

OBSERVACIONES
SOBRE LA HISTORIA NATURAL,
GEOGRAFIA, AGRICULTURA,
POBLACION Y FRUTOS
DEL REYNO DE VALENCIA.

POR

DON ANTONIO JOSEF CAVANILLES.



DE ORDEN SUPERIOR.

EN MADRID EN LA IMPRENTA REAL,

SIENDO REGENTE D. PEDRO JULIAN PEREYRA, IMPRESOR DE CAMARA DE S. M.

AÑO DE 1797.

pueblo: se rompiéron eriales, se plantáron viñas, algarrobos y olivos en tanto número, que han venido á formar bosques dilatados: aumentábase nuestra especie á medida de los frutos: fué preciso construir habitaciones, y se edificó un pueblo nuevo, no quedando del antiguo sino el nombre. No es la agricultura la única causa de esta transformacion; la principal ha sido la fábrica de esparto, industria que da ocupacion á niños y mugeres, á los ancianos que consumieron su vida cultivando los campos, y aun á los brazos robustos quando la tierra no los necesita, ó el tiempo pone obstáculos á sus tareas agrarias. Cada dos personas hacen al dia una pieza de pleyta, que tiene de 36 á 40 varas, y ganan doce reales de vellon. Este solo ramo de industria produce al año mas de 3000 reales; debiéndose notar que no se cria esparto en todo el término, y que es preciso comprarlo y traerlo de otras partes: los empleados en este tráfico, y los que cosen la pleyta para hacer serones, espuestas y otros utensilios, suelen ganar al año 1500 reales: de modo que la fábrica del esparto y el comercio que se hace de sus artefactos rinden muy cerca de medio millon de reales. Este numerario, que entra sin contingencias en Artana, repartido entre sus vecinos, facilita los aumentos de la agricultura. Veian sus dos horas de término entre Nules y Eslida de oriente á poniente, y entre Onda y el valle de Uxó de norte á sur sembrado de montes areniscos; y que la tierra que de ellos provino era áspera y poco pastosa: descubrian por todas partes obstáculos y maleza; y á pesar de ellos empezáron y continuáron con teson el cultivo, plantáron viñedos hasta la misma cumbre de los montes, y solo queda erial hoy dia la quarta parte del término por ser absolutamente inútil. No pudiendo satisfacer aquí los deseos de trabajar, han comprado y cultivan en los términos circunvecinos haciendas considerables, que les producen casi tanto como los campos del suyo propio, especialmente en quanto á algarrobos. Los frutos del de Artana se reducen á 80 arrobas de aceyte, 160 de algarrobos, 30 de higos, 80 cántaros de vino, 800 cahices de trigo, 300 de maiz, y 40 libras de seda. Prueban allí tan bien los gusanos, que cada onza de simiente da diez y hasta doce libras de seda, y por esto compran mucha hoja en Nules y otros pueblos para aumentar las ganancias. Lo mas precioso del término son las huertas, que componen unos 150 jornales, por no alcanzar el agua para mas. No hay mas aguas perennes en Artana que las de la fuente de Santa Cristina, situada á la izquierda de la rambla á media hora del pueblo hácia poniente: es cristalina, excelente y tan copiosa, que sobre abastecer la poblacion, sirve para el riego: brota por debaxo las peñas que sirven de cimientto á la capilla de la Santa. Como aquel sitio es bastante hondo y contiguo á la rambla, se ha levantado un muro circular para defender la fuente de las avenidas: salen de allí las aguas y entran en el canal que sigue hasta la villa; pierdense algunas por el cauce pedregoso de dicha rambla, pero las recogen luego por medio de una presa, y las aprovechan en regar las huertas que se hallan mas profundas. En el canal se cria con abundancia el potamógeto gramíneo, y varias confervas: tambien ví entre cantos húmedos la *tremella nostoc* de Linneo.

