

AÑO 2007

- **GE-9: Prospección Geoquímica Regional entre los Paralelos 8° y 9° – Vertiente Pacífica**

Importantes recursos minerales tanto de oro como de polimetálicos se emplazan en una faja de 40 a 75 km de ancho. Están relacionados principalmente a los volcánicos Calipuy y también a rocas sedimentarias mesozoicas intruidas por cuerpos subvolcánicos. Se han definido siete franjas metalogenéticas que involucran tanto depósitos epitermales como de tipo skarn; además se mencionan las zonas de alteración existentes. Otro recurso importante es el carbón, el cual es explotado desde hace varias décadas. Las muestras recolectadas han sido pre-tamizadas con malla de 30 micras, luego tamizadas en malla de 200 micras y posteriormente analizadas por 53 elementos por los métodos espectrometría de masas con fuente de plasma de acoplamiento inductivo ICP-MS (previo ataque de agua regia) y ensayo al fuego-absorción atómica. El control de calidad implicó la inserción de 103 muestras de control, esto es, 33 estándares, 35 blancos y 35 duplicados, los cuales permitieron establecer los niveles de exactitud, contaminación y precisión de los datos utilizados en el presente estudio. Antes del procesamiento estadístico, las muestras fueron agrupadas en seis poblaciones de acuerdo al criterio litológico y cronológico de las unidades fuente de dichos sedimentos que son: sedimentarios jurásicos, sedimentarios clásticos, sedimentarios carbonatados Cretácicos, volcánicos paleógeno-neógenos, intrusivos del Cretácico superior-Paleógeno e intrusivos del Neógeno.

El procesamiento estadístico consistió en aplicar el procedimiento multivariado (análisis de componentes principales y de cluster) a fin de determinar las asociaciones de elementos que destacan en cada población estadística, para lo cual se contaba con los resultados de las correlaciones bivariantes. Una vez identificadas dichas asociaciones se procedió a efectuar la estadística univariada de los elementos involucrados, con el fin de determinar los niveles de fondo y umbrales que caracterizan a cada población, así como para determinar los valores anómalos. Para el caso de distribuciones log-normales, como ocurre en la mayor parte de los casos, el umbral se calculó según la fórmula en base a la media más dos veces la desviación estándar, en tanto que para distribuciones erráticas el umbral se estimó según el percentil 95. Asimismo, se realizó una comparación de los niveles de abundancia de cada elemento en las seis poblaciones estadísticas, lo que permite establecer distinciones, dado que en algunos casos como el antimonio, bismuto, cobre, estaño, litio, manganeso o vanadio, estos niveles son distintivos de los ambientes geológicos involucrados. Las intensidades de cada anomalía se establecieron con base en el umbral geoquímico, por lo que se registraron anomalías débiles (hasta dos veces el umbral), moderadas (dos a tres veces el umbral), fuertes (tres a cuatro veces el umbral) y muy fuertes (más de cuatro veces el umbral). Se obtuvo 306 anomalías geoquímicas por los distintos elementos traza seleccionados, 178 de las cuales son de oro (de diversa intensidad) y de asociaciones polimetálicas (de intensidad por lo menos moderada). Por último, se registraron las asociaciones anómalas resultantes en cada ambiente geológico, las cuales identifican tanto las ocurrencias mineras conocidas como las anomalías que deben investigarse a escala local.