

DOMEYKO Y LA FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

por *Carlos Hoerning*

DISCURSOS
EN LA SESIÓN SOLEMNE EFECTUADA POR ESTA FACULTAD
EL 7 DE AGOSTO DE 1952

Las múltiples actividades del insigne ingeniero, explorador, sabio y educador que fué Don Ignacio Domeyko, como asimismo su vida privada y pública, han sido estudiadas y expuestas por numerosos investigadores, atraídos por el brillo de este hombre extraordinario que a la vez era modelo de modestia.

Es tan abundante y nutrida la literatura sobre Domeyko, que el lector se confunde, y fué tan intensa su labor que sería difícil describirla en un breve espacio de tiempo. Resulta más adecuado separar algunos de los aspectos que pueden interesar especialmente a un determinado auditorio, como el formado por los miembros de esta Facultad. Es así que dos de mis distinguidos colegas disertarán hoy sobre Domeyko en cuanto a su notable contribución al estudio de la mineralogía y de la geología de Chile, país que llegó a ser su segunda patria. A mí se me ha conferido el honor de hacer resaltar su decisiva influencia en la organización de los estudios y de los métodos de enseñanza de las disciplinas que dependen de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

Para comprender mejor la intervención de Domeyko en materia tan importante para el progreso del país, conviene recordar las condiciones en que se encontraba Chile a su llegada en 1838, y en especial, la instrucción pública. Durante la época colonial, ella estuvo enteramente descuidada. Los padres de la patria tuvieron como primera aspiración, consolidar la libertad y la soberanía de la República, organizar el funcionamiento del Estado, poner orden en la vida ciudadana y procurar recursos al Gobierno para realizar el sinnúmero de obras que reclamaba un país en formación. La instrucción pública, sobre todo la universitaria, no figuraba entre los problemas de urgencia. Es cierto que existía la antigua Universidad de San Felipe, pero su labor era mínima. En

el mejor de sus tiempos contó con tres catedráticos de Derecho y otros tantos de Medicina y de Matemáticas; el número de alumnos no pasó de cien en los estudios de Leyes, de doce en los de Matemáticas y de cinco en los de Medicina. Todos los cursos se abrían cada dos años. Sobre la calidad de esos estudios más vale callar.

La enseñanza primaria y la secundaria no andaban mejor y no había una división clara entre ellas.

La primera realización de importancia en esta materia por la nueva República fué la fundación, en 1813, del Instituto Nacional en Santiago. El Director O'Higgins creó después dos planteles que debían ser hermanos de aquél, uno en Concepción y otro en La Serena, este último con el nombre de Instituto Literario, que más tarde se cambió al de Colegio de Coquimbo. Debo advertir que en esa época se hablaba de "profesiones literarias" al referirse a las de abogado, médico e ingeniero. El método de enseñanza se basaba en la memoria, usando los escasos textos que existían. El latín y los principios tradicionales de Filosofía eran los únicos ramos obligatorios. Las clases de Geografía Descriptiva, Gramática Castellana, Francés e Inglés eran libres y en consecuencia, poco concurridas. Bajo ese orden de cosas, dice Barros Arana, casi todas las ciencias más útiles al hombre, las que más atraen el interés y la aplicación de los jóvenes, y las que más contribuyen al desarrollo sólido de su inteligencia, eran apenas conocidas de nombre, o absolutamente desconocidas.

Pero ese ambiente no podía perdurar. En Coquimbo y Atacama la minería estaba tomando un gran desarrollo, y se hacía sentir la falta de conocimientos científicos para impulsarla y hacerla rendir los debidos frutos. Las autoridades de esa provincia se dieron cuenta de ello y en vista de no encontrarse en el país un profesor para enseñar los ramos necesarios, resolvieron contratarlo en el extranjero. Con feliz acierto, la elección recayó en Domeyko, quien fué contratado para servir durante seis años las clases de Mineralogía y de Química en el Instituto de La Serena.

