

02 - Cromitas en el precámbrico boliviano

<http://gmga.com.br/cromitas-en-el-precambrico-boliviano/>



[10.31419/ISSN.2594-942X.v42017i1a2GUE](https://doi.org/10.31419/ISSN.2594-942X.v42017i1a2GUE)

German Uzquiano Espinoza, Geólogo Senior Consultor, fragerman@yahoo.com, (Bolivia); Oscar Jesus Choque Fernandez, Profesor del PPGEMAT/IFPA, Engenharia de Materiais (Brasil), ochoque.fernandez@gmail.com.

Durante a realización del Congreso Geológico Boliviano, en noviembre de 2016, fue presentado el trabajo: MINERALIZACIÓN DE CROMO-NÍQUEL EN EL COMPLEJO MÁFICO/ULTRAMÁFICO ESTRATIFICADO RINCÓN DEL TIGRE, DPTO. SANTA CRUZ – BOLIVIA, por el primer autor. Fue uno de los trabajos mas discutidos por parte de los participantes del evento, principalmente cuando mostrado el mineral cromita. Asi, en este trabajo procuramos aprofundar un poco mas sobre la ocurrencia de cromitas en el precambrico boliviano (Figura 1).



Figura 1. Vista regional del Complejo Ígneo del Rincón del Tigre.

Dentro de un amplio programa de Exploración y Prospección mineral, se ha llevado a cabo en la región del Rincón del Tigre, Departamento de Santa Cruz, por la Corporación Minera de Bolivia (Comibol), entre los años 2014 al 2015. Donde se han aplicado metodologías de investigación geológica, para identificar mineralización de cromo, níquel y metales preciosos como del grupo del platino mas oro. Varios fueron los blancos geológicos para exploración y algunos fueron prospectados e investigados a detalle.

La región del Rincón del Tigre, geológicamente es un Complejo Ígneo Máfico-Ultramáfico tipo acamadado (*stratabound*), que por diferenciación cristalina de la cámara magmática han precipitado y cristalizado capas de rocas densas melonocráticas (máfica-ultramáfica), juntamente con niveles acamadados y lenticulares de mineralización de óxidos de Cromo, sulfuros de Ni-Cu y de metales del grupo del platino con oro (Annells, R., 1979), (Annells, R., & Burton, C., 1984), (Berrangé, P., & Litherland, M., 1982), (Litherland, M., 1983), (Litherland, M., et. al., 1986). El Complejo Igneo del Rincón del Tigre (CIRT), es el más grande de Sudamérica y uno de los más extensos del mundo, comparables con el de Bushveld en Sudáfrica y el Great Dyke de Zimbabwe (Prendergast, M., 2000), (Ward, M., 2001).

La prospección geológica, permitió identificar dos zonas favorables con buen potencial de rocas de la serie ultramáfica a máfica y estructuras favorables con anomalías de Ni, Co, Cu, Ag, Zn, Pb y horizontes acamados de cromatita con óxidos de Cr, Ti y posible Pt en el nivel basal y intermedio de la serie ultramáfica (Figura 2), además, anomalías de Cu en el nivel inferior de la serie máfica. Las cromitas se presentan como diseminados, granulares y masivos. La cromita (FeCr_2O_4) se encuentra asociada en una matriz de clorita y serpentina.

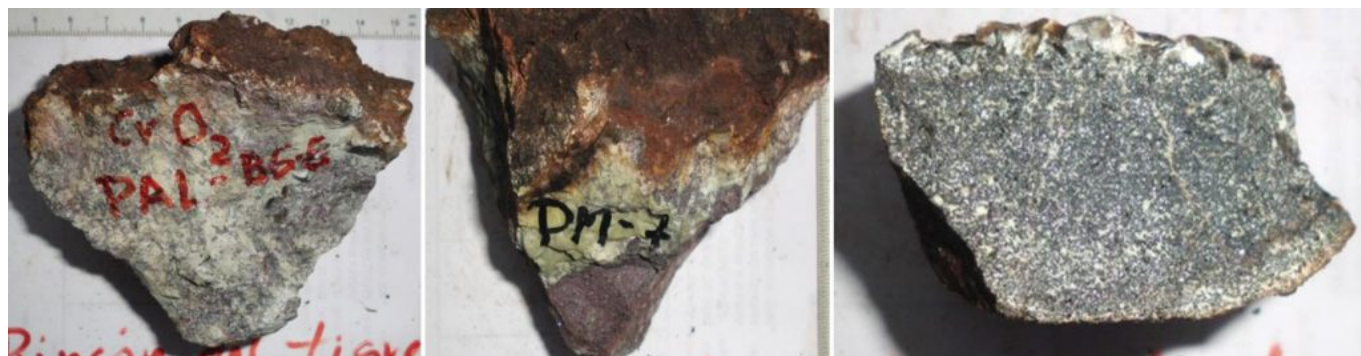


Figura 2. Muestras de cromitas, con mineralización de cromita diseminada, granular y masiva.

