauquelin.	Klaproth.
Sílice.....	56	54, 05
Alúmina.....	29	34, »
Potasa .....	7	6, 25
Cal .....	1	»0, »
Oxido de hierro.....	1	»0, 75
Agua .....	5	4, »
	99	99, 05