

**LAS CHISPAS, EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA DE  
ALTA LEY EN ORO Y PLATA EN ARIZPE, SONORA. (25)**

<b>Expositor</b>	<b>Día</b>	<b>Hora</b>	<b>Sala</b>
Pascual B. Rodríguez	Viernes 26	9:30 – 10:00	Sala A

**Pascual Benjamín Rodríguez Martínez<sup>1</sup>, Ramón Gómez Puente<sup>2</sup>, Nathan Eric Fier<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Altadore Energía, S.A. de C.V., Avenida Paseo de la Floresta No. 65, colonia Valle Grande, C.P. 83205; Hermosillo, Sonora. ([pascual@altadore.com.mx](mailto:pascual@altadore.com.mx)), <sup>2</sup>Tinto Roca Exploración, S.A. de C.V., Avenida Paseo de la Floresta No. 65, colonia Valle Grande, C.P. 83205; Hermosillo, Sonora, <sup>3</sup>SilverCrest Metals Inc., 570 Granville Street, Suite 501, Vancouver, BC V6C 3P1; Compañía Minera La Lllamarada, S.A. de C.V., Avenida Paseo de la Floresta No. 65, colonia Valle Grande, C.P. 83205; Hermosillo, Sonora.

El proyecto Las Chispas es un depósito de Ag y Au que cubre 1,400 hectáreas dentro del municipio de Arizpe en el centro norte del Estado de Sonora, cuya historia se remonta a 1640 con el descubrimiento de las primeras vetas por exploradores españoles y época en la que comenzó su explotación en menor escala hasta finales de 1800. A partir de 1880 la compañía Pedrazzini Gold and Silver Mining Company colocó a la mina Las Chispas en la escena mundial como uno de los principales productores de plata de la época hasta principios del siglo veinte, con producciones anuales de 3,000 a 3,500 toneladas con leyes promedio de 1.29 oz de Au y 173 oz de Ag. El nombre Las Chispas resuena mundialmente aún en nuestros días gracias a que produjo enormes especímenes minerales de plata como la polibasita más grande del mundo y que fueron donados a museos como el Smithsonian y el Museo de Historia Natural de Nueva York.

Silvercrest Metals, Inc. con la experiencia de trabajar en depósitos similares en la región (descubrimiento, desarrollo y producción de la mina Santa Elena), y tras casi 100 años de inactividad minera en Las Chispas, comienza a reinterpretar la información geológica-minera histórica que se conocía y genera nuevos datos con mapeo, muestreo y rehabilitación de obras subterráneas, así como en superficie. Con esta información el proyecto se considera ahora uno de los depósitos de mayor ley de plata equivalente (>50% de Ag in-situ) a nivel nacional y está entre los 10 depósitos de mayor ley en el mundo.

Se cuenta con más de veinte vetas dentro del depósito, varias de ellas documentadas y conocidas con anterioridad; y algunas nuevas que fueron descubiertas recientemente. Al momento se han trabajado arduamente en 10 de las

vetas y se han calculado reservas en cinco vetas de las principales estructuras, quedando aún área por cubrir con las demás vetas para una futura actualización de estas mismas reservas.

El depósito presenta un tren principal de mineralización con rumbo  $140^{\circ}$ - $150^{\circ}$  y  $75^{\circ}$  promedio de echado generalmente en dirección Suroeste, representados claramente por sus dos grandes estructuras principales llamadas veta Las Chispas localizada al norte del depósito y veta Babicanora que se ubica en el Sur; ambas vetas cuentan con obras mineras antiguas, presentando a la veta Las Chispas la mayor cantidad de desarrollo con casi 10 km de longitud acumulada y de los cuales se ha recuperado acceso casi en su totalidad dejando disponibles zonas de alta ley. Mientras que Babicanora es hoy en día la veta que presenta mayor continuidad y altas leyes que estaban sin descubrir hasta la presente exploración y cuyo cálculo es  $3/4$  partes de las reservas publicadas de 3.4 millones de toneladas con 62'800,000 oz de plata equivalente. Otros trenes de mineralización se encuentran identificados en el área, que también se están explorando con muy buenos resultados de tal forma que algunas de estas vetas se utilizaron para el cálculo de reservas y otras se utilizarán en la actualización del mismo. Los rumbos de estas estructuras son  $340^{\circ}$ - $350^{\circ}/75^{\circ}$ - $85^{\circ}$  en vetas como Giovanni, La Blanquita, Varela y William Tell y los  $310^{\circ}/65^{\circ}$ - $75^{\circ}$  como Luigi, Carman, El Bajo Babicanora, Babicanora Norte y Granaditas.

Por encontrarse emplazada en rocas correlacionables con la base de la formación Tarahumara según Carlos Gonzalez León (2010) en su estudio "Estratigrafía, geocronología y geoquímica del arco magmático laramídico en el Norte-Centro de Sonora" cuyos fechamientos cercanos en el área arrojan una edad aproximada de 54 a 75 ma. y cortar toda la columna estratigráfica previa a la formación Baucarit se infiere que la edad del yacimiento es de eoceno-oligoceno. Generalmente los controles estructurales, litológicos y de elevación son críticos para entender la localización de leyes más altas de metales preciosos.

Las características geológicas del depósito, la paragénesis de la mineralización, su control estructural, y temperaturas de emplazamiento se le ha clasificado a Las Chispas como un epitermal de baja a media sulfuración; donde varias de las vetas presentan claras diferencias entre sí, colocándolas a distintas elevaciones dentro este modelo y en el caso de la veta Babicanora se observa como las características que presenta en el rumbo Noroeste de la veta, la colocan en una parte alta del sistema con mayores leyes de Au y bajas leyes de Ag, sin sulfuros visible. Mientras que a partir de 300 metros al sureste de la misma veta comienza a aumentar los sulfuros de plata (argentita y acantita). En vetas como Las Chispas, Babicanora Norte y Granaditas se presentan niveles con los mismos sulfuros de plata además de sulfosales, galena, esfalerita y calcopirita; colocándolos más abajo en el sistema de baja sulfuración.

Gracias a la generosidad del depósito y al éxito en la interpretación del modelo, el plan a seguir en el futuro de Las Chispas es explorar la continuidad de las estructuras con potencial probado y continuar con la exploración de las vetas recién descubiertas para complementar las reservas actuales. Con más éxito Las Chispas

puede desarrollarse como una mina de metales preciosos de alta ley a mediano plazo.