

metales. Se halla en los terrenos de sedimento, á la inmediación de otros que parecen haber sufrido la acción del fuego.

Composicion..	{ Silice.....	90
	{ Alúmina.....	7
	{ Hierro.....	3
		<hr/> 100

ARCILLA DE ALFARERO.—*Greda*.—*Arcilla plástica*. (Véase

ARCILLA PARA PULIR. Werner considera esta especie como de origen pseudovolcánico: color gris amarillento, ó blanco-amarillento, muy blanda y se adhiere fuertemente á la lengua; mate, fractura principal esquitosa, la del través terrosa, rayada, y sus colores alternan por capas; fusible ó infusible, absorbiendo el agua con prontitud.

COMPOSICION.

Principios constituyentes.	Arcilla de Bohemia.	Arcilla de Menilmontant.		
Silice.....	79	66, 50	62, 50	58
Alúmina.....	»	7,	0, 50	5
Cal.....	1	1, 25	0, 25	1, 5
Magnesia.....	»	4, 50	8,	6, 5
Oxido de hierro..	4	2, 50	4	9
Carbon.....	»	»	0, 75	»
Agua.....	14	19	22	19

Fácilmente puede verse, que hablando con propiedad, una parte de las esquistas para pulir, no deben considerarse como silicatos aluminosos y que tienen mucha analogía con el *ópalo melinita*.

ARCILLAS. Fabricanse con ellas la mayor parte de las obras de alfarería, desde la loza hasta las tejas y ladrillos comunes. La calidad de estos productos depende de gran parte de las circunstancias de la arcilla empleada, las que pueden corregirse por medio de las oportunas mezclas. Las arcillas que contienen óxidos de hierro y carbonato de cal en cantidades algo notables, solo pueden servir para obras muy comunes, pues dan productos que se rajan fácilmente al fuego, ó se funden á temperaturas elevadas, ó tienen otros defectos; mientras que las puras suministran barros de buena calidad, que pueden emplearse para la fabricación de crisoles, retortas y otros utensilios químicos, á lo que deben su crédito los barros de Zamora, de San Hilario en la provincia de Gerona, etc. Las variedades blancas sirven además para quitar la materia colorante de ciertas sustancias; como en la purificación del crémor de tártaro. Las cargadas de óxidos de hierro se aproximan á los ceres, y algunas de ellas tuvieron mucha celebridad entre los antiguos en clase de sustancias medicinales, como la *tierra sellada*, la de *Lemnos*, el *bolo arménico* y otras. Las que tienen interpuesta cantidad notable de carbonato calizo, se aproximan insensiblemente á las margas, de suerte que no hay un límite exacto que las distinga.

ARCILLA DE KIRWAN.—*Esquistó arcilloso*. (Véase

ARCOSA. Dáse este nombre á una roca de testura granugienta compuesta esencialmente de granos gruesos de cuarzo hialino y de feldespato laminar ó compacto, á veces en estado de descomposicion; contiene mica ó varias arcillas como partes accesorias y como accidentales fluorina, caliza folicular, baritina, pirita, galena, etc. La variedad *común* no consta mas que de los principios esenciales, aunque abunda mas el cuarzo; la *granítica* contiene además mica, y el feldespato predomina en ella; y la *miliar* toma dicho nombre del tamaño de los granos. Corresponde á los terrenos semi-cristalinos y sedimentarios inferiores: la miliar á los terrenos de ulla mas antiguos; presenta criaderos de plomo, cobre, mercurio y zinc, y bastantes deshechos de cuerpos orgánicos vegetales y animales.

ARENISCA ABIGARRADA. Esta roca es un asperón ó arenisca arcillosa de granos finos, color blanquecino, pardo

rojo ó verde: estos colores alternan entre sí, y producen la especie de bigarradura que la da el nombre. Se encuentran á veces en ella masas arcillosas de color amarillento, rojizo ó verdoso. Debe advertirse que esta roca se compone de otras dos: la primera, es la *roe-stone* propia de la misma formacion; la segunda, es la *arenisca esquistosa*, que se ve tambien en la arenisca ó asperon rojo antiguo.

ARENISCA CRISTALIZADA. Esta sustancia que tambien recibe el nombre de cal carbonatada cuarcifera, se halla en cristales perfectos que tienen la figura de un romboédro inverso; presenta enteramente el aspecto de una arenisca, y propiamente hablando, es una arenisca caliza: los cristales están frecuentemente agrupados, y algunas veces la materia se halla en forma de mamelones; raya el vidrio y da chispas con el eslabon; se disuelve con efervescencia en el ácido nítrico, pero dejando por residuo los granos cuarzosos de que está penetrada. Se ha encontrado en el bosque de Fontainebleau.

