



Revista iberoamericana de educación superior

ISSN: 2007-2872

Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de
Investigaciones sobre la Universidad y la Educación;
Universia

Vega y Ortiz Baez, Rodrigo Antonio

Los actos públicos de la Cátedra de Botánica de la ciudad de México: discursos y premios, 1843-1859

Revista iberoamericana de educación superior, vol. X, núm. 28, 2019, pp. 97-114

Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de
Investigaciones sobre la Universidad y la Educación; Universia

DOI: 10.22201/iisue.20072872e.2019.28.431

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299161102006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UNAM  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Los actos públicos de la Cátedra de Botánica de la ciudad de México: discursos y premios, 1843-1859

Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez

RESUMEN

El desarrollo de la actividad científica en México entre 1821 y el porfiriato tuvo un apoyo muy escaso. En particular, en esta investigación analizaremos la Cátedra de Botánica después de 1821, en especial de 1843 a 1859, periodo en el que se vinculó con el Colegio de Minería, con el fin de comprender su evolución mediante los actos públicos del Colegio reflejados en prensa y folletería. La metodología retoma los estudios sociales de la ciencia que relacionan la historia de la educación con la ciencia decimonónica. Los resultados señalan que la Cátedra funcionó a pesar de la crisis sociopolítica del país, y matizan la visión de la historiografía tradicional que supone un nulo desarrollo de la actividad científica en ese periodo histórico.

Palabras clave: botánica, educación, ciencia, México, profesión.

Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez

rodrigo.vegayortega@hotmail.com

Mexicano. Doctor en Historia, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Profesor Asociado "C" de Tiempo Completo, Departamento de Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México. Temas de investigación: historia de las ciencias naturales, historia de la educación científica.



Os atos públicos da Cátedra de Botânica da Cidade do México: discursos e prêmios, 1843-1859

RESUMO

O desenvolvimento da atividade científica no México entre 1821 e o porfiriato teve um apoio muito escasso. Em particular, nesta pesquisa analisaremos a Cátedra de Botânica depois de 1821, em especial de 1843 a 1859, período em que se vinculou com o Colégio de Mina. Com o fim de compreender sua evolução mediante os atos públicos do Colégio refletidos na imprensa e folhetos. A metodologia retoma os estudos sociais da ciência que relacionam a história da educação com a ciência do século XIX. Os resultados demonstram que a Cátedra funcionou a pesar da crise sociopolítica do país, e matizam a visão da historiografia tradicional que supõe um nulo desenvolvimento da atividade científica nesse período histórico.

Palavras chave: botânica, educação, ciência, México, profissão.

The Public Ceremonies of the Botany Chair of Mexico City: Speeches and Awards, 1843-1859

ABSTRACT

The development of scientific activity in Mexico between 1821 and the Porfiriato (1877-1911) had very little support. In particular, in this research we analyze the Botanical Chair after 1821, especially from 1843 to 1859, period in which it was linked with the Mining College. in order to understand its evolution through the public acts of the College reflected in press and brochures. The methodology resumes the social studies of science that relate the history of education with nineteenth-century science. The results indicate that the Chair functioned in spite of the socio-political crisis of the country, and they qualify the vision of the traditional historiography that supposes a null development of the scientific activity in that historical period.

Key words: Botany, education, science, Mexico, profession.

Recepción: 06/07/17. **Aprobación:** 30/11/18.

Introducción

La Botánica en los últimos años ha cobrado interés entre los especialistas de la historia de la ciencia mexicana a partir de su valoración como un saber útil al Estado, las élites y la sociedad en distintas épocas debido a su capacidad para producir riqueza, dominar a distintos grupos sociales mediante la educación científica y fortalecer el crecimiento demográfico a partir de la alimentación. Una de las vertientes¹ de mayor tradición ha sido el aspecto educativo de la ciencia mexicana, en este caso la Botánica, aunque por varios años se han abordado temáticas en torno al devenir de las profesiones científicas a lo largo del siglo XIX, la emergencia de las escuelas profesionales en las capitales estatales de México y los debates en torno a la enseñanza divulgativa entre varios grupos sociales. De manera escasa, en la historiografía se han estudiado a las cátedras científicas que en el siglo XIX se relacionaron con instituciones coleccionistas, como el Museo Nacional y el Jardín Botánico. Éstos estudiaban la naturaleza del país mediante la formación de jóvenes mexicanos, por ejemplo la Cátedra de Botánica de la ciudad de México.

