

turalza y las proporciones de sus principios constituyentes, sino fueren simples. Este análisis es la base fundamental de la química.

Para hacer estas nociones mas claras explicaremos el modo de hacer el análisis de un *mineral metálico*, de un *mineral terroso*, y de un *mineral salino* (Véase *Metal*).

**ANATASA.** Mineral de color azul, á veces parduzco ó amarillento; raya muy poco el vidrio, es infusible al soplete, fácil de quebrar, su fractura laminosa y por su fusión con el borraj da un vidrio que pasa de verdoso ó rojizo, si bien estos colores desaparecen por el enfriamiento: cristaliza en octáedros agudos de base cuadrada, ya sencillos ó modificados y su densidad es de 3, 8. Se halla en el Dellinado y en la cordillera que separa ambas Castillas. La anatasa es un óxido de titano puro; pero se ignora cuál es su grado de oxidación. En cuanto á equivalentes (Véase *Chorlo octaédrico*).

**ANATASIA.**—*Anatasa*. (Véase

**ANDALUCITA.** Encontrada por primera vez en Andalucía (España) y despues en la esquita micácea en Douce-Mountain, condado de Wicklow, en Dattnoor, en la ista de Unst, etc. Está en masa ó cristalizada en prismas rectangulares de cuatro caras, que se aproximan al romboides: la estructura de las prismas es laminosa, y las aristas son paralelas á las caras; color rojo de carne ó rojo rosado, traslúcida, quebradiza, raya el cuarzo y es infusible al soplete. Peso específico 3, 163.

Composicion segun Vanquelin...	{	Alúmina.....	52
		Silice.....	32
		Potasa.....	8
		Oxido de hierro....	2
		Pérdida.....	6
			100

**ANDALUSITA.**—*Andalucita*.

**ANDREASBERGOLITA.**—*Andreólita*.—*Jacinto blanco cruciforme*.—*Piedra de cruz*.—*Ercinita*.—*Estorolita*. (Véase *Harmotoma*).

**ANDRELITA.**—*Andreasbergolita*.—*Jacinto blanco cru-*

*ciforme*.—*Piedra de cruz*.—*Ercinita*.—*Estorolita*. (Véase *Harmotoma*).

**ANFIBOL.**—*Anfibola*. (Véase

**ANFIBOLA.** Este nombre reciben varios minerales mas duros que el feldespato y menos que el cuarzo, fusibles al soplete y poco atacables por los ácidos: su densidad varia desde 2,8 á 3,4. Las especies principales son la tremolita y la actinolita (ó actinota). La primera se halla en las montañas primitivas acompañando al talco y otras rocas micáceas, principalmente en Inglaterra, Sajonia, Noruega, Piamonte, Tirol, el monte San Gothardo: cuéntanse tres variedades.

1.<sup>a</sup> *Actinolita asbestóidea*. Hállase en masa y en cristales capilares elásticos, agrupados en masas cuneiformes, radiadas ó confusas; color verde que propende á gris ó pardo azulado; opaca, suave al tacto, brillo interior nacarado, dá un vidrio verde al soplete. Peso específico, 2,7 á 2,9.

La actinolita asbestóidea ha sido analizada por Vauquelin. Los resultados del análisis se acercan á los que tuvo Laugier de la actinolita vitrea, y dan.

Silice.....	50, 00
Magnesia.....	19, 25
Cal.....	9, 75
Oxido de hierro.....	11, 00
— de cromo.....	3, 00
Potasa, alúmina y....	1, 75
Oxido de manganeso. }	
Humedad.....	5, 00
Pérdida.....	25
	100. »

2.<sup>a</sup> *Actinolita cristalizada*. Prismas oblicuángulos, oblongados, terminados irregularmente, muchas veces es-triadados en su longitud y algunas otras aciculares; color verde de puerro mas ó menos oscuro; es traslúcida, raya el vidrio y su densidad es de 3 á 3,3.

3.<sup>a</sup> *Actinolita vitrea*. Color verde de montaña y verde de esmeralda: cristales pequeños aciculares, exáedros; es-

triada trasversalmente. Peso específico de 3 á 3, 2. (Véanse *Actinota* y *Tremolita*.)

