

ú otro gas con referencia á la del agua, sería necesario dividir el peso absoluto de un volúmen cualquiera de gas á 4º por el peso del mismo volúmen de agua á dicha temperatura de 4º; á cuyo efecto reduciríamos primeramente el volúmen de aquel á 0º dividiéndole por a coeficiente parcial de dilatacion multiplicando por t. espresion de temperatura; y multiplicando despues el resultado por a x 4º, obtendriamos el que correspondiese á 4º: ahora no resta mas que hallar el peso absoluto del gas y compararlo con el del agua bajo el mismo volúmen, lo que nos daria la relacion entre sus densidades.

PETALITA. = *Bercelita*. = *Arfuedsonita*. (Véase

PETREFACTOS. = *Petrificaciones*. (Véase

PETRIFICACIONES. Así se llaman las infiltraciones é incrustaciones de las sustancias lapideas, en las cavidades y la superficie de ciertos cuerpos orgánicos animales y vegetales que han conservado su forma primitiva. Aunque se encuentran á veces petrificaciones en climas donde no han podido existir sus originales, y otros cuyos vivientes análogos ya no existen, digno es de notar que jamás se ha encontrado en ninguna parte del globo vestigio alguno de fósil humano. En valde se ha querido no ha muchos años presentar un asperon de Fontainebleau por un antropólito. Cuvier y Godofredo Saint-Hilaire, por el exámen zoológico, y Julia de Fontenelle, Payen y Chevallier por el análisis químico, no han tardado en aclarar la índole del supuesto fósil humano.

Muchos naturalistas han escrito sobre las petrificaciones. Traduciremos y citaremos en pocas palabras las observaciones de Kirwan que son las mas exactas que hay acerca de este particular.

1.º Las conchas petrificadas solo se encuentran en la superficie de la tierra ó muy cerca de ella; las petrificaciones de peces están á una profundidad mayor, las de los leños son las que están colocadas á mayor hondura. Se encuentran conchas en cantidades inmensas y á profundidades muy considerables.

2.º Muchas sustancias orgánicas de las que mejor resisten á la putrefaccion, se encuentran con frecuencia petrificadas. De este número son las conchas, las especies de

leños mas duros y los huesos. Muy pocas veces se hallan en tal estado los cuerpos que se pudren prontamente, como los pescados y las partes blandas de los animales.

3.º Las petrificaciones se hallan por lo comun en las capas de marga, de arcilla, de creta ó de piedra calcárea; raras veces en el asperon, todavia con menos frecuencia en el espejuelo, y nunca en el gneiss, el granito, el basalto, ó el chorlo. Algunas veces se hallan entre las piritas, como también en las minas de plata, de cobre y de hierro. Reconocen casi siempre por principios constituyentes el mineral ó la ganga que acompaña á estas minas: alguna vez son de ágata, de cornerina ó de silice. Es, pues, muy evidente que los caracteres químicos no pueden ser idénticos en todas las petrificaciones, puesto que son variables segun la naturaleza de las sustancias lapideas que las han producido.

PETROLEO. Se encuentran muy á menudo el asfalto y la nafta combinados: su consistencia varia, como también el nombre de esta combinacion, segun la proporcional cantidad de sus principios constituyentes; predominando la nafta dicha materia se denomina *petróleo*, y esta especie de aceite presenta mas solidez que la nafta. Es de un pardo oscuro, casi opaco, y de un color muy fuerte. Se recoge en diversos parages: en Francia se estrae en Gabian, cerca de Beziers, de una fuente sobre la que está nadando. (Véase *Acete de Gabian*.)

PETROSILEX. Este nombre ha sido bastante equívoco entre los geognostas. Dolomieu indicó con él una roca trasluciente de textura compacta fina, mas dura que el acero y fusible en esmalte blanco. Algunos creyeron que era el feldespato compacto, del cual se diferencia por su textura y mayor dureza; es de presumir, sin embargo, que dicho mineral sea su parte dominante. Una de las variedades que se hienden con alguna facilidad y es notable por el sonido que da cuando se la golpea, ha sido llamada *fonolita*. Se encuentra en terrenos cristalinos é ígneos antiguos y forma la base de ciertas rocas compuestas.