De esta institución botánica se conoce su desarrollo científico entre 1788 y 1820, pero entre 1821 y 1860 existe un vacío historiográfico, aunque se mantuvo su propósito educativo entre la élite capitalina hasta la segunda mitad del siglo XIX. En este lapso, la Cátedra fue un espacio institucional de amplia vida científica en la capital del país en el rubro docente, de investigación y valoración pública de la flora nacional y aclimatada.

La Cátedra, entre 1821 y 1842, se desarrolló unida al Jardín Botánico ubicado en Palacio Nacional, en la ciudad de México, mientras que entre 1843 y 1859 también se relacionó con el Colegio de Minería

para reforzar la conformación de nuevos cuadros profesionales que requería el país para su desarrollo material en términos de la explotación de los recursos naturales (véase Vega y Ortega, 2018). Durante el vínculo entre la Cátedra y el Colegio, la prensa dio a conocer los actos de premiación de cada año en que los alumnos de ésta se presentaban ante un público selecto para ser examinados por un jurado de especialistas.

El objetivo de la investigación² es comprender el desarrollo de la Cátedra de Botánica de 1843 a 1859 a través de las reseñas de los actos públicos anuales del Colegio de Minería que incluyeron los discursos de la inauguración y clausura de éstos, además de las actas de los premios. Éstas y los discursos muestran los conocimientos que se impartían en la Cátedra, los nombres de los alumnos sobresalientes y los especialistas en Botánica de la Ciudad de México, así como el aspecto público de la educación científica de la época. Para cumplir el objetivo, la investigación ha dividido el análisis de las fuentes en los siguientes apartados: 1) El ámbito escolar de la ciencia pública, 2) La Cátedra de Botánica, 1821-1859, 3) La Botánica como educación, 4) La Botánica como disciplina ilustrada romántica, 5) La Botánica como política, 6) La botánica como estímulo económico y 7) La Botánica y su relación con otras ciencias.

En casi la totalidad del periodo de este estudio, la Cátedra pervivió sin el Jardín Botánico, pues éste fue destruido durante la ocupación de la ciudad de México por parte del ejército estadounidense (septiembre de 1847 a junio de 1848).

La fuente histórica se compone de 18 escritos publicados en la prensa: el *Diario del Gobierno de la República Mexicana* (1841-1846), *El Siglo Diez y Nueve* (1841-1896) y el *Diario Oficial del Gobierno de la*

¹ Otras vertientes de investigación son los procesos de institucionalización, asociacionismo, divulgación, exploración y coleccionismo en relación con la Botánica.

² Esta investigación es parte del proyecto posdoctoral "La instrucción científica a través de la Cátedra de Botánica de la Ciudad de México, 1821-1863". Responsable: doctor Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez, adscrito al Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); Tutora: doctora María de Lourdes Alvarado y Martínez Escobar, UNAM. Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM. Becario del IISUE, UNAM.



República Mexicana (1853-1855); y en la folletería: *A María de Guadalupe madre de la sabiduría increada protectora del saber humano la Escuela de Minas consagra el fruto de sus estudios en el año de MDCCCXLIV* (1844); *Invitación del director del Colegio Nacional de Minería, para asistir a los exámenes públicos del plantel en noviembre de 1845* (1845); *Instalación de la Junta Facultativa del Colegio Nacional de Minería para los exámenes públicos verificados en ese plantel en noviembre de 1846* (1846), e *Invitación de José María Tórnol, director del Colegio Nacional de Minería, para los actos públicos, verificados en noviembre de 1852* (1852).