El joven profesor de 35 años de edad, había adquirido en Polonia, Alemania y Francia una cultura y un bagaje de conocimientos muy superiores a los que requerían el desempeño de su modesto cargo. Poseía el título de licenciado en Ciencias Físicas

y Matemáticas de la Universidad de Vilna y el de Ingeniero de Minas de la Escuela de este nombre en París, y había asistido a los cursos de sabios de renombre, entre ellos Poisson y Arago. Más importante aun eran su entusiasmo por el estudio, su espíritu de investigación, sus dotes de maestro y sobre todo, su abnegación y bondad. A su llegada a Chile no hablaba español, pero sus conocimientos del latín y del francés le permitieron dominar nuestro idioma en breves meses, factor de mucha influencia en sus futuras actividades.

En La Serena no existía un laboratorio ni dotación alguna de aparatos e instrumentos. Por suerte, Domeyko había adquirido en París los más indispensables, con fondos proporcionados por las autoridades chilenas. Pero tuvo que dirigirlo y organizarlo todo, incluso convencer a algunos padres de familia para que enviaran a sus hijos al nuevo curso llamado de Mineralogía, que debía durar dos años. Aunque su contrato especificaba solamente la enseñanza de contados ramos, con ese desprendimiento tan suyo, Domeyko se hizo cargo, sin mayor remuneración, de otros que consideraba necesarios para formar ensayadores y preparar ingenieros de minas. Según sus propias palabras, la práctica es el solo camino que en las ciencias naturales conduce a invenciones provechosas y la que, de consiguiente, se debe consultar con esmero en el estudio. En efecto, los alumnos de su curso estaban obligados a efectuar trabajos experimentales. Esto constituyó una gran novedad y lo reconoció el Intendente de Coquimbo en su informe al Gobierno, diciendo que Domeyko había desarrollado un curso científico hasta entonces no conocido en el país.

El buen resultado de esta enseñanza, las exploraciones que Domeyko efectuó por su cuenta para reconocer la riqueza mineral de nuestras cordilleras, y en general, el celo e interés por él demostrados, fueron puestos en conocimiento del Ministro de Instrucción Pública, don Manuel Montt, quien contestó al Intendente que Domeyko se había hecho acreedor a la estimación del Gobierno y que se le tendría presente para recompensar sus servicios. A estos elogios se agregaron los de don Andrés Bello y de otros hombres prominentes.

Cuando Domeyko había conseguido que el curso de que estaba encargado funcionara regularmente con unos quince alum-

nos, se preocupó del sistema imperante de la enseñanza en Chile, que tanto dejaba que desear. Consignó sus observaciones de carácter constructivo en una "Memoria sobre el modo más conveniente de reformar la instrucción pública en Chile", que envió en 1842 al Ministro del ramo y que abarcaba todos los grados de la enseñanza. Tanto llamó este estudio la atención del Ministro Montt, que pidió al Intendente de Coquimbo que, concluidas las tareas del año escolar, hiciera venir a Domeyko a Santiago, con gastos pagados, a fin de explicarle detalladamente al Ministro sus ideas de reforma. Domeyko pudo comunicarle además que había concluido o tenía bastante avanzado cuatro textos sobre ensayos, mineralogía, geología y geometría subterránea, los que posteriormente fueron impresos por cuenta del Estado. Al decretarse en 1843 los nuevos planes de estudio del Instituto Nacional, se adoptaron las indicaciones básicas de Domeyko, modificándolas en detalles, más de forma que de fondo.

Mientras tanto, en noviembre de 1842, el Congreso Nacional había acordado el proyecto de ley que creaba la Universidad de Chile. Su artículo 1º disponía: "Habrá un Cuerpo encargado de la enseñanza y el cultivo de letras y ciencias en Chile. Corresponde a este Cuerpo la dirección de los establecimientos literarios y científicos nacionales, y la inspección sobre todos los demás establecimientos de educación."

Como curiosidad, pero también como demostración de los escasos conocimientos que poseían en esa época aun chilenos de alta situación, mencionaré que en el original del artículo citado figura "abrá" sin hache.

La misma ley estableció que el Cuerpo constaría de cinco Facultades, siendo la segunda que se nombraba, la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Cada Facultad tendría un Decano y un Secretario, ambos elegidos de ternas formadas por ella. El Secretario sería permanente.

La 1ª enumeración de las obligaciones de cada Facultad, la ley del 42 dispuso con respecto a la nuestra, lo siguiente:

"Además del fomento general de todos los ramos de este departamento científico, dedicará la Facultad una atención particular a la geografía y la historia natural de Chile, y a la construcción de todos los edificios y obras públicas."