PETUNZE (de la China). = *Feldespato de potasa*. = *Es-pato fusible*. = *Adularia*. = *Piedra de las Amazonas*. = *Piedra de luna*. = *Piedra del sol*. = *Ortosa*. (Véase

- PEZ JUDAICA. = *Pez de Judea*. (Véase *Asfalto*.)  
 PEZ MINERAL. = *Pisafalto*. = *Brea mineral*. = *Betun glutinoso*. = *Malta*. (Véase)
- PEZ DE JUDEA. = *Pez judáica*. = *Betun de Judea*. = *Betun judáico*. = *Bálsamo de momia*. = *Asfalto*. (Véase)
- PICNITA. Fluosilicato de alúmina que consta de 34 partes de alúmina, 37 de sílice y 9 de ácido fluorico. (Véase *Topacio bacilar*.)
- PHILLIPSITA. Nombre latino de la filipsita, cuya fórmula de composición es  $2 \text{Cu}^2 \text{Su} + \text{FeSu}$ .
- PHOSPHORUS. Nombre latino del fósforo: químicamente se espresa con la inicial *P* ó el signo *Ph*.
- PHTORIDOS. = *Ftoridos*. = *Fluoridos*. (Véase *Phtoro Phtoro*. = *Toro*.)
- PHTORUROS. = *Ftoruros*.
- PICROLITA. Variedad de serpentina, cuya fórmula de composición es  $\text{Mg Si}^5 + \text{Mg Aq}^2$
- PICROSMINA. Variedad de serpentina, cuya fórmula de composición es  $3 \text{Mg Si}^5 + \text{Mg Aq}^2$
- PIEDRA ARMENIANA. = *Piedra de Armenia*. (Véase)
- PIEDRA AZUL. = *Lazulita*. = *Lapislázuli*. = *Zeolita azul*. = *Azul ultramar*. = *Ultramar*. (Véase)
- PIEDRA BERROQUEÑA. Variedad de granito bastante duro, de que se hace uso para los pavimentos, zócalos, fachadas de edificios y varios monumentos públicos; pocas veces, y aun con suma dificultad, llega a obtener un pulimento tal que pueda servir para objetos de adorno.
- PIEDRA CALAMINAR. = *Zinc siliciatado*. = *Calamina*. (Véase)
- PIEDRA CALCAREA. = *Piedra de cal*. = *Subcarbonato calcáreo*. = *Cal carbonatada*. = *Crema de cal*. = *Espato de Islandia*. = *Espato calcáreo*. = *Mesito calcáreo*. = *Tierra calcárea arcada*. = *Tierra efervescente*. = *Subcarbonato de cal*. = *Espato calizo*. (Véase)
- PIEDRA CALCAREA BITUMINOSA. Color negro ó pardo, textura laminar, es susceptible de un bello pulimento y exala un olor desagradable por la frotación.

Composicion..	Carbonato de cal.....	89, 75
	Alúmina.....	8, 8
	Sílice.....	0, 6
	Betun.....	0, 6
		<hr/>

Hay en Dalmacia una variedad que se puede cortar con el cuchillo y contiene gran porcion de betun.

PIEDRA CALCAREA PICIFORME. = *Piedra de Pez*. (Véase)

PIEDRA CALIZA COMUN. = *Piedra de construccion*. (Véase)

PIEDRA CALIZA VESUBIANA AZUL. Hallase en masas desprendidas de los minerales arrojados sin alteracion por el Vesubio. Color gris azulado oscuro, con vetas parciales blancas; opaca, fractura terrosa de granos finos; semidura, superficie rodada, etc.

Composicion segun Klaproth :

Cal.....	58
Acido carbónico.....	28, 5
Agua un poco amoniacal.....	11,
Magnesia.....	0, 5
Oxido de Hierro.....	0, 25
Carbono.....	0, 25
Sílice.....	1, 25
	<hr/>
	99, 75

PIEDRA CORNEA. La *queratita* ó *piedra córnea* recibe este último nombre á causa de su aspecto: su fractura es casi plana, apenas concóidea, y algunas veces un poco granuda; su color, que generalmente es gris, propende al rojo ó al amarillo: es una variedad de pedernal.

PIEDRA CRASA. = *Lithrode*. = *Felstein*. = *Eleolita*. (Véase)

PIEDRA CRUCIFORME. = *Granate prismático*. = *Estaurótida*. = *Estaurolita*. = *Granatita*. = *Chorlo cruciforme*. (Véase)

**PIEDRA CUARCIFERA.** Variedad de espato calizo, en cuya masa se hallan diseminados algunos vestigios de conchas, juntamente con una parte de sílice.

**PIEDRA ESTRELLADA.** = *Asteria*. (Véase

**PIEDRA ETITES.** = *Piedra del águila*. (Véase

**PIEDRA FRANCA.** (Véase *Cal carbonatada tosca*.)

**PIEDRA HEDIONDA.** = *Piedra de puercos*. = *Cal carbonatada bituminosa*. (Véase

**PIEDRA IMAN.** = *Iman*. (Véase

**PIEDRA JABON.** = *Jabon de saestre*. = *Talco esteatita*. = *Talco comun*. = *Talco de Venecia*. = *Esteatita*. = *Creta de Brianzon*. (Véase

**PIEDRA LIAS.** Variedad de caliza, cuyo grano es fino y homogéneo.

**PIEDRA LIDIA.** = *Piedra de toque*. (Véase

**PIEDRA LIPIS.** = *Vitriolo azul*. = *Vitriolo de Chipre*. = *Vitriolo de cobre*. = *Deutosulfato de cobre*. = *Cristales de Venus*. = *Cianosa*. = *Sulfato de cobre*. = *Cobre sulfatado*. = *Caparrosa azul*. (Véase

**PIEDRA METEORICA.** = *Meteorito*. = *Bólido*. = *Aerolito*. (Véase

**PIEDRA LITOGRAFICA.** Es compacta, susceptible de pulimento, de grano muy fino y apretado; color amarillento gris. La piedra litográfica se ha aplicado en el día á la música, á la escritura, dibujo de pluma y lapiz.