150 Desde Artana continué subiendo por el cauce de la rambla como una hora hácia poniente, y llegué á las inmediaciones de Eslida, situada á la derecha del cauce en la falda de un cerro calizo y escarpado: sus edificios están en anfiteatro, y á corta distancia presentan una vista pintoresca, que he procurado copiar en la estampa adjunta; tienen lo puro necesario para el abrigo de labradores, y forman calles muy incómodas por las ásperas y continuas cuestas. Allí viven 170 vecinos ocupados en reducir á cultivo el término, que podrá tener hora y media de oriente á poniente entre los de Artana y Haín, y lo mismo con corta diferencia de norte á sur entre los de Veo y Alfandeguilla de Castro; todo es montuoso, con algunas cañadas ménos ásperas. Criábanse antiguamente en él muchos almendros, puesto que concediendo el fundador á los primeros colonos un fruto libre, escogieron la almendra: hoy apénas se conoce este árbol en aquel suelo; pero en recompensa los olivos que 100 años hace no eran mas de tres, se han ido multiplicando de modo, que hoy rinden 90 arrobas de aceyte: hay bosques de algarrobos, cuyo fruto asciende á 70 arrobas: cógense ademas 10 de higos, 1500 de pasa, 10 cántaros de vino, 300 cahices de trigo, 90 de maiz, y quedan incultas dos terceras partes del término, que al principio del siglo estaba poco ménos que abandonado, siendo actualmente mas que doble el vecindario, el cultivo y los frutos respecto á aquellos tiempos. Hemos visto en la sierra de Espadán pueblos de cosechas pobres, y de pocos vecinos, inferiores sin duda en número á los del tiempo de los Moros; pero en Artana, Haín y Eslida han sido rápidos los progresos, y tan considerables, que dudo hayan sido mayores en otro tiempo alguno. Pudieron los Romanos ó Moros beneficiar las minas ocultas en los montes, como lo acreditan los cerros de escorias, y las galerías incómodas que actualmente existen; pero este género de industria pide ménos brazos que la agricultura, y favorece poco al aumento de vecinos. Quédense pues las generaciones de este siglo con la gloria de haber repoblado aquellos montes, de haberlos reducido á cultivo, y de ser los mas activos é industriosos que vivieron jamas en aquel recinto. En las diferentes cañadas del término de Eslida hay ocho fuentes, con cuyas aguas se riegan otros tantos distritos de hermosa huerta, cuya suma total no pasa de 60 jornales. Cultívanse allí hortalizas y frutas para el consumo del pueblo, y gran número de moreras, que dan 50 arrobas de hoja, la suficiente para alimentar los gusanos que provienen de 100 onzas de simiente, pues cada una de estas consume 50 arrobas. Prospera esta cosecha en Eslida, resultando diez ó doce libras de seda de cada onza de simiente, quando en las riberas del Xucar y otros sitios hondos solas cinco libras resultan de cada onza. He notado que los gusanos de la seda padecen enfermedades y perecen en sitios húmedos, ó quando son excesivos los calores y lluvias; y al contrario continúan felizmente su corta vida criados en los montes secos y templados.

151 Entre Artana y Eslida están las minas de mercurio, principalmente en el monte llamado la *Creüeta*, voz que significa cruz pequeña; el qual está al norte

de Artana, y al nordeste de Eslida, distante como media legua de una y otra poblacion, privado enteramente de aguas á bastante distancia, y mal vestido de vegetales: prolóngase de norueste á sueste, es de poca altura, y se termina en loma obtusa, desde la qual empiezan las faldas mas ó ménos rápidas, pero accesibles sin dificultad. En ellas se descubre la inclinacion de los bancos hácia las raices: los inferiores son calizo-areniscos de un mármol duro casi negro, veteados de blanco: los superiores desde ántes de llegar á la mitad de la altura del monte son de arcilla endurecida, con mezcla de arenas y de tierra caliza. En las faldas que miran al sudueste se descubre el color encendido del cinábrio en ramificaciones sutiles, y alguna vez el cobre con partículas de cobalto. Conociéron los antiguos esta mina, é intentáron beneficiarla, como parece por las excavaciones y galerías imperfectas que dexáron; mas quedó olvidada hasta que pocos años hace un cantero de Eslida, aficionado á registrar los montes, reparó en el color encendido del cinábrio, y el verdoso de cobre. Comunicó su hallazgo, y practicadas algunas diligencias previas, comisionó el Gobierno á Don Luis Bordesí para que comenzase las excavaciones. Este dió principio á su comision posesionándose del monte, y le puso por límites los regajos ó barranquitos que lo separan de los circunvecinos. Prohibió la entrada á toda especie de ganado, y aun á los hombres, imponiendo multas á los transgresores. Viéronse de repente los de Artana y Eslida privados de los pastos que tenian en el nuevo coto, y conminados con penas, si por curiosidad ó inadvertencia propasaban las órdenes del comisionado. Este edificó una casa con su huertecito al pie del monte, y abrió un camino que desde ella conduce á la boca de la mina: viniéron dos mineros Aragoneses, y un capataz Aleman, y empezáron los trabajos, que en Agosto de 1793 se reducian á un pozo de 25 pies de profundidad, y á dos galerías, habiendo aprovechado parte de las antiguas. Exâminé la mina, y ví que las peñas eran de un pardo obscuro ó amarillas, las mas veces duras, sonoras y bien unidas; y otras sin union, mediando entre ellas arcilla apizarrada, y marga endurecida, quebradiza con ángulos vivos. Esta es como la ganga del cinábrio, diseminado en un espato blanquecino, penetrado de cobre gris. El color del cinábrio es hermoso, y las peñas en gran parte calizas. Habian ya sacado multitud de escombros, casi todos inútiles por su pobreza, y separado multitud de fragmentos que contenian mas cinábrio, de los quales los mas preciosos sirviéron para los ensayos que por órden de S. M. hizo el Señor D. Domingo Garcia Fernandez¹, y diéron

¹ Este sabio profesor me permite copiar aquí el resultado de su analisis química, sobre que informó á la Superioridad en estos términos:

„En cumplimiento de la órden de S. M. de 30 de Noviembre de 1793, he hecho el ensaye siguiente de las muestras de la mina de cinábrio descubierta

en la montaña de la Creu en el reyno de Valencia.