Referente al grado de licenciado en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas que podía conferir el Rector en Consejo, se exigiría un certificado de práctica en algunos de los ramos que pertenecían a ese departamento, ya fuera auxiliando los trabajos de la Facultad, o en alguno de los cuerpos científicos que más adelante se establecieren.

Para dar cumplimiento a esta ley en cuanto a los individuos que debían componer la Universidad de Chile, el decreto de 28 de junio de 1843 nombró a un cierto número de ellos, doce para la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas, entre los cuales figuraban don Ignacio Domeyko, don Claudio Gay y don Andrés Gorbea.

Otro decreto dictado un mes después, nombró Rector de la Universidad a don Andrés Bello, Decano de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas a don Andrés Gorbea y Secretario de la misma a don Ignacio Domeyko. El Ministro Montt cumplió, pues, su promesa de recompensar al profesor de Minerología de La Serena.

En decretos subsiguientes se fijó el uniforme que vestirían los miembros de la Universidad y el juramento y promesa que debían prestar al tiempo de su recepción.

En cuanto al uniforme, era obligatorio sólo para el Rector, Decanos y Secretarios, y en los días de asistencia solemne. Se componía de casaca verde con botonadura de seda del mismo color, pantalón azul o blanco llano, espadín y sombrero armado llano con presilla de seda negra. La casaca debía llevar un bordado de seda verde en el cuello y botamangas figurando hojas de oliva y palma entrelazadas. Al Rector y a los Decanos les correspondía además usar como distintivo el sombrero orlado de plumas negras y bastón con borlas.

El 17 de septiembre de 1843, coincidiendo con la celebración de las Fiestas Patrias, se instaló con gran solemnidad la Universidad de Chile. Una procesión cívica de dos en fondo partió desde la Casa de Gobierno hacia el edificio que había sido de la Universidad de San Felipe. Encabezaban el desfile el Presidente de la República General don Manuel Bulnes y su Ministro de Instrucción Pública don Manuel Montt. En el salón destinado a la ceremonia el Ministro hizo la presentación de los miembros de la Uni-

versidad y pronunció un interesante discurso. El Rector don Andrés Bello dió lectura a una de sus más brillantes y notables piezas oratorias en que explicó las finalidades de la Universidad en general y de las Facultades en particular.

El país y sus gobernantes esperaban mucho de la nueva Universidad. Hasta cierto punto era fruto de las ideas de Domeyko, pero una de sus proposiciones fundamentales no había sido aceptada, pues él deseaba una Universidad Docente, al estilo de las Universidades alemanas que tanto admiraba; en que los miembros de las Facultades fueran los profesores de ellas, y no una Universidad Académica como la que estableció la ley del 42.

La resistencia a esta proposición de Domeyko provino especialmente de don Antonio Varas, que en ese mismo año había sido nombrado Rector del Instituto Nacional y que pedía que ahí se realizaran los estudios universitarios. ¿Qué importa —decía Varas— que se llame Universidad, Instituto o Ateneo, el Cuerpo que da la enseñanza superior, si se llena el objetivo de ésta? Triunfó Varas y fué así que por 36 años más la Universidad continuó siendo una Academia, quedando ubicada en el Instituto Nacional la labor docente de carácter universitario.

Domeyko regresó a Coquimbo a sus clases, a sus exploraciones, a redactar y publicar estudios científicos, y a preocuparse siempre de los problemas educacionales. En 1844 dirigió al Ministro de Instrucción Pública una memoria en que propiciaba la fundación de un colegio de minería y la creación de las profesiones de ensayadores generales y de peritos o ingenieros de minas.

