

se puebla y se mueve con actividad; es la vida y la acción del mineral; la que más consume los artículos del ramo, y tanto cuanto puedan consumir en junto las demás minas, es de la que puede decirse que mantiene los trabajos con la extensión que demanda la empresa, aunque la mina se presta á darle un impulso mayor. Las demás se reducen á disfrutar de ciertos puntos, en los que de ordinario solo dan para cubrir la mitad de los gastos semanarios; pero que de uno á otro trecho suele encontrarse un hilo ó tramo de mejor ley, que compensa los gastos generales y entretiene la expectativa de los empresarios.

El sistema de trabajo establecido en las minas, es al partido con los operarios: cada negociación arregla su partidero según le conviene; en lo general toca un tercio al operario y dos á los dueños de las minas. Esto es variable según el estado que guarda la mina. En la del Refugio se da al barretero dos quintales, y los otros tres corresponden á los propietarios. Cuando el metal es de más ley, se disminuyen las partes al operario, cuidando siempre de que se compense su trabajo. Con este sistema que puede observarse sin grave riesgo en minas donde no hay labores ni pilares ricos, la gente trabajadora está más contenta y saca más ventaja, y el empresario poco arriesga y no se empeña en obras costosas.

Algunos dueños de minas benefician sus frutos; pero los más los enajenan semanalmente, para atender á los gastos de extracción. En algunos casos no cubren el importe de sus memorias.

Los dueños de las minas más ricas no residen en el mineral, sino en grandes poblaciones que les ofrecen las comodidades de que allí no disfrutaban; por cuya causa el laboreo es lento y mezquino por el temor de no volver á las minas el capital que han

sacado de ellas. Les basta una segura utilidad, y abandonan las minas á la avaricia y arrojo de los operarios, que las trabajan como pueden ó les conviene, careciendo de la dirección experta y científica.

La ley de plata de los metales que de ordinario se extraen de las diversas minas, es bien baja, como manifestaremos por este orden: San Agustín 14 onzas, San Gerónimo 4, la Purísima y Santa Ana $3\frac{1}{2}$, las demás de $1\frac{1}{2}$ á 2 onzas. Cualquier recargo de gastos arruina al minero y le obliga á abandonar la mina. Los que benefician los metales tienen más ventaja, por la economía y prontitud con que lo benefician por el patio ó por el cazo.

Para dar una idea de la riqueza de este mineral, harémos breves indicaciones. Sin duda que desde que está en explotación es el que más plata ha producido constantemente, y esa producción excede á la de los demás minerales juntos. Ella sirvió de fundamento para la erección de la casa de moneda de la capital, en 1827, y la que con igual motivo se estableció pasajeramente en el propio mineral, en el año de 1864. Por lo que la tradición refiere, se sabe que la mina de San Agustín es constante en la ley de sus frutos, de dos marcos por carga, término medio; la de Zavala produjo al padre Flores 7.000,000 de pesos; la de San Gerónimo y Santa Ana han producido 6.000,000; la de la Purísima 6.000,000; la de Zacarías, San Miguel y Dolores dieron á su dueño Medellín 4.000,000; la Luz dió en los últimos años que se trabajó 2.500,000; Guadalupe ha producido metales de 422 marcos por carga. Según datos que el ilustre barón de Humboldt tuvo á la vista en 1808, este mineral de Catorce produjo un año con otro desde su descubrimiento, de 3 á 4.000,000 de pesos. Calculando á..... 3.000,000 desde 1773 á 1810, en el que

por causa de la insurrección se interrumpieron los trabajos y se inundaron las minas, en 38 el producto sería de 114.000,000. De 1811 á 1820, suponiendo un millón por año, en 16 serán 16.000,000. De 1827 á 1845, por datos de la casa de moneda, en 19 años es 19.360,552. De 1846 á 1867, suponiendo la producción de 500,000, en 22 años 11.000,000. En estos últimos tres años de 1.000,000, serán 3.000,000. En los 96 años que tiene de explotación, puede estimarse convencionalmente su producción en la enorme suma de \$163.360,552.

