

ensayar los metales preciosos y principalmente el oro. El tripoli, bien sea en polvo ó desleído en agua ó aceite, sirve para pulimentar y dar brillo á los metales y piedras preciosas. La geiserita puede decirse que es objeto de pura curiosidad científica.

Hierro oxidado

SINONIMIA.—Iman, hierro oxidado magnético, calamita en italiano, magneteisenstein en alemán.

DEFINICION Y CARACTERES.—El hierro iman es de color negro, cuyas partículas son atraídas por la aguja magnética; cristaliza en octaedros regulares; cuando está en masa ofrece una estructura laminar, granosa ó compacta; se compone de hierro y oxígeno. Este mineral se encuentra, generalmente hablando, en los terrenos antiguos de granito, gneis, pizarras, etc.; algunas veces, sin embargo, existe en terrenos mas modernos, como le sucede al del famoso criadero de la Punta de la Calamita en la isla de Elba, uno de los depósitos mas notables de este metal, enclavado en los materiales del período jurásico: tambien suele existir en el basalto: sus compañeros son la blenda córnea, la caliza metamórfica, los granates, el asbesto, la mica, y comunmente el talco y el espatio fluor.

VARIACIONES.—La diferente estructura determina las principales variedades, que son: granular, compacta y arenosa.

YACIMIENTO.—Esta roca se presenta afectando filones ó capas subordinadas á otras cristalinas. A veces ofrece todas las condiciones de masa eruptiva, segun se observa en la Punta de la Calamita (isla de Elba), donde va acompañada de piroxeno radiado y de ilvita, y en relacion con caliza jurásica que ha pasado á mármol sacaroidé por la influencia del hierro magnético, el cual ha llegado á infiltrarse en la propia caliza en los puntos de contacto. En Valdicastello (Alpes Apuenses) se encuentra en condiciones casi iguales. Sin embargo, este hierro es mas comun en los terrenos paleozóicos mas antiguos, donde se presenta con preferencia en capas ó masas subordinadas á las pizarras cristalinas, segun se observa en Dannémora (Suecia), en Kasamar en Siberia, y en otras localidades. En todos estos puntos se halla relacionado con granitos, pórfidos y rocas anfíbólicas, las cuales facilitaron indudablemente las emanaciones hidrotermales que ocasionaron la formacion de esta roca.

LOCALIDADES.—Una de las mas curiosas que se conocen en Europa, es sin disputa alguna la llamada Punta de la Calamita (isla de Elba), donde forma una masa tan considerable, que á gran distancia no rige la brújula de los buques. Sigue en importancia la ya citada de Dannémora en Suecia, la de Traversella en el Piamonte, y muchas otras que omitimos por la brevedad. En cuanto á la Península, es bastante comun. En Granada se halla diseminado en la serpentina; en San Lorenzo del Escorial acompañado de la pirita magnética, de la comun, del espatio calizo y granates, en una roca cristalina en que esta piedra es muy abundante. Segun Maestre, en Marbella se encuentra este hierro en masas de cinco ó seis varas de potencia en el terreno silúrico ó devónico; alimenta seis altos hornos en Rioverde y dos en Málaga. El Sr. Rojas Clemente dice haber visto arenas magnéticas en el río, á la entrada de Guadix, procedente del que hay en las terreras; tambien las cita en el río Zujar; en la acequia de Orgiva asociada de la pirita de hierro, cosa muy rara, y al oeste de Coin en la serpentina, acompañando á la plombagina; arenas magnéticas en las playas de Marbella y Cabo de Gata.

APLICACIONES.—El hierro magnético se explota y

utiliza para la fabricacion del acero y del forjado; en polvo menudo suele emplearse para salvaderas, etc.

Hierro peroxidado

SINONIMIA.—Hierro oligisto, hematites roja, hierro micáceo, sanguina, ocre rojo, eisenglimmer en alemán.