El método que se sigue para litografiar consiste en dibujar sobre la piedra pulimentada con un lapiz compuesto graso ó una tinta grasa. Una lavadura con agua acidulada limpia la piedra y hace la tinta y el lapiz insolubles en el agua sin atacar al dibujo, que por este medio queda como en relieve. Entonces se pueden multiplicar las pruebas sobre el papel hasta 1,000 ó 1,500 veces. Para tener ejemplares del dibujo, se moja la piedra, en seguida se pasa un rodillo cubierto de una tinta particular que solo se pega á las partes dibujadas, pues el agua la repele en los demas puntos. Por último, se pone un papel encima y se fija el dibujo por medio de una presión mecánica.

**PIEDRA MOLAR.** = *Piedra de molino*. (Véase

**PIEDRA NEFRITICA.** (Véase *Jade*.)

**PIEDRA OLLAR.** Variedad de serpentina, fácil de la-

brar cuando sale de la tierra, así es que puede cortarse con un cuchillo; fractura granuda, pajosa y algunas veces pizarrosa; su color es gris mas ó menos oscuro; sirve para fabricar ollas y otras piezas de alfarería y de aquí el nombre que lleva: peso específico 2,6.

**PIEDRA PICEA.** Nombre que se da al jaspé ópalo. (Véase

**PIEDRA POMEZ.** (Véase *Pomez*.)

**PIEDRA DE AGUILA.** Variedad de limonita geódica de figura muy varia y hueca en su interior: contiene dentro un núcleo de la misma materia, por lo cual cuando se agita, percibese un ruido como de cascabel.

**PIEDRA DE ALUMBRE.** = *Alunita*. (Véase

**PIEDRA DE ARCABUZ.** (Véase *Bisulfuro de hierro*. *Pirita comun*.)

**PIEDRA DE ARMENIA.** (Véase *Hidroclorato de cobre azul*.)

**PIEDRA DE AZUCAR.** (Véase *Albita*.)

**PIEDRA DE BOLONIA.** (Véase *Baritina*.)

**PIEDRA DE BOMBAY.** Hallada por Leschenault de la Tour cerca de Bombay. Es de un color gris de pizarra, oscuro y de aspecto esquistoso.

Composicion segun Laugier.

Sílice.....	50
Oxido de hierro unido á un poco de man- ganeso.....	25
Alúmina....	10, 5
Magnesia.....	3, 5
Carbon.....	3
Cal.....	8, 5
Azufre.....	0, 3
	<hr/>
	100, 8

El aumento de peso es debido al oxígeno que absorvo el protoxido de hierro pasando al estado de peroxido.

**PIEDRA DE CAL.** = *Piedra calcárea*. = *Subcarbonato calcáreo*. = *Cal carbonatada*. = *Crema de cal*. = *Espato de Islandia*. = *Espato calcáreo*. = *Mefito calcáreo*. = *Tierra*

calcárea areada. = Tierra efervesciente. = Subcarbonato de cal. = Espato calizo. (Véase

PIEDRA DE CAUTERIO. (Véase Potasa.

PIEDRA DE CONSTRUCCION. Llámase así la piedra caliza comun, cuyo color poco puro es generalmente amarillento ó agrisado: en dureza es muy inferior á los mármoles y apenas admite pulimento.

PIEDRA DE CRUZ. = Androcolita. = Andreasbergolita. = Jacinto blanco cruciforme. = Ercinita. = Estorolita. (Véase Harmotoma.

PIEDRA DE CHISPA. = Silex ó pedernal. (Véase

PIEDRA DE ESPARRAGO. = Fosfato sesquicalizo. = Esparraguina. = Berilo de Sajonia. = Crisolita. = Fosforila. = Cal fosfatada. = Agustita. = Moroxita. = Apatito. (Véase

PIEDRA DE HACHA. Llámase así el jade; por qu e de esta piedra, labran los indios el instrumento del mismo nombre.

PIEDRA DE LARDO. = Agalmatolita. = Bilostein. = Esteatita pagodita (de Brongniard.) = Pagodita. (Véase

PIEDRA DE LUNA. = Feldespato de potasa. = Espato fusible. = Adularia. = Petunce de la China. = Piedra de las Amazonas. = Piedra del sol. = Ortosa. (Véase

PIEDRA DE MOLINO. Variedad de sílex, de tejido celular con el que se hacen las ruedas para moler los cereales.