Cristales euhedricos, subhedricos a subarredondeados, variando de 10 a 200 micrometros de cromita, son encapsulados por hematita. Los cristales de cromita por veces, son reemplazados esencialmente por hematita (Figura 3).

Dos tipos de generaciones de cromita pueden ser observados, la primera originada por el propio proceso de serpentización de las rocas, con sustitución por hematita en los bordes de cristal y la segunda, formada por la alteración de las cromitas primarias, produziendo relictos de cromitas (Figura 4). Además de cromita, otras fases metálicas se presentan como minerales accesorios, siendo la mas comun hematita.

Por veces fueron observados cristales euhedricos de cromita, con contornos angulares bien definidos, y sin alteración, que sugieren una recristalización (Figura 4). Los cristales de cromita analisadas quimicamente por MEB/SED, muestran espectros con composición en Fe, Cr, Al, Mg y O (por veces Zn), que indican ser cromitas con Mg-Al (Figura 5).

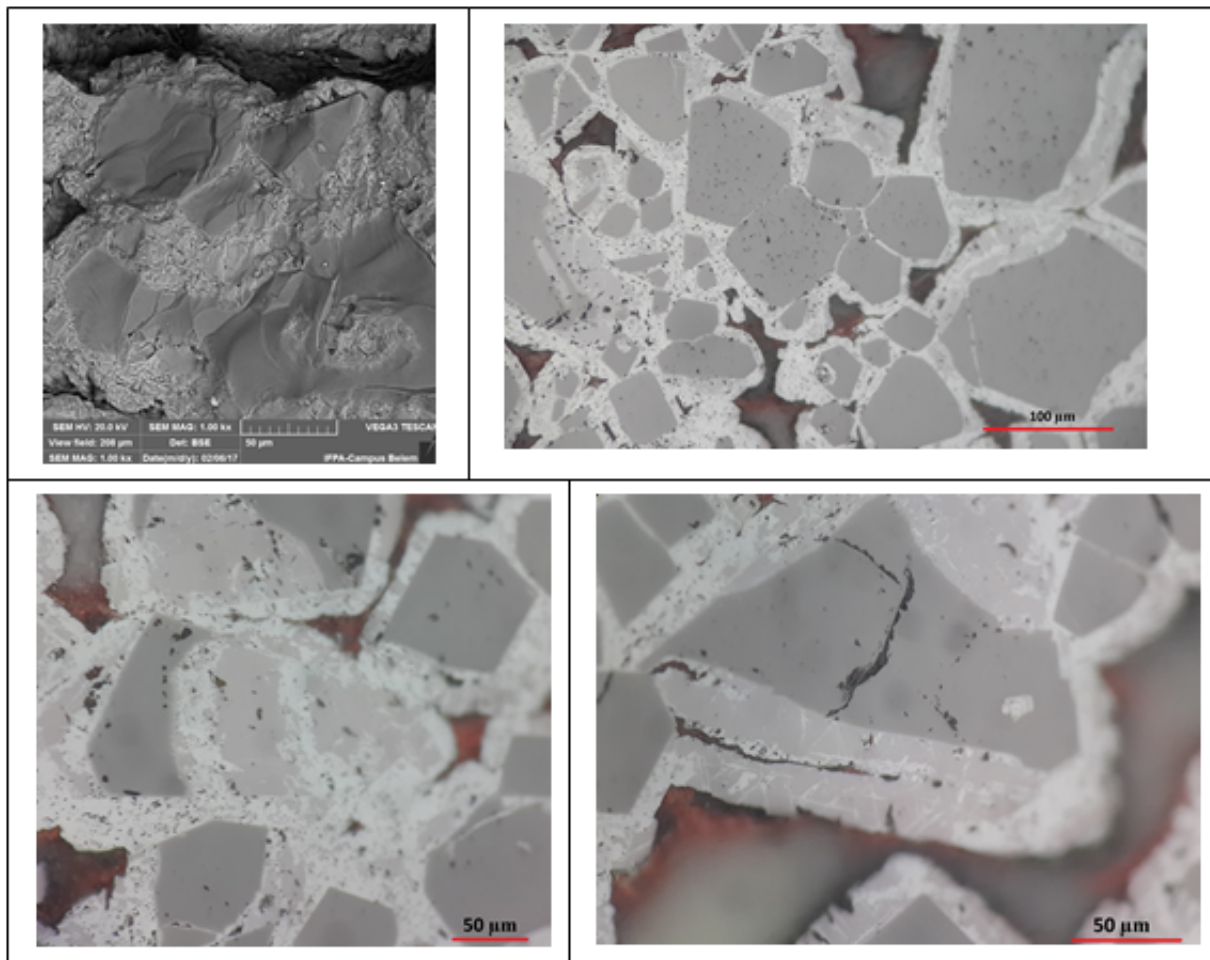


Figura 3.

