



Exploración de yacimientos de oro orogénico en la región Puno

Yury Valdivieso¹ & Donald Mc Iver²

^{1,2} Palamina S.A.C (yvg@palamina.com, yvaguzman@gmail.com)

RESUMEN

Los depósitos de oro orogénico están ampliamente distribuidos en el mundo, son importantes yacimientos en reservas auríferas asociadas a estructuras regionales de cizallas, fallas, anticlinales y pliegues, hospedantes de vetas-venillas de cuarzo con diseminación de oro y algunas veces en la roca encajonante.

La faja orogénica Sudamericana del Paleozoico inferior se inicia al norte de Argentina en Salta-Jujuy, cruza el noroeste Boliviano hasta la región Puno, la franja continua al sureste de la región Cuzco. Las minas auríferas del Batolito de Patáz, ubicada al este de la región La Libertad, son de edad Paleozoica, son consideradas como orogénicas.

La faja sudamericana tiene algunas características similares en edad y litología a *Tien-Shan Gold Belt*, en Asia central, tiene yacimientos gigantes de oro orogénico como: Muruntau (140 M Oz Au), Kalmakyr (93 M Oz Au), Kumtor (19 M Oz Au), Jilau (4 M Oz Au), Sawayerdun (3.0 M Oz Au) y otras más.

Los depósitos de oro orogénico hospedados en sedimentos metamorfizados de la región Puno, están a lo largo de una franja tectónica de orientación NW-SE con dimensiones de 175 Km x 75 Km, hay más de 50 depósitos y 100 ocurrencias de mineralización aurífera, distribuidos en la Cordillera Oriental y sus vertientes oriental y occidental entre altitudes de 5,300 a 500 msnm; desde el distrito de Ananea (mina La Rinconada) al sur (frontera con Bolivia), hasta el distrito de San Gabán

(minas artesanales y lavaderos de oro), al noroeste de Puno.

La franja orogénica de la región Puno, tiene operaciones mineras de pequeña (minería artesanal e informal) a mediana escala como las minas La Rinconada, Untuca y otras que acumulan en total una producción mayor a 500,000 onzas/año. Los recursos estimados de algunos de los principales depósitos de oro son: Ollachea (1.0 M Oz Au), Untuca (mayor a 0.5 M Oz Au), Cápac Orcco (1.5 M Oz Au), Mucumayo (mayor a 5 M Oz Au), La Rinconada (mayor a 10 M Oz Au), Vetaspata (mayor a 0.5 M Oz Au), etc.

Estratigráficamente se encuentran en los 4 Km de rocas pelíticas del Ordovícico Superior al Devónico, componentes litológicos de la cordillera Oriental; sedimentos e intrusivos en ambiente transarco, afectados por la tectogénesis Herciniana y Andina, intensamente plegados a fines del Devónico Superior (Fase Eohercínica) con metamorfismo epizonal y plutonismo sin y post tectónico. Las formaciones Purumpata, Sandía y Ananea con litología compuesta de pizarras, siltitas y metareniscas, son lugares clave para la exploración de mineralización del tipo orogénico.

La conjunción de los *Controles de Mineralización* determina condiciones apropiadas para hospedar mineralización aurífera, los principales controles son: Litológicos, estructurales, mineralógicos, grado de metamorfismo, hidrotermales metamórfico y re movilización de sulfuros (oro).

La Empresa Palamina S.A.C. inicio la exploración de la franja Puno en el año 2017, actual-

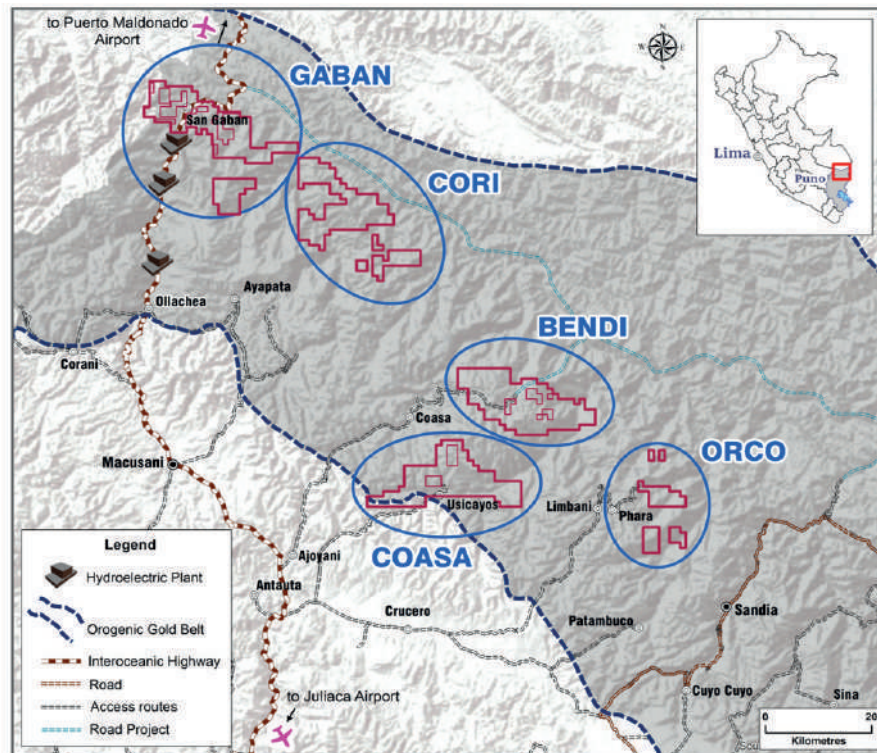
mente tiene 104 petitorios-propiedades mineras que acumulan 78,500 hectáreas, 24 propiedades están tituladas. La exploración y desarrollo de los proyectos a cargo de un equipo de profesionales con amplia experiencia en la exploración de depósitos de oro orogénico de la Franja Puno.

Algunas ventajas de exploración en la franja Puno son la presencia de minas activas, explotadas y exploradas artesanalmente con desniveles verticales mayor de 1 Km (mina La Rinconada), sistemas de mineralización profundos con recursos a profundidad, la minería artesanal explota profundidades promedio de 100 m.; la falta de exploración convencional de las extensiones de los depósitos; oro libre de alto quilate >18K y buena recuperación metalúrgica en el rango de 85% a 93% es posible.

Palamina está explorando en cinco proyectos conocidos como *Orco*, *Coasa*, *Bendi*, *Cori* y *Gabán*, se encuentran cerca y/o en las extensiones de minas de la franja Puno.

Los resultados de 19 meses de exploración definieron 11 targets geoquímicos de oro-arsénico, los principales son: *Veta*, *Farallón*, *Carol*, *Mantos* y *Gabán*, targets que corresponden a los proyectos Coasa, Bendi y Gabán respectivamente. Aun esta pendiente la evaluación de los proyectos Orco y Cori.

La mineralización aurífera está relacionada a sulfuros (pirita, arsenopirita y pirrotina), diseminados dentro y en los bordes de vetas, venillas y micro venillas de cuarzo deformado, lenticulares, sub paralelo y transversal a la estratificación y foliación, así mismo en bordes cercanos de la roca caja. La presencia de pirrotina en algunos depósitos produce respuesta magnética que es posible dimensionar y enfocar al target más prospectivo a partir de estudios de magnetometría aérea y/o terrestre.



Ubicación de Proyectos de Palamina, franja de oro orogénico, región Puno.