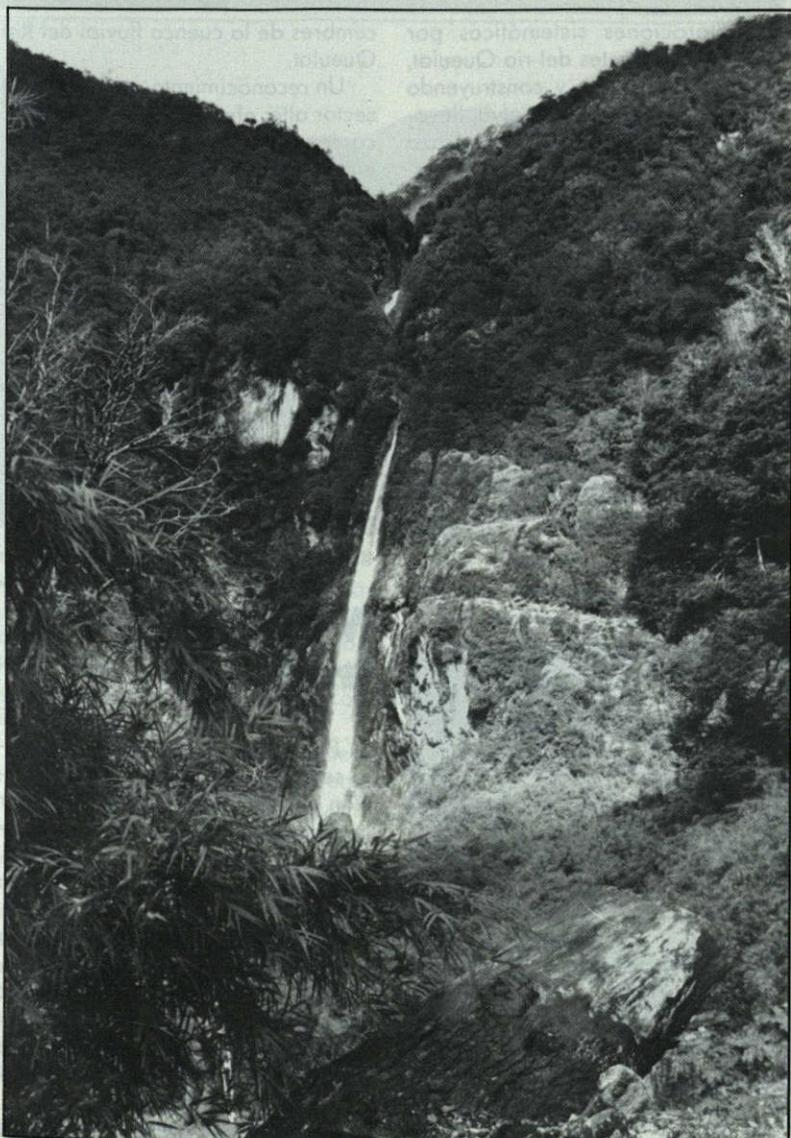


## PROYECTOS

# ENAMI EVALUA MINERALES EN CUMBRES DEL QUEULAT



En medio de una vegetación exuberante surge la riqueza minera del Queulat.

- Observaciones preliminares confirman la existencia de grandes vetas síliceas en el área de 140 kilómetros cuadrados, ubicada en la XI región.

**E**n un área de ciento cuarenta kilómetros cuadrados, en las nevadas cumbres del cerro Queulat, se centran las investigaciones que está realizando la Empresa Nacional de Minería para evaluar, desde el punto de vista geológico, las áreas mineralizadas que afloran en esa zona de la Décimo Primera región.

En proyecto definido como "Exploración Polimetálica" está orientado, principalmente, a detectar la presencia de oro, plata, molibdeno, plomo, zinc, antimonio y cobre.

El centro específico del área en estudio está ubicado en el Parque Nacional Queulat, a unos 180 kilómetros al norte de la ciudad de Coyhaique y a unos 40 kilómetros al sur de Puerto Puyuhuapi, por la carretera austral, en la comuna de Puerto Cisnes.