Ya que carecemos de los datos suficientes para dar esta noticia con la extensión que quisiéramos, manifestaremos el producto y el gasto de un año en la mina del Refugio, que dará idea de las demás.

Producto de metales, cargas.....	18,360
Gastos de memorias.....	\$ 36,552
Ventas de frutos 7,344 cargas...	4,969
Consumo de sebo labrado, arrobas.	421
Idem de pólvora, arrobas.....	432
Idem de jarcia, docenas de costales	102
Idem de fierro, arrobas.....	111
Idem de acero, idem.....	42
Idem de madera, vigas.....	67
Idem de carbon, arrobas.....	4,584
Idem de pastura, arrobas.....	10,200
Metal reservado á la empresa, cargas.....	11,016

El valor medio por carga de metal vendido, es de 45 centavos.

En la localidad del propio mineral hay haciendas de beneficio en pequeño, por no permitir su ensanche lo frágil del terreno; además, lo frío de la temperatura, la escasez de aguas y lo caro de los artículos de consumo, han hecho necesario que las haciendas grandes se colocaran en puntos lo

más ventajoso posible, y que sin estar muy distantes de las minas, proporcionaran otras ventajas. Por estas consideraciones se han establecido las más de las haciendas fuera del mineral, y aun de la sierra. Estas haciendas se encuentran en la Cañada de los Catorce, Laureles, Venegas, Potrero, Central y Matchuala. En estos últimos puntos se encuentran las más principales.

En el mineral hay una hacienda de fundición movida por agua, que hace girar una rueda hidráulica, que da movimiento á 9 barquines, que dan soplo á igual número de hornos. Las demás fundiciones son pequeñas, lo que llaman zangarros. También hay hacienditas de patio, pero paralizadas como las anteriores, por la corta ley de los metales.

En la parte baja de la sierra, á 13 kilómetros al P. de las minas, está el punto nombrado los Catorce, donde solo existen en movimiento regular dos haciendas de beneficio de patio, de metales de San Agustín. Al N. del mineral, en terreno plano, se encuentra el Potrero; hay cuatro haciendas de beneficio por patio, de una extensión considerable, de las cuales solo dos están en movimiento, y cuatro zangarros que existen; por todo se mueven 80 tahonas; la ley de los metales es de dos onzas por carga.

Los metales de San Agustín se benefician por el patio ó por el fuego, según su ley. Los frutos de las demás minas se reducen en planillas por el cazo, y se benefician por patio, así reducidas.

Las haciendas de beneficio son las siguientes: San Juan Nepomuceno, de patio y de fuego; el costo de beneficio por montón de 30 quintales, ó 1,380 kilogramos, es de 45 pesos; el de una carga de fundición 20; la memoria semanal importa 1,000 pesos. El Refugio, de patio; el costo de un montón de metales 45 pesos; importa la me-

moria 600 pesos. Apolonio, de patio y cazo; un monton de colorados \$9 12½ es.; carga de cazo reducida en planilla, con cloruro de plata, su costo es \$1 37½ es.... Zerraton, patio y cazo, lo mismo que la anterior, excepto cuando beneficia metales de San Agustín, que demandan mas costo. Del Agua, por fuego, 20 pesos carga; raya semanal \$400. Guadalupe, por fuego y patio, se mueve en pequeño y con interrupciones. Los Matas, de patio, cazo y fuego; el monton por patio á 9 pesos; la carga por cazo á \$1 37½ es.; la memoria \$250. Juaréz, de patio, cazo y fuego, á 9 pesos el monton en el patio, á \$1 50 es. carga por cazo; raya semanal 130 pesos. San Pedro D. Julio, Morquecha, Grande, Almaraz y Rocha, son de patio, cazo y fuego; se beneficia á 9 pesos el monton; en la primera, la carga por cazo es \$1 25 es., y su raya 400 pesos; la segunda beneficia metales colorados, y su memoria importa \$350; los mismos metales beneficia la tercera, y tiene de raya 200 pesos; la que sigue beneficia poco y con interrupcion; la quinta tiene de costo la carga, por cazo, \$1 37½, su raya es 150 pesos; la sexta beneficia metales plomosos, dóciles á la fundicion y de ménos costo. San José, por patio, cazo y fuego, á 8 pesos monton, á 12 pesos carga por cazo, á 20 pesos carga de metales negros por fuego; raya semanal 300 pesos. Bernal, de fuego, á 20 pesos carga de metales negros.

