

Situación y Perspectivas

La Minería en la II Región

Situación: El aporte de la II Región a la producción minera del país es relevante. Al examinar el cuadro Nº 1, se observa que casi el 500/o del cobre total producido en Chile proviene de esta región. Igual situación ocurre con el Molibdeno. La Plata y el Oro también participan aunque en menor proporción.

La Mediana y Pequeña Minería (M y PM) tiene una fuerte presencia en la Región, ya que posee un porcentaje de 31,60/o en cuanto a las capacidades diarias de tratamiento de sus tres principales productos: Cu, Au, Ag.

Indudablemente la II Región presenta una proyección muy promisoría. Al examinar las cifras del cuadro Nº 3, recalca el hecho de que el mayor número de concesiones de exploración, como superficie comprometida, radica en la II Región.

Lo anterior se confirma al observar la división por región del Producto Geográfico Bruto, Sector Minería, entre 1980 y 1984.

En 1984 el aporte de la II Región al P.G.B. (Minería) fue de un 37,300/o, indicando su fuerte relevancia como región productora de riqueza.

Para el mismo año el Sector Minería representa para la II Región, un 55,10/o de su P.G.B. Esto significa que más de la mitad del "producto" generado por la región proviene de la minería. De esta manera es clara la importancia y proyección que tiene y tendrá esta zona como productora de minerales y metales.

Es del caso hacer notar que las reservas minerales de la II Región son:

Minería Metálica

Cobre
Molibdeno
Oro
Plata
Plomo-Zinc

Minería no Metálica

Salitre
Yodo
Litio
Azufre
Puzolanza
Cloruro de Sodio
Cuarzo
Sulfato de Sodio
Carbonato de Calcio



La riqueza minera de la II Región, ya mencionada en cuanto a realidades y potencialidades, se manifiesta no sólo en cuanto a minerales sino también en la extraordinaria presencia de recursos naturales vitales para el desarrollo de esta industria u otras. Es así como en la alta cordillera existen y están ya evaluadas reservas (depósitos) subterráneas de agua de la alta puna (Cuencas endorreicas) que podrían abastecer de agua a la I, II y III regiones. Por otra parte está presente la extraordinaria capacidad de generación de energía desde fuentes no tradicionales como es la energía solar, ya que esta zona tiene la cuota de insolación más alta del planeta, siendo una energía barata, no contaminante e inagotable.

Todo este formidable espectro se configura en una región que ocupa 125.250 km², o el 16,5

125.250 km², o el 16,50/o de la superficie total del país, que posee 367.000 habitantes, solo el 30/o del total nacional y que además tiene una de las densidades poblacionales más bajas del país, solo 2,9 hab./km², siendo el promedio nacional de 16,0 hab./km².

Proyectos en Cu, Au, Ag y Polimetálicos. En la II Región radica el gigante complejo mineral de Chuquicamata, la mina a tajo abierto más grande del mundo. A parte de los ambiciosos proyectos de expansión y desarrollo de Codelco-Chile, existen otros proyectos no menos interesantes, que serán materializados por Cías. Extranjeras, dentro de los cuales sobresale el Proyecto "La Escondida".

El yacimiento Escondida está ubicado a 165 kms. al SE de Antofagasta, a 3.250 metros sobre el nivel del mar. El proyecto está siendo estudiado por una sociedad mixta compuesta por Getty Mining y Minera Utah, empresas que firma-

ron un contrato de inversión extranjera por un monto de hasta US\$ 1.500 millones.

Las reservas dadas a conocer oficialmente son 382 millones de toneladas de mineral con 1,920/o de cobre; susceptibles de explotar a tajo abierto. Se trata sin duda del proyecto más interesante y con mayores posibilidades de llevarse a cabo. La producción estimada sería de 200.000 T.M. de cobre fino al año como concentrados, que significarían aumentar la producción total de cobre nacional en un 140/o.

Proyecto Caleta el Cobre. Proyecto bajo estudio, comprende la explotación de un yacimiento de Cobre y Plata. El proyecto significa una inversión de cobre de 6.500 TM finas anuales, en su primera etapa. Generará 700 puestos de trabajo.

Proyecto Chuminga: Yacimiento situado en la II Región, contiene cobre y oro. El proyecto contempla la construcción de una planta con una capacidad de procesamiento de 7.000 TM mineral/día. Requiere una inversión de US\$ 60 millones y generará una producción anual de 23.000 TM de Cu fino y 1.200 Kg. de oro. Daría trabajo a aproximadamente 1.000 personas.

Proyecto Puntillas: Requiere una inversión de aproximadamente US\$ 125 millones. La puesta en marcha de este proyecto significaría producir anualmente 34.000 TM de Cu fino, 2.160 Kg. de Au y 432 TM fino de Molibdeno, ocupando unas 1.500 personas. Posee reservas del orden de 80 millones de TM de minerales.

Proyecto Mantos del Pacífico: Consiste en explotar, mediante un novedoso proceso, minerales de Cobre. Requiere una inversión por US\$ 4 millones y permitiría producir 4.560 TM de Cu fino anual, generando unos 700 puestos de trabajo.