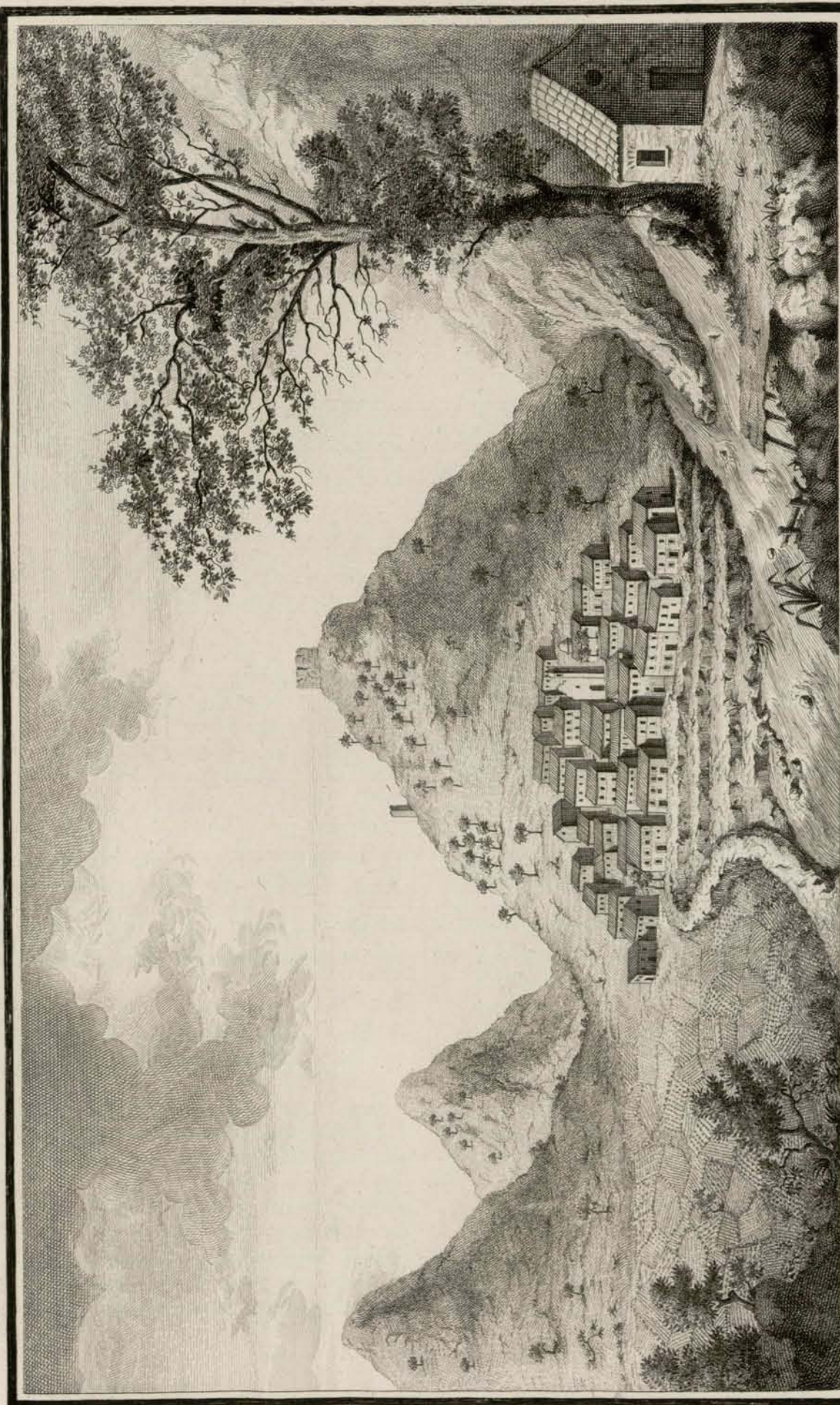
Aunque ambas muestras son de cinábrio, se diferencian sin embargo por las disposiciones en que se hallan sus minerales, y por las proporciones de las substancias que las componen, por lo qual me ha sido necesario hacer doble analisis.

MUESTRA CON LA LETRA B EXTRAIDA DE LA GALERIA DE SAN CARLOS.

