

*Universidad Nacional*

*"José Faustino Sánchez Carrión"*



**"Facultad de Ingeniería Química y Metalúrgica"**

**Escuela Profesional de Ingeniería Química**

**"DETERMINACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL CARBONCILLO EN  
LA FLOTABILIDAD DE SULFUROS (Galena Chalcopirita y Esfalerita)  
– CATALINA HUANCA SAC."**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO QUÍMICO**

**Autor:**

MEDRANO RÍOS, Maycol Miller

MEDINA CONTRERAS, Víctor Raúl

**Asesor:**

Ing. NARVASTA TORRES, Israel

CIP N° 146766 - DNU 366

**Huacho - Perú**

**2015**

## RESUMEN

El presente estudio sobre la evaluación de la influencia del carboncillo en la flotabilidad de sulfuros (Galena Chalcopirita y Esfalerita) – Catalina Huanca SAC, fue realizado en el laboratorio de la planta Catalina Huanca.

El mineral que contiene carboncillo al que nos referimos es una roca caliza bituminosa color negruzco opaco algunas con contenido de cuarzo una más que otra, la muestras fue recogida de la cancha de grueso de planta que ingresa al proceso, se recogieron dos muestras: muestra1A y muestra1B. Muestra 1A.- Viene a ser la roca caliza bituminosa pura casi sin contenido de cuarzo y con menor cantidad de contaminantes. Se recogió aproximadamente 8.20Kg de muestra. La muestra 1B.- Es la roca caliza bituminosa con presencia de cuarzo o en mayor cantidad, de cual se recogió aproximadamente 7.10Kg de muestra.

La ley de cabeza que ingresa al proceso tiene 0.818 onz/TM de plata, 1.73% de plomo, 9.82% de zinc y 0.1% de cobre en promedio con los que se realizaron pruebas metalúrgicos de flotación con diferentes condiciones.

La evaluación de la molienda a nivel de laboratorio cumple la siguiente relación matemática  $\% - 200m = 2.592t + 34.349$  en el caso de la liberación a malla 200, con ello se tiene para una liberación de 60% m-200 en espacio de tiempo de 10 minutos.

La evaluación al nivel planta antes del ajuste para la plata tiene en 24.25 onz/TM con una recuperación de 27.9% para el plomo tiene una calidad de 67.98% con una recuperación 82.72%, para el zinc tiene una calidad de 50.00% con un recuperación de 90.82%. Mientras que la activación del zinc en el concentrado de plomo es de 6.61%.

El estudio realizado a nivel laboratorio de las 5 pruebas las que mejor resultado se obtuvo con las condiciones de 60% malla -200m con un pH 7, espumante MICB 33.665 g/TM y de 1.433 g/TM A-208, se obtiene una calidad de carbón 99% con presencia de sulfuros y con espumante de 45.907 g/TM espumante se obtiene un carbón de 97% de calidad sin presencia de sulfuros.

En la prueba de flotación de carbón y flotación plomo se obtiene una calidad de 66.52% de plomo con una recuperación de 76.69% y calidad de plata de 19.29onz/TM con una recuperación de 47.50%, y desplazamiento de zinc de 4.54% fierro de 4.4%.

En la recuperación promedio de concentrado de plomo de 67.04% con una recuperación de 87.95%, plata de 16.13 onz/TM con una recuperación de 52.09%, y para el cobre de 0.32% con una recuperación de 11.82%, con desplazamientos de zinc 5.82%, fierro de 4.91%.

El concentrado de zinc tiene una calidad de zinc de 53.74% con una recuperación de 92.08%, para la plata de 1.44 onz/TM con una recuperación de 23.71% y un desplazamiento de 0.76% de plomo, 6.47% de fierro, 0.39% de cobre.

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