El análisis de la prensa y la folletería de las décadas de 1840 y 1850 aporta un panorama de los escritos encaminados a formar una opinión pública que favoreciera el desarrollo de la educación botánica en el Colegio de Minería para escudriñar la flora. Una cuestión que para varios intelectuales era la principal materia prima de las actividades económicas, por lo que la ciencia representaba una vía para acrecentar el dinero para el erario. Esto se debía a que sólo algunas regiones gozaban de minas, mientras que en todas éstas se aprovechaban distintas especies botánicas.

La metodología de la investigación retoma algunos aspectos de los estudios sociales de la ciencia que permiten relacionar la historia de la educación con el desarrollo científico, ya que las vías en que se ha desarrollado el bagaje teórico-práctico de una profesión varía a partir de los intereses del gremio docente, los alumnos y la sociedad, en cuanto a su relación con el saber científico a lo largo del tiempo (Acevedo, 2007: 62). Además, las disciplinas científicas se han profesionalizado paulatinamente desde el siglo XVII en Europa y América, por lo que es necesario en la historia de la ciencia tomar en cuenta que éstas han estado alojadas en espacios urbanos conocidos como centros de instrucción científica (Kreimer, 1994: 80-81).

El aspecto social también se refiere a los lazos contruidos entre la institución educativa y la élite científica que ahí desarrollaba sus actividades con el

resto de la sociedad que valoraba a la ciencia como una vía para resolver distintos problemas de la época. Entre 1843 y 1859, el Colegio de Minería fue el centro educativo que reunió a los practicantes de la Botánica en torno a la institución profesional en la capital mexicana.

La investigación reconoce que la prensa y la folletería son una fuente histórica para comprender los saberes que la Cátedra transmitía a las nuevas generaciones de naturalistas capitalinos, además del “currículum y sus formas de acreditación; y las mediaciones que afectarían tanto a la cultura material de la [Cátedra], como a los modos de enseñanza y aprendizaje” dentro de los objetivos de la ciencia mexicana (López Martín, 2012: 28).

La relevancia del estudio de la Cátedra de Botánica mediante los actos escolares que tuvieron lugar entre 1843 y 1859 es la valoración de esta ciencia como parte de la tradición científica novohispana originada al final del siglo XVIII y que se mantuvo presente en la incorporación de nuevas generaciones de naturalistas mexicanos en el estudio científico de la flora mexicana y la aclimatación de especies extranjeras, al menos hasta mediados del siglo XIX.

El ámbito escolar de la ciencia pública

En la ciudad de México, como otras capitales europeas y americanas, la ciencia se desarrolló en espacios institucionales que en ocasiones abrían sus puertas a un público amplio que estaba interesado en la actividad científica. Al menos, desde el último tercio del siglo XVIII y hasta la actualidad, varios establecimientos educativos de vocación científica celebraban actos públicos de todo tipo, siendo los de mayor tradición los destinados a presentar cada año los avances de los alumnos al final del periodo escolar. En la capital mexicana, establecimientos como la Universidad, el Seminario Conciliar, el Colegio de Minería, la Academia de San Carlos, la Escuela de Medicina y el Jardín Botánico, invitaban a padres de familia, autoridades políticas, hombres de ciencia

(profesionales y *amateurs*) y a todos los interesados a presenciar el aprovechamiento de los alumnos sobresalientes en cada cátedra mediante un examen público. Casi siempre en estos actos, el director de cada escuela y los catedráticos leían un discurso en el que abordaban alguno de los temas de las lecciones anuales que consideraban del interés de la audiencia.

Los actos anuales estimularon la práctica del “entretenimiento racional” que estaba en boga en las capitales del mundo mediante el cual el público aprendía de diversos temas especializados sin el rigor académico. A la par, la élite urbana proyectaba sobre la ciudad el espectro de los valores de la ciencia considerados como guía racional para materializar el “progreso” de la civilización moderna (Yanni, 2005: 24). En especial, si el conocimiento científico tenía que ver con la generación de riqueza, como la minería y la agricultura.