Es efectivamente de cinábrio en estado de ber-mellon, al qual acompaña la mina de cobre gris,

tan íntimamente mezclada, que se hallan penetradas mutuamente, ya formando lo que se llama

Tomo II pag. 109



Vista de Eslida.

A. J. Conzatti del.

estos hasta 13 libras de azogue, 21 de cobre, 18 de azufre y arsénico, con una muy corta cantidad de plata, siendo lo restante hasta completar el quintal docimástico,

riñón, ya dividiéndose en una multitud de vetas delgadas, que parecen tener por partes al bermellón en celdillas, al modo como se halla el xugo en algunos frutos tales como el limón, naranja &c. La parte de estas ramificaciones, que viene á terminar en la superficie exterior, está convertida en malaquita: señal de que el mineral, de que proviene esta muestra, ha estado expuesto á las injurias de la atmósfera, ó experimentado algun otro influxo. Igualmente

contiene una veta de hierro en el estado de óxido, ó sea ocre pardo.

Para proceder con orden, y dar alguna conexión á mis ideas y experimentos, examinaré esta mina por las *vías húmeda y seca*. A fin de tener una masa común, sobre que debe recaer mi análisis, tomé porciones iguales de los fragmentos que parecían pobres, medianos y ricos, los reduje á polvo muy fino, y formé de ellos un todo.

VIA HUMEDA.

1 Cien quintales docimásticos puestos á disolver en ácido nítrico debilitado comenzaron á formar efervescencia sin vapores rutilantes: pasada esta efervescencia puse la vasija al fuego, donde estuvo el tiempo necesario para que el ácido se combinase enteramente con las sustancias disolubles en él, y dexase libres las demas. La disolución adquirió un color azul intenso, y la parte que quedó por disolver pesaba 41 quintales.

2 A esta parte indisoluble en el ácido nítrico añadí ácido nítrico-muriático, ó sea agua régia, que pesaba ocho veces mas que la parte indisoluble, púsele á un fuego suave, y concluida la disolución separé el residuo, el qual despues de seco pesó 26 quintales.

3 De esta disolución (n. 2.) precipité por medio del zinc 9 quintales de azogue.

4 La tierra ó residuo que quedó intacto en los ácidos nítrico y nítrico-muriático tenia un color pardo claro: rociado con agua despedía un olor de bicarbonato; era suave al gusto, y no rechinaba entre los dientes: puesto por mas de tres quartos de hora á un fuego que lo mantuvo siempre hecho ascua, adquirió un color mas obscuro, despidiendo al principio un vapor blanco que tenia el olor de azufre y arsénico; y perdió 16 quintales de peso, quedando solamente 10 de los 26 que tenia ántes de esta operación.

5 Dividí la disolución nítrica (n. 1.) en dos partes iguales, y de la una separé por medio del ácido oxálico 7 quintales y medio de cal pura.

6 Hice evaporar la otra con sumo cuidado, y logré dos cristalizaciones muy diferentes, pues la una se presentó en cristales azules muy hermosos, y la otra era verdosa y en agujas concéntricas, ó en forma de estrella, la qual formaba tinta con la agalla. Para separar estas sales me valí de su diferente deliquescencia, estando siempre á la vista, y esperando el momento en que el nitrato de hierro se resolviese todo en licor; y así obtuve 11 quintales y medio de nitrato de hierro cristalizado,

y 31 de nitrato de cobre tambien cristalizado. Pero como esta separación no me pareciese exácta, pasé á calcinar estas dos sales separadamente, añadiendo á cada una la suficiente cantidad de ácido nítrico debilitado, dexando despues las mezclas en frío, á fin de que se disolviese el cobre solamente. Por este medio hallé un óxido de hierro de un color encendido que pesó 3 quintales y un quarto.

7 Puse á disolver 100 quintales docimásticos en una cantidad suficiente de ácido sulfúrico: la disolución tomó luego un color azul, y el residuo un encarnado de cinábrio el mas intenso. Evaporada la disolución, ó por mejor decir, continuándola lentamente hasta la sequedad, adquirió un color blanquecino, en que se notaba el cinábrio de un color mas obscuro. Extendida despues en corta cantidad de agua destilada, separé por un filtro 54 quintales.

8 Como en estos 54 quintales debía haber sulfato de cal, por ser poco soluble esta sal, hice hervir dicho residuo repetidas veces en agua destilada, cuya cantidad pesó 800 veces mas que el dicho residuo, á fin de separar el tal sulfato de las demas sustancias: por este medio separé 26 quintales y medio de sulfato calizo baxo la forma de escamas blanquecinas, en las quales entran 14 quintales, con corta diferencia, de tierra caliza pura. Pero hallándose esta tierra en la mina de la Creu combinada con 12 quintales y medio de ácido carbónico, su verdadera proporción ha de ser la de $26 \frac{1}{2}$.