DEFINICION Y CARACTERES.—Esta especie, distinta de la anterior por la mayor cantidad de oxígeno que entra en su composicion, es de un color amarillo dorado, rojo, negro ó azulado; con un brillo metálico muy decidido; en general cristaliza en formas muy complicadas del sistema romboédrico, aunque tambien se encuentra terroso y concrecionado; el polvo de su raya es siempre rojo, duro y consistente.

Las variedades concrecionada y terrosa reciben los nombres especiales de hematites la primera, y la segunda, cuando está mezclada con cierta cantidad de arcilla, se llama ocre rojo, y sanguíneo, del que se sirven para los lápices de color. En este estado el hierro es el principio tintóreo de la mayor parte de las rocas; de consiguiente se encuentra en casi todos los terrenos. El de aspecto metálico se halla en filones de mucha potencia, y en grandes masas, intercalado en los terrenos antiguos de granito, de gneis y tambien en los paleozóicos. En estado de hojas ó láminas, se encuentra con frecuencia en los volcanes, tanto apagados como en actividad, y muy especialmente en los azufrales.

Sus compañeros mas comunes suelen ser el cuarzo, la barita, el espatio fluor, y la mica, que con frecuencia le sirven de ganga. Entre los metales, el mismo hierro compacto, algunas veces el ocre rojo, la pirita comun y arsenical, y el estaño.

Además de estos criaderos particulares, suele encontrarse la variedad compacta, en capas intercaladas en los terrenos de sedimento de la época secundaria. A este período pertenecen indudablemente los famosos criaderos de hierro de Somorrostro y de Bilbao.

Hierro hidroxidado

SINONIMIA.—Hematites parda, mineral de hierro en roca, hierro oxidado pardo, limonita, hierro de los pantanos, id. oolítico y pisolítico, ocre amarillo, Chamoisita, Berthierita, hierro hidratado.

Este mineral, compuesto de hierro, de oxígeno y de agua, se presenta con una estructura terrosa, compacta, fibrosa, granuda ú oolítica; á veces en pequeños granos sueltos ó aglutinados por sustancias arcillosas ó calizas. Se distingue de las especies anteriores en que el polvo es amarillo. Las principales variedades de esta especie son: el hierro en geodas ó en masas aisladas, que ofrecen en su interior un núcleo suelto, y son las piedras llamadas de Aguila; el hierro en granos, oolítico, terroso por la mezcla con arcillas, que merece el nombre de ocre amarillo; el hierro de los pantanos es por demás curioso por la intervencion de animales microscópicos, entre los cuales figura la *Galionella ferruginea*.

Esta especie no se encuentra en filones ni en criaderos irregulares, sino en capas, alternando con los estratos de los terrenos, en especial del jurásico, cretáceo, terciario y moderno. Tampoco es raro en formas estalactíticas y concrecionadas, justificando su origen hidrotermal.

La variedad oolítica constituye rocas de muchos terrenos, y en particular del jurásico; la limonita en granos, conocida tambien con el nombre de hierro de aluvion, ó en perdigones como la llaman en Ronda, en donde segun Roxas, es muy abundante, y en la Herracilla del Jaral, pertenece á los

terrenos terciarios, particularmente al mioceno; de donde se deduce la poca exactitud del adjetivo que lleva. En Fúcar existian algunos hornos, de cuenta del Gobierno, para el beneficio de este mineral.

En general esta especie suministra hierros de buena ley.

Hierro carbonatado

SINONIMIA.—Hierro espático, siderosa, mina de acero, mineral de hierro de la hulla.

DEFINICION Y CARACTERES.—El hierro carbonatado está compuesto de ácido carbónico y óxido de hierro con algo de manganeso, magnesia y espatio calizo como elementos accidentales: su estructura suele ser cristalina, ofreciendo formas romboédricas muy parecidas á las de la cal carbonatada; tambien se presenta laminar, fibroso, granoso, compacto y terreo. Se distingue de la caliza, con la que podría confundirse, en razon á su aspecto y cristalización, por su mayor peso y dureza, pues aquel raya á esta: hace efervescencia tratado por los ácidos, pero en frio es lenta y poco aparente; el polvo de su raya es gris; calentado toma color azul y se hace magnético.