PIEDRA DE PERLA. (Perlstein). Existe formando lechos de grande estension en la arcilla porfidica, cerca de Tokay, en Hungría, y en Irlanda. Está en masas, en vesículas, ó bien en concreciones toscas, entre las cuales se hallan esferas de obsidiana. Es blanda, muy quebradiza, traslúcida por los bordes, de lustre brillante, color generalmente gris: peso específico de 2, 24 á 2, 34.

PIEDRA DE PEZ. Mineral que se halló en diversas partes de Alemania, en Sajonia, Siberia y Francia; está en velas atravesando el granito. Es frangible, quebradizo, semiduro, fusible al soplete, un poco traslúcido por los bordes, de color verde, lustre vítreo-resinoso y fractura concóidea. Peso específico 2, 2, á 2, 3.

Composicion segun Kla-proth.....	}	Silice.....	73
		Alúmina.....	14, 5
		Oxido de hierro.....	1
		Cal.....	1
		Sosa.....	1, 75
		Oxido de manganeso..	0, 10
Agua.....	8, 50		

99 40

PIEDRA DE PEZ (ó PIEDRA CALCAREA PICIFORME). Hallase en masa y en concreciones distintas, redondeadas, en cuyo centro se percibe una burbuja de aire, un grano de arena ú otro cuerpo cualquiera, cubierta por el carbonato de cal en láminas concéntricas. Color blanco amarillento mate, opaca, blanda, fractura lisa, etc. Peso específico, 2, 532.

PIEDRA DE PUERCO. = Piedra hedionda. = Cal carbonatada bituminosa. (Véase

PIEDRA DE TALLA. (Véase Cal carbonatada tosca.

PIEDRA DE THUM. = Tumita. = Yanolia. = Thumers-tein (de Werner). = Chorlo violado. = Arinita. (Véase

PIEDRA DE TOQUE. No se diferencia del cuarzo compacto, si no en su color mas oscuro y en su menor tenacidad; es de un color negro que sin duda debe á una mezcla íntima de carbono porque blanquea al fuego. Es de mucha dureza, ninguna transparencia y sirve á los plateros y orifices para ensayar los metales preciosos.

PIEDRA RE YESO. = Selenita. = Yeso. = Espejuelo. = Sulfato de cal, hidratado.

PIEDRA DEL SOL. = Feldespato de potasa. = Espato fusible. = Adularia. = Petunce (de la China). = Piedra de las Amazonas. = Piedra de luna. = Ortosa. (Véase

PIEDRA DE LA LUNA. = Piedra de luna. (Véase

PIEDRA DE LAS AMAZONAS. = Feldespato de potasa. = Espato fusible. = Adularia. = Petunce (de la China). = Piedra de luna. = Piedra del sol. = Ortosa. (Véase

PIEDRAS CAIDAS DE LA ATMOSFERA. = Piedras meteóricas. (Véase

PIEDRAS METEORICAS. = Aerolitos. (Véase

**PIEDRAS NOBLES.** = *Piedras preciosas.* (Véase **PIEDRAS PRECIOSAS.** Bajo este nombre y el de *gemmas* se han conocido y conocen todos los minerales duros y susceptibles de adquirir un buen pulimento, de colores decididos, que en razon de reflejar y refringir vivamente la luz, causan una impresion muy grata y notable en nuestra vista. El diamante es la sustancia que reúne esta propiedad en mas alto grado, y aunque no es mas que carbono en estado de cristalización, se ha considerado como la piedra preciosa por excelencia. Las demás reciben nombres de los lapidarios, según su color puramente, prescindiendo de su naturaleza. Las principales son los *rubies*, cuyo color es de un rojo vivo, los *zafiros azules*, los *topacios amarillos* ó *rojizos*, las *amatistas violadas*, y las *esmeraldas verdes*. Hay además los *jacintos*, *crisólitas*, *crisoberilos*, *aguamarinas* y otros. Clasificados dichos objetos puramente por su color, está claro que bajo un mismo nombre se abrazan sustancias pertenecientes á distintas especies, entre las cuales unas presentan en mas alto grado que otras las propiedades exteriores que las hacen apreciadas en clase de adorno. De ahí la division de las piedras preciosas en *orientales* y *occidentales*, dando el primer nombre á las que son notables por su superioridad, y el segundo á las de condiciones opuestas. Esta nomenclatura procede tal vez del respeto con que, en todos tiempos, se han mirado siempre las producciones del Oriente de donde ha recibido la Europa las ciencias y las artes, y con ellas el uso de los objetos de lujo. La estimacion respectiva de estas piedras ha variado y varia todos los días según el capricho de la moda.