No obstante la reputacion de que disfruta este mineral, como el primero del Estado, su decadencia actual y la imposibilidad de restaurarla, hacen temer que si se pone en borrasca la mina de San Agustín, le acontecerá lo que al rico mineral de Ramos, que se arruine. Su principal móvil es el desparramo semanal de 12,000 pesos que hace la compañía Union Catorceña, en

minas y haciendas. Es verdad que tienen diversas minas, que indistintamente ofrecen una expectativa; pero todas ellas demandan un costo para ponerse al corriente de producir abundantes y ricos y frutos, y faltan empresarios ricos que las exploten con vigor y constancia, segun lo demandan las minas cuando se encuentran á alguna profundidad, como la que ya tienen las mas acreditadas de Catorce.

CEDRAL.

Esta villa se encuentra situada á 235 kilómetros al N. ¼ N. O. de la capital, en un plano de un valle atravesado por colinas. Tuvo origen en 1780, por la formacion sucesiva de haciendas de beneficio de metales del mineral de Catorce. Su clima es frio. Tiene 9 haciendas de beneficio, con sus oficinas correspondientes al movimiento de 231 tahonas de arrastre, las cuales casi están paralizadas con motivo de la reciente guerra extranjera. Cuando estaban en accion, el vecindario creyó conveniente ensanchar los ejidos de la villa, y en 1852 logró que se le vendieran seis sitios mayores de la hacienda del Salado. En la actualidad se trabaja en las haciendas la Grande, la Luz y San Sebastian. No tenemos por menores.

En la jurisdiccion de esta villa, y sobre el terreno de la hacienda del Salado, hay dos minas abandonadas y multitud de cataratas, que no inspiran interes.

La poblacion de esta villa es esencialmente minera, de lo que mas se ocupa es de la minería, y subsiste de ella. Con la paralización de la mayor parte de las haciendas, su comerciό es muy reducido, y siempre lo ha estado la agricultura, por lo que consideramos á esta villa como mineral.

Como uno de los adelantos en la minería

de esta villa, creemos oportuno hacer conocer una mejora introducida en el beneficio de patio por el C. Antonio María García Aguinaga, minero de Catorce. Advertido este señor de que los metales rebeldes que actualmente se someten al reverbero, no producen toda la ley de plata que tienen, por recogerse en los polvillos, asientos que han escapado al reverbero, lo cual ocasiona mayor demora en el beneficio, con pérdida de la ley de plata, y aumenta en el consumo del mercurio, de lo que resultan gravámenes á los dueños de metales, que los retraen de estas especulaciones, con descrédito de la mina á que pertenecen, este señor modificó el procedimiento de la preparacion de los metales rebeldes, introduciendo un nuevo agente, que abunda por todas partes y por lo mismo es barato, con el que priva del azufre á la masa metálica, la plata queda libre de las materias extrañas, fácilmente se trasforma en cloruro y pronto se amalgama en el patio. Desde luego se comprende la gran utilidad de la mejora y las ventajas que ella ofrece; ahorro de tiempo y de combustible en la reverberacion, porque el gasto y el tiempo se reducen á la mitad del que hoy se emplea: la simplificacion de la masa mineral, dispuesta á ser tratada por el patio ó en toneles; abreviando el tiempo, disminuyendo las manipulaciones y el costo correspondiente al aumento de la ley de plata y la pérdida insignificante de azogue. De aquí resulta el aumento en la produccion de metales, mayor trabajo en las minas, ensanche en el beneficio, mas utilidad y mayor cantidad de plata en la circulacion. Todo esto queda comprobado por diversos cálculos comparativos.