En el caso de la Cátedra de Botánica, desde su fundación en 1788 como parte de la Real Expedición Botánica de la Nueva España (1787-1803), el catedrático Vicente Cervantes (1758-1829) mantuvo la tradición de llevar a cabo una ceremonia pública de inicio de cursos, a la usanza tanto de la Real Cátedra de Madrid en la cual había sido alumno como de las instancias novohispanas, por ejemplo la Universidad. Desde entonces, el Jardín Botánico y la Cátedra se sumaron al entramado científico de la capital novohispana para apuntalar la investigación y enseñanza en torno a la naturaleza del virreinato. Otros espacios científicos ilustrados también desarrollaron actividades públicas, como el Gabinete de Historia Natural de José Longinos Martínez (1756-1803), el Real Seminario de Minería y las reales cátedras de Cirugía y Anatomía.

En los siglos XVIII y XIX, los actos científicos combinaban la gama de saberes letrados, pues además de que se examinaba a los alumnos, los profesores se dirigían al público para expresar sus ideas científicas, además de que se leían poesías por reconocidos literatos de la época, y participaban orquestas y

cantantes que amenizaban los actos, entre otras manifestaciones culturales.

La Cátedra de Botánica, entre 1821 y 1842, realizó sus actos públicos dentro del Palacio Nacional en que se alojaba el Jardín Botánico, pero a partir de su incorporación al Colegio de Minería en 1843, ésta se adecuó a las ceremonias de la escuela profesional. En el caso del Colegio, cada cátedra gozaba de un espacio para la evaluación de los alumnos, por lo que los actos anuales duraban entre tres y cinco días. El horario de cada examen variaba, pues los hubo en la mañana, por la tarde y en la noche, como se verá más adelante. El acto público se dividía en dos partes: primero se celebraban los exámenes y en días posteriores se llevaba a cabo una ceremonia en que los alumnos recibían premios por parte de la institución si demostraban amplios conocimientos ante los examinadores.

Las carreras profesionales que se impartían en el Colegio en las décadas de 1840 y 1850 fueron Agriensor, Ensayador, Apartador de Oro y Plata, Beneficiador de Metales, Ingeniero de Minas e Ingeniero Geógrafo (véase Ramos, 2013). Otras opciones profesionales en la ciudad de México que en la misma época ofrecía estudios botánicos fueron las carreras de Medicina y Farmacia (Escuela de Medicina). Algunos de los catedráticos de ambas escuelas fueron los examinadores de los alumnos de la Cátedra de Botánica.

Es de notar la presencia de algunos alumnos reconocidos en la historiografía, por ejemplo Miguel Velázquez de León, Maximino Río de la Loza, Ramón Almaraz, Juan Ignacio Matute, Próspero Goyzueta, Joaquín de Mier y Terán, Pascual Arenas, Santiago Ramírez y Alfredo Chavero.

Por varios años la ceremonia de distribución de premios abrió las puertas del Colegio a lo más selecto de la sociedad capitalina para contemplar las actividades científicas que ahí tenían lugar. El entretenimiento culto fue un elemento fundamental de esta ceremonia al que estaban acostumbrados



los asistentes. Gracias a estos eventos, la educación científica promovida en el Colegio de Minería estrechaba los lazos con la élite capitalina mediante la espectacularidad científica con el protagonismo de catedráticos y estudiantes (véase Azuela y Vega y Ortega, 2015: 1-12).

La Cátedra de Botánica, 1821-1859

La Cátedra de Botánica de la ciudad de México se originó durante el reinado de Carlos III (1759-1788), como parte de los proyectos ilustrados que buscaron modernizar la economía de los territorios de la monarquía española. La fundación en 1788 del mencionado Jardín Botánico de la ciudad de México se orientó a reforzar la instrucción naturalista, agronómica, farmacéutica y médica de las nuevas generaciones de hombres de ciencia al servicio del monarca. Éstas se encargarían de inventariar los recursos naturales de Nueva España. Desde entonces, el Jardín Botánico y la Cátedra pervivieron como instituciones fundamentales de la ciencia mexicana y modelo para la erección de otros establecimientos similares en diversas ciudades del país, como Puebla y Guadalajara.

