

Los chinos, los japoneses y otros varios pueblos del Asia, no tienen en tanto aprecio el ámbar gris como los europeos: estiman mucho más el ámbar amarillo ó succino, el que queman en gran cantidad y por magnificencia, tanto á causa del buen olor que su humo exhala, cuanto porque creen que este vapor es muy saludable y hasta específico para los dolores de cabeza, y las afecciones nerviosas.

El vehemente apetito que muestran casi todos los animales para comer el ámbar gris, no es el único indicio que tenemos para juzgar que encierra partes nutritivas, mucilaginosas, procedentes de los vegetales, y hasta partes gelatinosas de los animales: su propiedad análoga al almizcle y la algalia, parece confirmar nuestra opinion. La algalia y el almizcle, como lo advertimos en la historia de estos cuadrúpedos, son puras sustancias animales: el ámbar gris solo desarrolla su buen olor y esperece un grato perfume cuando está mezclado con la algalia y el almizcle en dosis conveniente: hay, pues, una relacion muy inmediata entre las partes odorificas de los mencionados animales y las del ámbar gris, y quizas son de una misma naturaleza.

DE LA PIRITA MARCIAL.

No hablaremos aqui de las piritas cupricas ni de las arsenicales: las primeras no son otra cosa que un mineral de cobre; y las segundas, aunque mezcladas de hierro, difieren de la pirita marcial, en que resisten á las impresiones del aire y la humedad, siendo susceptibles de recibir el mas vivo pulimento: el nom-

bre de marcasita con que se conocen estas piritas arsenicales, las distinguen suficientemente para que pueda confundirse con la pirita llamada marcial, porque contiene mayor cantidad de hierro que de cualquiera otro metal ó medio metal. Esta pirita aunque muy dura, no puede pulimentarse ni resistir á la impresion de los elementos húmedos; pues en breve la esflorrece el aire y en seguida se descompone por entero: la descomposicion se hace por una efervescencia acompañada de tanto calor, que estas piritas amontonadas, sea por la mano del hombre ó por la naturaleza, se encienden cuando están humedecidas. Esto demuestra que existe en la pirita una gran cantidad de fuego fijo, y como esta materia del fuego, solo se manifiesta bajo una forma sólida cuando de ella se apodera algun ácido, preciso es concluir que la pirita encierra igualmente la sustancia del fuego fijo y la del ácido; pero como la pirita no ha sido producida por la accion del fuego, tampoco contiene azufre formado y solo la combustion lo puede suministrar (1). Asi, pues, debemos limitarnos á decir, que las piritas contienen los principios con que el azufre se forma por medio del fuego, sin asegurar que contienen azufre ya formado.

Las dos sustancias fuego y ácido, están en la pirita íntimamente reunidas y ligadas con una tierra, muchas veces calcárea que les sirve de base, y que siempre contienen mayor ó menor cantidad de hierro. Estas son las únicas sustancias de que la pirita mar-

(1) Podrá decirse que no siempre la combustion es indispensable para producir el azufre, puesto que los ácidos lo separan de las piritas igualmente que de las composiciones artificiales donde se hizo entrar el azufre; pero esta accion de los ácidos es ya una especie de combustion, toda vez que solo obran por el fuego que contienen.

cial está compuesta; concurren por su mezcla y su union íntima á comunicarle bastante dureza para chispear con el acero; y como la materia del fuego fijo proviene de los cuerpos organizados, las moléculas orgánicas que esta materia conservó, trazan en el mineral los primeros rasgos de organizacion, dándole una forma regular que sin cesarse á determinada figura, adopta sin embargo la de esferas, elipses, piramides, agujas, etc., porque hay piritas de todas estas formas diferentes, segun que las moléculas orgánicas contenidas en la materia del fuego, trazaron por su movimiento la figura y el plano, sobre el cual las partículas brutas se han visto forzadas á acomodarse.

La pirita, por tanto, es un mineral de figura regular y de segunda formacion, que no pudo existir antes del nacimiento de los animales y los vegetales: es un producto de sus detrimentos mas inmediato que el azufre, pues aunque trae su primer origen tambien del detrimento de los cuerpos organizados, tuvo no obstante que sufrir el tránsito de pirita ó azufre por la efervescencia, ó la combustion. Mezclándose el ácido con los aceites vegetales, los convirtió en betun, y apoderándose igualmente de las partes sutiles de fuego fijo que los mencionados aceites encierran, compuso las piritas uniéndose á la materia ferruginosa que le es mas análoga que otra cualquiera, por la afinidad que tiene el hierro con estos dos principios del azufre.