Cromita em matriz de clorita e serpentina (arriba a la izquierda) Imagen del MEB, BSE. Cromitas euedricas, subeuedricas a arredondeadas. Relictos de cromita y texturas de substitución de cromita por hematita. Imagenes de Luz reflejada con nicoles //.

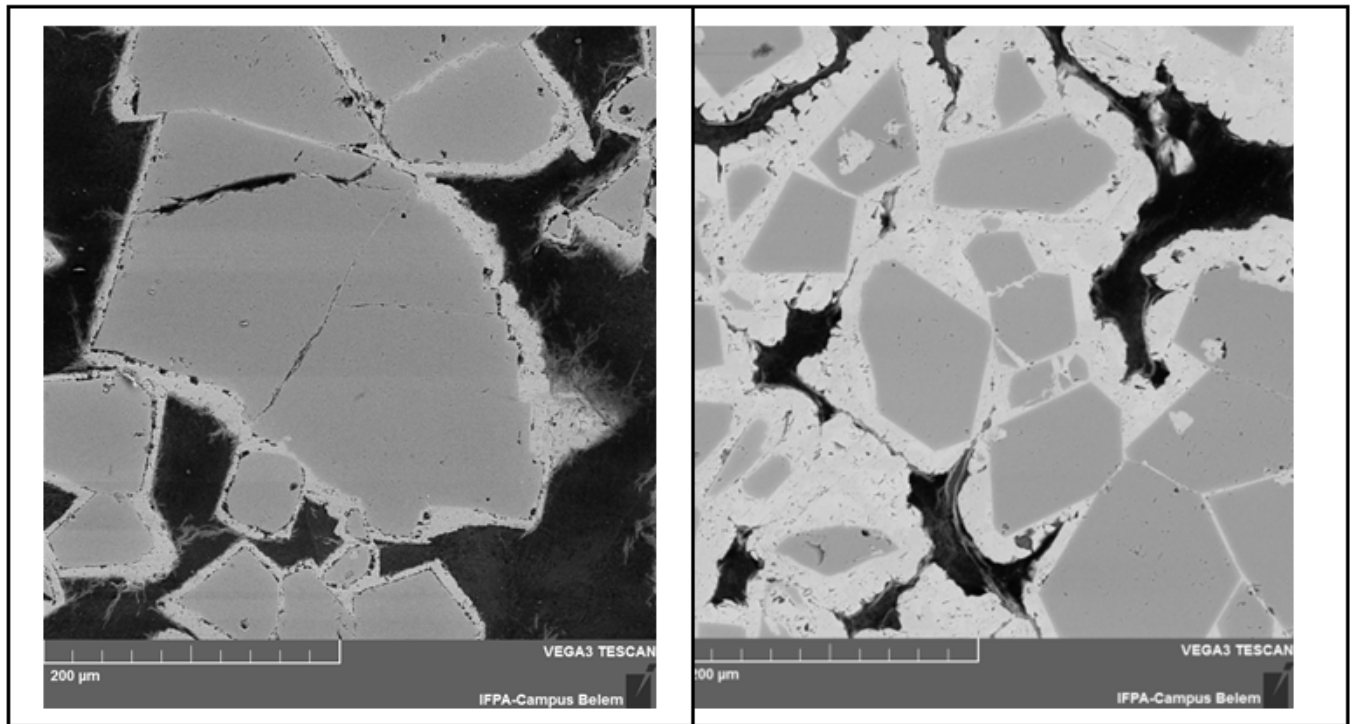


Figura 4. Cromitas con texturas de sustitución y recristalización. Imágenes del MEB, BSE.

