

Universidad Nacional

"José Faustino Sánchez Carrión"



"Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia"

"Escuela Académico Profesional de Ingeniería Metalúrgica"

**EVALUACIÓN DEL PROCESO DE TRATAMIENTO DE MINERAL CON ALTO
CONTENIDO DE CARBÓN Y HIERRO PARA ELEVAR LA EFICIENCIA DE
RECUPERACIÓN DE PLATA EN EL CONCENTRADO DE PLOMO EN LA
MINERA SANTA LUCIA G.S.A, HUARAZ 2013**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO METALÚRGICO

Autores

PAREDES OBREGÓN, Omero

OBREGÓN TREJO, Jesús Rufino

Asesor

Dr. RUIZ SÁNCHEZ, Berardo Beder

C.I.P. Nº 26627

Huacho - Perú

2014

RESUMEN

El presente estudio sobre la evaluación del proceso de tratamiento de mineral con alto contenido de carbón y hierro para elevar la eficiencia de recuperación de plata en el concentrado de plomo en la minera Santa Lucia G.S.A, Huaraz 2013, Fue realizado en el laboratorio de la planta Virgen de Rosario Caraz.

El mineral para la investigación fue extraído de la cancha de grueso de propiedad de la Minera Santa Lucia se sacó una muestra por incremento para poder tener una muestra más representativa para el presente estudio.

La evaluación antes del estudio se encontró un concentrado de plomo con una calidad de plata de 103.5 onz Ag /TM con una recuperación de 92.88%, mientras que para el plomo tiene una calidad de concentrado de 46.88% con una recuperación de 94.21% por otra parte el zinc tiene una calidad de concentrado de 52.93% con una recuperación de 78.15% con una activación del zinc en el plomo de 3.928% en el concentrado de plomo.

Al nivel laboratorio el mejor resultado obtenido se tuvieron con las siguientes condiciones ley de cabeza 17.48 onz/TM de plata, 7.98% de plomo, 4.59% de zinc y 8.5% de carbón en promedio y las condiciones de prueba de molienda de 58.45% malla -200m con un pH 7.5, colector aceite quemado a razón de 118.16 gr/TM y espumante MICB a razón de 14.49 gr/TM, con ello se pudo obtener una calidad de plata en el concentrado de plomo de 137.78 onz/TM de plata con una recuperación de 93.17% previo a la flotación del carbón con una calidad de 50.91% con una recuperación de 69.30% , con una activación del zinc de 2.03% en el concentrado de plomo.

A nivel de planta después del ajuste la recuperación de la plata en función a la ley de cabeza cumple la siguiente ecuación $Rec=90.77+0.02358$ onz Ag/TM. La calidad de plata en el concentrado de plomo es de 127.40 onz Ag/TM con una recuperación de 94.80%. La calidad del concentrado de plomo tiene 56.70% con una recuperación del plomo de 94.13%. El concentrado de zinc tiene una calidad de 51.12% con una recuperación es de 85.94%, mientras que la activación del zinc al concentrado de plomo tiene una ley de 3.502%.

El trabajo consistió en realizar una flotación de carbón y su posterior recuperación de la plata, con ello se cumple los objetivos trazados en el presente trabajo de investigación.