**ANFIBOL-HORNBLENDA.**—*Chorlo verde.*—*Estralita radiada.*—*Anfibolita.*—*Hornblenda.*—*Blenda córnea.*—*Carintina.*—*Pargasita.*—*Actinolita.*—*Actinota.* (Véase

**ANFIBOLITA.**—*Chorlo verde.*—*Estralita radiada.*—*Hornblenda.*—*Anfibolhor-blenda.*—*Blenda córnea.*—*Carintina.*—*Pargasita.*—*Actinolita.*—*Actinota.* (Véase

**ANFIBOLO.**—*Anfibola.* (Véase

**ANFIGENA.** Este mineral es infusible, y su disolucion en los ácidos presenta todas las reacciones que corresponden á sus componentes: con mas especialidad se halla engastado en las lavas y otros depósitos de origen igneo, como en las tobas volcánicas de las orillas del Rhin, ó en las lavas de las cercanías de Roma, Albano, Frascati y otros puntos de Italia, particularmente los que se hallan a la inmediacion del Vesubio. Por lo regular la anfigena se halla en granos redondeados ó cristalizada en pirámides dobles agudas de ocho caras. La forma primitiva de estos cristales es el cubo ó el dodecaédro romboidal. Color blanco, paredes de un blanco grisáceo ó amarillento, y pocas veces rojizo, es quebradizo, traslúcida de refraccion simple, division imperfecta, raya con dificultad el vidrio y su peso específico de 2,37 á 2, 49.

Composicion segun Vauquelin.....	} Silice.....	56			
		} Alúmina.....	20		
			} Potasa.....	20	
				} Cal.....	2
					} Pérdida.....
		100			

Beudant dá para su composicion 63 bisilicato de alumina y 35 bisilicato de potasa. Nos inclinamos á creer que la potasa existe á descubierto en este mineral, pues Vauquelin ha reconocido (*Journal des Mines* núm. 39) que su polvo enverdecia el jarabe de violetas.

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

**ANGLESITA.** Este mineral que tambien se llama *sulfa-*

*to* de plomo ó *vitriolo* de plomo, es poco comun y se halla en compania de la galena, juntamente con la cual se beneficia, y asi es como se encuentra en Linares (España) Inglaterra, Rusia, etc. En estado de pureza es blanco insípido, frágil, muy pesado, se evaporiza á una temperatura muy elevada, se deja rayar por la baritina, apenas se disuelve en los ácidos, se ennegrece por la accion del sulfido hidrico y es fusible á la llama exterior del soplete, formando una perla: si la llama interior actua sobre carbon, forma el mineral globulillos metálicos, mediante la adiccion de carbonato de potasa. Cristaliza en octaedros regulares prolongados y modificados que se derivan de un prisma recto romboidal de 103° 42' y 76° 18': hállase tambien mamelonar, compacto, y á veces térreo; su densidad es de 6, 23 á 6, 31 y consta de ácido sulfúrico, 26 partes, y óxido de plomo 74.

**ANHIDRITA.** Este nombre recibe el sulfato de cal anhidro, que aunque es naturalmente blanco, algunas de sus variedades ofrecen un color morado, agrisado ó azul de añil: su fractura es generalmente laminosa, su dureza algo inferior á la fluorina y mayor que la caliza, es poco diáfano, no blanquea por el fuego, se funde al soplete en un esmalte blanco, y al aire libre absorve la humedad, de donde resultan variedades epigénicas. Rara vez se encuentra cristalizado en pequeños prismas rectangulares sencillos ó modificados que por division mecánica se esfolian segun la direccion de sus bases y planos: á veces se halla en masas hojosas igualmente esfoliables y tambien laminar botroidal fibrosa, sacaroideo, compacto, mamelonar y apelonado (*pedra de tripas*), pocas veces térreo. Puede labrarse para objetos de arquitectura y escultura; ciertas variedades parecen entonces como mármoles, llevan el mismo nombre y como tal se explotan en el Vutemberg. Pertenecen á los antiguos terrenos de sedimento, se encuentra entre los depósitos salíferos, y en los puntos de union de dichos terrenos con los cristalinos. Consta de 58 partes de ácido sulfúrico y 42 de cal, aunque suele contener algunas sustancias estrañas accidentales.

**ANTIMONIDOS.** Nombre de una familia perteneciente al grupo de los leucolitos, segun la clasificacion de Beudant.

Los minerales pertenecientes á esta familia, dan inmediatamente, ó por calcinacion, ó por la accion del ácido nítrico con desprendimiento de vapores rojos, una sustancia blanca volátil y soluble en el ácido chorhídrico, del cual se precipita en blanco por medio del agua y en amarillo por los sulfidatos. (Véanse *Antimonio nativo*. *Discrasa*. *Exitela Estibiconisa*).

**ANTIMONIDO DE NIQUEL.** Su color es análogo al del cobre y soluble en el ácido nítrico; por un exceso de amoniaco adquiere una tintura azul violacea, y dá un precipitado verde por la potasa ó la sosa. Este mineral contiene 52 partes de antimonio y 48 de níquel.