ARENDALITA. — *Talita.* — *Estralita.* — *Pistachita.* — *Charlo verde.* — *Delfnita.* — *Acanticon.* — *Epidota de Haiiy.* (Véase

ARENDATA. (Véase *Arendalita.*)

ARENISCA MICACEA. Es una roca granugienta, compuesta de arena cuarzosa y de mica, distribuidas casi igualmente y reunidas por una corta cantidad de arcilla: contiene pequeños granos de feldespato, ocre de hierro, pirita etc. como partes accesorias. Corresponde á la mayor parte de los *grauwackes*, á los terrenos sedimentarios inferiores y á los semi-cristalizados: en este último caso suele encerrar varios criaderos metálicos, como de plomo, plata y cobre; en el otro presenta despojos orgánicos, acompaña las formaciones de ulla y con frecuencia las que son inmediatas, formando en todos casos, bancos de mucha estension, que en ciertas variedades, tienen la estructura pizarrosa. (Véase *Arenisca de la ulla.*)

ARENISCA ROJA ANTIGUA. Esta roca de naturaleza variable, ora arcillosa, cuarzosa, calcárea, ó margosa, etc., es la mas antigua de las secundarias ó estraliformes: se compone de un cemento que sirve para unir los granos cuarzosos con fragmentos silíceos, y así esta arenisca reci-

be el nombre de *arcillosa*, *calcárea*, *cuarzosa*, segun la naturaleza del cemento. El grano de esta arenisca es mas ó menos fino: cuando es muy grueso se llama *puvinga*.

La arenisca roja antigua es frecuentemente de color rojo, sus granos son gruesos; sus constituyentes el cuarzo, el esquistó silíceo, etc.; el cemento es una arcilla ferruginosa; se hallan muy pocas minas de esta variedad.

ARENISCA DE TERCERA FORMACION. Esta roca que tambien se llama *pedra de talla*, es blanquecina, estratificada, y ofrece roturas naturales que se cruzan en ángulos rectos. No contiene *roe-stone* ni *arenisca esquistosa*. Como cubre á todas las demas rocas, forma colinas agradablemente vistosas y circunda risueños valles.

ARENISCA DE LA ULLA. — *Psamnita.* — *Samnita.* — *Arenisca micácea.* (Véase

AREOLITA. — *Aereolito* (Véase

ARFVEDSONITA. El señor Andrada ha encontrado este mineral en la mina de Ulo (Suecia) y Arfredson ha descubierto en él la litina; al exterior semeja al cuarzo, pero tiene una division doble, raya el vidrio, es blanco, y su polvo tiene la blancura de la nieve. Se funde con dificultad al soplete. Peso especifico de 2,42 á 2,45.

Silice.....	79, 212	74, 17
Alúmina.....	17, 225	17, 41
Litina.....	5, 761	5, 16
Cal.....		0, 32
Humedad.....		2, 17

102, 198 99, 23

Arfredson. Gmlin.

Vauquelin ha encontrado 0,07 de litina en muchos ejemplares. — Variedades. *Laminar blanca*, *violácea* ó *rosácea*. El manganeso no se encuentra en las muestras puras, pero sí en las variedades de color rosáceo. En cuanto á equivalentes (Véase *Berzelita.*)

ARGENTAN. Los señores Laval obtuvieron un privilegio de invencion por esta mezcla que se prepara fundiendo en un crisol una parte de níquel muy puro sin nada de ar-

sénico, parte y media de zinc de la China, sumamente puro, y tres y media partes de cobre de roseta, sin nada de hierro. Esta aleación que también se llama *pachfung*, es semejante al cobre chinesco, y en Francia y Alemania se hacen actualmente cucharas, tenedores, candeleros, espuelas, guarniciones para cuchillos, láminas para cartucheras, etc. Sus proporciones varían según el uso para que se les destina, del modo siguiente:

Aleaciones.	Niquel.	Cobre.	Zinc.
Para cubiertos.....	25	50	25
Para guarniciones de cuchillo.....	22	55	23
Para láminas.....	20	60	20
Para objetos que de- ben ser soldados, tales como espue- las, etc.....	20	57	20

ARGENTIDOS. Nombre de una familia de minerales que solo comprende una especie, á saber, la plata nativa, (Véase

ARGENTUM. Nombre latino de la plata: químicamente se espresa con el signo *Ag*.

ARGILOFIRA. Esta roca que también se llama pórfido arcilloso tiene bastante tenacidad y recibe un mediocre pulimento: procede de la descomposición de los pórfidos; y la mica, el cuarzo y la anfíbola, son sus partes accesorias: su color es gris algo rojizo ó verdoso, y envuelve cristales imperfectos y poco lustrosos de feldespato: parece que su origen no se debe mejor á la cristalización que al sedimento.