Vicente Cervantes fue el primer catedrático, quien transitó entre el periodo colonial y la década de 1820. Él fue el encargado de propagar la enseñanza de la metodología naturalista de Carl von Linné (1707-1778) entre la élite novohispana para clasificar la naturaleza del virreinato a través de esta moderna taxonomía. Lo anterior se aprecia en las inauguraciones de las lecciones botánicas, ya que la política científica de España, similar a la de otros imperios europeos, se orientó a la apropiación del conocimiento local sobre las plantas americanas para convertirlo en un “saber universal” mediado por la cultura peninsular que reforzaba el dominio de la metrópoli sobre los territorios ultramarinos. Las fuentes históricas dan cuenta de la prospección naturalista que emprendieron los gobernantes de España en sus colonias para obtener toda clase de plantas

que conformarían sus acervos científicos, tanto en jardines botánicos como en museos, casi siempre ligados a una cátedra que difundía la ciencia ilustrada entre los jóvenes de la élite.

Como se ha mencionado, entre 1821 y 1848, las lecciones de la Cátedra se impartieron dentro del Palacio Nacional, mientras que de 1848 a 1859 se alojó en el Colegio de Minería. A ambas sedes acudieron los interesados en la Botánica, como ingenieros, médicos y farmacéuticos, junto con un público interesado en ampliar su conocimiento en esta ciencia. Los catedráticos de botánica de 1821 a 1859 fueron Vicente Cervantes, Miguel Bustamante y Pío Bustamante y Rocha.

Los libros de la Cátedra en el lapso que abarca esta investigación fueron el *Curso de Botánica Elemental* (1841) de Miguel Bustamante, el *Nuevo Curso Elemental de Botánica* (1846) y *Nuevas Lecciones de Botánica* (1853) de Pío Bustamante y Rocha.

La Cátedra se relacionó con varias instituciones. La primera de ellas fue el Museo Nacional a través de la disposición presidencial de 1831 que creó la Junta Directiva del Museo Nacional y del Jardín Botánico, que reunió a ambos establecimientos para el fomento de las ciencias naturales. Años después, la instrucción botánica se mantuvo unida a los estudios médicos posteriores a la Independencia con la fundación del Establecimiento de Ciencias Médicas en 1833. Una década después, la institución botánica se unió al Colegio de Minería para reforzar los estudios científicos de los futuros ingenieros. En 1856, hubo un esfuerzo por relacionar la Cátedra con los estudios botánicos implementados en la nueva Escuela de Agricultura y Veterinaria que, ante la estrechez del erario, debió esperar mejores tiempos para iniciar actividades.

En 1861, la Cátedra de Botánica se eliminó de la reestructura del plan de estudios de las ingenierías mediante el “Decreto sobre arreglo de la instrucción pública” de 15 de abril, durante el gobierno de Benito Juárez. En esta disposición gubernamental

se dio por terminada la relación de la Cátedra con el Colegio de Minería, después de casi dos décadas de unión. Lo anterior afectó institucionalmente a la Cátedra que de momento quedó fuera de la red científica de la Ciudad de México, pues desde 1848 había sido desalojada del Palacio Nacional. Mientras el gobierno federal designaba una nueva sede de ésta, el catedrático se mantuvo en el Colegio, pero sin alumnos.

Durante el siglo XIX, dos vertientes de las ciencias naturales se practicaron en la cultura científica mexicana. Por un lado, se adiestró a los alumnos en la perspectiva ilustrada basada en “hacer útil el conocimiento a todos los sectores de la sociedad, con la intención de resolver problemas prácticos e individuales, y de crear conciencia sobre lo conveniente que sería” emprender la explotación racional de los recursos naturales en beneficio del país (Azuela y Guevara, 1996: 62). Para ello, la Cátedra sería fundamental al inculcar al alumno la necesidad de conocer científicamente la naturaleza para resolver los problemas económicos. Por otro lado, se cultivó una ciencia romántica vinculada al papel cultural de la flora en las clases media y alta mediante el estudio estético de las plantas, en cuanto a sus colores, olores, formas, texturas y delicadeza (Secord, 2007: 35). Esta vertiente mantuvo contacto con la Teología Natural³ en el ámbito de la divulgación científica mexicana.

