

**GEOLOGIA Y GEOQUIMICA DE "EL INDIÓ", IV REGION, COQUIMBO,
CHILE: IMPLICANCIAS GENÉTICAS**

Natasha Tschischow Urban

Grado Magister

El sector estudiado del distrito minero El Indio está constituido principalmente por rocas volcánicas efusivas e intrusivas del Oligoceno Superior-Mioceno Inferior. La formación Doña Ana (27.0-18.9 Ma) está representada por tobas gruesas y de lapilli, de cristales y líticas de composiciones riolíticas a dacíticas correlacionadas con el miembro Tilito (27.0-21.0 Ma) y por tobas de lapilli líticas andesíticas, andesitas basálticas y andesitas del miembro Escabroso (21.0-18.9 Ma). Esta unidad volcánica efusiva se encuentra intruída o en contacto por falla con cuerpos plutónicos epizonales de composición intermedia a ácida pertenecientes a la Unidad Infiernillo del Mioceno Inferior. En forma subordinada y cubriendo a las anteriores en discordancia de erosión se reconocen tobas vítreas de la formación Vallecito (5.9-5.5 Ma).

El complejo sistema de fallas que afecta a las unidades anteriormente descritas, con excepción de la formación Vallecito, están asociadas a grandes estructuras regionales ubicadas en la Alta Cordillera del Norte Chico producidas durante un cambio de régimen tectónico en el segmento comprendido entre los 28° y 33° latitud sur aproximadamente. En el Mioceno Inferior comenzó a disminuir el ángulo de subducción y a aumentar la compresión dando lugar a un paulatino engrosamiento cortical y a una migración del volcanismo hacia el este.

Durante este período se produjeron episodios de mineralización con un importante control estructural en el distrito minero El Indio y en otros sectores de la Alta Cordillera del Norte Chico, sugiriendo una estrecha relación entre los eventos tectónicos regionales y de mineralización-alteración.

Con anterioridad a los 16.0 Ma y con posterioridad a los 18.0 Ma se depositaron sulfuros a lo largo de estructuras de rumbo NE a EW y subordinadamente en otras de rumbo NNE. Las soluciones que transportaron los metales en forma de complejos clorurados, estables en condiciones de bajo pH produjeron una intensa alteración argílica avanzada en rocas anteriormente propilitizadas. Estas vetas fueron desplazadas y cortadas, con anterioridad a los 16.0 Ma por movimientos inversos y dextrales ocurridos a lo largo de las fallas de rumbo NNE. Con posterioridad, entre los 13.0 y 8.0 Ma aproximadamente, se produce el episodio constituido por numerosos pulsos de mineralización de cuarzo-oro que rellenan de preferencia a las estructuras de rumbo NNE y subordinadamente a las de rumbo NE a EW. La mineralización de oro, asociada a una alteración sericítica-argílica fue transportada mediante complejos sulfurados estables en condiciones de pH cercanos a neutro. Estas soluciones se tornan inestables debido, en parte, a la alteración argílica avanzada que había afectado anteriormente a la roca de caja. Este hecho junto con el complejo arreglo estructural observado en el yacimiento quizás explica, en parte, la ocurrencia de vetas de sulfuros y de cuarzo-oro de altas leyes en un mismo sector.

Profesor Guía: Sr. Fernando Henríquez

20/1/89

GEOLÓGICA Y GEOQUÍMICA DE "EL INDIO", IV REGIÓN, COQUIMBO, CHILE: IMPLICANCIAS GENÉTICAS

Natalia Teclischow Urdan

Grado Magister

El sector estudiado del distrito minero El Indio está constituido principalmente por rocas volcánicas efusivas e intrusivas del Oligoceno Superior-Mioceno Inferior. La formación Doña Ana (27.0-18.9 Ma) está representada por lavas gruesas y de lapilli, de chatales y filitas de composiciones rholíticas a básicas correlacionadas con el miembro Tillo (27.0-21.0 Ma) y por lavas de lapilli rholíticas andesíticas, andesitas basálticas y andesitas intrusivas o en contacto por (18.9 Ma). Esta unidad volcánica efusiva se encuentra intruida o en contacto por fallas con cuerpos plutónicos epizonales de composición intermedia a ácida pertenecientes a la Unidad Intermiella del Mioceno Inferior. En forma subordinada y cubriendo a las anteriores en discordancia de erosión se reconocen lavas de la formación Vallecito (5.9-5.5 Ma).

El complejo sistema de fallas que afecta a las unidades anteriormente descritas, con excepción de la formación Vallecito, están asociadas a grandes estructuras regionales ubicadas en la Alta Cordillera del Norte Chico producidas durante un cambio de régimen tectónico en el segmento comprendido entre los 28° y 33° latitud sur aproximadamente. En el Mioceno Inferior comenzó a disminuir el ángulo de subducción y a aumentar la compresión dando lugar a un paulatino engrosamiento coxial y a una migración del volcanismo hacia el este.

Durante este período se produjeron episodios de mineralización con un importante control estructural en el distrito minero El Indio y en otros sectores de la Alta Cordillera del Norte Chico, sugiriendo una estrecha relación entre los eventos tectónicos regionales y de mineralización-alteración.

Con anterioridad a los 18.0 Ma y con posterioridad a los 18.0 Ma se depositaron sulfuros a lo largo de estructuras de rumbo NE a EW y subordinadamente en otras de rumbo NNE. Las soluciones que transportaron los metales en forma de complejos clorurados, estables en condiciones de bajo pH produjeron una intensa alteración argílica avanzada en rocas anteriormente propilitizadas. Estas vetas fueron desplazadas y cortadas con anterioridad a los 18.0 Ma por movimientos inversos y dextrales ocurridos a lo largo de las fallas de rumbo NNE. Con posterioridad, entre los 13.0 y 8.0 Ma aproximadamente, se produce el episodio constituido por numerosos pulsos de mineralización de cuarzo-oro que rellenan de preferencia a las estructuras de rumbo NNE y subordinadamente a las de rumbo NE a EW. La mineralización de oro, asociada a una alteración sericitica-argílica fue transportada mediante complejos sulfuros estables en condiciones de pH cercanos a neutro. Estas soluciones se forman estables debido, en parte, a la alteración argílica avanzada que había afectado anteriormente a la roca de caja. Este hecho junto con el complejo arreglo estructural observado en el yacimiento quizás explica, en parte, la ocurrencia de vetas de sulfuros y de cuarzo-oro de altas leyes en un mismo sector.

201189

Profesor Guía: Sr. Fernando Henríquez