ARGILOLITA.—*Arcilla endurecida.* (Véase.

ARGIRITROSA. La argiritrosa, es una sustancia roja no metalóidea, que cristaliza en el sistema romboédrico; peso específico, 5, 83 á 5, 91; frágil, polvo rojo oscuro, cuyos caracteres químicos son exactamente iguales á los de la saturosa. Sus cristales derivan de un romboédro obtuso de $108^{\circ} 30'$ y $71^{\circ} 30'$; y son prismas exagonales sencillos ó modificados, terminados por ápices romboédricos ó dode-

caédricos, escalenóedros, y raras veces dodecaédros bipiramidales. Hállase también dendrítica, mamelonar y amorfa. Su fórmula de composición es $So^2 Su^5 + 3 Ag$. Su análoga como se ve á la famesonita.

ARGIROSA. La mayor parte de la plata se extrae de este mineral, tanto en Alemania y Hungría como en la América intertropical, donde se halla la mayor riqueza en este género: se presenta en masas, y algunas veces dendrítico, filiforme, mamelonado, ó cristalizado en cubos, en octaedros, ó en dodecaédros romboidales, cuyos ángulos y bordes están truncados de diversos modos. Su color es de un gris de plomo que propende á negro, brillo metálico, muchas veces empañado en la superficie, fractura desigual con granito, dejándose mellar como el plomo por un instrumento cortante. Al soplete se hincha, desprende vapores sulfurados y se funde formando una sustancia escoriforme que se reduce á un buen golpe de fuego: su disolución nítrica precipita granitos de plata sobre una lámina de cobre, y da con el ácido clorhídrico, aunque esté muy deluido, un precipitado soluble en amoniaco. Este mineral suele hallarse en los terrenos antiguos de sedimento ó cristalización, casi siempre en compañía de la galena: peso específico de 6,215 á 6, 9; fórmula *Ag. Su*.

Composición, promedio de los resultados que han obtenido Sage, Haüy y Klaproth:

Plata.....	84, 5
Azufre.....	15, 5
	100

En cuanto á sinonimia, (Véase *Sulfuro de plata*.)

ARGYRYTHROSA. Nombre latino de la argiritrosa, cuya fórmula de composición es $Sb^2 Su^3 + 3 Ag$. *Su*.

ARIDEZ. (Véase *Crasitud*.)

ARSENIATO (Véase *Arseniatos*.)

ARSENIATO DE CAL.—(*Farmacolita.*—*Arsénico en flor.*) Se encuentra en vetas acompañado de cobalto y de estaño, en Andreasberg, etc. Su color es de un blanco rojizo, opaco ó semi-transparente, blando, manchoso, en pequeños prismas sexáedros sedeños; peso específico, 2,64.

Composicion..	{	Acido arsénico.....	50, 44
		Cal.....	25
		Agua.....	24, 56
			<hr/> 100

ARSENIATO DE COBALTO. Es uno de los minerales de cobalto mas comunes; acompaña á todas las minas de este metal, como tambien á la mayor parte de las de plata, cobre etc. Es rosado ó de color rojo violeta; está bajo diversas formas, ó pulverulento, ó acicular, ó bien en pequeños prismas aplastados, que todos salen de un centro comun.

Composicion..	{	Acido arsénico.....	41
		Oxido de cobalto.....	40
		Agua.....	19
			<hr/> 100

Se conoce otra especie de este mineral de color de rosa, que se diferencia del anterior en que da ácido arsenioso por la sublimacion: Beudant le considera como un arsénico y da para su composicion

Acido arsenioso.....	73
Oxido de cobalto.....	27
	<hr/> 100

No está bien demostrado que este ácido arsenioso deje de ser un simple óxido, y de consiguiente, esta supuesta sal, es una combinacion de dos óxidos que se acercan al estado salino. En cuanto á equivalentes. (Véase *Eritrina*.)

ARSENIATO DE COBRE. Existe en las minas de Cornuailles, y principalmente en las de Huel-Gorlaud: sus propiedades físicas son con frecuencia tan diferentes, que dan lugar á dos sub-especies, y muchas variedades. Asi, unas tienen color verde esmeralda ú oliva, y otras un verde tan oscuro que parece negro; hay varias de color gris ó blanco manchado, ó de un pardo claro; unas que están en cristales, y otras que son fibrosas, de superficie sedosa y textura radiada. (Véase *Arseniato de cobre prismático recto*.)

Arseniato de cobre amarillo pajizo. Hidroarseniato de cobre prismático oblicuo. Hidroarseniato de cobre rombédrico. Hidroarseniato de cobre octaédrico.