9 De los 27 quintales y medio restantes en el experimento antecedente (n. 8.), puestos á disolver en ácido nítrico-muriático, obtuve por medio del zinc 9 quintales y medio de azogue, y quedaron 17 quintales y tres quartos de una substancia blanquecina tirando al pardo, la qual expuesta al fuego despidió olor de azufre y arsénico, y se redujo á 8 quintales.

10 De la disolución sulfúrica (n. 7.), evaporada ántes y puesta luego en alcohol, quedaron 140 quintales indisolubles en este licor: evaporado este espíritu de vino, dexó una corta porción de sulfatos de cobre y alúmina: lo que debe atribuirse ó á



9 libras de una substancia nueva, 3 de arcilla, y mas de 25 de carbonate de cal. Condicion preciosa, por ser esta cantidad mas que suficiente para la total destruc-

que mi espíritu de vino no tenia la rectificacion necesaria para que se verificase la insolubilidad en este licor, que Mr. Morveau asigna á estas sales, ó á que tal vez se disuelven en cortísima cantidad.

11 Reunidos estos productos (n. 10.) en agua destilada, y puestos á cristalizar por medio de una evaporacion lenta, executada segun arte, separé 101 quintales y medio de sulfates de cobre y de hierro mezclados, y 20 de sulfato de alumina.

12 Descompuestos estos sulfates de cobre y de hierro por medio del fuego hasta convertirlos en óxido negro, y puestos despues á frío en ácido nítrico debilitado, separé 11 quintales y un quarto de óxido de hierro encarnado obscuro, en el qual, segun el cálculo mas prudente, se contienen 8 quintales y medio de hierro puro. Como esta cantidad de hierro pasando á la combinacion con el ácido sulfúrico forma 25 quintales y $\frac{375}{2500}$ de sulfato, restan 76 $\frac{5}{12}$ de vitriolo azul, en cuya composicion entran 20 quintales y $\frac{1425}{2500}$ de cobre.

13 La substancia que siempre queda insoluble en los ácidos sulfúrico, nítrico y *agua régia* tiene un color pardo aleonado, que se oscurece algo al fuego, no rechina entre los dientes, y rociada con

agua despide el olor de búcaro. Siendo muy particular, y queriendo averiguar su naturaleza, pasé á examinarla por otros medios: hallé desde luego que solamente se disolvia en el ácido muriático, se precipitaba con sola la adición del agua, y observé otros varios fenómenos que me probáron ser una substancia nueva ó muy extraña. No me extendiendo mas por ahora sobre este asunto, reservándolo para quando haya concluido la serie de experimentos que me presenta el plan de analisis que he formado.

Del exámen hecho por la vía húmeda resultan los productos siguientes:

Mina.....	100 quintales.
Azogue.....	009 $\frac{1}{2}$
Arsénico y azufre.....	016
Substancia nueva (*).....	009
Carbonate de cal.....	026 $\frac{1}{2}$
Cobre.....	018 $\frac{1}{2}$
Hierro.....	008 $\frac{1}{2}$
Arcilla.....	003 $\frac{1}{2}$
Total.....	091 $\frac{1}{2}$
Pérdida.....	008 $\frac{1}{2}$
	100

VIA SECA.

1 Como queda demostrado que el mineral de la galería de San Carlos contiene tierra caliza, me pareció inútil la adición de intermedio para la descomposicion del cinábrio; por lo qual puse 300 quintales docimásticos sin adición de intermedio alguno á destilar en una retorta de vidrio enlodada, y me diéron 30 quintales y tres quartos de azogue. Repetido este experimento segunda y tercera vez, en la una rindió 29 quintales y un quarto, y en la otra 29 $\frac{1}{2}$; y siendo el término medio 29 $\frac{1}{4}$, resultan 9 quintales y $\frac{1}{12}$ de azogue por cada 100 quintales de mineral.

2 Para mayor seguridad, y para apartar todo género de duda de que esta mina no necesita de intermedio alguno para que rinda por destilacion todo su azogue, repetí el experimento antecedente (n. 1.) tres veces, añadiendo en cada una de ellas una tercera parte de limaduras de hierro brillantes que atraian el iman. En el primer experimen-

to obtuve 30 quintales, en el segundo 29 $\frac{1}{4}$, y en el tercero 29 $\frac{1}{2}$: de modo que por una de aquellas raras casualidades que se presentan al apreciar cantidades en la analisis, he conseguido igual producto de 9 $\frac{1}{12}$ por $\frac{1}{4}$ de azogue por medio del hierro. Así se ve quan superflua é inútil sería la adición de cal, ó de qualquiera otro intermedio.