Proyecto Gaviota: Consiste en la explotación de 300 yacimientos situados en Sierra Guenalda, al Sur de Taltal. Requiere una inversión máxima de US\$ 35 millones y su producción anual sería 2.800 Kg. de Au, generando unos 1.000 puestos de trabajo.

Proyecto Oro Panul-Paraño: Interesante yacimiento aurífero con reservas probables de 126.000 TM. Requiere una inversión de US\$ 3 millones. La planta de 200 T/día produciría anualmente 605 Kgs. de Au y se generaría empleo para unas 700 personas.

Polimetálicos Sierra Gorda: Consiste en la explotación de un yacimiento de plata, oro, cobre y plomo-zinc, mediante una planta de 400 T/día. Requiere una inversión de US\$ 8 millones y permitiría producir anualmente 18.288 Kg. de Ag, 216 Kgs. de Au, 1.080 TM de Cu y 4.320 TM de Plomo-Zin. Generaría empleo para unas 600 personas.

MINERIA NO METALICA

Las nuevas tecnologías están creando requerimientos de materiales con propiedades que escapan a lo tradicional. La electrónica, la miniaturización, la fibra óptica, los materiales livianos, la industria aeroespacial, el transporte y el envasado de alimentos están introduciendo nombres de minerales de casi desconocidos y hasta ahora poco usados. Es importante reconocer y evaluar adecuadamente la enorme proyección económica que revisten nuestros recursos no metálicos.

Esto puede graficarse en el siguiente cuadro:

Año	(*) Total exportación minería millones US\$	Total exportación no-metálicos millones US\$	Participación no-metálicos
1984	2.176,1	85,8	3,9
1985	2.325,9	109,4	4,7
Variación	6,80/o	27,50/o	

Dentro de los aumentos que muestran las cifras anteriores, destacan claramente los correspondientes al carbonato de litio, con la total puesta en marcha del proyecto de la Sociedad Chilena del Litio S.A. en el Salar de Atacama.

En el mediano plazo, especial importancia tendrá la concreción del proyecto de Sales Potásicas y Ácido Bórico, también en el Salar d. Atacama, propiedad del Consorcio Minsal, que permitirá aumentar considerablemente las exportaciones de no-metálicos.

Tomando en consideración la importancia que esto reviste lo anterior, el campo de acción para la minería no metálica podría ser mucho mayor, especialmente si se considera la interesante demanda que existe en el mundo por una gran cantidad de estos minerales, además de los exportados actualmente.

La II Región posee también numerosos proyectos de minería no-metálica, dentro de los cuales sobresalen, por su importancia, los siguientes:

Proyecto Azufres de Chile: Consiste en la construcción de una planta refinadora de caliche de azufre

para obtener un producto con 95% de pureza, con una producción anual esperada de 175.000 TM. Requiere una inversión de US\$ 30 millones; generaría empleo para 300 personas.

Venta anual esperada:

US\$ 25.325.000 (US\$ 140/TM).

Proyecto "Tuyajito": Se trata de yacimientos de azufre situados en la II Región, a 245 kms. de Calama, a 25 kms. de la frontera Argentina y 50 kms. del Ferrocarril Salta-Antofagasta. El proyecto se ideó para exportar azufre refinado a Argentina. El camino que habilitarán Chile y Argentina por el Paso de Sico, pasa a los pies de los yacimientos. El monto de la inversión fija requerido es de US\$ 3 millones. Se espera una producción anual de 36.000 TM de azufre refinado; generaría 100 empleos.

Venta anual esperada:

US\$ 4.860.000 (US\$ 140/TM).

Proyecto Azufre Cerro Bayo: Consiste en la explotación de caliches y refinación para obtener azufre refinado de 99,5% de pureza, con una producción anual de 24.000 TM. Requiere una inversión de US\$ 200.000.

Venta anual esperada:
US\$ 3.360.000 (US\$ 140/TM).

SALITRE

El "oro blanco" adquiere nuevamente importancia para la economía nacional. Gran parte del potencial salitrero del país descansa en la II Región. Es así como Soquimich aparece hoy como una empresa agresiva, en desarrollo y rentable, alcanzando bajos costos, mayor producción y mejoramiento de la productividad.

La producción total de salitre aumentó de 620.000 TM en 1980, a 869.000 TM en 1985 (40% de incremento), y en los próximos años superará el millón de toneladas anuales.

Por otra parte, Chile es el primer productor de yodo del mundo, abasteciendo un tercio del mercado externo. En 1984 se obtuvieron 2.856 TM y para este año se esperan 3.000 TM. Un subproducto de esta industria es el Sulfato de Sodio; su producción en 1984 fue de 56.770 TM.