ARSENIATO DE COBRE AMARILLO PAJIZO. Esta variedad es de color de amarillo que tira á dorado. Gregor indica, como á principios constituyentes

Acido arsénico.....	72
Oxido de cobre.....	28
	<hr/> 100

ARSENIATO DE COBRE, PRISMÁTICO RECTO. Color verde oscuro, cristales prismáticos rectos romboidales, de 110° 50' y 69° 10'; peso específico 4, 28: se presenta tambien, muchas veces, en pequeños prismas, con cúspides diedras, ó mamelonado, amantiforme, capilar y fibroso.

Composicion, segun Che-	{	Acido arsénico.....	39, 70
		venix.....	60, 00
			<hr/> 99, 70

ARSENIATO DE HIERRO. (Véase *Escodorita. Sideritina. Farmacosiderita. Neoctesa*.)

ARSENIATO DE NIQUEL. (Véase *Niquelocre*.)

ARSENIATO DE PLOMO. Color amarillo, cristaliza en prismas hexáedros regulares, ó bien se presenta en el estado fibroso ó en el terroso; peso específico 5, 6.

Composicion..	{	Acido arsénico.....	34
		Oxido de plomo.....	66
			<hr/> 100

ARSENIATOS. Constan de ácido arsenioso unido con diferentes bases y no tienen interés particular á causa de su rareza y pocas ó ningunas aplicaciones. Fundidos con el carbonato sódico dan un producto soluble en el agua, cuya disolucion despojada primeramente del ácido carbónico, hace un precipitado blanco con el nitrato de plomo,

y rojo oscuro con el de plata. Fundidos en un tubo de cristal con ácido bórico y polvos de carbon, dan arsénico metálico. Este carácter conviene igualmente á los arsenitos y para distinguirlos se observará que el azoato de plata produce en los arseniatos un precipitado de un rojo color de ladrillo. Estas sales se descomponen por el carbon á una temperatura elevada con un olor aliáceo (ó de ajo) y por el ácido sulfúrico, en caliente, con tanta mayor facilidad cuanto menos soluble haya de ser la sal que deberá formarse. Las sobresales contienen doble proporcion de ácidos. No se hallan mas que siete arseniatos nativos, que se subdividen en muchas especies y variedades.

ARSENICITA.—*Arseniato hidratado de cal.* (Véase *Arseniato de cal.*)

ARSENICO. El conocimiento del arsénico es muy antiguo; Dioscórides se sirvió en sus obras, para espesar este mineral, del nombre *arsenicum* y Aristóteles le conocia bajo el nombre de *sandaraco*. Paracelso sabia que se podia extraer un metal del arsénico blanco, pero Brandt fué el primero que en 1733 consideró el arsénico como un metal particular: estudiado despues por Macquer en 1746, por Monnet en 1773, por Schelle en 1775, por Bergmaun en 1777, y últimamente por los quimicos modernos, su historia es en el dia completa. Es sólido, insípido, frágil, brillante cuando su fractura es reciente, pero se empaña, con facilidad, en contacto del aire, por cuya razon se le conserva en agua destilada y hervida: su color es gris de acero, su textura granugienta y á veces laminar ó escamosa; cristaliza en tetraédros ú octaédros; frotado entre los dedos les comunica un olor sensible; su densidad, segun Guibourt, es de 5,189 y de 5,959, segun Bergmaun. Es uno de los venenos mas activos, se combina con el hidrógeno, la mayor parte de los metalóidos y muchos metales: el agua carece de accion sobre él, á no ser que contenga aire, por que entonces el arsénico se apodera del oxígeno, y forma el *ácido arsenioso* que se disuelve en proporcion suficiente para matar las moscas que vienen á apagar su sed en el líquido.

Expuesto el arsénico á un calor de 180° se volatiliza sin

fundir, y para lograr su fusion es menester calentarlo á una presion mayor que la de la atmósfera.

La naturaleza nos lo ofrece en cuatro estados distintos: 1.º en el de arseniato; 2.º en el de óxido; 3.º en estado nativo; 4.º en union del azufre. Hállase, aunque escasamente, en las vetas metalíferas de los terrenos antiguos, particularmente en las de estaño y plata, como en Guadalupe. Unido al platino, estaño y cobre, sirve para preparar una aleacion muy adecuada para los espejos telescópicos, prestándose á otras ligas muy útiles, en ciertos casos, pero muy nocivas cuando los utensilios que con ellas se fabrican han de servir para contener alimentos ó líquidos potables. Tratado el arsénico con el ácido nítrico, se forma un arseniato de cobalto, de un uso muy frecuente, en las fabricas de porcelana, para dar el hermoso color azul que, á veces ostenta. Es un metal mas bien dañoso que útil porque en las minas donde existe perjudica á la explotacion de las demas materias metálicas.