El informe que publicamos en esta oportunidad fue dado a conocer oficialmente por la Enami durante la 39 Convención del Instituto de Ingenieros de Chile.

Las cumbres del Queulat encierran tesoros de incalculable valor

En la citada investigación participaron los geólogos Gerhard Greiner y Guillermo Hansen, encabezados por el jefe del Plan Aurífero de la Empresa Nacional de Minería, Guillermo Herrera.

## Tierra lejana

Sobre el origen de la palabra Queulat se dice que proviene del chono y que significa "tierra lejana".

Las primeras explotaciones de las costas de Aysén, descritas por el padre jesuita José García, en 1768, muestran la ruta seguida a lo largo del Río Queulat e indican la presencia de oro en el sector fiordo Puyuhuapi - Río Queulat. El oro se indica con un dibujo de tres árboles en el mapa de esa época, que equivale a la conocida plantación de tres palmeras desde la VIII Región (Rere) al norte. El mismo símbolo se encuentran en ambas riberas del Estuario Elefantes que lleva a la laguna San Rafael.

En 1984 y 1985 ENAMI efectúa exploraciones sistemáticas en las riberas del río mediante piques y cateos que conducen finalmente a la puesta en marcha de los lavaderos

de oro del Plan Aurífero Nacional, con una dotación de 30 a 40 hombres en las terrazas del río Queulat.

La instalación de los lavaderos junto a la prosecución de las exploraciones hizo necesaria la construcción de un campamento base, en el valle, consistente en dos casas de madera con comodidades suficientes para la permanencia de los profesionales.

Exploraciones sistemáticas por oro en los afluentes del río Queulat, remontando cauces y construyendo senderos a través de la selva, llevaría a la detección de una terraza aurífera en el estero Padre García.

Se pone en marcha la explotación del lavadero Padre García y se construye un campamento provisorio para 50 personas. Este lavadero funcionó durante 6 meses.

Ambos lavaderos debieron clausurarse por dificultades en la extracción del oro debido a su emplazamiento profundo, factores de clima adverso, crecida de los ríos y su ubicación muy alejada de los centros poblados.

La presencia de oro detrítico fino, su localización y su distribución motivaron la hipótesis de la existencia de un "yacimiento madre" en las

cumbres de la cuenca fluvial del Río Queulat.

Un reconocimiento preliminar del sector alto, efectuado mediante helicóptero en el verano de 1985, confirmó la existencia de grandes vetas silíceas en las nacientes del Estero Piedras. La cantidad de vetas observadas dio origen a la formulación de un amplio plan de exploración geológica en la búsqueda del probable yacimiento primario de oro.

La revisión de antecedentes generales de exploración geológica regional, de las estructuras detectadas por fotografías de satélites de la cercanía de la mina Cóndor (Au) en la Tapera y los trabajos de terreno indicaron un área de interés geológico de alrededor de 140 Km<sup>2</sup>.

## Método de trabajo

Para el efecto práctico del trabajo se subdividió el área de exploración en 5 sectores determinados por la posibilidad de acceso a las cumbres.

Sector 1: Subcuenca del estero Piedras - Queulat Bajo.

Sector 2: Subcuenca del estero Padre García.

Sector 3: Subcuenca del Río Queulat Alto.