CRIADEROS Y COMPAÑEROS.—Las variedades cristalinas se encuentran unas veces aisladas, otras como matriz de minerales de plata, plomo y cobre, en forma de filones ó vetas, en terrenos muy antiguos, en relacion con el gneis y con las pizarras primarias. Comunmente le acompaña el hierro pardo compacto, formando muy á menudo su ganga el espatio calizo, el cuarzo y tambien la cal fluatada.

La variedad compacta, de aspecto pétreo, se encuentra en forma de nódulos, riñones ó pequeñas masas intercaladas en los terrenos primarios y secundarios, y muy particularmente en el del carbon de piedra, en donde por la feliz coincidencia de la proximidad del combustible adquiere un valor considerable. La mayor parte del hierro que se explota y elabora en Inglaterra se encuentra en estas circunstancias; por cuya razon, y atendida por otra parte su excelente calidad, ningun país puede competir, bajo el punto de vista económico y aun por la excelencia de sus productos en este ramo, con la Gran Bretaña.

En España se encuentra en Linares, en Hinojosa de Córdoba, en Baigorri (Navarra), en Oyarzun (Guipúzcoa), en Somorrostro y en varios otros puntos.

Manganeso peroxidado

SINONIMIA.—Pyrolusita, silomelana, peróxido de manganeso y manganeso peroxidado baritífero.

DESCRIPCION.—El manganeso, que despues del hierro es el metal mas abundante en el globo, ofrece varias especies, entre las cuales las mas importantes son la pyrolusita, la acerdesa y la silomelana, todas compuestas de manganeso y oxígeno, con algo de agua en la segunda, y de barita en la última. Todas estas especies suelen encontrarse reunidas ó asociadas en el mismo criadero; razon por la cual, consideradas geológicamente, su separacion es difícil y poco conveniente.

Entre estas especies, la mas comun y la que suministra la mayor parte del manganeso que se consume en el comercio con destino á la preparacion del cloro, á la extraccion del oxígeno en los laboratorios y á purificar el vidrio de los visos amarillos que le comunica el carbon, es la pyrolusita ó peróxido de manganeso.

La pyrolusita es una sustancia de aspecto unas veces metálico semeiante al del acero, cristalizada ó en masas bacilares y fibrosas radiadas, otras terreo ó pétreo en incrustacio-

nes en forma de estalactitas y pisolitas. Cuando cristaliza, los cristales adquieren las formas dependientes de un prisma recto romboidal, á veces tan prolongados que constituyen fibras ó masas aciculares muy curiosas. En estado amorfo generalmente es manchadiza y de color gris muy oscuro y á veces completamente negro; por el contrario, en los cristales ó en las masas cristalinas suele tomar brillo metálico y un color parecido al de ciertas especies de hierro. La densidad de la pyrolusita varía de 4,31 á 4,94; la dureza viene á ser la del yeso, dejándose rayar, de consiguiente, por la caliza. Al soplete es infusible; si bien sometida al calor de reduccion toma un color rojizo característico. Cuando se funde con el auxilio del borax, determina una muy viva efervescencia, debida al gran desprendimiento de oxígeno.

Entre las muchas variedades que se conocen de esta especie, deben citarse el manganeso peroxidado amorfo, que se presenta en masas de fractura unida algo regular; el concrecionado dispuesto en estalactitas de formas muy diversas; el dendrítico en ramitas ó arborizaciones tan frecuentes en las calizas, en las ágatas, jaspes y en otras rocas; y la pisolítica y estalactítica correspondientes al manganeso peroxidado baritífero ó silomelana.