ARSENICO AMARILLO.—*Sulfuro amarillo de arsénico.*—*Oropimente amarillo.*—*Deuto sulfuroso de arsénico.*—*Sesquisulfuro de arsénico.*—*Oropimente.* (Véase

ARSENICO BLANCO. *Oxido de arsénico.*—*Arsénico oxidado.*—*Acido arsenioso.* (Véase

ARSENICO NATIVO. Afecta diversas formas: á veces la de varitas apiñadas, ó masas pequeñas amontonadas, ó la de masitas amorfas, granugientas, cuando se quebrantan: acompaña á las minas de arseniuro de níquel y de cobalto, de sulfuro de plata, etc. Cuando se halla en láminas delgadas, sobre las paredes de los filones, se le llama *arsénico nativo especular*: su fractura reciente tiene un color gris de plomo, casi argentino, pero se ennegrece en contacto del aire; es bastante frágil, muy poco ductil, se volatiliza completamente cuando se le pone sobre las ascuas y esparce al aire un humo blanco y un color aliáceo característico, cuyo humo se condensa en un polvo que es el óxido blanco de arsénico: privado del contacto del aire, el arsénico arde con una llama azul; su densidad está entre 5 y 6 mientras que llega á 8,308 la del arsénico preparado para el uso de las artes.

ARSENICO NATIVO ESPECULAR. (Véase *Arsénico nativo*.)

ARSENICO OXIDADO. = *Arsénico blanco*. = *Oxido de arsénico*. = *Acido arsenioso*. (Véase

ARSENICO PURIFICADO. Es sólido, insípido, odoroso por el frote, de un gris empañado, despide sobre las ascuas un olor de ajos y con el oxígeno produce dos óxidos y un ácido: se volatiliza á los 180° sin entrar en fusión y da cristales tetraédricos. (Véase *Arsénico*)

ARSENICO ROJO. = *Sulfuro de arsénico*. = *Azufre rojo de las volcanes*. = *Rubina de arsénico*. = *Oropimente rojo*. = *Protosulfuro de arsénico*. = *Rejalgar*. (Véase

ARSENICO SULFURADO AMARILLO. (Véase *Arsénico amarillo*)

ARSENICO SULFURADO ROJO. = *Arsénico rojo* (Véase

ARSENICO EN FLOR. = *Farmacolita*. = *Arseniato de cal*. (Véase

ARSENICUM. Nombre latino del arsénico: químicamente se espresa con el signo As.

ARSENIDOS. Los minerales de la familia que se distinguen con este nombre constan del arsénico puro ó unido con diversas sustancias, y se reconocen muy bien porque desprenden vapores blaquecinos de olor alíaceo, ya por solo la calcinación, ya mediante la mezcla de carbon pulverizado. Son notables por sus propiedades venenosas y pueden dividirse en arsénico, *arseniuro*, *arsenioxido*, *arsenito* y *arseniato*.

ARSENIOXIDO. En la naturaleza solo hay uno llamado *muta-ratones* ó *arsénico blanco*. (Véase.

ARSENITO DE COBALTO. = *Rodoisa*.

ARSENITO DE COBRE. = *Condurita*.

ARSENITO DE NIQUEL. = *Neoplasa*.

ARSENITOS. Son sustancias compuestas de ácido arsenioso unido con diferentes óxidos. Calcinadas por sí solas en un tubo cerrado desprenden el ácido arsenioso que se deposita en pequeños cristales; y encima del carbon al aire libre dan un fuerte olor de ajos. Hasta ahora se conocen tres especies, dos hidratadas, que son el arsenito de níquel, ll-

mado *Nooplasa*, y el de cobre ó *Condurita*; y uno anhidro: que es el de cobalto, llamado *Rodoisa*.

ARSENIURO DE ANTIMONIO. Es de aspecto metaloideo, color gris de acero, y su densidad de 6, 10: su disolución nítrica da al momento un precipitado blanco que se disuelve en el ácido clorhídrico: consta de 54 partes de arsénico y 46 de antimonio.

ARSENIURO DE COBALTO. Llámase tambien *esmaltna*; su fractura cuando reciente es de gris de acero, pero muy pronto se ennegrece al aire, sin duda por la oxidación del arsénico; cristaliza en cubos, octáedros ó cubo-octáedros: tambien se halla fibroso mamelonar compacto y dendrítico. Tratado al soplete sobre carbon, despues del desprendimiento de arsénico, se reduce á una bolita metálica, blanca y quebradiza, que al fuego de oxidación da con el borraj un vidrio de un azul muy intenso. Atacado por el ácido nítrico, forma una disolución roja que precipita en azul violado por los álcalis y en verdoso por el cianuro ferroso-potásico. Es la sustancia mas comun entre los minerales de cobalto, corresponde á los criaderos de la coballina y sirve para los mismos usos. Consta de 28 partes de cobalto y 72 de arsénico; su densidad es de 6, 35. (Véase *Cobalto arsenical*)

ARSENIURO DE PLATA. Es una materia metaloidea, frágil, de color blanco argentino, cuya densidad es de 8, 11; tratada al soplete se forma un boton de plata con escorias magnéticas. Es atacable por el ácido nítrico, que cuando se halla en exceso la disuelve completamente ó deja en otro caso un precipitado rojo parduzco: esta disolución da con el clorido-hídrico un precipitado blanco, soluble en el amoniaco, y otro azul con el cianuro ferroso-potásico. En Guadalupe, y otros puntos donde es abundante, se beneficia para extraer la plata que contiene.