**ANTIMONIDO DE PLATA.** Sustancia metalóidea de color blanco plateado frágil, que se encuentra cristalizada en prismas rectangulares sencillos ó modificados ó en masas amorfas. Como no es maleable se distingue fácilmente de la plata nativa: su fractura es laminosa, y atacada por el ácido nítrico, de vapores rojos y precipita abundantemente, quedando la plata en disolucion: al soplete se funde con bastante facilidad y resulta un botoncito de plata maleable, despues de haber exalado un humo blanquecino y copioso. Si fuese abundante seria una materia muy preciosa para obtener la plata: la tenemos en Guadalcanal, y tambien se encuentra en Suabia y el Perú: por cada 100 partes contiene de 76 á 84 de plata y de 16 á 24 de antimonio, siendo su densidad de 9, 44. En cuanto á sinonimia (Véase *Discrasa*).

**ANTIMONIO.** Este es uno de los metales que mas han atormentado á los alquimistas. Basilio Valentino es el primero que en el siglo XV habló de la manera de extraerlo. La historia del antimonio presenta hechos tan curiosos que no seria extraño dudar de ellos sino se hallasen atestigüados por los historiadores. Cuando se le aplicó á la medicina se escribió en contra y á favor de él con tanta energía, y se le presentó como un metal tan dañoso, que el parlamento creyó debia dar un decreto contra el antimonio y el emético. Este metal es sólido, brillante, muy fragil, su color es blanco azulado, su textura laminosa y fácilmente se pulveriza: frotado entre los dedos se desarrolla un olor perceptible; á una alta temperatura espärce un olor de mante-

ca rancia, y su densidad es de 6, 7 á 6, 86. El azufre, el fósforo, el yodo, el bromo y la mayor parte de los metales, pueden combinarse con él, y tiene por ganga el cuarzo y el carbonato de cal. Es atacado por el ácido clorhídrico, produciendo un cloruro, y el agua regia lo disuelve con mucha facilidad.

Se emplea en la preparacion del kermes, del emético, del azufre dorado; entra en la aleacion de los caracteres de imprenta; antiguamente se hacian con él ciertas bolitas que se llaman píldoras perpétuas, y una infinidad de medicamentos que en el dia ya no se usan. Se prepara con él un hermoso color amarillo llamado de Nápoles, que sirve para dar color de paja á la porcelana.

**ANTIMONIO BLANCO.** Este nombre recibe el óxido anhidro de antimonio. Hállase en ciertas vetas, ya en láminas agrupadas, ya en pequeños cristales aciculares de color blanco, á veces anacarado. Su fractura es laminosa y su densidad de 5,56; es bastante blando, fusible al soplete y aun á la llama de una bugia, enteramente volátil, exhaliéndose en vapores blanquecinos; reductible sobre el carbon á un glóbulo metálico; comunica un color verde á la llama, se disuelve fácilmente en el ácido chorhídrico y esta disolucion presenta las reacciones de los antimonidos. Consta de 16 partes de oxígeno y 84 de antimonio: se encuentra entre los depósitos de plata arsenifera en el Delfinado, Bohemia, etc. pero es materia sumamente escasa. En cuanto á equivalentes. (Véase *Exitela*).

**ANTIMONIO CRUDO.** (Véase *Antimonio radiado*).

**ANTIMONIO GRIS.** (Véase *Antimonio del comercio*).

**ANTIMONIO NATIVO.** Este metal se encuentra en pequeñas masas hojosas y laminosas, de color blanco de plata un poco empañado ó amarillento cuando ha estado largo tiempo espuesto al aire. Por la division mecánica dá fácilmente el octaedro. El golpe del martillo le quebranta en lugar de aplastarle; es muy frágil y fácil de pulverizar: su fractura es laminosa muy brillante; pesa 6,712. Se funde por el calor y se volatiliza en un humo blanco inodoro, carácter esencial que le distingue del arsénico con el que tiene muchas relaciones; cuando está fundido se forma en su superficie, por el enfriamiento, una especie de estrella que

se asemeja á una hoja de helecho. El ácido nítrico le disuelve con desprendimiento de gas nítrico y formación de un precipitado blanco de óxido de antimonio ó ácido antimonioso, insoluble en el agua, carácter que igualmente le distingue del arsénico, cuyo óxido, también blanco, es soluble. Es raro que el antimonio se encuentre bien puro, en la naturaleza casi siempre está mezclado con el arsénico, entonces tiene un color de gris de acero, y dá por el fuego un olor aliáceo. Este mineral acompaña á las especies arseníferas en Chalanches en el Delfinado, en Audreasberg, Bohemia, etc.

**ANTIMONIO OXIDADO BLANCO.**—*Protóxido de antimonio.*—*Cal de antimonio.*—*Exitela.*—*Antimonio blanco* (Véase

**ANTIMONIO PURIFICADO.** Este mineral que también se llama régulo de antimonio, es sólido, muy quebradizo, fácil de pulverizar, de una textura laminosa, de un blanco que tira á azul, de un hermoso brillo, su división es en octaedros regulares; odoroso si se le aprieta fuertemente entre los dedos, fusible antes del calor rojo, dando por el enfriamiento una especie de cristales reunidos que ofrecen la superficie del cuello de la retorta, herborizaciones cristalinas que imitan la forma de los helechos: peso específico, 6,072.