Salitre y Subproductos (cifras 1984)

Productos	TM	Millones US\$ FOB
Salitre sódico	277.634	28,2
Salitre potásico	100.509	16,0
Yodo	2.856	30,1
Sulfato de Sodio	24.648	3,2
		77,5

LITIO

Proyectos: El proyecto más interesante en ejecución es la ampliación de la planta María Elena, que en 1984 aportó 100.000 TM de salitre sódico a la producción total. Asimismo se proyecta una planta refinadora de salitre en Pedro de Valdivia, lo que permitirá la obtención de un producto de alta pureza con una considerable valor agregado.

Adicionalmente, Soquimich estudia otros proyectos: planta de envasado en Tocopilla, cambio de com-

bustible en la planta de granulación en Pedro de Valdivia, y la producción de astrakamita, cuyos estudios se orientan a determinar un proceso de tratamiento a fin de obtener una sal que aporte magnesio y sulfato a los suelos agrícolas que lo requieran.

En resumen, existen una serie de proyectos de las actuales instalaciones para llegar, en los próximos cinco años, a producir un millón de toneladas anuales de salitre, confirmando la vigencia del nitrógeno natural y su enorme potencial.

En junio de 1984 inició su producción la planta elaboradora de Carbonato de Litio. Tiene una capacidad instalada para producir 6.400 TM año de este compuesto y significó una inversión de US\$ 56 millones. Con este proyecto Chile se convierte en el segundo productor mundial de Litio, se debe mencionar que es el primero en reservas de esta importante sustancia de gran proyección futura.

El Salar de Atacama: Es la géne-

sis de tan importante riqueza, que paulatinamente empieza a cobrar su verdadera magnitud en el abastecimiento de algunos minerales básicos para la industria mundial. Se han realizado estudios destinados a cuantificar los recursos minerales existentes en las salmueras del Salar y evaluar la factibilidad técnico-económica para la recuperación de sales potásicas y boro.

El proyecto estudiado por la

CORFO incluye la instalación de un complejo industrial para producir 500 mil toneladas anuales de cloruro de potasio; 200 mil toneladas de sulfato de potasio, 30 mil toneladas de ácido bórico y carbonato de litio cuyo volumen está por determinarse.

La Corporación de Fomento licitó sus pertenencias y estudios adjudicados al consorcio formado por la empresa norteamericana Amax y la

chilena Molymet. Actualmente se están ultimando los detalles para la formación de una sociedad, en la cual CORFO participará con un porcentaje aún no determinado. La ejecución de este proyecto significará una inversión total de alrededor de 200 millones de dólares, ventas de 130 millones de dólares y ocupación directa de 500 personas.

Resumen Inversiones (II Región) Mediana y Pequeña Minería

Proyectos Minería Metálica	Inversión US\$	Empleo a Generar
La Escondida*	1.500.000.000	700
Caleta El Cobre	17.000.000	1.000
Chuminga	60.000.000	1.500
Puntillas	125.000.000	700
Mantos del Pacifico	4.000.000	1.000
Gaviotas	35.000.000	700
Panul-Paraño	3.000.000	600
Polimetálicos	8.000.000	
		6.200
Sub Total	252.000.000	
	* (1.752.000.000)	

Proyectos Minería No Metálica		
Azufres de Chile	30.000.000	300
Tuyajto	3.000.000	100
Cerro Bayo	200.000	50
Sub Total	33.200.000	450
Total General	285.200.000	6.650
	* (1.785.000.000)	

Minería Metálica
Producción II Región
Cifras 1984

Producto y Sector Minero	Total	II Región	Participación II Región (%)
Cobre (TM fino)	1.307.503	650.352	49,7
G.M.	1.049.755	562.948	53,6
M.M. y P.M.	257.748	87.404	33,9
Oro (Kgs. fino)	16.828,6	1.253,3	7,4
G.M.	1.822,7	849,7	46,4
M.M. y P.M.	15.006	403,6	2,7
Plata (Kgs. fino)	490.365,4	270.898,6	55,2
G.M.	225.808,0	172.047,0	76,2
M.M. y P.M.	264.557,4	98.851,6	37,4
Molibdeno (TM fino)			
G.M.	16.861	12.087	71,7

Concesiones Mineras de Explotación y Exploración en el país

Concesión Explotación Concesiones Superficie %/o (Htas.)				Concesión Exploración Concesiones Superficie %/o (Htas.)		
Total	13.463	1.629.403	100	596	304.015	71,1*
Región						
I	671	191.693	11,7	140	44.375	14,6
II	3.631	443.191	27,3	219	66.600	22,0
III	3.859	372.440	22,8	61	32.425	10,6
IV	2.511	167.538	10,4	2	600	0,2
V	1.120	119.660	7,3	22	15.180	5,0
VI	485	101.918	6,2	9	2.500	0,8
VII	46	18.657	1,2	4	980	0,3
VIII	114	42.515	2,7	—	—	—
IX	22	10.879	0,6	3	1.000	0,3
X	3	2.117	0,2	12	17.405	5,7
XII	956	126.051	7,7	25	6.050	1,9

* Resto acogidas Artículo 142 del Código de Minería. La II Región también ocupa el 1er. lugar en cuanto a superficie (Htas.).