Debo advertir aquí, que ni este mineral ni el de la galería de la Real Luisa rinden todo su azogue por destilacion, añádase ó nó intermedio para ello, si no están reducidos á polvo fino: pues la experiencia me ha hecho ver varias veces, que quando se ponen á destilar en pedacitos y polvo grueso, siempre se halla porcion de cinábrio ya en el cuello de la retorta, sublimado baxo el aspecto de lo que en la antigua nomenclatura se llamaba *Etiopo mineral*, ya en los residuos así en lo interior de los pedacitos, como en la parte superior, que por su situacion en la retorta quedáron sin tener contacto con lo demas

(*) Por los experimentos que he hecho hasta hoy (dia 5 de Enero 1796) he descubierto entre otras muchas cosas: 1. que á esta substancia le convienen todas las propiedades singulares de la tierra de Sidney, que obligáron á Weedgwood de la Sociedad de Londres á mirarla como un género nuevo de tierra: 2. que ella es un óxido que he reducido ya á un semimetal particular. Pero para determinar si es ó nó una substancia metálica nueva, ó bien una liga de diferentes metales, me faltan examinar otros puntos, cuyo exámen continuaré, para poder comunicar al público los resultados de este trabajo.

cion del cinábrio, y beneficio del azogue. Pero como juiciosamente advierte el Señor Fernandez, conviene conocer con exáctitud si la riqueza de la mina entera

del mineral Resultando de aquí, que no hallándose el cinábrio en punto de contacto con la cal, hierro, &c. que naturalmente existen en esta mina, no puede descomponerse.

3 Continué el fuego (n. 1.) aun quando cesó de pasar el azogue, hasta que no salia fluido alguno elástico, y despues dexé enfriar el aparato; pesé los residuos, y hallé que el término medio de pérdida que habian experimentado las tres cantidades distintas era de 90 quintales, que viene á ser cerca de la tercera parte de su peso total. Estos residuos obedecian al iman.

4 Queriendo averiguar si en el residuo de las retortas quedaba el azufre del cinábrio y del cobre gris en estado de combinacion; y deseando saber si despues de extraído el azogue podia beneficiarse convirtiéndolo en *vitriolo azul*, expuse parte del residuo á las intemperies de la atmósfera por mas de dos meses, rociándolo de quando en quando con agua; mas nunca vi se formase efflorescencia azul de sulfato de cobre, ni de otra substancia salina, y solo noté que su color obscuro moreno aclaró algun tanto.

¿La tierra caliza para descomponer el cinábrio se halla pura, ó está combinada con alguna substancia? ¿Cómo causa esta descomposicion si es que está combinada? ¿Qué se ha hecho del azufre? A todas estas qüestionones respondo con decir, que la tierra caliza se halla unida con el ácido carbónico, del qual se separa por el fuego: que al paso que se convierte en cal viva, dirige su accion hácia el cinábrio, lo descompone, y el azogue pasa libre al recipiente en forma de vapores: finalmente, que el sulfureto calizo que se forma en esta ocasion, se destruye inmediatamente; porque en el experimento n. 1. he observado que el ácido carbónico se anuncia algun tiempo ántes que el azogue, y sigue despues el gas hydrogéno sulfuroso, haciéndose conocer por su olor nada equivoco; con la particularidad de que el desprendimiento del ácido carbónico continúa mucho despues de haber pasado todo el azogue y gas hydrogéno sulfuroso. Ademas de ser esto una prueba evidente de lo que dexo expuesto, demuestra al mismo tiempo que la mina de la Creu contiene mayor porcion de tierra caliza que la necesaria para la total destruccion de su cinábrio, y que no se necesita precisamente sea viva la cal que se agregue para la descomposicion de qualquiera cinábrio, que no se halle mezclado naturalmente con

substancias que puedan descomponerlo en retorta por medio del fuego.

Sin apartarme del camino de un historiador imparcial, debo decir que estos fenómenos prestan alguna luz sobre un punto, acerca del qual di mi dictamen en el informe á S. M. de 23 de Noviembre de 1793, conducido por la teoría y conocimientos que se tenian entónces sobre este asunto. Dixe que el uso de las retortas de hierro propuestas por Don Juan Federico Mayer para extraer el azogue de la mina del Collado de la Plata en Teruel, tendria el inconveniente de ser prontamente destruidas por la facilidad con que el azufre del cinábrio se combinaria con ellas; pero ahora que la experiencia me ha demostrado, que en la análisis de la mina de la Creu pasa el azufre unido con el gas hydrogéno, me parece mas remoto aquel inconveniente. Digo mas remoto, pues para asegurar que el hierro de las retortas no experimentará dafio alguno, me faltan hechos que demuestren, que el gas hydrogéno sulfuroso quando pasa al recipiente no destruye con facilidad aquel metal. Así la decision de este punto queda reservada para aquellas personas que se ocupan en plantificar el método de extraer el azogue por retorta con mayor economia, que por qualquiera otro medio conocido hasta aquí.