**ANTIMONIO PLOMBIFERO.**—*Sulfuro de plomo y antimonio.*—*Jamesonita* (Véase

**ANTIMONIO RADIADO.**—*Antimonio sulfurado.*—*Antimonio gris.*—*Antimonio del comercio.*—*Estibina.* (Véase *Sulfuro de antimonio.*

**ANTIMONIO ROJO.**—*Antimonio sulfurado oxidado.*—*Kermes natural.*—*Oxisulfuro de antimonio.* (Véase

**ANTIMONIO SULFURADO.**—*Antimonio gris.*

**ANTIMONIO SULFURADO OXIDADO.**—*Antimonio rojo.* (Véase

**ANTIMONIO DEL COMERCIO.**—*Antimonio radiado.* (Véase

**ANTIMONIQUEL.** Especie de sulfo-antimoniuro, cuya fórmula de composición es Ni Sb<sup>2</sup> + Nisu<sup>2</sup>.

**ANTIMONIO DE PLATA.**—*Discrasa.*—*Plata antimonia.*—*Antimosido de plata.* (Véase

**ANTIMONIUM.** Nombre latino del antimonio que también se llama *stibium*: químicamente se espresa con cualquiera de los signos *Au* ó *Sb*.

**ANTOFILITA.** Hallase en Kœnisberg (Noruega), en Groelandia, y en las rocas de Micasquisto, y de cuarzo, ya sea en masa ó cristalizada en prismas chatos de seis caras, estriadas en su longitud; color parduzco, brillo nacarado, cristales transparentes; en masa traslucida por los bordes, muy quebradiza, no raya el vidrio.

Peso específico 3,2.

	Silice.....	36, 00
	Alúmina.....	13, 12
	Magnesia.....	14, 00
Composicion segun el doctor	Oxido de hierro.....	06, 08
	— de manganeso.....	03, 00
Ure.....	Cal.....	03, 33
	Agua.....	01, 43
	Pérdida.....	02, 94
		100.

**ANTRACIDOS.** Cuerpos formados de carbono puro ó unido con otras sustancias.

Los hay sólidos, líquidos y gaseosos: los unos son combustibles y dan ácido carbónico, por producto de la combustión; los otros desprenden el mismo gas por efervescencia mediante la acción de los ácidos; y existe también al mismo ácido sea libre ó disuelto en agua. El señor Yañez divide esta familia que igualmente se llama de carbonidos, en grupos del modo que se espresa á continuación:  
Carbono.  
Carburos.

Carbonatos. ....	Dobles.	Sencillos. { Anhidros.
		{ Hidratados.
	Sulfo-carbonatos	
Sales que no son carbonatos.		

**ANTRACITA.** Sustancia carbonosa, blanda, negra,

amorfa, opaca, desmorable, seca al tacto, generalmente brillante, textura fibrosa ó granuda, compacta ó resquebrajada; mancha los dedos, es de color negro oscuro, arde con dificultad, sin despedir llama, humo ni olor, escepto cuando contiene algunos granos de pirita ferruginosa; calcinada al aire libre pierde algo de su peso sin cambiar de forma; dá una corta cantidad de producto por destilacion; sometida por poco tiempo á la accion del soplete se cubre con una ligera capa de ceniza, en cuanto se llega á enfriar, y deja un pequeño residuo si se completa la combustion. Contiene por lo menos 0,95 de carbono, una pequenísima cantidad de hidrógeno, y de 3 ó 5 centésimas de alúmina, sílice, cal, carburo de hierro ú otras materias fijas que con razon se consideran accidentales; su polvo huele á carbon, tiene enteramente el mismo aspecto, y solo difiere de él por sus elementos constituyentes. Hállase en masas compactas, hojosas, granulares á veces poliédricas producidas por retraccion, reniformes y hasta térreas. Corresponde á los terrenos de sedimentos mas antiguos, inmediatos á los de cristalización ó enclavados en ellos, y se considera como uno de los mas antiguos restos procedentes de los cuerpos orgánicos que poblaron en otro tiempo la superficie del globo. Emplease como combustible cuando las operaciones son en grande, porque produce un calor muy intenso: por la dificultad con que se enciende, es indispensable mezclarla al principio con leña ó ulla, y construir hornos en que se establezcan grandes corrientes de aire. Tiene el inconveniente de romperse alguna que otra vez en pequeños fragmentos, los que por su aglomeracion forman una masa que intercepta el paso del aire, entonces se hace preciso limpiar el horno y comenzar de nuevo la operacion. Suele labrarse para hacer vasijas y adornos de diferentes especies: su peso específico está entre 1,5 y 1,8. La antracita es muy comun en Francia, Saboya, España, Suiza, Sajonia, Bohemia, Inglaterra, Estados-Unidos, etc.