La Botánica como educación

En las décadas de 1840 y 1850 fue común que el Colegio imprimiera invitaciones para asistir a los actos de examinación y distribución de premios. En tales anuncios se invitaba a hombres de ciencia, familiares de los alumnos, funcionarios y público en general para que presenciaran las preguntas a que serían sometidos los alumnos sobresalientes de cada cátedra.

En el folleto *A María de Guadalupe madre de la sabiduría increada protectora del saber humano la Escuela de Minas consagra el fruto de sus estudios en el año de MDCCCXLIV* (1844), se invitó a la élite capitalina a asistir al examen de varias cátedras. En el caso de la Botánica, el día 10 de noviembre se reunió un nutrido grupo en un aula del Colegio, compuesto por el catedrático Miguel Bustamante, los alumnos Julián Sierra, Andrés Pando, José María Ruiz y José Miguel García, quienes se sometieron a distintas pruebas en las que demostraron el conocimiento aprendido durante un año en los siguientes temas: Botánica (comparación de los vegetales con los otros seres de la naturaleza), Glusología (explicación de los términos usados para expresar los órganos vegetales), Taxonomía (métodos y sistemas para explicar la diversidad vegetal, con énfasis en el sistema de Linneo), Fitografía (orden en que deben observarse los caracteres que presenta un vegetal para su descripción) y Fisiología (explicación de las funciones que desempeñan los órganos de los vegetales). El aspecto práctico se desarrolló mediante la clasificación, descripción y determinación de las plantas que se mostraron en el aula (*A María de Guadalupe... MDCCCXLIV*, 1844: 5).

A través de los exámenes públicos se aprecian los contenidos impartidos por el catedrático Bustamante dentro del Colegio, pues los aspectos teóricos del curso se expresaron en el orden establecido en el *Curso de Botánica Elemental* (1841) de Miguel Bustamante. El aspecto más general era la determinación de los objetos de estudio de la Botánica, su método científico, los autores más representativos y las diferencias con animales y minerales. Después, los alumnos demostrarían el conocimiento de la organografía de los órdenes vegetales para reconocer sus diferencias clasificatorias. Esto se reforzaría al poner en práctica los preceptos linneanos, como se llevaba a cabo desde el siglo XVIII, para conocer los nombres científicos

³ La Teología Natural es la perspectiva que apela a las fuerzas divinas como base de los fenómenos naturales. Éstas se supone que han operado desde el comienzo del universo y se rigen por los designios de una deidad. Los actos de creación se consideran continuos y el ser humano puede “descubrirlos” a través del vínculo entre el conocimiento científico y el teológico.



de las especies y, en caso de hallar nuevos especímenes, otorgarles un nombre y situarlos dentro de la clasificación vegetal. Esta era una de las tareas fundamentales del botánico, ya que en el campo al enfrentarse con la diversidad florística sólo tendría a la mano su memoria y la comprensión del método lineano para determinar especies en cada localidad. Una tarea que el gobierno mexicano deseaba que se reforzara mediante la incorporación de jóvenes científicos.

La parte experimental comprendía la fisiología vegetal, en la que el alumno conocería las funciones de cada uno de los órganos previamente estudiados y reconocidos en cada ejemplar. El aspecto práctico era el último del examen y a la vista de todos los asistentes, el estudiante demostraría sus destrezas en el manejo de ejemplares botánicos.

En el lapso de esta investigación, los conocimientos que formaron parte de los actos públicos se mantuvieron sin gran variación, aunque en algunos años se incluyeron otros saberes botánicos de acuerdo con los cambios en el contenido del libro de texto de la Cátedra, como se verá más adelante. También se mantuvo constante la importancia de la formación de jóvenes botánicos para concluir el inventario de los recursos naturales del país.