Los experimentos que se han hecho con los metales sulfurosos de la mina de San Agustín, han ofrecido resultados lisonje-

ros, que presagian todas las ventajas que de esto pueda sacar la minería en la República, y especialmente en el Estado.

Si el Sr. García consigue establecer en grande escala su procedimiento, será digno de los elogios y de la recompensa á que es acreedor por su estudio y sus afanes.

El mismo Sr. García se ocupa de mejorar el beneficio por el fuego, y para ello se afana en hacer experimentos. Tambien trabaja activamente en procurar que se beneficien por el patio y en crudo los metales que necesitan de una previa reverberacion. Deseamos que el éxito mas apetecible corone sus esfuerzos.

MAROMA.

Este mineral se halla situado en una cañada frondosa, en medio de la árida sierra de Catorce, á 25 kilómetros al S. de este mineral y á 200 al N. de la capital. Recorriendo dicha sierra, su aspecto se ofrece extremadamente árido y áspero, pues solo en sus faldas, y al descender á los valles se perciben algunas palmas; y por esto es sorprendente contemplar la amena perspectiva que presenta la feracidad de esa cañada, regadas sus huertas por las aguas del Jordan, cubiertos los cerros que le circundan de muchísimos encinos, y coronadas sus alturas de multitud de pinos.

La aproximacion de este mineral al de Catorce y el de estar fomentado por este, no ha permitido conocer desde luego su produccion, porque se considera como parte integrante de aquel. Del año antepasado á la fecha, ha venido decayendo, á punto de que no producirá sino 150 marcos de plata al mes.

En Julio del año pasado su movimiento era mayor: la mina de la Maroma producía 300 cargas semanales de metal de 1½ onzas plata, que daban 66 marcos, por valor

de 500 pesos: importaba la memoria de la mina 400 pesos, y 800 la de hacienda, y tenían una pérdida de 200, con la expectativa de una próxima bonanza. La mina de Paz daba 800 cargas metal de $1\frac{1}{2}$ onzas, que producían 126 marcos de plata del valor de 937 $\frac{1}{2}$ pesos; importaba la memoria de la mina 500; la de hacienda 700, y sufrían una pérdida de 262 $\frac{1}{2}$. La del Relicario se trabajaba en obra muerta y en despear las labores, gastándose en esto 200 pesos semanarios. Si bien esta pérdida era constante, no era la misma, y las minas no cesaban de mantener la esperanza de un tramo de mejores frutos, que recompensaran las pérdidas.

SAN PEDRO.

Este afamado mineral se encuentra situado á 21 kilómetros al E. de la capital, en la cordillera que corre de S. á N., y está hácia el Levante de la capital, y que llamaremos de San Pedro. Parece haber sido descubierto en el segundo tercio del siglo XVI. Por su asombrosa riqueza en la época primera y por asimilarse en su producción de plata al Potosí del Perú, se le dió este nombre, que ha comunicado á la capital y al Estado á que pertenece. Contiguo al mineral se halla el cerro de San Pedro, de donde se ha extraído la riqueza que le dió origen.

La montaña está formada de caliza compacta, en estratificación horizontal, con capas de 0^m4 de espesor; en parte discordante, indicando los trastornos sobrevinidos por los grandes hundimientos que ha sufrido. Al O. del mineral se ven grandes formaciones de pórfidos, que atraviesan las rocas calizas. Estas están cortadas por venas de cuarzo y arcilla endurecida, muy ferruginosa.

Los criaderos geognósticos no se presentan en vetas, sino en masas informes, que

por sus oquedades parecen bolsas, nudos ó galeras, que se comunican por hilos, algunos tan delgados como la hoja de papel, por las concisuras de la roca calcárea. Hay oquedades que ofrecen una amplitud de 80 á 100 metros de longitud, sobre 30 á 40 de latitud, y de 40 á 50 de altura.

