

DOMEYKO EN LA SERENA (1838-1846)

CLAUDIO CANUT DE BON y ANTONIO CARVAJAL*

El estudio de la vida y obra de Ignacio Domeyko en Chile suele tener una visión centralizada en Santiago, con referencias superficiales, y muchas veces inexactas, de su trabajo inicial como profesor e investigador científico en La Serena, capital de la antigua provincia de Coquimbo, entre 1838 y 1846. Fueron sus primeros ocho fructíferos años de los cincuenta que vivió en Chile.

Cuando Domeyko aceptó viajar a Chile, desde Francia, con un contrato de trabajo como profesor de química y mineralogía, fue porque se sentía preparado par desempeñar el cargo. Su preparación científica se había iniciado en la Universidad de Vilnus, en la capital de Lituania, país báltico donde nació (actualmente Bielorrusia Occidental). El gran Principado de Lituania estaba anexo al Reino de Polonia, por lo cual Domeyko siempre manifestó que era polaco. La universidad indicada tenía una antigüedad de casi tres siglos en la época en que él recibió su licenciatura en ciencias y matemáticas en 1822, preparándose para ser ingeniero. Los acontecimientos políticos de la época lo obligaron a recluirse en el campo. En 1831 el espíritu de libertad de los polacos los impulsó a iniciar su lucha contra los rusos. Desdichadamente no tuvieron éxito y los que lucharon tuvieron que partir al exilio, entre ellos Domeyko. Así llegó a París donde se dedicó al estudio de las ciencias, entre ellas la geología, rama del conocimiento que recién nacía. Su interés fue captado por su profesor Elie de Beaumont, amigo de los polacos, y él lo impulsó y facilitó la inscripción a la Escuela de Minas de París, de la cual egresó como ingeniero de minas. Sus estudios abarcaron la Docimasia (análisis químicos), Geología, Explotación de Minas, Mineralurgia (fundición de minerales). Como puede verse, su preparación profesional técnica de tres años de estu-

* Claudio Canut De Bon –Antonio Carvajal, Universidad de La Serena.

dios era amplia, según el diploma recibido el 1 de agosto de 1837 de mano de L. Cordier, Inspector General de Minas y Vicepresidente del Consejo de la Ecole Royale des Minas.

Ignacio Domeyko ha sido descrito de muchas maneras: sabio, naturalista, minerólogo, geólogo, profesor, etc., muchas de ellas en frases repetitivas. Sin embargo, su espíritu científico y su habilidad práctica se manifestaron en su profesión de ingeniero de minas. En ella, él desarrolló el análisis químico de minerales, la enseñanza profesional y la ciencia de la mineralogía, donde los nuevos minerales que él descubrió los bautizó con nombres de localidades chilenas. Por todo lo anterior debemos considerar a Ignacio Domeyko como el iniciador de la enseñanza de la ingeniería de minas en Chile en La Serena, pues es ahí donde él llegó a trabajar, a una de las dos provincias mineras del norte de Chile.

La Serena es la segunda ciudad más antigua de Chile, fundada en 1544. Su ubicación frente a la hermosa y única bahía de Coquimbo le daba uno de los mejores puertos de la costa del norte. El valle de Elqui desarrollaba su agricultura y la provincia montañosa favorecía la minería. El oro de Andacollo desde el siglo XVI, el cobre de Mina Brillador desde el siglo XVIII, y la plata de la Mina Arqueros, descubierta en 1825 reforzaban la economía de la zona. Además, en 1835 el ingeniero y empresario francés Carlos Lambert ya había instalado una fundición de minerales de cobre en La Compañía, cercana a La Serena; esta industria mineralúrgica tenía una nueva tecnología, desconocida para los chilenos, y que iniciaría el desarrollo cuprero del país cuando se instalaran otras fundiciones semejantes desde Atacama a Aconcagua durante el siglo XIX.

