

Y LA REFINERIA DEL ZINC?

JORGE LEMA PATIÑO

Dip. Ing. Metalúrgico

El proyecto para la instalación de una refinería de zinc en Bolivia tiene una larga historia. Desde principios de la década de los sesenta diversas misiones técnicas del exterior llevaron a cabo los estudios preliminares, determinando su pre factibilidad. Entre estos estudios podemos recordar los realizados por RUDIS (1968) de Yugoslavia y SIGMASTER and BREYER (1969) de los Estados Unidos.

La Empresa Nacional de Fundiciones (ENAF) responsable de la planificación y ejecución de proyectos metalúrgicos de metales no ferrosos en Bolivia, inicio en 1972 el trabajo compilación y revisión de la información de estudios previos, y decidió confiar a la empresa MACHINOEXPORT (USSR) Y CENTROZAP (1973) (Polonia) el estudio de factibilidad para la instalación de una fundición de zinc en la parte norte del altiplano y evaluar los tipos de Mineral complejo para la construcción futura de una segunda fundición en el sur de Bolivia. En 1975 una misión Japonesa (JICA) realizo un estudio de pre factibilidad, que indicaba insuficientes reservas mineras.

Debido a la inadecuada infraestructura en el sur y a las insuficientes reservas de los depósitos objeto del estudio, se determinó la necesidad de planificar únicamente la instalación de una refinería de zinc (64.000 TMF/año) y encontrar un mercado adecuado para la gran cantidad de acido sulfúrico a ser producido; asimismo, por el alto consumo de energía requerido por la Refinería, el proyecto debería tomar en consideración la disponibilidad de energía eléctrica y en consecuencia, se requirió de un estudio complementario. De esta manera nació originable un proyecto de gran envergadura denominado "PLAN INDUSTRIAL INTEGRADO".

En 1974, la ENAF preparó un documento demostrando la necesidad de extender una invitación a firmas internacionales especializadas, (Káiser Engineery, Sybeta, Outokumpu) y se selecciono a la empresa KHD de Alemania asociada con Davy Power Gas (Inglaterra) (estudio de fosfatos en Capinota) para realizar el estudio de factibilidad que confirmó la rentabilidad de la Refinería, considerando el incremento de la capacidad de la refinería, en base a otras fuentes de minerales de zinc complejos y determino la factibilidad de su construcción de acuerdo a lineamientos básicos elaborados por la

ENAF y aceptados por el Gobierno Boliviano, el cual emitió el correspondiente Decreto Supremo No. 12087, en fecha 27 de Diciembre de 1974. La posterior decisión del Gobierno de conformar una sociedad entre ENAF (parte técnica) y Comibol (suministro de concentrados) para realizar primero la fundición de plomo plata en Karachipampa hizo postergar el proyecto de zinc.

Después de un largo proceso de indecisiones, siguiendo las recomendaciones de la Comisión Ministerial (2002), Karachipampa vía licitación fue adjudicada (2004) en joint venture con Comibol a una empresa americana Aitco que debería ya haber integrado esta planta con una refinería de zinc que provea al horno Kivcet de subproductos de plomo resultantes, dando viabilidad a esta anhelada fundición de plomo plata en Potosí, que dispone además de la producción de los complejos de San Cristóbal para su operación.

A la fecha han emergido nuevas tecnologías para procesar concentrados de zinc complejos, que no producen acido (Sherritt Gordon, Intec) y hoy en día es viable la instalación de la refinería de zinc en Bolivia con un valor agregado (75%) muy superior a la que se origina con la fundición del Estaño (25%), incluyendo la recuperación de sub productos como el Indio.

La tecnología de biolixiviación desarrollada por Tecnicas Reunidas de España, a nivel de Planta Piloto solamente se aplicaría a minerales con bajos contenidos de plata, y no ha sido comercialmente demostrada, como se ha pretendido afirmar en una reciente licitación, para justificar únicamente elevados pagos a esta empresa que ya realizó pruebas previas. Esta licitación debería, ser conducida con responsabilidad y criterio técnico por su importancia para el país y la política minera del gobierno.

Las pasadas manifestaciones públicas del Ministerio de Minería sobre la presencia del metal Indio en los concentrados de zinc – plata que se exportan sin declarar y que colocan a Bolivia como el principal productor de Indio del mundo, han causado sorpresa y han impactado a la opinión pública. Este tema, aunque no era desconocido por los expertos nacionales y en los proyectos de producción de zinc metálico realizados en la década de los años

sesenta, se incluyó el circuito de recuperación del indio.

Los precios actuales de este metal que están sobre \$us. 800 el kilogramo hacen necesario que el Ministerio de Minería otorgue la máxima prioridad a la instalación de una Refinería de Zinc, con una tecnología moderna seleccionada en base a estudios comparativos y no por capricho. Se tiene conocimiento que inclusive Comsur (2003) realizó un estudio y concluyó exitosamente con las pruebas de investigación, las cuales se mantienen en reserva, habiendo seleccionado un proceso moderno que recupera el Indio y que no produce ácido sulfúrico.

La instalación de la Refinería de zinc, podría realizarse en los predios del Complejo Metalúrgico de Vinto, haciendo uso parcial de la infraestructura existente en base a los concentrados complejos de Mina Bolívar y Porko. Solo por el valor del Indio, el país obtendría un ingreso suficiente para cancelar el costo de instalación de esta Refinería en base a reservas probadas.

Hemos sugerido desde la década de los 70 que la Planta de volatilización de estaño, La Palka, sea convertida en una Planta de volatilización de zinc; mediante tecnologías complementarias existentes, que harían viable este proceso para los minerales complejos de zinc con plomo, plata e indio.