ARSENIURO DE NIQUEL. Este mineral se halla solamente en masa, y con frecuencia unido al antimonio, el cobalto y el cobre: los químicos se sirven de él para la extracción del níquel y preparación de sus óxidos y sales: entra en varias aleaciones, desde muy antiguo conocidas en la China y otros países del Asia. Al soplete produce un glóbulo metálico que mezclado con borraj al fuego de oxidación,

da un vidrio amarillo rojizo en caliente y casi incoloro después de frío. Su disolución en el ácido nítrico es verde; también lo es el precipitado que da con la potasa ó la sosa, pero recibe una tintura violada por un exceso de amoníaco. Aspecto metalóideo, color rojizo, densidad de 6, 6 á 7, 5: composición 36 partes de arsénico y 44 de níquel. En cuanto á equivalentes (Véase *Niquelina*).

ARSENIURO DE HIERRO Y COBALTO. Metalóideo; color gris negruzco; disolución en el ácido nítrico de un moreno rosado; da un precipitado azul sucio ó verde si se le trata por los álcalis; cristales octaédricos:

Composicion..	{ Arsénico.....	37
	{ Cobalto.....	22
	{ Hierro.....	21
		100

Cuando este arsénuro se halla mezclado con mayor ó menor cantidad de mispíquel tiene una tintura argentina. **ARSENIUROS.** Sustancias metalóideas que constan de arsénico en union de otro elemento mas electro-positivo que él: por la calcinación dan un humo blanco de olor aliáceo; dejan un residuo fijo ó suministran una materia volátil distinta del arsénico; y atacados por el ácido nítrico, producen una disolución susceptible de varias reacciones.

ASBESTO. Es una de las sustancias mas singulares del reino mineral: todos sus caracteres esteriore le harian tomar, á primera vista, por una materia de origen vegetal si su inalterabilidad por el fuego y los ácidos, en frío, su dureza que la permite rayar el vidrio, y las mas veces su color blanco verdoso, argentino y lustre sedoso, no persuadiesen que pertenece en realidad al reino inorgánico. No siempre presenta esta sustancia el mismo aspecto; antes difiere segun las variedades. La principal es el *amianto* que se halla generalmente con la serpentina, en los Pirineos, el Delfinado, San Gothardo, Saboya, Escocia, etc. Está en fibras oblongadas, finas, flexibles y elásticas, es untuoso al tacto, de brillo sedoso ó nacarado, sectil, algo traslúcido, y se funde con mucha dificultad al soplete en un esmalte blanco. Peso específico de 1 á 2, 3. Es de color blanco, ro-

jizo ó verdoso; sus cristales vistos con el microscopio ofrecen un prisma de base romboidal. Los antiguos con el amianto, el lino y el aceite, fabricaban ciertas telas con que envolvian los cadáveres, cuyas cenizas deseaban conservar: una vez sucias estas telas recobraban su blancura con solo esponerlas al fuego, aunque perdian algo de su peso y una parte de su flexibilidad, si el fuego era muy constante y algo vivo: cuando moderado el lino y el aceite desaparecian y quedaba solo el amianto con la misma forma. (Véase *Amianto*).

AMIANTO DE

		Sartwilk en Dalecarlia.	Tarantesia.	Escocia.	Coria en Asturias.
Composicion segun Bergmann.	{ Silice....	64	64	59, 0	72, 0
	{ Magnesia	17, 2	18, 6	25, 0	12, 9
	{ Cal.....	13, 9	6, 9	9, 5	10, 5
	{ Alúmina.	2, 7	3, 3	3, 0	3, 3
	{ Oxido de hierro..	2, 2	1, 2	2, 25	1, 3

ASBESTO COMUN. Se halla entre la serpentina en multitud de localidades: es mas abundante que el amianto; está en masas ó en fibras de un verde mas ó menos oscuro, teniendo un brillo poco nacarado; nada flexible, algo untoso al tacto, fragmentos astillosos, blando; derritese en el soplete con dificultad y dá una escoria de un negro agrisado. Peso específico de 2, 3, á 29.