Entre otras medidas propuestas por Domeyko, fué acogida la de enviar a tres alumnos distinguidos del colegio de Coquimbo a perfeccionarse en Europa en las ciencias y sus aplicaciones. El Ministerio estipuló la obligación de dedicarse después estos jóvenes durante seis años a la enseñanza en el Instituto Nacional de Santiago o en el de Coquimbo. Domeyko los recomendó con todo entusiasmo a sus antiguos profesores de París y mantuvo contacto con ellos. Al regresar en 1846 los señores Cuadros y Alfonso, Domeyko manifestó el deseo de no continuar sus labores en dicho Colegio y pidió que, por falta de recursos, se dividiera su sueldo entre esos jóvenes profesores, convencido, decía, "que dejando en mi lugar a dos de mis antiguos alumnos, instruídos y celosos por

” el bien del país, ellos estarán en caso de prestar servicios más importantes y proporcionar mayores ventajas que si yo solo hubiera permanecido en el desempeño de mis obligaciones actuales”. Su intención era que se completara el curso con mayor número de ramos, encargando a uno de los jóvenes la enseñanza de la física, la química y la metalurgia, y al otro, la de mecánica elemental, explotación de minas y mineralogía.

El Gobierno tuvo que aceptar muy a su pesar la resolución de Domeyko, quien dejó un sueldo de 1.200 pesos anuales para venirse a Santiago únicamente con el sueldo de Secretario de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas, que era de 600 pesos, pues las clases de química y mineralogía en el Instituto Nacional estaban ocupadas por un profesor contratado en Francia.

Para recompensar siquiera en parte tanta generosidad, el Ministro del Interior don Manuel Camilo Vial expidió un decreto que decía: “No pudiendo el Gobierno remunerar debidamente los muchos e importantes servicios prestados al país por el profesor de Química y Mineralogía don Ignacio Domeyko en las varias comisiones científicas que se le han encomendado y deseando al menos compensarle los gastos de sus largos viajes empleados en esas comisiones, vengo en disponer que los ministros de la Tesorería General pongan a su disposición la cantidad de dos mil pesos”. Por su parte, los ciudadanos más destacados de La Serena le habían manifestado de palabra y por escrito su aprecio, su agradecimiento y su pesar por su alejamiento. Domeyko expresó la satisfacción que experimentaba su espíritu al contemplar la variación efectuada en la opinión pública acerca de la importancia de las ciencias físicas y matemáticas desde su llegada a Chile.

El Gobierno y otras autoridades de Santiago luego encomendaron a Domeyko varios estudios científicos, entre ellos el del agua potable para la capital. El tema de las aguas de Chile, tanto puras como minerales, preocupó intensamente al sabio y publicó varias memorias al respecto.

En 1847 se le designó miembro conciliario del Consejo de la Universidad, cargo gratuito que desempeñó con su dedicación acostumbrada hasta que fué elegido Rector.

En ese mismo año, por renuncia del profesor contratado de mineralogía en el Instituto Nacional, Domeyko fué nombrado

para esa cátedra. Dictó la clase inicial ante un distinguido auditorio en que figuraban el Rector de la Universidad don Andrés Bello, el Decano de la Facultad de Matemáticas y el Rector del Instituto Nacional. Consideraba que el curso de mineralogía debía comenzar por el estudio de la Física, y como no hubiera un texto para su enseñanza, imprimió uno titulado "Elementos de Física Experimental y de Meteorología". A pesar de que los profesores del Instituto Nacional tenían derecho a aumentos de sueldo y de años de jubilación por los textos que escribieran o tradujeran, Domeyko no pensó en cobrar por esa obra y por otras que escribió.

En 1848 el Gobierno propició una ley que le concedió la naturalización. Los considerandos decían: "Este sabio y virtuoso profesor hace diez años que está dedicado a la enseñanza pública en Coquimbo y en esta capital, y su genio investigador y laborioso no se ha limitado a la enseñanza, sino que ha emprendido el estudio de la naturaleza física y mineral del país; ha sido autor de varias obras científicas que se han adoptado en la enseñanza superior de la República; es miembro del Consejo de la Universidad, y encargado de varias comisiones especiales que le ha conferido el Gobierno en ramos concernientes a su profesión."

Al año siguiente Domeyko organizó en la Facultad de Matemáticas sesiones de estudio en que se daban a conocer memorias científicas. Nuestras actuales sesiones académicas son, pues, una continuación de esa iniciativa.