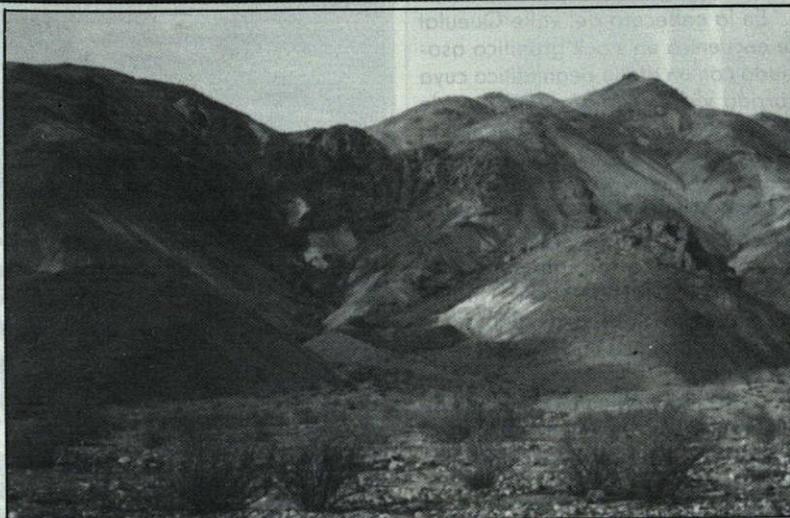
Sector 4: Centro Hidrotermal en las Cumbres de la Cordillera Queulat.

Sector 5: Ventisquero Colgante en el área del Río Ventisquero.

La primera etapa del proyecto de



Maqueta de la zona del Queulat



reconocimiento consistió en un mapeo geológico de superficie a escala 1:20.000 de las subcuencas del Estero Piedras - Queulat Bajo, Estero Padre García y Río Queulat Alto. Allí se obtuvieron los planos geológicos de dichos sectores.

Conjuntamente con este mapeo geológico se realizó en estas áreas un muestreo de rocas, estructuras mineralizadas (vetas y diseminaciones) y sedimentos fluviales.

El muestreo de rocas se efectuó con el objeto de definir los diferentes tipos litológicos existentes, la alteración hidrotermal y mineralización presente, confeccionándose numerosas secciones transparentes y pulidos, para el estudio al microscopio.

Las estructuras mineralizadas fueron muestreadas mediante canaletas subperpendiculares al rumbo.

El muestreo geoquímico de sedi-

mentos fluviales se efectuó con muestras de sobre 6 Kg. de peso.

Todas las muestras de rocas y sedimentos fueron analizadas por los siguientes elementos: Cu, Au, Ag, Pb, Zn, Mo y Sb.

## Trabajos realizados

Los trabajos de exploración geológica a la fecha pueden sintetizarse en:

- Mapeo geológico de un área de aproximadamente 50 Km<sup>2</sup> a escala 1:20.000 en la subcuencas de los esteros Piedras, Padre García y Queulat.
- Reconocimiento de los cráteres volcánicos y brechas tobáceas y su relación con el origen de numerosas vetas y vetillas de cuarzo y magnetita.

- Muestras geoquímicas y concentración gravitacional en sedimentos fluviales, para la prospección de minerales pesados.

Se analizaron alrededor de 20 muestras de sedimentos fluviales, cuyos resultados permitieron detectar la zona de origen del oro detrítico en el Estero Padre García.

- Muestreo geoquímico de afloramientos rocosos para ensayos químicos de Pb, Zn, Mo, Sb, Au, Ag, y Cu.

Se efectuaron ensayos químicos en 37 muestras de rocas, con resultados que hasta ahora han permitido definir la presencia de algunos cuerpos mineralizados de interés entre los cuales se destaca un potente dique pegmatítico con valores interesantes en oro.

- Muestreo de afloramientos rocosos para observaciones al microscopio con el objeto de definir los diferentes tipos de rocas, determinación del grado de alteración hidrotermal y detección de minerales metálicos.
- Muestreo de afloramientos para pruebas de radiactividad.

El examen radiactivo de las muestras de los sectores hasta ahora estudiados han resultado negativos.

- Reconocimiento preliminar del sector Ventisquero Colgante del Río Ventisquero.

## Resultados

En el área de estudio afloran rocas metamórficas (esquistos pertenecientes al basamento metamórfico del paleozoico sup. y rocas córneas correspondientes a la franja de contacto entre lavas e intrusivos), rocas intrusivas (tonalitas del batolito patagónico cretácico) y rocas efusivas (tobas y lavas andesíticas de probable edad terciario-cuaternaria), que cubren todo el complejo rocoso basal.

A lo largo del río Queulat se detectó la presencia de oro y otros minerales.