Así es, que las piritas se encuentran sobre toda la superficie de la tierra hasta la profundidad á donde llegaron los detrimentos de los cuerpos organizados, y la materia piritosa en ninguna parte es mas abundante que en algunos parages que contienen dichos detrimentos, como en las minas de carbon de piedra, en las capas de madera fósil, y hasta en la arcilla, puesto que encierra los despojos de los animales conchi-

feros y todos los primeros detrimentos de la naturaleza viva en el fondo de los mares. Igualmente se encuentran las piritas bajo la tierra vegetal en las materias calcáreas, en todas aquellas donde las aguas pluviales pudieron depositar la tierra limosa y demas detrimentos de los cuerpos organizados.

Tan grande es la fuerza de afinidad que se ejerce entre las partes constituyentes de las piritas, que cada una de ellas tiene su esfera particular de atraccion: se forman generalmente en pequeñas porciones aisladas, y rara vez se encuentran en grandes bancos y en vetas continuas, sino mas bien en pequeños lechos sin hallarse aglomeradas, aunque si casi contiguas y á poca distancia algunas de las otras; y cuando esta materia piritosa está demasiado mezclada, demasiado impura para que se pueda reunir en masa regular, permanece diseminada en las materias brutas, tales como la esquita ó la piedra calcárea, en las cuales parece ejercer todavia su grande fuerza de atraccion; porque les comunica cierto grado de dureza que no podria emitirles cualquiera otra mezcla. Hasta los gres que se encuentran penetrados de la materia piritosa, son comunmente mas duros que los restantes: el carbon piritoso es tambien el mas duro de todos los carbones de piedra; pero esta dureza, comunicada por la pirita, solo subsiste mientras las materias endurecidas por su mezcla están al abrigo de los elementos húmedos; porque esas piedras calcáreas, esos gres y esas esquitas tan duros porque son piritosos, en muy poco tiempo pierden por la accion del aire, no tan solo su dureza, sino tambien su consistencia.

El fuego fijo contenido en los cuerpos organizados, ha sido absorbido por el ácido, y ambos reunidos á la materia ferruginosa, han formado las piritas marciales en muy gran cantidad desde el nacimiento y la

primera muerte de los animales y vegetales: en esta época, casi tan antigua como la del nacimiento de los mariscos, preciso es fijar el tiempo en que se han formado las capas de tierra vegetal, las de carbon de piedra, y así mismo los conjuntos de piritas que calentándose y encendiéndose espontáneamente, han sido el primer foco de los volcanes; y todas estas materias combustibles son, aun en la actualidad, el principal alimento de los fuegos subterráneos, y un manantial de azufre, cuyos vapores exhalan.

Y como antes del uso que el hombre hizo del fuego nada destruyó á los vegetales y solo perecian á fuerza de ser vetustos, la cantidad de materia vegetal acumulada en las primeras edades es inmensa: así es que se han formado piritas en todos los lugares de la tierra, sin contar los carbones que deben ser considerados como preciosos residuos de esta antigua materia vegetal, conservada á favor de su bálsamo ó aceite convertido en betun por la mezcla de las sustancias acidulas.

El betun y la materia piritosa, provienen, pues, igualmente de los cuerpos organizados; el primero es un aceite, y la segunda la sustancia de fuego fijo, combinados ambos principios con el ácido. La diferencia esencialísima que hay entre el betun y la piritita marcial, consiste en que la última no contiene aceite, pero si fuego fijo, ácido y hierro: mas ya veremos que el hierro tiene muy grande afinidad con el fuego fijo y el ácido, y ya hemos demostrado que este metal contenido abundantemente en todos los cuerpos organizados, se reúne en granos y se regenera en la tierra vegetal de la que hace parte constituyente; y estas mismas partes ferruginosas diseminadas en la tierra vegetal, se las apropia la piritita al tiempo de su formación, alterándolas hasta tal punto, que aunque contienen una gran cantidad metálica, no puede con-

tarse la piritita en el número de las minas de hierro, pues de estas las mas pobres producen mas metal que el que pueden dar las piritas mas ricas, especialmente en los trabajos por mayor; porque arden antes de fundirse, y para extraer el hierro habria necesidad de tostarlas repetidas veces, y esto seria tan largo como dispendioso, y no produciria tan buenos caldos como las verdaderas minas de hierro.