YACIMIENTO.—La pyrolusita se encuentra muy comunmente en dendritas ó arborizaciones en rocas de todas edades; otras veces se presenta como materia tintórea, comunicando á las rocas y minerales un color morado ó violeta característico, como en el cuarzo amatista.

Las variedades cristalizadas constituyen filones en los terrenos paleozóicos, sin ofrecer nada de notable. Bajo este punto de vista la sustancia verdaderamente importante es la silomelana, que casi siempre va asociada á la pyrolusita. Reunidas estas especies, se encuentran en forma de faja ó zona de escasa potencia, colocada entre las rocas primarias y las de los terrenos secundarios. Con frecuencia ocupan las calizas jurásicas inferiores, y particularmente la arkosa, que forma, en muchos puntos, la base del lias. Generalmente hablando el manganeso constituye masas irregulares sin direccion constante, tapizando á veces las cavidades abiertas en el sentido de la estratificación misma ó transversalmente, y tambien esparcido en la masa de las rocas á la manera de un líquido teñido de esta sustancia, que las hubiera penetrado hasta el fondo mismo de su masa.

En el departamento del Dordoña el manganeso de San Martin de Fressengeas forma, segun Dufrenoy, riñones y venillas en la caliza de la oolita inferior, acompañada de jaspe y arcilla en nódulos irregulares. En Age-San-Martin el mineral se encuentra en el granito pizarroso.

En Epénède se presenta en pisolitas aglutinadas á la manera del hierro granular. En Franc-le-Chateau, la silomelana se halla sobre las calizas lacustres miocenas, y se confunde con la mina de hierro pisolítico de las arcillas pliocenas. En esta localidad se presenta en cantos ó chinas aplastadas, con la superficie lisa y pulimentada, como si hubiesen sufrido la accion de las aguas; y su estructura en capas concéntricas revela haber sido formadas por la accion de las aguas cargadas de dicha materia, del mismo modo que el hierro en granos.

LOCALIDADES.—La pyrolusita se encuentra en Crivillen (Teruel) en capas, alternando con las del terreno cretáceo. Aunque no sabemos con certeza la produccion de esta mina, parece que en 1857 se hizo un contrato para entregar 4,000 quintales mensualmente. En Lavausa (Pirineos de Cataluña) tambien se halla esta especie. En 1859 se descubrieron muchos é importantes criaderos en la provincia de Huelva, situados en pizarras relacionadas con los pórfidos. Tambien se citan en San Genjo (Pontevedra), en las pro-

vincias de Burgos, Almería, en el distrito del Cabo de Gata y en los cerros de Alcalá de Henares, según la Cortina.

En la posesión de Niñerola, no lejos de Valencia, se encuentra en las grietas que dejan las calizas del terreno terciario medio, y hasta penetrando en su propia masa.

SEGUNDO GENERO—ROCAS DE SEDIMENTO MECANICO

Compréndense en este género todas las rocas de sedimento que no fueron disueltas por las aguas, sino llevadas en suspensión.

Dos especies principales figuran en este género, á saber: arcillas, arenas y areniscas.

Arcilla

ETIMOLOGÍA.—La palabra arcilla viene del latín *argilla*, y esta de *argillos* en griego, derivada de *argos*, blanco.

SINONIMIA.—Kaolin, arcilla esméctica, tierra de batán, arcilla plástica, tierra de pipas y de tejas, ocre amarillo y rojo, sanguina, marga, légamo, etc.

DEFINICION.—Las arcillas son rocas formadas esencialmente de silicato hidratado de alúmina, solo ó asociado á otras sustancias, tales como óxidos de hierro, algo de caliza, magnesia, pirita de hierro, etc., resultado inmediato de la descomposición de las rocas feldespáticas, según ya queda dicho.