Además, se observan numerosos diques de composición basáltica que atraviesan a las unidades anteriormente mencionadas y un gran dique pegmatítico encajado en el batolito.

Afectando a todas las unidades litológicas observadas en el área se presentan dos sistemas de fallas regionales de orientación general N° 55° W y N° 35° E, que se intersecan. Además, se distingue un tercer sistema orientado N° 30° W de carácter subordinado.

Las rocas que afloran en la zona están afectadas por alteración hidrotermal que se manifiesta en forma débil a moderada, distinguiéndose en orden de importancia areal los siguientes tipos:

Alteración propilitica (clorita y epidota);

Alteración argílica (caolín y montmorillonita);

Alteración cuarzo-sericítica (cuarzo y sericita).

En las rocas extrusivas, lavas andesíticas y brechas tobáceas, se advierte una fuerte impregnación de sílice, al parecer sobrepuesta a la alteración hidrotermal existente. Dada la serie de conos volcánicos detectados en las cumbres de Queulat, tanto en terreno como por fotos aéreas, se puede asumir que la gran cantidad de sílice pudo haber sido aportada en solución por un sistema de vertientes termales ligadas al sistema volcánico.

Junto a la silicificación general de las tobas se aprecian frecuentes "manchas" de fuerte aumento de sílice acompañada de abundante impregnación de pirita fina y venillas de magnetita.

La situación descrita permite pensar en un ambiente de mineralización epitermal o sea de temperaturas de depositación entre 300° y 50°C.

En algunos acantilados formados por fallamiento y erosión de la cubierta de tobas se advierte que bajo éstas quedan expuestos varios siste-

mas de vetas y diques entrecruzados con mineralización de sulfuros de Cu, blenda de Zn e indicios de Au y Pb. Estas vetas se encuentran encajadas en el batolito en los sectores de las nacientes de los esteros Piedras y Padre García y es muy probable que tengan su origen en los stocks granitoicos modernos que intruyen al batolito en los altos de los esteros Padre García y Río Queulat.

En la cabecera del valle Queulat se encuentra un stock granítico asociado con un dique pegmatítico cuya corrida visible supera los 2 Km. de largo. Acompañando a la pegmatita se encuentra un potente dique andesítico-basáltico y a partir de ambas cajas de esta estructura se extienden anchas franjas de impregnación de granate rosado de alrededor de doscientos metros de ancho. Una de las muestras ilustrativas del dique pegmatítico indicó una ley de 2,5 g/t de oro.

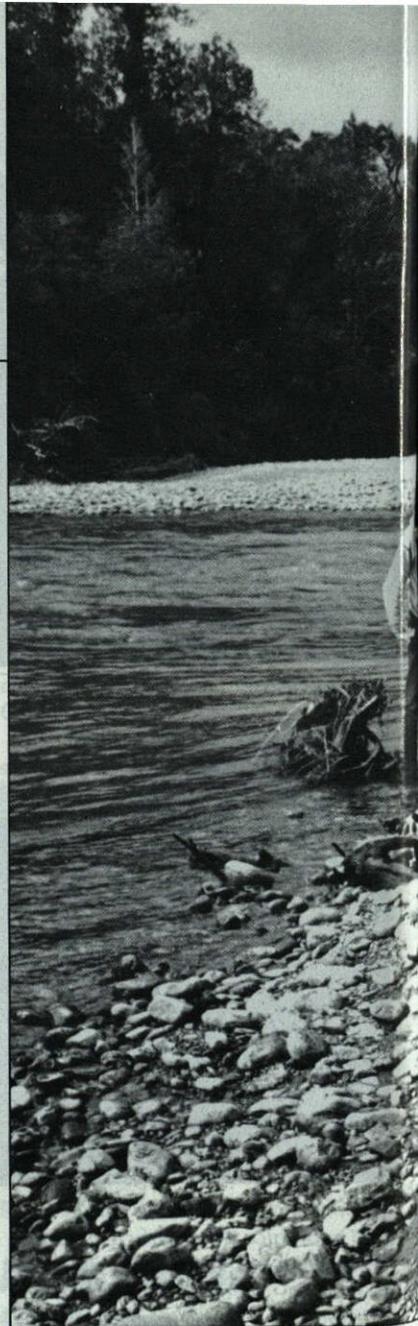
Lo descrito indica un ambiente de mineralización neumatolítica cuyo potencial será motivo de investigación detallada.