El 22 de noviembre de 1844, en *El Siglo Diez y Nueve*, se anunció que el día 10 tuvo lugar el referido examen de la Cátedra de Botánica. Los cuatro alumnos señalados fueron calificados como sobresalientes por los sinodales: el general Juan Orbegozo (1780-1846), el médico Leopoldo Río de la Loza (1807-1876), ambos conocidos botánicos, y el catedrático Pío Bustamante. El primer premio fue para los alumnos Sierra y Pando. El primero recibió la *Historia Natural Médica* y el segundo los *Elementos de Botánica*, ambas obras de Achille Richard (1794-1852). El segundo premio fue para el alumno García, que recibió la *Botánica* de Antoine-Laurent de Jussieu (1748-1836). El tercer premio correspondió a Ruiz, a quien se le otorgó *Flora Francesa* de Jean-Baptiste Alphonse Boissieu

(1799-1879) (“Remitidos. Colegio de Minería”, 1844: 2). El papel de los sinodales era examinar a cada alumno, emitir un juicio académico y entregar el premio de cada estudiante. Los sinodales fueron practicantes de la ciencia, casi siempre de la especialidad de cada cátedra, lo que aportaba un estatus de objetividad al acto, ya que varios individuos ajenos al Colegio llevaban a cabo las preguntas a los estudiantes. Los premios siempre fueron libros de ciencias naturales que se compraban anualmente para tal efecto, como una muestra del valor del saber científico y como estímulo al estudiante, pues eran libros importados de cierto valor monetario.

La Redacción del *Diario del Gobierno de la República Mexicana* publicó el 27 de noviembre de 1845 una reseña sobre este certamen académico. En las réplicas participaron José del Rosal, el licenciado Felipe Zaldívar y de nuevo Río de la Loza. Juan Contreras (primer premio) recibió *Nuevos Elementos de Fisiología Vegetal* de Richard, Mauricio Vargas (segundo premio) obtuvo *Botánica* de Jussieu; a Maximino Río de la Loza (segundo premio) se le entregó *Manual de Historia Natural* por Lesson y Domingo Calderón (tercer premio) recibió *Manual de Botánica* por J. M. C. Boitard (“Solemne distribución de premios en el Colegio Nacional de Minería”, 1845: 350).

Casi una década después, el 4 de noviembre de 1853, en *El Siglo Diez y Nueve* se anunció que el acto público de Botánica se verificaría al día siguiente a las once de la mañana, citando a los alumnos Manuel Gil Pérez, Mauricio Arriaga y Juan Díaz Covarrubias (1837-1859) (“Acto público de Botánica”, 1853: 3). El catedrático Joaquín Velázquez de León, el 19 de ese mes expresó en el mismo periódico que el examen de la Cátedra de Botánica fue presidido por Manuel Díez de Bonilla, secretario de Relaciones, y las réplicas corrieron a cargo del ingeniero Joaquín Varela y el médico José del Rosal. El primer premio fue compartido por Gil Pérez y Arriaga, que recibieron *Geología Aplicada* de Alcide d’Orbigny (1802-1857) y *Cálculo Integral* de Jean-Louis Bouchardat

(1775-1848), respectivamente. El segundo premio fue para Díaz Covarrubias al que correspondió *Orictognosia* de Andrés Manuel del Río (1764-1849) (Velázquez de León, 1853a: 3). La presencia del secretario Díez de Bonilla representó un reconocimiento público de parte del gobierno nacional por la enseñanza impartida en el Colegio y en este caso por la Botánica, ya que la audiencia no pasaría por alto su presencia en el acto. Si bien los libros no correspondieron a temas botánicos, sí lo fueron con las áreas de la ingeniería de minas, la de mayor cantidad de estudiantes en la época.

El catedrático Velázquez de León, el 19 de noviembre de 1854, expresó en el *Diario Oficial del Gobierno de la República Mexicana* que las réplicas académicas de ese año habían sido de parte de Río de la Loza, Varela y Del Rosal. El primer premio recayó en los alumnos Emilio Macedo que recibió *Geología* de Omolins D'Alloi y la *Geología aplicada a la agricultura y a la industria* (1838) por Nerée Boubée, y Juan Barquera, al que le correspondió *Topografía* de Gonlard-Henrionnet y *Geometría Analítica* de Belisle y Genono (Velázquez de León, 1854: 339). Al año siguiente, en el acta de la distribución de premios se expresó que los alumnos presentes en el acto ganaron el primer premio: Ramón Macotela obtuvo *Tres Reinos de la Naturaleza* por Emmanuel Le Maout (1799-1877), y Ramón Almaraz recibió *Botánica* de Richard e *Historia Natural* de Jean-Charles Chenu (1808-1878) (“Acta de la distribución de premios en el Colegio Nacional de Minería”, 1855: 2).