DIVISION.—Aunque la gran uniformidad de caracteres dificulte la clasificación de estas rocas, conviene, no obstante,

LOCALIDADES	Silice	Alúmina	Agua	Cal, magnesia y potasa	Cal, magnesia y sosa	Hierro y manganeso	Residuo no arcilloso
Arcilla del kaolin de Limoges. . .	42,07	34,65	12,17	1,33	»	vestigios	9,76
Louhossoa, cerca de Bayona. . .	42,12	33,00	23,00	»	0,50	id.	»
Chabrol (Puy de Dome).	32,93	29,88	10,73	1,55	»	id.	24,87
Breage (Cornwall).	46,63	24,06	8,74	0,60	vestigios	id.	19,65
Plymton (condado de Devon). . .	44,26	36,81	12,74	1,55	id.	id.	4,30
Chiesi (Elba).	45,03	32,24	11,36	2,21	id.	id.	8,14
Burgomanero.	23,94	21,14	7,42	vestigios	id.	1,23	48,00
Auerbach.	32,48	29,45	10,50	1,13	id.	vestigios	26,42
Sielitz.	40,78	34,16	12,10	4,60	id.	id.	12,33
Morl (Hall).	26,10	22,50	7,55	Ca. Mg.	id.	id.	43,84
Zetlitz (Carlsbad).	33,98	26,66	9,55	1,13	id.	id.	28,63
Prinzdorff (Hungria).	26,76	15,17	5,22	1,83	id.	0,56	50,50
Bornholm (Escandinavia). . . .	38,57	34,99	12,52	0,54	0,93	vestigios	13,36
Risanski (Rusia).	29,30	47,83	22,23	vestigios	0,68	id.	»
Oporto.	40,62	43,94	14,62	id.	vestigios	id.	»
Sargadelos (Galicia).	43,25	37,38	12,83	0,88	id.	id.	0,11
Newcastle.	29,73	25,59	8,94	Potasa	id.	id.	34,99
China.	23,72	9,80	2,62	3,08	id.	0,43	68,18

CARACTERES.—Esta roca se presenta de aspecto de una tierra blanca sonrosada, á veces amarillenta; muy tierna y friable; tizna los dedos, algo áspera al tacto, se pega algun tanto á la lengua, se deslie con dificultad, no formando pasta con el agua; los ácidos disuelven una pequeña parte de sus elementos; fusible ó no al soplete, según la proporción de granos feldespáticos que contiene.

TRÁNSITO.—Examinada esta roca en su propio criadero, ofrece frecuentes tránsitos á los granitos, y en especial á la pegmatita, que es la que mas abundante kaolin suministra y de mejor calidad. Ahora bien, la pegmatita se llama en chino *pe-tunc-shi*, y de ahí el error bastante generalizado entre nosotros de considerar á lo que se ha llamado *petunzé*, como un grado de descomposición de las rocas feldespáti-

cas, para facilitar su estudio, dividirlas en dos grupos, á saber: arcillas simples y compuestas.

Arcillas simples

Este grupo se halla representado por tres variedades, que son: 1.º kaolin, 2.º arcillas esmécticas, 3.º arcillas plásticas.

a.—KAOLIN

ETIMOLOGÍA.—Esta palabra es de origen chino, y deriva de Kao-lin-shi, que traducido significa: piedra, *shi*, de la montaña, *lin*, de Kao, de donde procedía la tierra llamada de porcelana, introducida por primera vez en Europa por los misioneros. En un principio se creyó que esta sustancia era exclusiva del celeste imperio, pero así que el análisis reveló su verdadera naturaleza, se vió que era resultado de la descomposición de las rocas feldespáticas, y por consiguiente, que podía encontrarse también en Europa, como así sucedió en efecto.

SINONIMIA.—Tierra de porcelana y kaolin.

DEFINICION.—Esta roca, resultado inmediato de la descomposición del feldespato ortosa que figura en el granito, en la sienita, en la protogina y mas especialmente en la pegmatita entre las rocas del grupo granítico, puede considerarse como la verdadera matriz de las arcillas: es un silicato hidratado de alúmina, mezclado á veces con algo de potasa, sosa, cal, magnesia y óxidos de hierro, según demuestra el adjunto cuadro.

cas, menos avanzado que el kaolin mismo, siendo así que en rigor es una roca.

