

# BOLETIN

EDICION DEDICADA  
AL PRIMER CONGRESO  
PANAMERICANO  
DE INGENIERIA DE  
MINAS Y GEOLOGIA



# MINERO

A small illustration of a train with several cars moving along a track that curves across the bottom of the page. The train is rendered in a simple, graphic style.

*Amador*

DICIEMBRE

1 9 4 1

N.º  
500

COMISION NACIONAL DE MINERIA

# GEOLOGIA DE LOS YACIMIENTOS METALIFEROS EN CHILE

POR

HECTOR FLORES WILLIAMS

Ingeniero de Minas  
del  
Departamento de Minas y Petróleo



Chile es un importante productor de cobre, oro y fierro. En efecto, si consideramos la producción específica de los minerales más importantes, obtendríamos para el año 1940 las siguientes cifras: 440 kg. de cobre por km.<sup>2</sup> de territorio y por año, 12.9 gr. de oro y 2,353 kg. de mineral de fierro, valores que seguramente pocos países alcanzan, especialmente en lo que se refiere al cobre.

La mayor parte de los yacimientos metalíferos chilenos está relacionada estrechamente con las intrusiones de diorita andina ocurridas entre el cretáceo superior y terciario inferior. Una pequeña parte está ligada a las intrusiones de liparitas del terciario (mioceno). Yacimientos metalíferos ligados a granitos antiguos no conocemos con exactitud.

La concentración magmática de los elementos ha dado lugar a la formación de importantes yacimientos de cobre, oro, fierro, plata, manganeso y zinc. En menor proporción se han concentrado cobalto y plomo. La falta de rocas suficientemente básicas, que quedan reducidas a la pequeña extensión abarcada por las lavas de los volcanes del Sur del país, ha impedido la formación de yacimientos explotables de cromo, níquel y platino. El hecho de no existir en el país yacimientos de estaño queda explicado por la pobreza de flúor y estaño del magma de nuestras rocas plutónicas. Las exhalaciones volcánicas modernas han dado lugar a numerosos e importantes yacimientos de azufre, que representan una reserva mineral muy valiosa para nuestro país.

Tomando en cuenta la tectónica monoclinal que prevalece en nuestro territorio, que origina una distribución de nuestras rocas en fajas alargadas de dirección Norte Sur, es fácil explicarse la ubicación en líneas que tienen los yacimientos chilenos, característica que los mineros antiguos habían ya reconocido, al aceptar la existencia de "líneas" de oro, plata, etc.

Desde el punto de vista de la producción, los yacimientos de cobre más importantes son del tipo hidrotermal extrusivo (porphyry copper), como Chuquicamata y Potrerillos. En ellos es explotable la zona de enriquecimiento secundario. Yacimientos de impregnación con calcopirita y turmalina son bastante frecuentes en nuestra cordillera (Las

Condes). Vetas de calcopirita y anfíbola han sido de mucha importancia económica. En la mayoría de los casos han sobrepasado los 500 m. de hondura y son, por este motivo, las minas más profundas de nuestro país. Yacimientos de reemplazo metasomático han tenido, en general, importancia como fundentes.

Los yacimientos auríferos, excepción hecha de los lavaderos, corresponden casi exclusivamente a vetas. En la gran mayoría de los casos se explotan únicamente las zonas de enriquecimiento secundario. Se trata casi siempre de oro libre ligado a piritita, arsenopiritita o calcopiritita. Los telururos de oro son escasos. Como regla general, se puede decir que no hay minas de oro profundas en nuestro territorio. La mayor parte de ellas está situada en la zona de desierto del Norte de Chile, donde existen las condiciones para que se forme una rica zona de enriquecimiento secundario.

Los yacimientos de fierro más importantes del país están ligados a un macizo de diorita andina que se extiende entre Coquimbo y Copiapó, por la Cordillera de la Costa. Los de mayor importancia son del tipo de segregación magmática (Tofo y Algarrobo), el resto son vetas de hematita de carácter hidrotermal.

Los yacimientos de manganeso son, en su mayor parte, yacimientos de reemplazo metasomático, especialmente en

calizas. Geológicamente es poco probable la existencia de yacimientos sedimentarios de manganeso.

Chile, que en épocas pasadas ocupó el primer lugar como productor de plata, no explota hoy sino pequeñas cantidades de este metal. La mayor parte de los yacimientos están ligados a calizas del dogger o neocomiano. La parte explotable se ha reducido a la zona de enriquecimiento secundario, con formación de metales muy ricos, que contienen especialmente plata nativa, argentita y kerargyrita. Otro tipo de yacimientos de plata, de menor importancia, está ligado a las intrusiones terciarias de liparitas.

Las posibilidades de encontrar nuevos yacimientos son favorables por el hecho de contar con dos factores de mucha importancia: El primero es el elemento hombre, el infatigable "cateador" de minas; el segundo, la iniciativa del Estado, al comenzar un levantamiento geológico del territorio, especialmente de los distritos mineros.

La ayuda científica proporcionada por el Estado en el ramo de geología, tanto a la minería en general como a las instituciones fiscales de fomento minero, se verá recompensada por el mejor aprovechamiento de los capitales invertidos en el reconocimiento de minas en trabajo y en la prospección de nuevos yacimientos.