



PROPIETARIO: Bórax Argentina S. A.

UBICACIÓN: El yacimiento Tincalayu, se encuentra ubicado en el extremo noroeste del Salar del Hombre Muerto, en el Departamento de Los Andes, Provincia de Salta. Está emplazado en el extremo sudeste de la península homónima, relieve elongado que se proyecta hacia el sudeste en el extremo noroeste del Salar del Hombre Muerto.

MINERAL: Boratos

ESTADO ACTUAL: Tanto la mina, como ambas plantas se encuentran en producción.

GEOLOGÍA: El marco geológico de la cuenca de Hombre Muerto, depresión deposicional en la que se encuentra incluido el yacimiento Tincalayu, está integrado por rocas con un amplio rango de edades, desde precámbricas hasta sedimentos recientes que conforman el depósito actual. Las formaciones que se pueden distinguir son : Pachamama, falda Ciénaga Oire, Geste, Pozuelos, Hombre Muerto, Sijes, Ratones, Incahuasi y Tincalayu, esta última aparece en el open pit, tiene un espesor promedio de 100 mts. y forman un solo ciclo sedimentario con la formación Sijes.

TIPO DE YACIMIENTO: La masa mineralizada del yacimiento Tincalayu, consistente de un cuerpo de apariencia masiva de boratos. Se deduce para el mismo la forma de un cuerpo originalmente lenticular, depositado sobre basamento salino y cubierto por estratos sedimentarios y vulcanitas, deformado plásticamente por soterramiento y tectónica hasta alcanzar su configuración actual de depósito masivo de boratos con distribución irregular de la mena en función de la posición dentro del depósito. La mineralización consiste principalmente de cuerpos masivos y groseramente estratificados de Bórax cristalino con proporciones variables de ganga y niveles interestratificados de clastitas castañas y toba verde.

MINERALIZACIÓN: Los boratos del yacimiento Tincalayu, más exactamente el bórax, objeto de la operación minera, se encuentra encuadrado dentro de la clase V, de la clasificación de H. Ztrunz. De la amplia diversidad de boratos existentes, más de 250 especies, en el yacimiento Tincalayu yacen predominantemente boratos de sodio tales como bórax o tincal, tincalconita, kernita, ameghinita. Estudios realizados sobre muestras de la mena de Tincalayu, han determinado unas 20 especies de boratos y otra cantidad similar de sales asociadas.



GACETILLA DEL ÁREA DE MINAS – FICHAS TÉCNICAS

SERIE: YACIMIENTOS DE MINERALES

FICHA N° 23

RESERVAS: Las reservas del Yacimiento Tincalayu tienen la categoría de Recursos en función del grado de información con que se cuenta acerca del cuerpo de mena. Se estima un total de 5.000.000 de Tn de recurso de ley promedio 12 % de B_2O_3 . Las reservas geológicas o potenciales se están evaluando a través de trabajos de exploración.



EXPLORACIÓN: El yacimiento Tincalayu es explotado a cielo abierto, por medio de un open pit, con banqueo regresivo y descendente, las operaciones principales realizadas son a) Extracción del estéril y b) extracción del mineral y trituración primaria.

Cuatro años atrás la remoción del mineral y estéril se realizaba con la ayuda de explosivos, en la actualidad, la tendencia es ir variando el método explotación, en forma progresiva, a fin de eliminar o disminuir las voladuras, en este sentido tanto los explosivos usados actualmente como los medios de ignición son más seguros de manejar, como el caso de los sistemas Nonel, en cuanto al gran cambio en el minado lo representa el uso de retroexcavadoras de gran porte para el arranque y el carguío del mineral, sistema que paulatinamente va sustituyendo al convencional perforación - carga - voladura. En la actualidad la producción del yacimiento es del orden de las 100.000 toneladas anuales de T - 18, denominación del mineral que sirve de alimentación a la planta ubicada en mina, y es un mineral con ley 18 % de B_2O_3 .

PLANTA DE BENEFICIO: La planta de beneficios de minerales por vía húmeda, ubicada en el yacimiento, recibe un mineral de cabeza de 18 % de B_2O_3 (T - 18), y produce un concentrado de 28 % de B_2O_3 (T - 28). El proceso se realiza en seis sectores : Trituración, Deslamado, Concentración, Desaguado, Decantación y Acopio de T - 28. Luego el concentrado T - 28, producto de la planta descripta, es transportado a Campo Quijano, donde se completa su beneficio, obteniéndose Bórax 10, Bórax 5 y los otros comercializables por Bórax Argentina. La capacidad instalada en esta planta es de 43.200 Tn de Bórax 10 equivalente, y se encuentra trabajando al 66.7 % de su capacidad óptima, con un rendimiento operativo del 89 %.

ASPECTOS AMBIENTALES: Los impactos ambientales registrados en yacimiento Tincalayu son :

- Residuos sólidos correspondientes a áreas de decantación y desaguado de la planta de concentración.
- En la Planta de Campo Quijano :
- Residuos sólidos provenientes de las áreas de decantación hidráulica y decantación
- Efluentes líquidos de purgas de proceso.

Algunas de las medidas adoptadas son:

- Mantener los residuos en áreas confinadas.
- Lavado de barros antes de depositarlos en las áreas mencionadas.
- Disminución de sólidos de los efluentes líquidos antes de confinarlos en lagunas de evaporación
- Presentación de los informes de impacto ambiental correspondientes a la Autoridad Minera Provincial.