5 La cantidad de 210 quintales correspondientes al término medio, habido en los residuos de las retortas (n. 3.), puesta á fundir con el fundente de Morveau dió un glóbulo moreno brillante y fragil, que pesaba 79 quintales y medio. Exáminelo, y ví que era una liga de 48 quintales de cobre, 23 y $\frac{1}{2}$ de hierro, y 8 de arsénico: las escorias eran negras y brillantes.

6 Como el cobre gris de la mina de la Creu parece apartarse de aquella regla comun de que todos los cobres grises contienen plata, y habiendo oído al Director general de minas Don Francisco Angulo que en Alemania se extrae plata de muchos cobres, que no indican contenerla por los medios regulares de la análisis húmeda; copelé 10 quintales decimásticos de cobre de nuestra mina, y me diéron $\frac{1}{16}$ de grano del dine-ral de oro de Castilla; cantidad infinitamente pequeña, y por eso despreciable; pero que prueba deberse emplear siempre quantos medios presenta la Química para averiguar la existencia de una substancia.

Del ensaye hecho por el fuego resultan los productos siguientes:

corresponde á la de las muestras, para no exponer los caudales de S. M. Debe tambien saberse que las aguas de la comarca, empleadas actualmente en el riego,

Mina.....	100 quintales.
Azogue.....	009 $\frac{11}{12}$
Cobre.....	016
Hierro.....	007 $\frac{15}{18}$
Arsénico.....	002 $\frac{1}{2}$
Plata.....	$\frac{1}{128}$
Total.....	036 $\frac{396}{1536}$
Pérdida.....	063 $\frac{1140}{1536}$
	100

De la comparacion de los productos obtenidos por las *vias húmeda y seca* resulta 1.º, que la cantidad de azogue por la *via húmeda* es inferior á la que se logra por la *seca*; lo que debe suceder por ser embarazoso y difícil recoger todos los globulitos de azogue precipitados por el zinc: 2.º, que las proporciones de cobre, hierro y arsénico conseguidas por la *via seca* son menores, porque los metales se volatilizan en parte por el fuego, y en parte se combinan con el fundente y substancias térreas con que

MUESTRA A EXTRAIDA DE LA GALERIA LLAMADA REAL LUISA.

El orden en que han sido remitidas estas muestras exigia sin duda que empezase mi informe por la letra A; pero la naturaleza ó disposicion en que se hallan las substancias que las componen me obligó á describir primero lo perteneciente á la de San Carlos, para evitar así la ingrata repeticion de operaciones en que debia entrar segunda vez á causa de la veta de hierro desnuda que se advierte en la muestra B, y que dexo ya analizada conforme al plan que me propuse. Así pues expondré aquí solamente los productos que me ha dado la analisis de la muestra A', advirtiendo ántes, como lo hago, que el residuo que quedó en la retorta, extraído ya el azogue, no era atraible al iman.

Mina.....	100 quintales.
Azogue.....	013
Azúfre y arsénico.....	018 $\frac{1}{2}$
Substancia nueva.....	009
Carbonate de cal.....	025 $\frac{1}{2}$
Hierro.....	004 $\frac{1}{2}$
Cobre.....	021
Plata.....	$\frac{1}{128}$
Arcilla.....	003
Total.....	094 $\frac{31}{128}$
Pérdida.....	005 $\frac{96}{128}$
	100

De lo expuesto en este informe resulta 1.º: que la mina de la Creu del reyno de Valencia puede acarrear ventajas conocidas siempre que se halle con

se hallan mezclados en la mina, como lo indican luego las escorias: 3.º, que el no hallar azúfre en el cobre (n. g.) comprueba lo que dixe arriba, esto es, que el azúfre pasa en la destilacion combinado con el gas hydrógeno: 4.º, en fin que las proporciones prudenciales de los productos del mineral de la galería de San Carlos han de ser los siguientes:

Mina.....	100 quintales.
Azogue.....	009 $\frac{11}{12}$
Arsénico y azúfre.....	016
Substancia nueva.....	009
Carbonate de cal.....	026 $\frac{1}{2}$
Cobre.....	018 $\frac{19}{28}$
Hierro.....	008 $\frac{1}{2}$
Arcilla.....	003 $\frac{1}{2}$
Plata.....	$\frac{1}{128}$
Total.....	091 $\frac{4123}{4800}$
Pérdida.....	008 $\frac{672}{4800}$
	100

abundancia, y formando veta de la misma calidad que las muestras remitidas.