**ANTRACITA ESQUITOSA.** Se encuentra en las rocas primitivas y secundarias en diversos puntos de Inglaterra, España, etc. Julia de Fontanelle le ha hallado acompañando algunas minas de carbon de tierra en Graisseessac.

Color pardo negruzco oscuro, ligero brillo metálico, quebradiza imperfectamente esquitosa; arde sin llama: peso específico de 1,4 á 1,8.

Composicion..	{ Carbono.....	72, 0
	{ Sílice.....	13, 0
	{ Alúmina.....	3, 3
	{ Oxido de hierro... ..	3, 5
		91, 8

**ANTRACITA EN COLUMNAS.** Forma una capa muy espesa cerca de Sanguar, en Saltcoats y Nueva-Cumnock en el Ayrshire: tambien existe en Messuer, en la Hesse, etc. Se halla en pequeñas concreciones prismáticas: tiene un color oscuro de hierro, y un brillo metálico deslucido. Es suave al tacto, ligera y quebradiza.

**ANTRACOLITA.** *Ulla brillante.*—*Ulla de Kinkenny.*  
—*Ulla lustrosa.*—*Carbon lustroso.*—*Blenda carbonosa.*  
—*Antracita.* (Véase

**APATITA.** *Apalito.* (Véase

**APATITO.** Sustancia de aspecto vidrioso ó térreo, de color muy vario, pues suele ofrecerlo blanco, azulado, amarillento, rojizo violado, ó verde: es brillante, quebradizo; su polvo fosforece de diversas maneras sobre las ascuas se electriza por la frotacion ó el calor, se funde con mucha dificultad al soplete, sin dar nada de agua, se disuelve fácilmente en ácido nítrico, y esta disolucion precipita con mucha abundancia por medio del oxalato de amoniaco. Se encuentra en las rocas primitivas en las vetas de estaño de Cornouaille (Inglaterra) asi como en Nantes (Francia). En España lo tenemos en Jumilla, en el cabo de Gata, en Logrosan (Estremadura) y en el Papiol (Cataluña). Cuando el apatito es abundante, se emplea como material de construccion, y sus variedades cristalinas se han labrado algunas veces como piedras de segundo orden: su peso específico es de 3,166 á 3,285. Suele presentarse en masa ó cristalizado en prismas hexáedros chatos, que á veces ofrecen tablas de seis caras; las estremidades laterales se hallan á menudo truncadas y las caras lisas; tambien se hallan variedades que son: *mamelonadas, com-*

*pactas, terrosas, laminares, granulares, arriñonadas, testáceas, estalucitas, etc.*

Klaproth ha analizado la variedad conocida con el nombre de *pedra de espárrago* y la ha hallado compuesta de

Acido fosfórico.....	46, 25
Cal.....	53, 75
	<hr/>
	100 »

En cuanto á equivalentes (Véase *Agustita*.)

**PEGAMIENTO A LOS LABIOS.** Ciertos minerales aplicados á la lengua ó á los labios húmedos, se adhieren mas ó menos fuertemente: segun la intensidad con que verifican su adhesión pueden dividirse en *muy pegadizos, pegadizos y poco pegadizos*; en los primeros es tal la adherencia que resiste al peso de una masa considerable, y al desprenderse esta, se percibe una impresion algo incómoda, como si se arrancara la epidermis. Este carácter solo es peculiar á ciertos minerales, cuyo número es bastante escaso.

**APIRA.**—*Turmalina roja.*—*Rubelita.*—*Turmalina de sosa.* (Véase

**APIRITA.**—*Chorlo eléctrico.*—*Siberita.*—*Afrisita.*—*Iman de Ceylan.*—*Dawrita.*—*Lyncurium.*—*Turmalina.* (Véase

**APOFILITA.** Hállase en Suecia, en las minas de Uton, en la mina de cobre de Fahlum, en Tirol, etc. Se explota en masas y cristalizado en prismas cuadrados, modificados de diversos modos, estructura laminosa, fractura desigual del través con granos finos, sus cristales son muy brillantes y de un lustre *sui generis*; pero interiormente lo son poco: la apofilita es ó traslúcida ó semi-transparente, frangible, senidura. Peso específico, 2,49.