YACIMIENTO.—El kaolin se encuentra relacionado, como el efecto á la causa, con las rocas feldespáticas, de cuya descomposición procede, y particularmente con las pegmatitas, que, según ya queda indicado, suministran las mejores y mas abundantes tierras de porcelana.

LOCALIDADES.—El de China procede, según va apuntado, de la montaña de Kao, distrito de Feou-Lean, provincia de Kiangsi, centro de la industria cerámica. En Francia se encuentra en Saint-Irieix, cerca de Limoges, de donde se surte el célebre establecimiento de Sevres: la porcelana de Sajonia se fabrica con el kaolin de Morlimesieu, no lejos de Hall. En España se conocen varios criaderos, como el de

Galapagar y Valdemorillo, cuyo kaolin se emplea para ladrillos refractarios; el del Canal de Cabarrús, en la Sierra Carpetana, se empleó en las fábricas del Retiro y Moncloa: el de Burela sirve para la de Sargadelos, en Galicia; el del Castillo de Rodalguilar se destina á las fábricas de Sevilla.

Existen en la provincia de Toledo varios criaderos de kaolin, notables todos por las circunstancias especiales que en ellos concurren; debiendo mencionar el de la dehesa de Carrascosa, en término de la Puebla de Montalban, donde se diría que forma un pequeño depósito de acarreo, compuesto de cantos redondos de diferente tamaño, de naturaleza silicea, siendo el cemento de kaolin térreo y arenoso: ofreciendo una especie de aparente estratificación, relacionado con un pequeño manchón de gneis silíceo, en el que vimos una pequeña veta de grafito, del que se ha traído á Madrid para los usos comunes á que se dedica esta sustancia. No lejos de dicha localidad se encuentran algunos otros pequeños manchones de tierra blanca, que son también de la misma sustancia. Pero el criadero mas notable, no solo de la provincia, sino de España entera, y hasta me atrevo á asegurar que de toda Europa, es el llamado la cantera de San Martín de Montalban, representada por una montaña de grande altura, toda ella formada de kaolin, de una blancura que ofende á la vista en los cortes de donde se extrae, con la particularidad de hallarse en la cima la pegmatita sonrosada, de cuya descomposición procede aquel; conservándose aun claros vestigios de la cantera, de la cual se extrajo la piedra para la construcción del famoso castillo ya citado de Montalban, situado frente á dicho punto, del que solo lo separa el río Torcon. Dudo que exista en el mundo otro criadero tan importante por la excelente cualidad, abundancia y fácil extracción de esta sustancia y por las especialísimas circunstancias que en él concurren, propiedad de mi amigo D. Manuel de Sotomayor (1).

APLICACIONES.—Esta tierra se emplea, según acaba de indicarse, en la fabricación de la porcelana, lo cual basta para hacer comprender toda su importancia.

b.—ARCILLA ESMÉCTICA

ETIMOLOGÍA.—El adjetivo que se aplica á esta arcilla procede del latín *smecticus*, deterativo, sustancia que sirve para limpiar.

SINONIMIA.—Arcilla batanera, arcilla hidratada, tierra de Segovia, etc.

DEFINICION.—La arcilla esméctica es un silicato hidratado de alúmina, en el que la proporción de agua combinada llega á un 25 por 100, según el adjunto cuadro:

ARCILLAS ESMÉCTICAS	De Reigate	De Hampshire	De Silesia
Silice.	50,80	51,00	48,50
Alúmina.	23,00	17,00	18,50
Cal.	2,30	0,50	»
Oxido de hierro.	0,70	5,75	6,00
Magnesia.	0,20	1,25	1,50
Agua.	24,50	24,00	25,50
Total.	101,50	99,50	100,00

Las sustancias que, como la cal, óxido de hierro y magnesia suelen acompañarla, lo hacen en calidad de materias accidentales.