Su interés por viajar, explorar y estudiar lo llevó a recorrer apartadas regiones de Chile. Sus atinadas observaciones y sus investigaciones científicas fueron publicadas en nuestro país, o en Francia y Alemania. Lamento que el tiempo no me permita hacer siquiera una enumeración de esas memorias. Diré solamente que tratan de muy diversas materias, en que abundan las de mineralogía y de geología, pero también se encuentran estudios sobre la Araucanía y sus habitantes, sobre paleontología, geografía, aguas, meteorología, temblores, terremotos y agitación del mar, aerolitos, radiación nocturna, guano, fomento de la industria minera, colonización en Chile, etc.

Ya en 1847 Domeyko había propuesto que el Instituto Nacional fuera dividido en dos secciones separadas, una destinada a la instrucción secundaria y otra a la superior o universitaria.

Aunque su idea fué aceptada por el Consejo de la Universidad, no se realizó sino cinco años después, y al efecto se creó el cargo de Delegado Universitario o Jefe de la Sección Superior. Domeyko figuró en primer lugar en la terna para este puesto; fué nombrado y lo desempeñó hasta su elección de Rector de la Universidad en 1867.

Este cargo de Delegado Universitario ante el Instituto Nacional en realidad equivalía al de Rector de la Sección de Estudios Superiores en ese plantel. Durante quince años Domeyko fué el verdadero director de la enseñanza universitaria; la enfermedad prolongada de don Andrés Bello, Rector titular de la Universidad; los trastornos políticos y el prestigio y competencia de Domeyko, le permitieron realizar libremente la reforma de los planes de estudio no sólo de nuestra Facultad, sino también de varias otras.

Refiriéndose a la enseñanza en la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas, Domeyko opinaba que dos extremos había que evitar: limitar los estudios a lo más material, a operaciones prácticas y lucrativas, pues habría sido debilitarlos, viciar el árbol de su plantación; empero, concentrar la enseñanza de la ciencia a su parte más pura, teórica, desinteresada, abstracta, no echaría raíces en el suelo, quedaría estéril.

A fines de 1853 se dictó a propuesta de Domeyko el decreto que organizó los estudios de ingenieros geógrafos, ingenieros civiles, ingenieros de minas, ensayadores generales y arquitectos. Los primeros debían durar tres años. Abarcaban álgebra superior, trigonometría esférica, geometría de tres dimensiones, teoría de las sombras y perspectiva, física superior, química general, cálculo diferencial e integral, topografía y geodesia, principios de mecánica y nociones de astronomía.

Los estudios de ingeniería civil eran la continuación de los mencionados, agregando un cuarto año en que se enseñaba puentes y caminos, dibujo de máquinas y aplicación de la geometría al corte de piedra y de madera, arquitectura, mineralogía y geología.

Los futuros ingenieros de minas también debían estudiar los ramos comunes de las carreras de ingenieros geógrafos y civiles, exceptuando la geodesia y el cálculo diferencial e integral. En un cuarto año se completaba la instrucción con los ramos de qui-

mica, física, docimasia, principios de metalurgia, mineralogía, geología y mensura de minas, mecánica y explotación de minas.

Los estudios de ensayadores generales eran más cortos; abarcaban aritmética, álgebra, geometría elemental, gramática castellana, geometría, religión, francés e inglés, física, química inorgánica y mineralogía.

El curso de arquitectura también era corto, pero se exigían seis meses de práctica bajo las órdenes de un profesor.

Además de los estudios mencionados, todos los alumnos debían asistir a un taller de dibujo anexo a los ramos de matemáticas.

Dada la importancia de estas carreras, Domeyko era partidario de que se exigiera a los candidatos un examen detenido sobre las materias pertinentes de la enseñanza secundaria. Además propuso que en el quinto año de humanidades se cursara química en la forma más experimental posible y en el sexto año, física, también siguiendo este método.

Por falta de profesores, estos planes de Domeyko que llaman la atención por lo bien concebidos, no dieron los resultados esperados. Para salvar esa dificultad, solicitó que en vez de contratar profesores extranjeros, se enviaran a estudiar a Europa a dos alumnos distinguidos, uno de minas, otro de ingeniería civil. Como no había fondos para ello, al ser nombrado Rector de la Universidad renunció al sueldo de Delegado Universitario, pero siguió desempeñando gratuitamente el cargo, y pidió que con sus emolumentos se pagaran los gastos de esos dos alumnos y futuros profesores. El sueldo de Rector era de \$ 1.500 anuales y el de Delegado de \$ 1.000, pero además dejaba de percibir el sueldo de Secretario de la Facultad con \$ 600 anuales, de modo que en total tendría Domeyko más trabajo y responsabilidad con menor remuneración. Así, una vez más dió prueba de su entrañable amor por los estudios universitarios y de su generosidad sin límites.