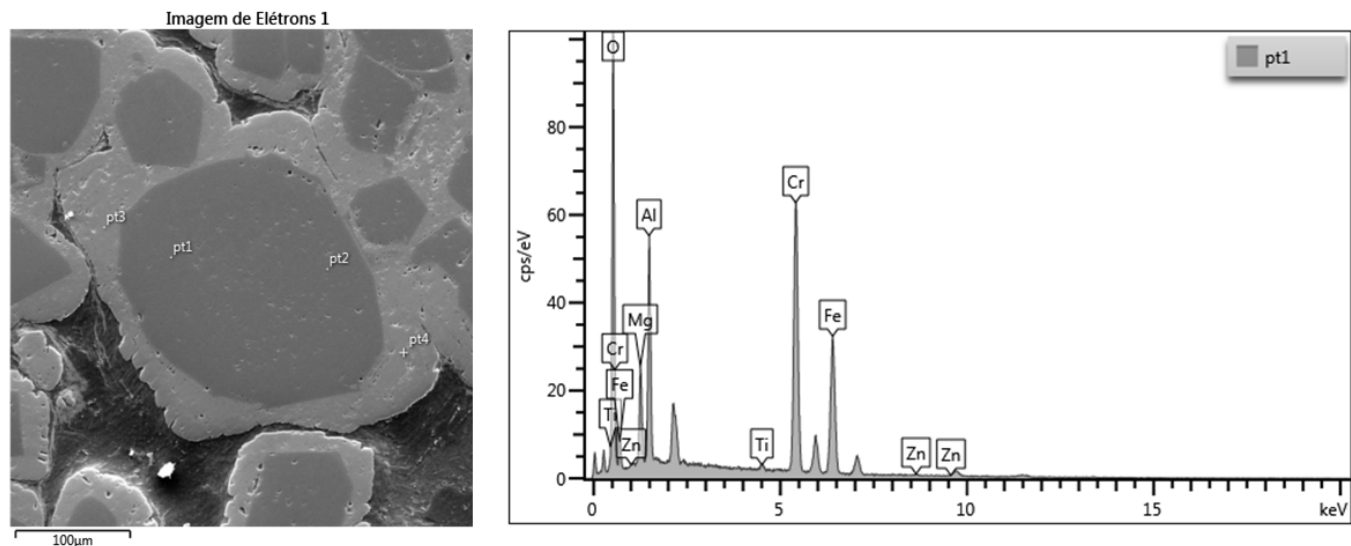


Figura 5. Cromita arredondeada con composición Cr, Fe, Mg, Al, Zn y O, obtenida a través de sistema de energía dispersiva (SED) acoplada al MEB.

Las cromitas estudiadas en este trabajo, indican que ellas ocurren en toda la región del Rincón del Tigre, pudiendo ser mayor en tamaño, en extensión y espesor. Su ocurrencia en capas en horizontes pueden indicar ser guías estratigráficas, para exploración y prospección.

REFERENCIAS

ANNELLS, R. N., 1979. The Geology and mineral potential of the Rincón del Tigre Igneous Complex: Precambrian Project, Informe No. 7.

ANNELLS, R.N., & BURTON, C.C.J., 1984. The mineral resources of the Rincón del Tigre Igneous Complex: Precambrian Project, Informe No. 20.

BERRANGÉ P., & LITHERLAND M., 1982. Sinopsis de la geología y potencial de minerales del área del Proyecto Precámbrico. Proyecto de exploración mineral del oriente boliviano. Proyecto Precámbrico, Fase I & II, 1976 – 1983, BGS – GEOBOL, 122 pp.

LITHERLAND M. 1983. Sinopsis de la Geología y Potencial de Minerales del área del Proyecto Precámbrico. Institute of Geological Sciences Overseas Division keyword (United Kingdom), Servicio Geológico de Bolivia – regional Santa Cruz.

LITHERLAND M., ANNELLS R.N., APPLETON J.D., BERRANGÉ J.P., BLOOMFIELD K., BURTON C.J.N., DARBYSHIRE D.P.F., FLETCHER C.J.N., HAWKINS M.P., KLINCK B.A.,

LLANOS A., MITCHELL W.I., O'CONNOR E.A., PITFIELD P.E.J., POWER G., WEBB B.C., 1986. The Geology and mineral resources of the Bolivian Precambrian shield, Natural Environment Research Council, British Geological Survey, OVERSEAS MEMOIR 9, London. 153 p.

PRENDERGAST, M.D., 2000, Layering and precious metals mineralization in the Rincon del Tigre Complex, Eastern Bolivia: Economic Geology, v. 95 p. 113 – 130.

UZQUIANO, E. G., SÁNCHEZ, L., BARAHONA L., 2015. Exploración en la región del Rincón del Tigre. Informe Interno no publicado. Comibol. 145 pp.

WARD, M., 2001. Rincón del Tigre – PGM exploration history: Jornadas, sobre estilos de mineralización en Bolivia, Colegio de Geólogos de Bolivia. p. 31 -39.



[10.31419/ISSN.2594-942X.v42017i1a2GUE](https://doi.org/10.31419/ISSN.2594-942X.v42017i1a2GUE)

PDF generated by Kalin's PDF Creation Station