Desde los progresos de la química neumática, las artes se han enriquecido con tan gran número de operaciones, que algunas causas hemos visto elevar á los tribunales, para decidir si las piedras preciosas que habian sido vendidas, admitidas y entregadas, eran verdaderas ó falsas. Todas las piedras facticias están formadas de un cristal muy precioso, colorado de diversos modos, por óxidos metálicos: difieren de las piedras naturales, en que son, por lo general, menos duras, se las puede rayar fácilmente, y pierden su pulimento por la frotacion. Sucede

también muchas veces, que las piedras facticias tienen algunas pequeñas ampollas en su espesor, especialmente sino ha sido bien hecha la fusion. A escepcion de esto, las piedras preciosas facticias mas duras, sin ampollas, de una bella transparencia y perfectamente coloradas, cuando están bien montadas, no siempre son fáciles de distinguir á la vista, y muchas veces se necesita recurrir á la lima ó al buril. (Véase *Estras*.)

**PIGNITA.** = *Picnita.*

**PIKNITA.** = *Picnita.*

**PINCHEBECK.** Nombre que recibe una aleacion compuesta de 5 partes de cobre y 1 de zinc.

**PINITA.** Este mineral, que así mismo se conoce con el nombre de *micarela* (de *Kirwan*) se ha encontrado, por primera vez en Pini (Sajonia) y despues en otros muchos parages. Está en masa, en concreciones laminosas y con mas frecuencia cristalizado en prismas equiangulares de seis caras, etc. Es opaco, blando, se deja cortar con facilidad; no elástico, frangible, de tacto algo craso, fractura desigual con granos finos. Peso específico 2, 95.

Composicion segun Kla-	(Silice.....	29, 5
proth.....	Alúmina.....	63, 75
	Oxido de hierro....	6, 75
		100

Beudant ha descrito esta especie con el nombre de *Pinita de Sajonia*, é hizo mencion de otra que es opaca, fusible, blanda, compacta, y en hojas, cristales derivados de un prisma rectangular; peso específico de 2, 98. Kirwan indica este mismo peso para la anterior: Beudant dá para su composicion, sin citar el nombre del quimico que le ha analizado:

Silice.....	63
Alúmina.....	35
	100

Gillet de Laumont, ha encontrado en un ejemplar de la Auvernia, 0, 89 de tritóxido de hierro. Todo inclina á

creer que estos minerales son variedades de la misma especie.

PINITA DE SAJONIA (Véase *Pinita*.)

PIRALOLITA. Variedad de serpentina cuya fórmula de composición es  $Mg Si^5 + Mg Aq^5$ .

PIRGOMA. = *Baikalita*. = *Fassita*. = *Malacolita*. = *Malclurita*. = *Mussita*. = *Sahlita*. = *Coccolita*. = *Diópsida*. (Véase

PIRITA ARGENTIFERA. (Véase *Pirita aurífera*.)

PIRITA ARSENICAL. = *Sulfuro de arsénico y hierro*. = *Hierro arsenical*. = *Hierro arseniurado sulfurado*. = *Mispiquel*. (Véase

PIRITA AURIFERA. (Véase *Bisulfuro de hierro*.)

PIRITA BLANCA. = *Pirita radiada*. = *Hierro sulfurado blanco*. (Véase

PIRITA CAPILAR. = *Niquel sulfurado*. = *Niquel nativo*. (Véase

PIRITA COBRIZA. = *Pirita cúprica*.

PIRITA COMUN. La pirita comun abunda en muchos parages de España y América. Los antiguos conocían esta sustancia y se servían de ella para sacar chispas por el choque del acero, de donde tuvo origen el nombre de pirita ó piedra de fuego. Tambien se le ha empleado cuando se descubrieron las armas de fuego, en lugar del pedernal, y por eso ha sido llamada por algunos autores antiguos *piedra de arcabuz*.

PIRITA CUPRICA. = *Pirita de cobre*.

PIRITA HEPATICA. = *Pirita magnética*. (Véase

PIRITA MAGNETICA. (Véase *Pirita parda*.)

PIRITA MARCIAL. = *Marcasita*. = *Pirita de hierro*. = *Hierro sulfurado amarillo*. (Véase

PIRITA PARDA. = *Pirita magnética*. = *Leberquisa*. = *Sulfuro de hierro magnético*. (Véase

PIRITA RADIADA. = *Pirita blanca*. = *Hierro sulfurado blanco*. (Véase

PIRITA DE AZUFRE. = *Pirita comun*.

PIRITA DE COBRE. = *Pirita cúprica*. = *Pirita cobrizo*. = *Cobre piritoso*. = *Cobre amarillo*. = *Chalcopirita*. (Véase

PIRITA DE ESTAÑO. = *Estaño sulfurado*. = *Estaño piritoso*. = *Oro musivo nativo*. = *Estannina*. (Véase

PIRITA DE HIERRO. = *Pirita marcial*. = *Marcasita*. = *Hierro sulfurado amarillo*. (Véase

PIROCLORA. Nombre que se dá á un titanato compuesto de cal, cerio, urano y óxido férrico.

PIROFISALITA. (Véase *Pirofisalito*.)