En base a muestreos de concentración gravitacional en los cauces de los esteros y a análisis químicos de concentrados de sedimentos, se estableció que la principal zona de origen del oro detrítico de los ríos se encuentra en la franja de contacto entre los afloramientos de los esquistos paleozoicos y el batolito pagatónico.

Esta zona de contacto parece ser también el lugar de origen de la molibdenita detectada tanto en los concentrados como en vetillas de rodados encontrados en los lavaderos.

## Cuerpos Mineralizados

En el sector Ventisquero Colgante, 20 Km. al N de los Altos de Queulat, se encontró un segundo centro de alteración de las rocas, al pare-



cer independiente del anterior de características aún no definidas.

Un reconocimiento preliminar mostró que al pie y sobre la cara rocosa de la pared oeste del ventisquero (vertical, 300 m) aparecen numerosas vetillas de molibdeno anormalmente concentrado, que se alteran con diques blancos, probablemente de cuarzo, aún no explorados en detalle. Existe la posibilidad de estar ante otro afloramiento de carácter pegmatítico.

1. En las áreas de las cumbres, en la cubierta de brechas tobáceas silicificadas y también debajo de ella existe un marco favorable para la ocurrencia de mineralización epiter-



Miembros del equipo investigador analizan muestras de minerales recolectados en la zona.



llas, encajadas en rocas intrusivas graníticas.

5. Habiéndose reconocido sólo el 40% del área total de trabajo, ya se tiene la convicción de que el principal factor de control de la mineralización se encuentra en las estructuras de fallamiento y fracturamiento secundario, lo cual es una gran ayuda para orientar las próximas exploraciones.

#### PROPIEDAD MINERA DEL AREA DE EXPLORACION

Pertenencias Mineras y Manifestaciones : 4.119 hás.  
 Pedimentos de Exploración : 29.000 hás.  
 Total amparo legal : 33.119 hás.

#### PROGRAMA DE EXPLORACION PARA LA PROXIMA CAMPAÑA PERIODO: NOVIEMBRE 88 ABRIL 89

- Mapeo 1:20.000 del 60% de terreno aún no visto;
- Mapeo 1: 5.000 de las áreas mineralización ya identificadas;
- Muestreo semisistemático 1:2.000 de vetas y afloramientos mineralizados puntuales.

#### PERSONAL PARTICIPANTE EN EL PROGRAMA

2 Geólogos, 1 Ing. Ejec., 1 chofer y 5 operarios contratados en Aysén.

#### INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

2 casas (habitación y oficina-bodega) en Valle Queulat.  
 1 camioneta todo terreno  
 1 radiotransmisor OC 100 W enlace a Santiago + 2 handies AW  
 Equipo de campamento completo para montaña.

#### PRESUPUESTO PARA PROGRAMA 1989

Para el programa de exploración geológica a realizar durante el año 1989 se cuenta con un presupuesto de US\$ 30.000.

#### TRABAJOS FUTUROS DE RECONOCIMIENTO GEOLOGICO

El tiempo necesario para lograr una interpretación geológica definida, se estima en aproximadamente 11 meses efectivos de terreno.

mal de oro, oro-plata y/o oro polimetálicos.

2. En el Alto Queulat, ligado al dique pegmatítico, existe un marco favorable para la ocurrencia de mineralización neumatolítica de minerales preciosos y en menor grado de oro y molibdeno.

3. En la franja de metamorfismo de contacto entre los esquistos y el batolito existen antecedentes favorables para una mineralización metasomática de molibdeno y de oro.

4. En el sector del ventisquero Colgante del río Ventisquero se ha detectado una mineralización anormalmente alta de molibdeno en veti-