Composicion segun Vau- quelin.....	{	Silice.....	51
		Cal.....	28
		Potasa.....	4
		Agua.....	17
			<hr/>
			100

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

**APOTOMA.** (Véase *Aragonita*)

**AQUILA ALBA.**—*Cloruro de mercurio.*—*Mercurio córneo.*—*Calomolenos.*—*Mercurio muriatado.*—*Panacea universal.*—*Precipitado blanco.*—*Mercurio dulce.*—*Panacea mercurial.*—*Mercurio dulce por el vapor.*—*Caloncel.*—*Protocloruro de mercurio.* (Véase

**ARAGONITA** (ó *subcarbonato prismático de cal.*) Toma su nombre del reino de Aragon, en donde se encontró por primera vez, despues fué hallada en los Pirineos, etc. en-gastada en espejuelo. Su color gris verdoso, ó gris de perla en el medio es muchas veces de un azul violeta y verde. Solo se le ha hallado hasta ahora en forma de cristales hexaédros, con dos caras opuestas mas anchas; las seis superficies son estriados en su longitud; la fractura guarda un medio entre la fibrosa y la hojosa, raya el espato calcáreo, es muy quebradiza, division doble; la una paralela al eje de los cristales, y la otra forma con él un ángulo de 116°: peso específico 2,9468.

Composicion, segun Rucholz y Gehlens.....	{	Cal.....	54, 5
		Acido carbónico.....	41, 5
		Agua.....	3, 5
		Pérdida.....	3
			<hr/>
			100

Se encuentran tambien en ella, pequeñas cantidades de carbonato de estronciana, al cual se deben, probablemente, las variedades de forma. En España la tenemos en cristales muy bonitos en la provincia de Teruel, cerca de Molina de Aragon, en Burgos, cerca del santuario de Santa Casilda, en Mingranilla de la Mancha y en varios puntos de los Pirineos.

(Variedades.) *Aragonita cristalizada* en prismas simples romboidales (bastante rara), modificados por cúspides de dos superficies, ó bien en prismas exaédros irregulares, terminados por cúspides piedras ó poliedros.—*Macleada*, dispuesta en grupos regulares.—*Aeicular.*—*Coraloidea* ó *flosferri*. Esta estalactifica es notable por sus

canales interiores, que no son verticales, pues tienen direcciones diferentes; su estructura es fibrosa, y su fractura comunmente vítrea.—*Bacilar fibrosa*, etc. También se halla en dodecaedros triangulares con el nombre de *apótoma*. (Véase *Igloita*.)

**ARCÁNUM DUPLICATUM.**—*Tártaro vitriolado*.—*Sal de Duobus*.—*Panacea nelsótica*.—*Sulfato de potasa*.

**ARAGONITO.**—*Aragonita*. (Véase

**ARCILLA.** La arcilla se halla con mucha abundancia difundida por la naturaleza: forma montañas enteras ó se halla en capas mas ó menos densas, entre otras rocas, en lechos ó en vetas, acompañando diversas minas, etc. Las arcillas son ordinariamente el producto de la descomposición de rocas silíceo-aluminosas, cuyas partes mas finas han acarreado y depositado las aguas, mientras que las mas groseras han formado los depósitos arenáceos. Es fácil ver que las arcillas varían infinitamente por sus partes constituyentes y que las mas finas son tambien las mas homogéneas. No solamente se observan estas variaciones segun las localidades, sino tambien en los mismos lechos; no obstante, segun los productos que se extraen de ellas, lo mas generalmente por el análisis, se las puede mirar como silicatos aluminosos, mas ó menos mezclados con otros minerales. Las arcillas son suaves al tacto, opacas, y no afectan forma alguna cristalina; su fractura es terrosa, mate ó unida, son rayadas por el hierro, forman con el agua una pasta plástica que es muy pegajosa; y sometidas á la accion de un fuerte calor adquieren tal dureza, que pueden dar chispas con el eslabon; se adhieren á la lengua, y cuando se respira sobre ellas, si no son muy puras esparcen un olor llamado *arcilloso*.

En consecuencia de lo dicho acerca de las arcillas en general, es evidente que su composicion debe variar al infinito. Espondremos algunos análisis, hechos la mayor parte por Vauquelin.

Principios constituyentes.	de Abundant.	de Forges.	Montereau.	Arcueil.	Montmarire.
Silice.....	43, 50	63	70	65, 50	66, 25
Alúmina....	33	16	15	32, 25	19,
Oxido de hierro....	0, 50	1	»	25	7, 50
Cal.....	2	8	»	3, 75	6, 75
Agua.....	14	10	15	no rec.	no rec

La *arcilla de Montereau* es gris, se vuelve blanca á una temperatura poco elevada, y pasa á color leonado sucio con un gran fuego. La de *Abondaut* es blanca y sirve para hacer los estuches en que se cuece la porcelana. Las vasijas conocidas con el nombre de *asperon* se hacen con las arcillas de *Saveignier* y de *Forges-les Eaux*.