Siendo Carlos Lambert un empresario y hombre de negocios debía realizar viajes. Esto fue aprovechado por el entonces Intendente de la provincia de Coquimbo, Santiago Aldunate, quien solicitó autorización para que Carlos Lambert, que viajaba a París, contratara, por encargo del Gobierno Provincial, un profesor de química y mineralogía para el Instituto Nacional Departamental de Coquimbo (fundado en La Serena en 1821) actual Liceo de Hombres.

La versión histórica anterior ha dado origen a dos interpretaciones que confunden hechos y lugares. Domeyko, en sus memorias, menciona el hecho que llegó a Coquimbo y así lo escribe. Lo real es que él llegó a la ciudad de La Serena, capital de la provincia de Coquimbo, y a esa fecha (1838) el puerto aún se estaba conformando y no tenía liceos. Pero es un error frecuente tomar textualmente la palabra

Coquimbo como que llegó al puerto, y no darse cuenta que se refería a la ciudad de la provincia de Coquimbo, o sea su capital, La Serena.

Existe otra versión europea de que Domeyko fue contratado por empresarios mineros particulares para que viajara a Chile a estudiar y resolver problemas de fundición de minerales de plata en La Serena. Esto es erróneo, ya que se ha explicado el origen de su contrato como un interés del gobierno de la provincia.

Así tenemos a Domeyko en La Serena, un ingeniero de minas, con práctica en el ejercicio de la profesión, y que debía iniciar un trabajo de docencia, al cual dedicaría casi toda su vida restante en Chile. Su cátedra era de Química y Mineralogía, pero lo que realmente querían de él era que enseñara lo básico de un curso de Minería, es decir, de manejo, explotación y beneficio o fundición de minerales. Tenían una buena confusión los vecinos de la región entre Mineralogía y Minería. No eran sólo ramos científicos lo que querían, sino que lo básico en enseñanza técnica minera. Por química era el análisis del contenido metálico de los minerales para conocer su rendimiento y valor comercial. No serían muy instruidos los serenenses, pero eran bastantes prácticos. Algo de eso debe haber captado Lambert cuando transmitió el encargo en París y conversó con Domeyko. El hecho es que los \$ 3.000 pesos de la época que llevaba para adquirir materiales de enseñanza, equipos de laboratorio químico, hornos, libros, etc., fueron bien invertidos. Todo el material llegó en treinta y tres cajones al puerto de Coquimbo meses después.

Se ha indicado que Domeyko fue el padre de la minería chilena y que trajo innovaciones arrasando con la minería artesanal. Son frases hechas que no se ajustan a las circunstancias históricas. Lo real es que es el padre de la enseñanza de la ingeniería de minas en Chile, primero en La Serena y después en Santiago. Además hay que tener presente que desde 1823, cuando se inicia el Chile republicano, llegan a Chile empresarios ingleses a establecer negocios mineros de exportación de cobre. Traían tecnología de explotación; así llegó Carlos Lambert al país, se dio cuenta que en minas ya trabajadas y profundas se extraía un mineral que no sabían fundir y él se estableció con el proceso ya conocido en Inglaterra. También trajo personal especializado para manejar su establecimiento de fundición en La Serena. Por último, es necesario recordar que en 1832 se había descubierto las minas de plata de Chañarcillo en Atacama, a 50 kilómetros al sur de Copiapó, y en ella se trabajaba con diversas técnicas. Una gran parte de la gran influencia de Domeyko está en el trabajo profesional que desarrollaron

en el norte sus alumnos de La Serena, y después los de Santiago de la Universidad de Chile en 1853, y los del Colegio de Minería de Copiapó, que se inició en 1857 con ingenieros profesionales procedentes de estos establecimientos. Los egresados de los cursos de minería de provincia rendían examen para ingeniero en Santiago. Está aún pendiente un trabajo de investigación de la labor de estos primeros ingenieros de minas, herederos de las enseñanzas de Domeyko.