La materia piritosa contenida en la capa universal de la tierra de vegetacion, está algunas veces dividida en partes tan tenues, que penetra con el agua no tan solo por entre las junturas de las piedras calcáreas, sino tambien á través de su masa, donde reuniéndose en algunas de las cavidades, forma piritas macizas. Mr. de Lassone cita un ejemplo en las canteras de Compiègne (1), y pudiéramos confirmar este hecho por otros semejantes: hemos visto en los últimos bancos de muchas canteras de piedra y mármol, las piritas en pequeñas masas y en gran número la mayor parte llanas y redondeadas, otras angulosas, otras casi esféricas; hemos visto que debajo del último banco de piedra calcárea que se habia formado bajo los otros á mas de cincuenta pies de profundidad, y que descansaba inmediatamente sobre la arcilla, habiase formado un pequeño lecho de piritas achatadas entre aquella y la piedra: lo mismo hemos observa-

(1) Las rocas de piedra que á bastante profundidad existen en la tierra hácia los alrededores de Compiègne, ofrecen por lo regular ciertas cavidades de las que algunas tienen hasta medio pie de diámetro y aun mas. En estas cavidades veíanse pequeños mamelones ó protuberancias adherentes á las paredes, que se habian formado á modo de estalactitas; pero lo que hay de mas singular es una piritita que se habia formado en una de aquellas cavidades por un guruh piritoso filtrado al través del tegido mismo de la roca de piedra. (*Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1771.*)

do en la arcilla pura á profundidades de bastante consideracion, y hemos seguido en esta arcilla las huellas de la tierra vegetal con que la materia piritosa habia descendido por la filtracion de las aguas. El origen de las piritas marciales, cualquiera que sea el lugar en que se hallen, nos parece bien constante: provienen en la tierra vegetal de los detrimientos de los cuerpos organizados, cuando se encuentran con el ácido, y se hallan por donde quiera que dichos detrimientos han sido trasportados antiguamente por las aguas del mar. ó en tiempos mas modernos infiltrados por las aguas pluviales.

Como las piritas tienen un peso que casi iguala al de un metal, como poseen tambien la brillantez metálica, y como suelen encontrarse en los terrenos próximos á las minas de hierro, ha sido muy comun el tomarlas por verdaderas minas: y sin embargo no es fácil equivocarse, aun á primera inspeccion, por que todas tienen una figura decidida aunque irregular y muchas veces diferente. Ademas no se encuentran mezcladas en cantidad con la mina de hierro en granos, y si se encuentran en las minas de grandes masas del último mineral, es porque se han formado como en los bancos de piedra por la filtracion de las aguas: son por otra parte mas duras que las minas de hierro, y cuando en el horno se mezclan con estas, las desnaturalizan y las queman en vez de fundirlas. No están dispuestas como las minas de hierro en montones ó en capas, sino siempre dispersas; ó por lo menos separadas las unas de las otras, sin exceptuar los pequeños lechos donde están mas contiguas.

Quando se hallan aglomeradas en el seno de la tierra y la humedad puede llegar hasta los depósitos donde yacen, producen los fuegos subterráneos, cuyos grandes efectos nos están representados por los volcanes, y los menores efectos por el calor de las

aguas termales y por los manantiales de betun fluido que este calor eleva por destilacion. La piritas, que solo parece una materia ingrata, y hasta si se quiere nociva, es sin embargo uno de los principales instrumentos de que se sirve la naturaleza para reproducir la mas noble de todas las sustancias elementales: encerró en esta materia vil el mas precioso de sus tesoros, ese fuego fijo, ese fuego sagrado que habia repartido á los seres organizados, tanto por la emision de la luz solar, como por el calor suave de que particularmente goza el globo de la tierra.

Remitimos á los artículos siguientes todo lo que tenemos que decir, tanto por lo que respecta á las marcasitas, como á las piritas amarillas cupricas, á las blancas arsenicales ó las galerías de plomo, y en general á otros varios minerales metálicos, que en la mayor parte no son otra cosa que piritas mas ó menos mezcladas de metal.

DE LAS MATERIAS VOLCANICAS.

Bajo el nombre de materias volcánicas, no queremos comprender todas las materias arrojadas por la explosion de los volcanes, sino tan solo las que han sido producidas ó denaturadas por la accion de sus fuegos: un volcan en una grande erupcion anunciada por los movimientos convulsivos de la tierra, levanta, desprende y lanza á lo lejos las rocas, las arenas, las tierras, todas las masas, en una palabra, que se oponen á su expansion: nada puede resistir al elemento terrible de que está animado. El Oceano de fuego que