Composicion segun Bergmann.....	{ Silice.....	63, 9
	{ Magnesia.....	16, 0
	{ Cal.....	12, 8
	{ Alúmina.....	1, 1
	{ Oxido de hierro.....	6, 0
	{ Pérdida.....	0, 2
		100

ASBESTO, CORCHO DE MONTAÑA. Se encuentra en masas y en placas; sus colores son: blanco amarillento, blanco agrisado, gris ceniciento pálido, gris amarillento, amarillo, etc. Está en fibras enlazadas como el cuero de montaña. Es opaco, ingrato al tacto, muy elástico, se deja encetar por la uña y nada sobre el agua. Peso específico de 0,68 á 0,99.

ASBESTO CUERO DE MONTAÑA. Se halla en Wanockhead, en el Lanarkshire. Sus fibras estan entrelazadas en vez de ser paralelas como las de los anteriores. Color blanco amarillento, suave al tacto. Este mineral tiene el nombre de *papel de montaña* cuando está en pedazos poco gruesos.

ASBESTO LIGNIFORME. Llámase también leño de montaña y se halla en masas, con el aspecto y color pardo de ciertos leños, así en el Delfinado como en Escocia, el Tirol, etc.: es ingrato al tacto, opaco, sectil, fusible en una escoria negra blanda. Peso específico, 2.

ASFALTO. Sustancia betuminosa negra ó parda, sólida, dura, inodora, quebradiza; lustrosa á lo menos en su interior; textura concheada, peso específico poco superior al del agua; es muy fusible á una temperatura superior á 100°, en estado de pureza insoluble en el alcohol, muy combustible, arde con llama y olor betuminoso, dejando á veces un residuo de 0, 15. Es conocida desde tiempo inmemorial, porque sobrenada en las aguas saladas del mar Muerto en Judea, y se acumula en las ensenadas y playas del mismo. Lo propio sucede en la isla de la Trinidad; se recoge en estado liquido, pero con el tiempo se seca y endurece. Se halla también debajo de tierra en América, en la China y en Francia, en las montañas de Carpathean, etc. Los antiguos egipcios lo usaban para embalsamar los cadáveres, y se cree que los muros de la soberbia Babilonia estaban fabricados de ladrillos unidos con esta materia fundida, en vez de argamasa. Parece fuera de duda que es un compuesto de carbono hidrógeno y oxígeno, pero se ignora de qué modo están unidos estos tres elementos. El asfalto entra en la composición de varios barnices, á cuyo mismo objeto se destinan otras sustancias minerales llamadas betunes: antes de ahora entraba en la composición de ciertos

medicamentos polifarmacos; entre otros de la famosa triaga magna. (Véase *Pez de Judea*.)

ASPECTO. Esta propiedad parece aproximarse mucho al brillo, pues se dice que un mineral tiene un aspecto *vitreo resinoso, nacarado*, etc. cuando presenta el mismo aspecto que el vidrio, la resina, el nacar, etc.

ASTERIA. Este nombre recibe, ó el de *piedra estrellada*, una preciosa variedad de zafiro y se llama así porque si mirada al sol, se vuelve sobre sí misma, presenta la imagen de una estrella cuyo centro está en medio de la piedra: tiene generalmente un lindísimo color violado rojizo con brillo opalescente, siendo su forma la romboidal con puntas truncadas.

ATACAMITA. Se presenta bajo la forma de un polvo ó arena muy fina, bajo la de agujas ó fibras, en masas laminares ó en cristales que son prismas rectos romboidales; su densidad es de 44 y tiene un hermoso color verde de esmeralda. Se funde y reduce al soplete colorando la llama de azul ó verde, se disuelve en el ácido nítrico sin efervescencia y da agua por la calcinación. Es la combinación de 72 partes de óxido de cobre, 12 de ácido hidroclórico y 16 de agua. Esta especie parece ser una materia accidental en los demas criaderos de los minerales de cobre. Sin embargo, se encuentra en gran cantidad en el Perú, en Chile, en Remolinos, donde se emplea despues de haberla pulverizado, como polvos para secar la tinta. En cuanto á equivalentes. (Véase *Cobre muriatado*.)

ATINCAR. = *Borraj.* = *Crisocolo.* = *Tinkal.* = *Punxa.* = *Alcali neutro.* = *Sal de Persia.* = *Sosa boratada.* = *Subcarbonato de sosa.* (Véase

ATMOSFERA. El globo está rodeado por un vastísimo espacio, llamado atmósfera, cuya elevación se considera de unas 15 leguas, calculándola por la duración de los crepúsculos: dicho espacio está ocupado por el aire, el que además se introduce en los huecos que presenta la superficie de la tierra, por lo menos hasta cierta profundidad. Consta el aire de ázoe, oxígeno, ácido carbónico y vapor acuoso: los dos primeros entran en la proporción de 79 y 21; los otros dos solo en la de algunas milésimas.