(1) Los que deseen mayor ilustración en este asunto, pueden leer el tomo cuarto de los Anales de la Sociedad española de Historia Natural, donde se halla inserta una nota leída por mí en la sesión del 7 de abril de 1875.

CARACTERES.—Rocas de aspecto térreo ó verdaderas tierras de tintas claras por lo comun, aunque las hay también oscuras; de estructura pulverulenta, compacta, correosa y hasta de aspecto de papilla, según la cantidad de agua interpuesta; de tacto suave y craso análogo al de talco y serpentina; echándoles el aliento despiden un olor parecido al que producen las primeras gotas de lluvia en verano; los ácidos las atacan algun tanto, si bien al soplete son poco fusibles.

VARIEDADES.—Esta, como la plástica, presenta gran número de variedades, hijas las unas de las múltiples tintas que ofrecen, como blanca, amarilla, verde, rojiza, etc.; otras de la estructura que suele ser compacta, pizarrea, en masa, etc., ó de las sustancias que accidentalmente lleva, como la caliza, estableciendo el tránsito á la marga; la sílice, pasando insensiblemente á la greda; hojuelas de mica, materias bituminosas, sal, etc., en cuyos casos se llama micácea, bituminosa, salifera, etc.

YACIMIENTO.—La arcilla esméctica se encuentra en depósitos estratificados, alternando con bancos calizos ó de otra naturaleza. En Inglaterra es tan abundante esta roca en un piso del terreno jurásico, que por excelencia se llama así, según veremos. En Reigate y Silesia, estas arcillas, que pasan por las mejores, pertenecen al terreno cretáceo inferior.

LOCALIDADES.—Además de las indicadas y otras muchas en Europa, en la Península se encuentran depósitos de arcilla de batanero en Manresa y Sampedor, según Maestre, dependiente del terreno cretáceo: también las hay en Tarasa y Alcoy, en Ruidera y Segovia, enlazadas probablemente con los materiales del terreno terciario, y en otros muchos puntos que sería hasta enojoso enumerar.

APLICACIONES.—La propiedad de que goza esta arcilla de formar con las grasas una especie de jabonadura la hace muy apreciable para quitar manchas y desengrasar las telas de lana. Para ello se deslie en agua ó se forma con ella una especie de papilla, y se extiende sobre la tela manchada; se deja secar y con el cepillo se quita. En las fábricas se emplea el batán para incorporar la arcilla con las telas engrasadas, las cuales quedan limpias á beneficio de la operación física que allí se verifica.

c.—ARCILLA PLÁSTICA

ETIMOLOGÍA.—El adjetivo que lleva esta arcilla procede de *plastos*, que en griego significa yo formo, y revela una de sus mas importantes propiedades.

SINONIMIA.—Arcilla comun, tierra de alfarero, etc.

DEFINICION.—La arcilla plástica es un silicato hidratado de alúmina, con la mitad de agua que la anterior, y las mismas sustancias accidentales, como cal, hierro y magnesia.

CARACTERES.—De igual aspecto térreo que la anterior, se distingue, no obstante, por ser mas dúctil é infusible, á no contener algun principio ferruginoso ó calizo; por pegarse fuertemente á la lengua, efecto de la avidez que tiene por el agua, lo cual le comunica otra de sus grandes cualidades, la de ser impermeable; y principalmente por formar pasta con el agua, en cuyo caso admite todas las formas que se le dan, de donde procede su etimología; expuesta al fuego se endurece mucho, pierde gran parte de su volumen, haciéndose áspera al tacto y frágil, perdiendo por completo la propiedad de desleír en el agua. La ductilidad y consistencia que adquiere la pasta que forman con el agua, es variable, y de aquí el llamarse unas muy plásticas y otras menos plásticas ó figulinas.

VARIEDADES.—Las variedades de esta arcilla son, sobre poco mas ó menos, las indicadas en la especie ante-