Las 28 minas abiertas en el cerro de San Pedro están agrupadas y comprendidas dentro de una curva finita oblonga en el sentido de E. á O., con una longitud de 1,580 metros, y una latitud de S. á N., con 1,020. Estas minas son: Pópulo, Europa, San Jorge, San Nicolás, la Cruz, Gogorron, San José, Begoña, Santa Catarina, San Cayetano, San Francisco, la Abundancia, la Bonita, Socavon del Rey, Animas, Santa Teresa, Concepcion, Princesa, Santa Ana, Victoria, Barreno, Guadalupe, Abundancia, Pizcas, Azulaques, Celaya, Neblina, Arbolitos, los Muertos, y otras muchas bocas y catas que no se citan por su continuidad á las ya mencionadas y su poca importancia. De estas minas están en trabajo el Socavon del Rey, Santa Ana, Princesa, Gogorron, Socavon de Victoria y Barreno. Todas están hundidas.

Dentro de las pertenencias de las dichas minas, se abren catas que se trabajan ó abandonan indistintamente, como las ya abiertas. Así es que, exteriormente se ven muchas bocas abiertas á mas ó ménos profundidad, y que deben reconocerse con precaucion y conocimiento.

Por la irregularidad de los criaderos y su agrupamiento, ha debido adoptarse un sistema especial para sus labores; pero el abandono en que alternativamente han estado las minas, no permite conocer por sus labrados cuál se haya seguido, y parece que los operarios han estado expuestos á seguir con su peculiar experiencia las variabilidades caprichosas del criadero.

Después de los primeros ochenta años de trabajo, fueron abandonadas las minas en 1622; de manera que desde el segundo tercio del siglo XVII, permanecen en la situación en que se encuentran, y los operarios están muy habituados á trabajarlas por sí, y los empresarios se confían en la pericia de esas gentes, y se reducen á comprar el metal, habilitándolos con ese fin. Los operarios se ocupan de *yambucear* las labores, quitar las pegaduras, desazolviendo unas labores, aterrando otras, destruyendo todo, para lograr sacar un semanario suficiente á cubrir sus mas urgentes necesidades; cuando por las muestras abonan alguna labor, no faltan empresarios que los impulsan para sostener ciertas obras de investigación, en desatierres ó labrados, y así se logra aprovechar ciertos puntos ricos que han escapado á los antiguos trabajadores, ú otros que de nuevo se descubren. Por el año de 1850 se formó una compañía, que bajo de este mal sistema de laboreo, emprendió la explotación en una escala mayor, consumiéndose mas de 20,000 pesos, sin gran provecho, sin ocuparse de desatierres de las labores altas, para aprovechar uno que otro macizo de regular ley de plata. Dentro del contorno indicado arriba, y hasta la profundidad de 68 metros, se encuentra un laberinto incomprensible de labores que se han abierto en todas direcciones, y las mas de ellas estrechas é incómodas para transitarse. Al N. O. existe el tiro de Begoña, con 252 metros á pique. Los planes del Gogorron están á la profundidad de 138 metros, y los de la Bóveda de la iglesia, en el Socavon del rey, á 126. Existen abiertos y expeditos los socavones del Pópulo, del Rey y de la Victoria. Hay además otras obras aisladas y dirigidas sin plan fijo, á cierta profundidad.

A principios del año de 1867, se formó

en la capital una nueva compañía, con el carácter de restauradora de este mineral, y comenzó sus trabajos en Mayo de este año, bajo la dirección de un perito. Esos trabajos se fijaron de preferencia en el Socavon de la Victoria, dándosele 2 $\frac{1}{2}$ metros de altura y de ancho, hasta internarlo á 50 metros, á fines de ese año. Se calcula que con 15 metros mas se atravesaría la mina de la Concepcion, cuyos frutos tienen ley de oro, pasando en seguida á la de San Jorge, que está en el cerro del Pópulo, y bajo los planes de otras minas de ménos profundidad. El proyecto se extendía á descombrar las minas de los Muertos, de la Pizea y otras varias, hasta tocar el plan del tiro, para utilizarlo, y para llevar adelante el reconocimiento y la limpia de las antiguas labores de la mina de Begoña, que están azolvadas por el rumbo de las de San José y de Gogorron. La perfecta realización de este proyecto demanda un fuerte capital y una dirección experta y científica. A la fecha los trabajos están paralizados.