La primera elección de Domeyko para Rector de la Universidad fué muy combatida, siendo su contendor don Antonio Varas. Pero él triunfó y en cinco períodos sucesivos el Claustro Pleno colocó su nombre en el primer lugar de la terna. Ya en 1872 obtuvo 69 votos de 79 emitidos. Al fallecer don Andrés Bello, la Facultad de Filosofía y Humanidades había elegido en 1866 a Domeyko como su sucesor.

Desde su elevado cargo siguió prestando el valioso concurso de su preparación, iniciativa y espíritu realizador en el mejoramiento de los estudios de las diversas Facultades y muy especialmente, de la nuestra. Entre las innovaciones, figura la creación de plazas de repetidores o ayudantes que sirvieran para hacer interrogaciones a los alumnos acerca de las lecciones orales de los profesores y para dirigirlos en los trabajos gráficos, manipulaciones, etc.

El número de alumnos dedicados al estudio de las ciencias matemáticas era escaso. Esto irá desapareciendo, decía el Rector Domeyko en 1874, con el fomento de los estudios profesionales de ciencias exactas y naturales que tanto contribuyen al desarrollo de la riqueza nacional. El aumento de los trabajos de minas, de ferrocarriles, y en general el progreso de la industria crean la necesidad de formar buenos ingenieros y esta carrera no es menos apta para asegurar el bienestar y buena posición social, a los que la profesan, que las carreras de médico y abogado.

Para fomentar esos estudios, Domeyko propuso, de acuerdo con los profesores Solar y Zegers Recasens, el envío a Europa, por cuenta del Gobierno, de jóvenes distinguidos que hubieran terminado sus estudios profesionales, con la obligación de servir a su vuelta y durante cierto número de años, algunos empleos y comisiones; exigir para ciertos cargos públicos, el título profesional de ingeniero; y que el Gobierno y los particulares dueños de establecimientos industriales, dieran preferencia a los ingenieros chilenos.

En 1881 se reformaron los planes de estudio de Humanidades, estableciendo desde el cuarto hasta el sexto años un plan especial que formaba el Curso Preparatorio de Matemáticas.

Al expirar su período de Rector en 1882, Domeyko quiso jubilar y realizar un viaje a Europa. Sus colegas y el Gobierno lo obligaron a aceptar una nueva reelección, pero el año siguiente, debido al mal estado de su salud, tuvo que renunciar. El Consejo de la Universidad le tributó un voto de agradecimiento por sus prolongados e importantes servicios prestados a la corporación en particular y a la enseñanza pública en general, y luego hizo colocar su retrato pintado al óleo en la sala del Consejo. El Con-

greso Nacional aprobó un proyecto de ley por el cual se le concedió una renta anual vitalicia de seis mil pesos.

El sabio, como se le designaba respetuosa y cariñosamente, pudo efectuar su ansiado viaje a Europa. Regresó a Chile cuatro años después, trayendo desde la propiedad agrícola de sus antepasados un saquito con tierra, destinado, según su expresa voluntad, a servirle de almohada en la urna mortuoria, de modo que su cabeza descansaría en tierra de su tan querida Polonia y su corazón y su cuerpo, en tierra chilena, no menos amada por él. Falleció en Santiago el 23 de enero de 1889.

Así terminó, a los 87 años de edad, la existencia de uno de los hombres que más contribuyera al desarrollo cultural y científico de nuestra República. Fué en verdad el padre de la enseñanza de los ramos dependientes de esta Facultad y el organizador de ella. Fué un gran hombre, grande como científico y educador, y grande por sus virtudes humanas.

Agradezco al señor Decáno el haberme dado la oportunidad de tributar mi modesto homenaje de admiración y gratitud a tan esclarecido servidor, y a ustedes, mis distinguidos colegas, el haberme escuchado con paciencia.