**ARCILLA ABIGARRADA.** Se halla en la Lusacia superior: color blanco, rojo y amarillo, forma dibujos listados y manchados, es muy blanda, untuosa al tacto, se adhiere á la lengua, y delitesece.

**ARCILLA ALUMINOSA.** Esta arcilla acompaña los lechos de ulla que contienen piritas ferruginosas; es grisácea ó de un amarillo claro; cuando está en lo interior de la tierra, contiene muy poca alumbre; pero luego que se le ha sacado de la cantera para extraer de ella el carbon, los pedazos de este combustible que están mezclados con la arcilla, se separan por una larga esposicion al aire, las piritas pasan al estado de sulfato de hierro, y parte de ellas se descompone por la alúmina de la arcilla; de suerte que estas tierras legiviadas dan alumbre y sulfato de hierro. Se halla esta arcilla en gran cantidad en las ulleras abandonadas, y sobre todo en la Cauneta, en Bugarach, etc. Los que se proponen beneficiar estas tierras deben tener muy presente antes de montar su establecimiento, que las que estraijan de la cantera son muy escasas en alumbre y en sulfato de hierro y que no se saca utilidad de su explotacion sinc

despues de muchos años. Julia de Fontenelle dió estos consejos al conde Pardailhan, que habiendo caído en la debilidad de fiarse de un rutinero, tuvo precision, despues de haber legiviado las tierras espuestas al aire hacia mucho tiempo, de abandonar la fabricacion, no sin haber gastado antes una buena parte de sus bienes.

**ARCILLA AMPELITA.** Esquilosdea, negra, manchosa, casi infusible, vuélvese blanca á una temperatura elevada; algunas variedades, por medio de una larga esposicion al aire, se cubren de efflorescencias blanquecinas y amarillentas, que son del alumbre y del sulfato de hierro. Esta arcilla contiene carbon.

**ARCILLA ARENOSA.**—*Arcilla silicea.*

**ARCILLA BETUMINOSA.** Se conoce tambien con el nombre de marga betuminosa: es betuminosa, carbonosa, negra, esquistoidea, fusible, y contiene con frecuencia carbonato de cal en cantidad suficiente para hacer efervescencia con los ácidos: sus hojas suelen presentar impresiones de paces y de plantas tal como helechos, etc.

**ARCILLA CALIZA.**—*Marga.* (Véase

**ARCILLA CIMOLITA.** Color grisáceo; estando seca, es algo esquitosa y rojiza, suave al tacto; con el agua forma una pasta que es mas ó menos trabada.

Composicion..	{ Silice.....	63
	{ Alúmina.....	23
	{ Oxido de hierro.....	1
	{ Agua.....	12

**ARCILLA ENDURECIDA.** Existe en grandes masas y diversos estados que constituyen la arcilla esquitosa, y forman alguna vez el feldespato compacto, y en ciertos parages el silice. Esta arcilla es sólida, mas ó menos dura, fractura de granos mas ó menos finos, infusible y colorada en gris, ó rojo, ó verde mas ó menos claro, etc.; es casi infusible, no forma pasta con el agua, ni se deslie en ella. Constituye bancos, en ciertos terrenos igneos antiguos y es la base de una roca porfirica. (Véase *Argilolita.*

**ARCILLA ESMECTITA.** Color gris, verdoso ó rojizo, crasa al tacto, se deslie en el agua sin contraer mucha tiga,

es infusible y usada en las fábricas para quitar á las estofas de lana el aceite que se emplea para la fabricacion de los paños y otros tegidos. Llámase asi mismo *tierra de batan.*

## COMPOSICION.

Principios constituyentes.	Arcilla de Hampshire.	de Riegato con- dado de Surri.	de Silesia.
Silice.....	51, 80	53	48, 50
Alúmina.....	25	10	15, 50
Cal.....	3, 50	0, 50	»
Magnesia.....	0, 70	1, 25	1, 50
Oxido de hierro....	3, 70	9, 75	7
Agua.....	15, 50	24	25, 50

Las tierras de batan de Inglaterra son las que tienen mas reputacion: sin embargo, hay en Francia, entre otras, las de los baños de Rennes que no las ceden en nada.

**ARCILLA ESQUISTOSA.** Su color es generalmente de un gris claro ó verdoso, esquistoidea, mas ó menos fusible, mezclada mas comunmente con pajitas de mica, presentando á veces impresiones de plantas, y deshaciéndose en el agua. Se halla una variedad en Montmartre, en Menilmontaut, que llaman *grafica* y contiene melinita. Es verdosa, mate en el interior; fractura, en grande, esquitosa; en pequeño, terrosa y de granos finos; se adhiere mucho á la lengua, y absorve el agua con avidéz.