La temperatura de la atmósfera disminuye á medida que

las capas de aire decrecen en densidad: esta varia con la latitud, y las observaciones han demostrado que en nuestros climas baja el termómetro un grado por cada 160 metros de elevacion. La atmósfera es enteramente útil é indispensable á todos los seres que viven sobre la tierra: sin la presion que ejercen las columnas de aire, la mayor parte de los líquidos se reducirian inmediatamente á vapor, y muchos sólidos se liquidarian. Cuando el hombre consigue remontarse á considerables alturas, la sangre brota por las narices, oídos, y otros conductos, por falta de la correspondiente presion, y esto es lo que sucedió á Gay-Lussac cuando se elevó en su globo aereostático, que lo hizo hasta la altura de 7,000 metros ó 3,591 toesas, con el objeto de recoger y analizar el aire, siendo esta la mayor elevacion á que el hombre en tiempo alguno pudo ascender.

Sin la propiedad reflectante y refringente de la atmósfera, que produce la difusion de la luz, ningun objeto seria visible para nosotros, fuera de los rayos directos del sol; todo lugar donde la luz directa de este astro no penetrase, estaria sumergido en la mas absoluta obscuridad, y toda sombra proyectada por una nube, ocasionaria profundas tinieblas. Es ademas la atmósfera el receptáculo donde se reúnen las emanaciones de todos los cuerpos terrestres y el laboratorio en que se producen un gran número de fenómenos maravillosos. Estos fenómenos llamados *meteoros*, son la niebla, el rocío, la lluvia, el granizo, la nieve, el rayo, los vientos, la aurora boreal, el arco iris, y otros muchos.

Como el peso de una capa de aire se equilibra con el de una columna de agua de 32 pies ó el de una de mercurio de 28 pulgadas, y el pie cúbico de agua pesa 64 libras, multiplicando estas por 32 se obtiene 2,048 para el peso de una columna de agua de 32 pies, y multiplicando de nuevo este producto por 5 mil 547 billones 800 mil millones de pies cuadrados que tiene la superficie terrestre, se obtendrá un producto de 11 trillones 361 mil 894 billones 400 mil millones de libras, valor aproximativo del peso con que el aire comprime bajo todos sentidos la masa de los cuerpos. Otros regulan el peso del aire y le hacen ascender á

114 mil 686 billones 813 mil 157 millones 900 mil quintales, cuyo peso unido al del globo produce un total de 128 mil 925 trillones 738 mil 686 billones 813 mil 157 millones y 900 mil quintales. Este cálculo se verificó con vista de los datos siguientes: La tierra es un elipsoide achatado en los polos, cuyo achatamiento se supone de $\frac{1}{305}$, es decir que representando por 309 el diámetro del ecuador, el eje de rotacion es 308. En este supuesto el semi-diámetro ecuatorial es de 1,144 leguas 0.324, y el semi-eje de 1,140, 617 leguas, siendo de 1,142 471 leguas el radio correspondiente á 45° de latitud y de 3 leguas 0,707 el achatamiento. Asi pues, la superficie de la tierra es de 16 millones 402 mil 75 leguas cuadradas con 26 centésimos, y 10 volúmenes 6 mil 256 millones, 431 mil 399 leguas cúbicas y 9 décimos, que multiplicadas por 5, 48 (densidad media de la tierra segun Cavendish) resultan 128 mil 925 trillones. 624 mil billones de quintales para peso del globo.

ATRACCION MOLECULAR. (Véase *Propiedades y caracteres de los minerales*.)

AUGITA. Hállase en dos clases de terrenos; á saber en los de cristalizacion y en los basaltos y las lavas de los volcanes antiguos y modernos: de este último modo es como se encuentra en la parte occidental de la provincia de Gerona, particularmente cerca de Olot. Aunque se halla entre las rocas volcánicas, creese que no es de naturaleza volcánica, y que existia antes de la erupcion de la lava; siendo de advertir que los cristales que se descubren entre el basalto son mas brillantes y de un verde mas hermoso que el de los existentes en las lavas. El mineral que nos ocupa está á veces en granos, pero mas comunmente en prismas pequeños de seis ú ocho caras con cúspides diedras: tambien se halla compacto y asbestiforme. Su color es el verde muy oscuro que cuando está en masa llega á ser negro, pero en polvo es verde, parduzco, rojizo, y pocas veces enteramente negro.

La augita es traslúcida quebradiza, de fractura desigual, raya al vidrio y se funde al soplete en un esmalte negruzco, cuya mayor ó menor intensidad depende de la dosis de óxido de hierro que entra en su composicion: las reacciones de dicho óxido, las de la cal y magnesia se pa-