2.º Que debe considerarse á un mismo tiempo como mina de azogue y de cobre; y por consiguiente las labores que se establezcan han de tener por objeto este doble fin, ya viendo si tendrá cuenta separar por medio del agua, ó sea *palleo*, el cinábrio del cobre gris, para beneficiar cada una con separacion; ya extrayendo primero el azogue por destilacion para proceder luego á las otras operaciones que pide la mina de cobre gris. Con este fin he hecho ya varios experimentos, sin poder jamas separar enteramente estos dos minerales; pues están tan íntimamente mezclados entre sí, que habiendo puesto una porcion de cobre gris, que parecia haber quedado libre de todo cinábrio por el *palleo*, á disolver en ácido nítrico, me dexó en el residuo cinábrio reducido á polvo muy sutil. Bien que estas pruebas no deben mirarse como decisivas, porque en un laboratorio de Química no se tienen, por lo regular, todas las disposiciones para conseguir este fin.

3.º Que el establecimiento de las labores para beneficiar la mina requiere la inteligencia de un sugeto instruido en los diferentes ramos que abraza la vasta ciencia de las minas, sin lo qual creo que se exponen los caudales que S. M. destine á este asunto; pues si el feliz y constante suceso de los trabajos de qualquiera mina, aun despues de establecidos, pide siempre la direccion y gobierno de personas inteligentes, ¿qué no exigirán las labores de

ni están cerca del monte, ni son en grande cantidad hasta llegar al riachuelo del valle de Almonacir, que entra en el Palancia, distante tres leguas del monte de la Creüeta. Ademas se ha de tener cuenta con la leña que irá minorando cada dia por la aplicacion laudable de los de Artana, Eslida y Hain, que no cesan de reducir á cultivo aun aquellos sitios que parecian inútiles para la agricultura.

152 Al sur y sueste de Hain y á una legua de distancia con corta diferencia yacen Chovar, Azuebar y Almedijar, pueblos situados en las raices meridionales de la sierra de Espadán y á la izquierda del Palancia, formando una especie de triángulo. Hállase Chovar en la punta oriental del triángulo á una legua del rio Palancia, con 80 vecinos, que cultivan un suelo ondeado y montuoso: Azuebar en la meridional con 90; y Almedixar con 161 al nordeste de Azuebar. Todos tres logran algun riego de fuentes, y sus moradores han mejorado el cultivo á pesar de los obstáculos que presenta el suelo, por lo comun áspero y peñascoso: tiénenlo plantado de algarrobos, higueras, olivos y viñas en los campos de secano, y en los que alcanzan riego de moreras y frutales: los frutos son 1465 libras de seda, 220 arrobas de frutas, 80 de algarrobos (ninguna en Chovar), 4500 de aceyte, 230 cántaros de vino, 550 cahices de trigo, 125 de maiz, algunos de judías, bastantes higos, lana y crias.

153 Dos horas al norueste de Almedixar está el valle de Almonacir, que es un espacioso barranco en las faldas de Espadán. Lo quebrado de aquel recinto, y las peñas descarnadas parecian prometer poca recompensa á la industria del mas porfiado labrador; pero la experiencia ha hecho ver que todo cede al ímprobo trabajo, y que hay pocos terrenos enteramente inútiles. Los Moros que habitáron allí, y aun se hicieron fuertes para retardar el cumplimiento del edicto de expulsion, veian baxar aguas por el barranco, y observáron los daños que causaban en las avenidas, seguidas á lluvias y tempestades: procuráron poner sus trabajos al abrigo de estas, y aprovechar las aguas para regar campos que dispusieron en graderías, y aseguráron con sólidos ribazos: plantáron algarrobos en las hoyas ménos expuestas al frio; olivos y viñas en otros sitios ménos abrigados, logrando así frutos para subsistir y multiplicarse en los dos pueblos del valle llamados Ahir y Algimia. Vino la expulsion, y quedáron poco ménos qu desiertos ambos lugares, como igualmente Matét, situado al norte de ellos: estableciéronse allí familias de Christianos, y émulo en la industria y aplicacion de los antiguos moradores, empezáron á multiplicarse, rompiéron nuevos eriales, mejoráron el cultivo, y actualmente se hallan 250 vecinos en Ahir, y 166 en Algimia, los mas au-

una mina nueva, donde á cada paso es necesario resolver los problemas que se vayan presentando, á fin de rectificar los medios que se emplean hasta conseguir el método mas seguro y económico?

Suplico se me disimule haya dado tanta extension á este informe; porque he creído debia hacerlo así, en vista de lo importante que esta

mina puede ser, y á que España presenta una substancia en el reyno mineral si no nueva, á lo ménos muy extraña, cuya analisis espero presentar al Ministerio para que sirva de prueba de mi aplicacion en el ramo de la Real Hacienda á que S. M. me tiene destinado. Madrid y Mayo 22 de 1794.