Composicion, segun Klaproth.....	{ Silice.....	62
	{ Alúmina.....	0, 50
	{ Magnesia.....	8
	{ Cal.....	0, 25
	{ Oxido de hierro.....	4
	{ Carbon.....	0, 75
	{ Agua.....	22

97, 50



**ARCILLA FIGULINA.** Muy abundante en los alrededores de Paris, de Arcueil, Vaugirad, Vanvres, etc. Es muy suave al tacto, aunque no tanto como la de batan, y la pasta que forma con el agua, es muy ligada y tenaz. Se usa para la fabricacion de cañerías y vasijas toscas, como igualmente para modelar y engredar los estanques.

**ARCILLA KAOLIN.** Llámase también tierra de porcelana; se halla en capas y vetas, y así es como se explota en Sajonia, en China, en el Japon, así como en Saint-Iriex—la Perche (cerca de Limoges), en las cercanías de Alencon y Bayona (Francia), así como en Cornouailles (Inglaterra). Proviene de la descomposicion de las rocas feldespáticas ó del pomez. Esta arcilla es friable, suave al tacto, blanca pasando al color amarillo ó rojizo, se adhiere en algun tanto á la lengua, se reduce difícilmente á pasta, con el agua, y casi es infusible. Peso específico, 2, 2.

Composicion de la de Limoges.....	{	Silice.....	53	52
		Alúmina.....	27	47
		Oxido de hierro...	0, 50	0, 33
		Cal.....	2	
		Agua.....	14	
			98, 50	99, 33
			<i>Vauquelin. Rose.</i>	

Los kaolines de Europa no son tan blancos ni tan suaves al tacto como los de la China y el Japon: el de Sajonia es ligeramente amarillo ó encarnado; pierde estas tintas al fuego: el de Cornouailles es muy blanco y untuoso al tacto. Los kaolines sirven para la fabricacion de la porcelana.

**ARCILLA LIGERA.** No se trava ni se deslie en el agua: es muy ligera cuando está seca y de todo punto infusible.

Composicion segun Fabroni.....	{	Silice.....	53
		Alúmina.....	12
		Magnesia.....	15
		Cal.....	3
		Oxido de hierro.....	1
		Agua.....	14
			100

**ARCILLA LITOMARGA.** Existe en nidos ó en venas en muchas rocas; es blanca ó colorada, se adhiere á la lengua, suave al tacto, infusible, blanda, etc.

**ARCILLA MARGOSA.** Blanquecina, amarillenta, verdosa ó rojiza, no se reduce á pasta con el agua, fusible hace viva efervescencia con los ácidos. Se deben mirar las margas arcillosas como una mezcla de arcilla y de cal carbonatada en proporciones que varían infinitamente, y constituyen un gran número de especies, ó por mejor decir, de variedades.

**ARCILLA NATIVA.**—*Hallita.*—*Alúmina nativa.*—*Websterita.* (Véase)

**ARCILLA PIRITOSA.** La de Schwemsal, en Sajonia, es negra, dura, quebradiza, y lo mismo que las de Liege y Hesse, consta de arcilla, betún y piedra.

**ARCILLA PLASTICA.** Esta tierra que también se llama *arcilla de alfarero*, ó *greda* comprende un gran número de variedades: es compacta, suave al tacto, se adhiere mucho á la lengua, forma con el agua una masa muy pegajosa y ductil, adquiere al fuego mucha retraccion y dureza: no es friable, pero sí fusible ó infusible, segun lo mas ó menos elevado de las temperaturas á que se someta, y mucho mas si la arcilla cuenta entre sus principios constituyentes cal ó hierro oxidado. Los colores varían del blanco sucio al gris, al amarillento, al azulado, alrojizo; cocidas, las unas se vuelven blancas, las otras amarillo-rojizas, y las mas comunes de un rojo pardo mas ó menos oscuro.

**ARCILLA SULFURADA.** Es la base mas pura de todas las minas de alumbre, principalmente la de Tolfa, en las inmediaciones de Civita-Vecchia. Este mineral es blanco, compacto y tan duro como la arcilla endurecida.

**ARCILLA OCREA.** Esta especie es mas ó menos fusible, terrosa: de un rojo mas ó menos notable, que debe á la cantidad de peróxido ó de hidróxido de hierro. Llámase también *Ocre*, *tierra bolax*, *tierra de Siena*, *bolo*, etc.

**ARCILLA SILICEA.**—*Arcilla arenosa.*

**ARCILLA TRIPOLI.** Muchos mineralogistas atribuyen el origen del tripoli á una torrefaccion natural ó artificial de la esquita arcillosa; su color es blanco sucio, rojizo ó amarillento; es suave al tacto é infusible: sirve para pulir los

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.—*Esquisto 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 *comun* 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