PIROFISALITO. Se halla formando masas ó concreciones granulares, en el granito, tal como en Fimbo, (Suecia). Es traslúcido en los bordes, fractura desigual, brillante en la division que es perfecta, color blanco verdoso, se vuelve blanco al soplete. Peso específico 3, 431.

Composicion:	{ Alúmina.....	57, 74
	{ Sílice.....	34, 36
	{ Acido fluórico.....	7, 77
		99, 87

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

PIROLUSITA. Llámase tambien *peróxido de manganeso ó bióxido de mangano*. Color gris de acero, lustre metalico, infusible al soplete, polvo enteramente negro, dureza inferior á la caliza, densidad 4, 94; fórmula de composición  $Mn O^2$ . Sus cristales derivan de un prisma romboidal oblicuo, aunque tambien aparece en masas amorfas, ó térreas, en cuyo caso tizna los dedos. Al fuego de reduccion su color se vuelve pardo rojizo y se desprende gran cantidad de oxígeno, cuyo desprendimiento se hace perceptible por una viva efervescencia cuando se funde con el borraj. Esta sustancia tratada con el ácido clorhídrico, desprende cloro, por eso sirve para la extraccion de este gas, y de consiguiente para la preparacion de los cloritos de polasa y cal, sustancias todas de uso muy frecuente en las artes y de grande aplicacion en química y farmacia. Emplease tambien para blanquear el vidrio, por lo cual se llama asi mismo jabon de vidriero, y segun la cantidad de la mezcla resulta la masa con matices morados, mas ó menos oscuros.

PIROMORFITA. Fosfato de plomo conocido tambien con el nombre de plomo verde, y sin embargo no siempre pre-

senta este color, pues ademas del de un precioso verde de esmeralda le hay amarillo y mas ó menos parduzco: su polvo empero es constantemente de color gris: no hace efervescencia con los ácidos; se disuelve en el nítrico depositando laminitas de plomo sobre una barreta de zinc: al soplete no dá agua ni se reduce, pero pasa al estado metálico si se auxilia la fusion añadiendo potasa ó carbonato sódico.

Algunas veces, como se verifica en las minas de Baden-Willer (Alemania) se halla unido con el arseniato de plomo, lo cual se conoce por el olor de ajo que se desprende cuando se calienta un poco. Mas frecuentemente se halla entre los criaderos de galena, sobre todo en las cavidades y henduras, y así es como se vé en Linares, Oyarzun y otros puntos de Vizcaya, bien así como en las minas del Hartz y la Croix en Francia. Este mineral es frágil, apenas raya la caliza, su aspecto y fractura son vidriosas, pero su brillo empañado: densidad varia desde 6,4 á 7,09. Sus cristales son prismas exagonales y dodecaédros, bipiramidales con diversas modificaciones.

Composicion segun Klaproth.

Oxido de plomo.....	76
Acido fosfórico.....	24
	<hr/> 100

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

PIROPO. = *Granate precioso*. = *Granate noble*. = *Granate oriental*. = *Granate sirio*. = *Almandino*. (Véase

PIROSIDERITA. = *Hierro rojo escamoso*. = *Mica roja*. = *Eisenrahm rojo*.

PIROSMALITA. Se encuentra en Suecia y cerca de Pilspstadt, en la mina de Bielke, juntamente con la hornblenda y el espato calcáreo, en un lecho de piedra ferruginosa magnética. Está en concreciones laminosas y prismas irregulares de seis caras ó á veces bajo esta misma forma truncada. Color pardo, castaño ó verdoso, traslucida, lustrosa, quebradiza y fractura desigual, Peso específico 3,08.

Composicion segun Hisinger.

Sílice.....	35, 85
Protóxido de hierro...	21, 81
— manganoso.	21, 14
Submuriato de hierro.	14, 09
Cal.....	1, 21
Agua y pérdida.....	5, 9
	<hr/> 100

PIROXENA BLANCA. = *Pirgoma*. = *Baikalita*. = *Fassita*. = *Malacólita*. = *Maclurita*. = *Mussita*. = *Sahlita*. = *Coccolita*. = *Diópsida*. (Véase

PIROXENA NEGRA. = *Hedembergita*. = *Vulcanita*. = *Basaltina*. = *Lherzolita*. = *Jeffersonita*. = *Euquisiderita*. = *Aujita*. (Véase

PIROXENO. (Véase *Piroxena*.)

PISAFALTO. = *Brea mineral*. = *Pez mineral*. = *Betun glutinoso*. = *Malta*. (Véase

PISOLITAS. (Véase *Cal carbonatada concrecionada de Hauy*.)

PISTACHITA. = *Talita*. = *Arendalita*. = *Estralita*. = *Chorlo verde*. = *Delfinita*. = *Acanticon*. = *Epidota de Hauy*. (Véase

PISTACHITO. = *Pistachita*. (Véase

PITTIZITA. = *Resinito*. = *Hierro resinoso*. (Véase

PIZARRA. = *Esquisto tabular*. (Véase

PLASMA. Variedad de calcedonia, cuyo color es verde oscuro.