Las minas que en la actualidad se trabajan, son: la del Socavon del Rey, Santa Ana, Princesa, Gogorron, Santa Catarina y Barreno. La extracción de frutos de todas ellas ascenderá á 800 cargas semanarias, de las que 600 serán de metales de fundición y 200 de amalgamación por cazo. Los primeros son plomosos y los segundos argentíferos. Los plomosos corresponden de 0,028 á 0,115 kilogramos de plata por carga de 138 kilogramos, con una ley de oro, término medio, de 0,042 de grama por marco (0,230 kilóg.) Los platinos dan 0,058 kilogramos por carga, que es la ley común; alguna vez dan dos ó tres marcos por carga. En las labores que se han profundizado, han aparecido trozos de plata nativa de dos ó tres milímetros de grueso.

La formación de los criaderos parece ser

litargirio, galena, plomo blanco, verde y amarillo (óxido, sulfuro, carbonato, fosfato y cromato de plomo, con óxidos de hierro y compuestos de arsénico; plata blanca, verde, morada, ceniza y azul (plata nativa, bromuro, arseniuro, cloruro de plata, carbonato de plata y de cobre).

Las minas no hacen agua y permanecen secas; tal vez esto así acontece por la escasez de lluvias sobre la montaña en que están ubicadas.

Para el transporte interior se hace uso de operarios que, en tenates de cuero, mas ó ménos grandes, segun lo permiten los caminos (estrechos ó embarazados ó escabrosos), sacan á la espalda, llenos de metal, hasta el patio de la mina, y en el exterior se usa de bestias.

El sistema que se observa en los trabajos de las minas es al partido, y el costo de una carga de tierra es de 0,25, y 0,50 cs. si es de piedra. Este sistema, conocido por *trabajo al partido*, ó *trabajo por campos*, consiste en que el propietario de la mina la atiende con empleados y obras generales, es decir, guarda-mina, minero, operarios y peones, para la comunicacion, limpieza y ventilacion; y así dispuesto, da labores al partido ó por campos, ó entrega la mina del todo ó al partido, á operarios que la trabajan, haciendo de por sí los gastos personales, alumbrado, herramienta, arranque, peña, segun costumbre, dando una cuarta parte al propietario, y disfrutando lo demas el partidario. Este vende lo que le corresponde, ó lo beneficia por sí.

Por diversas causas varía el número de sirvientes; pero prudentemente se calcula en 300 personas el número de los que se destinan diariamente en los trabajos interiores. Los jornales son: 3 reales un barretero; 2, 1½, y 1 real los peones, segun su edad y pericia.

En la actualidad se extraen del Socavon del Rey, de 40 á 60 cargas metal, que se beneficia por cazo, y pocas cargas de fundicion. De Santa Ana 10 cargas metal de fuego; de la Princesa 24 cargas; de Gogoron 70; del Barreno 15.

El gasto semanario de todas las minas es de 500 á 600 pesos.

Distante del mineral se encuentran otras minas de plata, que no se trabajan porque están en borrasca; existen dos en Tierra Nueva, una en la Cañada de las Manzaniillas, dos en San Francisco, una en Bocas y otra en San Martin.

Tambien se encuentra al E. de dicho mineral, una mina de mercurio, que por su corta ley no costea trabajarse en pequeño. Las haciendas de beneficio, unas se encuentran en el lugar, y otras fuera de él, á consecuencia de la escasez de aguas que siempre se experimenta en esta localidad, y por todas son diez y seis. En San Pedro, á un kilómetro de las minas, se hallan tres: San Miguel, de fuego y de cazo, con dos molinos, 5 tahonas, 1 fondo de hornos, 1 vaso de afinar, 1 galeme, 2 planillas, pila deslamadera, tina para lavar metales. San Onofre, de fundicion, con un horno y un vaso; San José, de fundicion, con horno y vaso; á 4 kilómetros se halla la de San Miguel, en zapatilla para fundicion y cazo, con dos molinos, 8 tahonas, siendo tres de mano, 1 fondo, 3 hornos, 1 vaso, 1 galeme, 2 planillas, lamero, pila, tina, quemadero. A 5 kilómetros al S. está Cuesta de Campa, con las de San José y San Francisco, de fundicion y cazo, que tienen 1 molino, 5 tahonas, 1 horno, 1 fondo, 1 vaso, 1 galeme, lamero, 2 planillas, tina y quemadero. Distante medio kilómetro de estas últimas, se tiene la de Santa Cruz, de fundicion, con horno, vaso y galeme. A 6 kilómetros del mineral se encuentra el Divisadero, con la