Es del caso destacar que ya en 1839 existía el texto *Elementos de Labores de Minas*, de Joaquín Ezquerro del Bayo, ingeniero de minas español, impreso en Madrid, y que fue usado por el ingeniero ex-alumno serenense de Domeyko, Antonio Alfonso. Este mismo texto fue reimpreso en Chile en 1845, en forma textual. En él se encuentra la metodología completa de trabajos subterráneos mineros, incluyendo el uso de maquinaria a vapor. Posteriormente, en 1874, llegaron otros libros, en francés, de cursos de explotación de minas de M.J. Callion, con profusión de láminas con maquinarias mineras.

Aparte de la labor docente de Domeyko en La Serena, su principal trabajo fue el análisis químico de minerales que le llevaban al laboratorio del liceo los empresarios mineros de la región. La gran variedad que tuvo en sus manos, mucho más amplia que en Polonia, o en Alemania y Francia lo debe haber maravillado. Sus trabajos de análisis, junto a sus alumnos, le dieron la oportunidad de encontrar nuevas especies mineralógicas, no conocidas para el ya amplio inventario europeo y americano. O hay que olvidar que muchos científicos españoles estudiaban nuestros minerales de Perú y México encontrando elementos químicos nuevos desde fines del siglo XVIII

Los nuevos minerales fueron las amalgamas de plata de Arqueros y Algodones, los vanadatos de plomo de Mina Grande en Talcuna, en las serranías adyacentes al valle de Elqui. En la zona de Copiapó, al interior su valle encontró los arseniuros de cobre (bautizado como "Domeykita"). Podríamos hacer una lista más extensa, pero no es el objeto de este trabajo.

Es fácil en la actualidad repetir los nombres de los minerales nuevos descubiertos por Domeyko. Lo difícil es encontrarlos nuevamente, en terreno, recorriendo las rutas de Domeyko en los cerros de las regiones de Coquimbo y Atacama. Incluso tener la certeza que la mina visitada es la indicada en los textos domeykanos. Hay que aprender a reconocerlos en el Museo Mineralógico de la Universidad de La Serena, donde se conserva el patrimonio de su colección de 2.200 muestras. Las variedades de los minerales de plata de Arqueros, Algodones

y Rodaito han sido estudiadas por académicos (Cucurella y otros, 1991) con métodos modernos de microscopía; esto permitió reconstruir modelos geológicos de yacimientos hoy desconocidos e inaccesibles.

Es impresionante darse cuenta que Domeyko estudió minerales con métodos simples de análisis químicos sistemáticos, y con el uso exacto de una balanza. Su primer libro en Chile, impreso en La Serena en 1844 en la imprenta del colegio (liceo), fue el *Tratado de Ensayes* (tanto por la vía seca o por la vía húmeda). En esa época ya había sido nombrado miembro de la Universidad de Chile. En este libro él reúne casos de análisis químico de minerales; por lo anterior es aún posible aprovechar esta obra, en conjunto con las posteriores editadas en Santiago, como pistas en la búsqueda de nuevas muestras para coleccionistas. En Chile los aficionados a buscar minerales de colección, a estudiarlos e intercambiarlos son poquísimos. Es un gran contraste con lo que sucede en otros países en que los aficionados a la mineralogía se reúnen en grupos organizados de recolección, estudio e identificación relacionados a museos. Actualmente es posible ubicar a estos grupos en la INTERNET. También existen (muy bien conservadas) los minerales que él donó a la Escuela de Minas de París y a la Universidad de Cracovia, Polonia, lugares donde los autores de este artículo tuvieron ocasión de observarlos.

Del estudio de *Elementos de Mineralogía*, publicada también en La Serena en 1845, más sus memorias mineralógicas y el gran libro *Mis Viajes*, que los chilenos vinieron a conocer totalmente en 1978 (traducido del polaco), se perfila el alma de Domeyko enamorado de los minerales, de los viajes para conocer los lugares donde están y preservarlos en colecciones para estudio de la juventud chilena. Eso lo dejó en la introducción de su *Mineralogía*, en este país donde el reino mineral nos derramó sus fuentes de riqueza. Esta es una parte de la herencia que nos dejó Domeyko: hay que seguir el estudio de los lugares que él visitó en las provincias del norte, Coquimbo y Atacama, donde inició su labor en Chile, con sus libros como guía.