

ANALES MEXICANOS

REVISTA CIENTIFICO-RECREATIVA,

Consagrada á la Minería, Comercio, Agricultura é Industria de la República.

MINERÍA.

RESUMEN DE LOS PROCEDIMIENTOS MAS USUALES PARA EL BENEFICIO DE MINERALES DE PLATA.

EL FONDÓN.

(Continúa.)

Este procedimiento no es más que una modificación del «Cazo»; antes se empleaba generalmente en los distritos de Catorce y Matehuala del Estado de San Luis Potosí y todavía hoy se emplea, (aunque en muy poca escala) en esos lugares para el beneficio de concentrados de los minerales superficiales que contienen grandes proporciones de cloruros

Construcción del Fondón.—Consiste en una tina de madera cuyo fondo es de cobre del comercio, fundido y de 1.80 metros de diámetro, por 18 á 20 milímetros de espesor; los lados tienen una altura de 85 centímetros y en la parte superior de éstos hay una ranura entre la cual se sientan las puntas de las duelas de madera, que tienen 70 centímetros de largo y están aseguradas por medio de anillos de fierro, los intersticios que quedan entre la madera hay una construcción de adobes que tiene 45 centímetros de espesor. En el centro del fondo hay un pedestal en donde se recibe la punta de un eje vertical, que gira sobre una chumacera fija en un palo atravesado, este eje lleva dos brazos de madera, el primero á 45 centímetros del fondo y tiene un diámetro un poco menos que el del fondón; el segundo está colocado á 80 centímetros arriba del fondo, y este último queda colocado más afuera de la orilla del fondón, con el objeto de colocar una mula para dar movimiento al eje. Los brazos inferiores llevan arrastrando dos piezas de cobre que pesan cada una 140 kilos; al ponerse en movimiento, estos arrastres de cobre, deben tener un contacto perfecto con la superficie del fondo, con el objeto de impedir la adherencia de cualquier substancia; sin esta precaución sería imposible moler con una materia tan blanda, como lo es el cobre. Se coloca todo sobre un hogar de adobe con parrillas de fierro, en este hogar se puede quemar el combustible más barato que se encuentre.

El costo de todo el aparato puede ser de unos..... \$3,500.00, y con buen cuidado puede durar diez años.

El Beneficio.—La carga para un Fondón de las dimensiones anteriores es de 600 kilos de metal concentrado y 40 á 50 kilos de metal común en lamas muy finas; á éstas se agrega agua suficiente para formar un lodo muy delgado, se enciende lumbre y después de dos horas, toda la masa debe estar en ebullición; entonces se echa el 10% de sal, aunque en los metales de alta ley, se puede llegar al 25%, siendo que el resultado del beneficio depende de que haya un exceso

de sal. Al estar disuelta la sal se agrega el mercurio en la proporción de uno á cuatro de plata contenida. Después de haber trabajado algo se toma una muestra para ver el estado del beneficio, esta muestra se lava y si la amalgama se encuentra en un polvo arenoso, fino y de color claro, se agrega otra cantidad igual de mercurio; esta operación se sigue hasta terminar el beneficio, que dura por lo general unas seis horas. Cuando el beneficio se ha terminado se echa un chorro de agua para lavar todas las partículas de mineral, y la amalgama que queda asentada en el fondo se saca en bateas y se lava con agua y mercurio. El total de mercurio empleado en el beneficio llega hasta 150% del contenido de plata.

Pérdidas.—Las pérdidas de mercurio son muy bajas; como ninguna reacción se efectúa por él, no hay razón para que se pierda; pero en la práctica siempre hay una pérdida pequeña y ésta se debe en parte á la volatilización y en parte al deslizamiento. La pérdida de plata es muy variable según el carácter del mineral que se trata; los jales suelen ensayar de 1 á 3 kilos de plata por tonelada métrica. En razón á la pérdida tan alta de plata no se puede usar solo el procedimiento del fondón, por lo cual generalmente se asocia con el del patio, tratando los jales por este último sistema.

Continuará.

EL SISTEMA DE CIANURACION.

La primera pregunta que se presenta, es: ¿cuáles son los minerales de oro que se pueden tratar por el sistema de cianuración?

El oro llamado *Grueso* no puede tratarse por el cianuro; ó cuando menos, su acción es tan lenta, que hace enteramente impracticable la aplicación del sistema de cianuración á minerales en que se encuentre el oro en una forma gruesa. La experiencia adquirida con los ensayos efectuados ha demostrado que el metal precioso puede ser extraído con buen éxito por medio del cianuro, de minerales de baja ley, en los cuales se encuentra en estado sumamente dividido, libre ó metálico, y creo no equivocarme al decir, que en casi todos los minerales que llevan oro, existe en estado libre y no en combinación con otros elementos. No obstante, no quiero afirmar por esto que todos los minerales de baja ley en los que el oro se encuentra en estado sumamente dividido, se pueden tratar por cianuro con buen éxito, pero sí con muy pocas excepciones, pueden tratarse.

La acción selectiva de una solución diluida de cianuro sobre minerales de oro, que da la preferencia á éstos y no á los sulfuros de metales comunes con los que puede estar asociado, es tan maravillosa, que químicamente visto podemos decir, que es posible extraer