PLATA (ARGENTUM). Fué reconocida desde la mas remota antigüedad, ó á lo menos no tenemos noticia de la época de su descubrimiento. Los griegos le dieron su nombre que viene de *argos* (blanco) porque la plata es, en efecto, el mas blanco de todos los metales. Su blancura, cuyo brillo se ha comparado al de la luna, la hizo consagrar á Diana, y fué igualmente causa de que los alquimistas la designasen con este nombre: sus largos esperimentos apenas dejaron algunos leves indicios acerca de las propiedades de este metal y no ha sido bien estudiado sino por los quimicos modernos. Su escasez, comparativamente á otros

metales, su inalterabilidad y la facilidad con que se trabaja, ha hecho de ella uno de los signos representativos de la industria, cuyo signo, según Humboldt, ha perdido mucho de su valor, desde que los españoles descubrieron el Nuevo Mundo. Allí se encuentran minas abundantes, explotadas por los europeos, de donde han sacado y sacan actualmente inmensas riquezas. La América sola, da en el día 607.266,880 reales anuales, es decir, doce veces mas que todos los continentes reunidos.

La plata se encuentra en la naturaleza bajo diferentes estados: en el de *sulfuro*, *seleniuro*, *telururo*, *arseniuro*, *cloruro*, *yoduro*; aleada con el oro, antimonio y mercurio; en estado nativo y en el de carbonato. Hallase también en la mayor parte de los sulfuros de plomo, cobre y arsénico, aunque siempre en corta cantidad.

La plata se combina con la mayor parte de los metales; pero no forma aleación con el cobalto ni con el hierro. Se une directamente al azufre, fósforo y arsénico. Con el primero resulta un cuerpo moreno y blando que es el sulfuro de plata: este cuerpo es bastante abundante en la naturaleza, calentado al aire da primero sulfato de plata, y luego el metal. Con el calor se une perfectamente al fósforo, mas por el enfriamiento de la masa se aperciben muy bellos rayos luminosos que se desprenden; la mitad del fósforo que estaba combinado, entonces, con la plata recobra la libertad.

El yodo forma con ella un compuesto amarillo cuando está hidratado y obtenido por la vía húmeda, y rojo cuando ha sido fundido; este cuerpo es insoluble en el amoníaco, y forma yodo-sales con los yoduros electro positivos. Lo propio sucede con el bromuro que es blanco y soluble en el amoníaco.

La plata fundida absorbe el oxígeno, en cantidad tal, que sube algunas veces hasta veinte volúmenes de gas, los mismos que abandona por el enfriamiento; pero esta propiedad la pierde si retiene algunas partículas de oro ó de cobre. El aire no oxida la plata; el ácido nítrico, el clorhídrico y el sulfúrico, cuando está concentrado, le atacan fácilmente; con auxilio del calor descompone el gas sulfhídrico; pero los ácidos vegetales no tienen acción sobre ella y los álcalis cáusticos, los carbonatos ó nitratos alcalinos, solo

obran cuando se halla en estado de pureza. En cuanto á sus demas propiedades. (Véase *Plata purificada*.)

Las minas de plata son comunes en casi todo el globo; pero las mejores son las de América. El Perú contiene mas de setecientas, y las de Méjico son bastante ricas, pues suministran una gran cantidad de plata que anualmente circula en el comercio. La montaña del Potosien el Perú se hizo famosa por la riqueza de los filones de plata que antes de ahora poseia; aunque en la actualidad ha escaseado notablemente.

La mejor mina de Europa es la de Konberg, en Noruega, donde se han estraído algunos pedazos ó masas de plata de un valor estraordinario, y mas si se citan dos, una de 120 libras, y otra, si no hay exageracion ó error, de 400 quintales ó cuarenta mil libras. Las minas de Guadalcanal, en España, fueron en otro tiempo muy ricas. Pero no debe darse solo el nombre de minas de plata á los minerales en que este metal, en estado nativo ó de combinacion, es la parte dominante, sino á todos aquellos en que la plata se encuentra en cantidad bastante notable, para que su producto compense los gastos de su extraccion. Así las minas de galena y de piritas argentíferas pueden beneficiarse como minas de plata, cuando contienen de 7 á 8 diez milésimas de metal.

Tales son las que actualmente se explotan en el barranco Jaroso de Sierra Almagrera, tituladas del *Cármén* y de la *Observacion*, en las que hay mucha plata, particularmente en la última, que da 21 onzas de este metal con 60 por 100 de plomo, y todavía se va purificando mas el filon. Los minerales de plata se tratan por dos métodos: por imbibicion ó por amalgamacion.