hacienda del Refugio, por cazo, y tiene 1 molino, 6 tahonas, fondo, galeme, lamero, planilla, tina y quemadero. A 4 kilómetros está la de Encino, de fundicion y cazo, con molino, 5 tahonas, 2 hornos, fondo, vaso, galeme, lamero, planilla, pila, quemadero. A 7 kilómetros se halla Monte Caldero, con las haciendas Buena Vista, Santa María y Ojo de Leon; los dos primeros, de fundicion y cazo, y la tercera de solo fundicion; la primera tiene 2 molinos, 10 tahonas, fondo, vaso, galeme, lamero, pila, quemadero, 2 hornos, 2 planillas; la segunda, molino, 3 tahonas de marco, fondo, horno, vaso, galeme, planilla, lamero, pila y quemadero; la tercera, horno y vaso. A 8 kilómetros se encuentra Calabacillas, con la hacienda del Refugio, solo de cazo, con 5 tahonas, fondo, galeme, lamero, planilla, pila y quemadero. A 2 kilómetros está la de Pocitos, de fundicion y cazo, con 5 tahonas, fondo, 2 hornos, vaso, galeme, lamero, planilla, pila y quemadero. A 22 kilómetros al O. se hallan establecidas en la capital las haciendas de Guadalupe y de Ávila; la primera de moderna construccion y á todo costo, para beneficio de patio, con accesorios para fundicion y cazo, y todos los aparatos anexos y proporcionados á su principal destino, y está como abandonada; la segunda, de fundicion y cazo, tiene 3 tahonas, horno, vaso, galeme, planilla, lamero, pila y quemadero.

El sistema de concentracion solo se usa, por el método comun, para metales de corta ley. Así quedan reducidos de 5 á 20 por ciento.

La cantidad de cargas de metal fundidas semanariamente, está en relacion con el producto de la extraccion, pues hay haciendas suficientes para beneficiar las que en la actualidad se extraen. Un horno produce en la semana la plata correspondiente á

104 cargas. La revoltura se verifica en estos términos: 9 arrobas grasa fundente, 3 mal cocida, 8 asientos de metal, 3 liga fundente, 2 asientos de graseros. Cuatro revolturas de 25 arrobas se funden al dia en un horno castellano, es decir, 100 arrobas de revoltura con 18 de carbon.

La maquila varía, segun que los metales pueden ofrecer en la concentracion un asiento argentífero, mas ó ménos rico: como un término medio puede estimarse 0,65½ de peso por carga. Para que se vea la economía con que se procede, que declina á miseria, expondrémos aquí los gastos que originan seis cargas de metal fundido:

Por flete de seis cargas, á 1½ reales.....	\$ 1 12½
Por quebrado.....	0 50
Por concentracion en 8 arrobas...	9 37½
Por revoltura.....	0 06½
Por fundir en 6 hornos.....	0 75
Por carbon, 1½ carga.....	0 75
Por afinacion.....	0 37½
Suma.....	\$ 3 93¾

La maquila del beneficio, por cazo, de 12 cargas de metal, reducidas por la concentracion á 4 arrobas, es un peso, término medio.

Los gastos del procedimiento son estos:

Por flete de 12 cargas metal, á 1½ reales.....	\$ 2 25
Por quebrado, mas ó ménos.....	1 00
Por molienda de tahonas.....	3 00
Por deslame.....	0 50
Por planilla.....	0 75
Por alquiler de un fondo.....	0 75
Por el caçeador y un peon.....	0 75
Por una arroba de sal.....	0 75
Al frente.....	\$ 9 75