El primero consiste en hacer fundir en un horno de refinadura, partes iguales de plomo y de plata, privada cuanto sea posible de su ganga; se copela en seguida esta masa y se separan completamente el plomo y la plata. La operacion de la copelacion está fundada en la facilidad con que el plomo se convierte en óxido por la acción del calor, al paso que la plata, inalterable, se separa de él. Este primer procedimiento solo se emplea con los minerales muy ricos.

En cuanto al método por amalgamacion inventado por



los españoles, hácia el año 1566, para beneficiar los minerales escasos en metal, pues de otro modo no compensarian los gastos, no se hace otra cosa que tratar por el mercurio los minerales de plata, convenientemente tostados y mezclados con sulfato de hierro. El azogue tiene la propiedad de formar con la plata una aligacion fundible á la temperatura ordinaria. Esta aligacion, separada de las partes estrañas que contenia el mineral, se somete en seguida á la destilacion: el mercurio se volatiliza y se obtiene plata metálica. Ya no resta otra cosa que fundir y refinar este metal para obtenerle en toda su pureza.

Cuando la plata está diseminada en pequeña cantidad con sulfuros, se empieza por fundirla con hierro sulfurado, y se obtienen entonces unas masas que encierran todos los sulfuros metálicos. Las escorias contienen el hierro oxidado, las gangas, etc. Se tuestan muchas veces estas masas para desprender el azufre y luego se tratan por el plomo y la copelacion.

Los usos de la plata son estremadamente variados; el principal es servir para la fabricacion de moneda, vajilla, cubiertos, joyas, etc., en cuyo caso se la mezcla un noveno ó décimo de cobre para darle la consistencia necesaria. Su ductilidad la hace susceptible de ser reducida á panes ó láminas muy delgadas, con las que se cubren diferentes objetos cuando se les quiere dar grande apariencia sin aumentar mucho su valor; pero como es mas alterable que el oro, se emplea menos que él con este fin.

La medicina usa frecuentemente el nitrato de plata fundido, ó piedra infernal, como cáustico, para reprimir las carnes fungosas, tanto de las úlceras como de las heridas, y para apresurar la cicatrizacion de aquellas. Interiormente se administra el mismo nitrato, cristalizado, en cortisima cantidad contra los accidentes epilépticos; aunque se requiere mucha prudencia y precaucion para determinar las dosis.

**PLATA ANTIMONIADA SULFURADA NEGRA.** = *Plata negra.* (Véase

**PLATA ANTIMONIAL.** = *Discrasa.* = *Antimoniuro de plata.* = *Antimónido de plata.* (Véase

**PLATA ARSENICAL.** = *Plata arsenifera.*

**PLATA ARSENERA.** = *Plata arsenical.* = *Arseniuro de plata.* (Véase

**PLATA CARBONATADA.** Es muy rara, bastante tierna, no cristaliza, su color es gris de hierro poco brillante; se reduce fácilmente al soplete y hace efervescencia con el ácido nítrico. La análisis de Seb ha dado las proporciones siguientes: 62 de plata, 12 de ácido carbónico, y 16 de carbonato de antimonio con vestigios de óxido de cobre. No se ha encontrado mas que *amorfa* en la mina de Wenceslao, cerca de Altwolfach.

**PLATA CORNEA.** = *Muriato de plata.* = *Luna córnea.* = *Querargira.* = *Plata muriatada.* = *Luna de plata.* = *Cloruro de plata.* (Véase

**PLATA HIDRARGIFERA.** = *Mercurio argentífero.* = *Mercurio argentat.* = *Hidrarguro argéntico.* = *Amalgama de plata nativa.*

**PLATA IMPERFECTA.** (Véase *Mercurio.*

**PLATA MURIATADA.** = *Luna córnea.* = *Muriato de plata.* = *Querargira.* = *Luna de plata.* = *Plata córnea.* = *Cloruro de plata.* (Véase

**PLATA NATIVA.** Color blanco argentino, maleable, dúctil, tenaz, bastante tierna para poder ser atacada fácilmente por la hoja de un cuchillo. Cristaliza en el sistema cúbico, pesa 10, 4 y dá cuando es percutida, un sonido que la es propio y se llama *argentino*. La plata es inalterable al aire, sometida á la accion del calórico, en vasos cerrados, se funde y se volatiliza. El ácido nítrico en frio, y el ácido sulfúrico, en caliente, la disuelven despues de haberla oxidado. La potasa y la sosa producen en esta disolucion un precipitado verde de oliva, que es el óxido de plata. Una lámina de cobre precipita la plata metálica. En fin, el cloro y el ácido hidroclórico forman un precipitado blanco espeso é insoluble en el agua que se ennegrece al aire.

La plata nativa está algunas veces perfectamente cristalizada en cubos, en octáedros ó cubo-octáedros; muchas veces en forma de dendritas ramosas, que imitan bastante bien la de las hojas de helecho, ó de filamentos delgados y entrecruzados. Este metal se encuentra en filones ó en masas en las pizarras de los terrenos primitivos y es por el contrario escesivamente raro en los terrenos volcánicos,