El 9 de noviembre de 1856 se anunció que al día siguiente iniciaría el examen de la clase de Botánica, sustentado por los estudiantes Ignacio Cañedos, Celso Gaxiola y Félix Ochoa (“Mañana serán los exámenes de las clases siguientes”, 1856: 3). El tema sería “Botánica propiamente dicha”, en que los estudiantes expondrían los caracteres generales de las plantas, sus funciones y órganos vegetales, la clasificación de las funciones y los órganos, la nutrición, absorción, respiración y movimiento de la savia

vegetal, las funciones de la reproducción, descripción de la flor, frutos y semillas, nociones generales sobre la clasificación de las planta y distribución geográfica de las plantas (*ibid.*). Estos temas ya habían sido expuestos en los años anteriores, aunque se encontraban repartidos en ámbitos distintos dependiendo del libro de texto. En 1856, las lecciones de la Cátedra se reorganizaron con las *Nuevas Lecciones de Botánica* (1853) de Pío Bustamante y Rocha al abordar la organografía junto con la fisiología para comprender la complejidad de la planta. Antes se estudiaba por separado el órgano y su función. Ahora, cada función del desarrollo de la planta (nutrición, absorción, reproducción) se relacionaba con las características de cada parte de ésta para promover una comprensión compleja del vegetal.

De acuerdo con el acta de la distribución de premios los sinodales fueron los médicos Lauro María Jiménez (1826-1875) y D. G. Servín que otorgaron a Ignacio Cañedos (primer premio) la *Geología Aplicada* D'Orbigny, mientras Celso Gaxiola (segundo premio) recibió *Cálculo Integral y la Mecánica* de Boucharlat, y Félix Ochoa al parecer no recibió ningún premio (“Acta de la distribución de premios en el Colegio Nacional de Minería”, 1856: 3). Hasta aquí se aprecia que en reiteradas ocasiones los examinadores provenían del gremio médico, pues conocían de la terapéutica vegetal. También pudo deberse al interés de los ingenieros por estrechar lazos con el otro grupo profesional de la ciencia mexicana en esta época.

El 27 de noviembre de 1859 en *El Siglo Diez y Nueve* se anunció que el examen estaría presidido por Velázquez de León y las réplicas estaban a cargo de los médicos Miguel Alvarado y Pedro Montes de Oca. Todos los alumnos recibieron el primer premio. A Joaquín María Ramos se le otorgó *Jardín de Plantas* de Pierre Boitard (1789-1859) y Francisco Zárate recibió *Tratado de los Motores* por Courtois, las *Tablas de Senos Naturales* por Giroud y el *Maestro de Inglés* (1834) por Heinrich G. Ollendorff (1803-1865) (“Acta de los



exámenes públicos y solemne distribución de premios del Colegio Nacional de Minería”, 1859: 3). Hasta este año la documentación muestra los nombres de los alumnos, los sinodales y las personalidades políticas que presidieron algunos de los actos de la Cátedra de Botánica. El público acompañó a dichos actores científicos en cada acto y distribución de premios como una medida de apoyo a la instrucción científica que se desarrollaba en la capital mexicana.

Hasta aquí es evidente que la Cátedra tomó como base el saber europeo, sobre todo francés, para estimular a los alumnos mediante la compra de los libros que se entregaban a los estudiantes. Si bien el libro general era de origen mexicano, no por ello se excluía a los autores extranjeros de la enseñanza en el curso.

La Botánica como disciplina ilustrada-romántica

Como se ha señalado, en los actos de distribución de premios del Colegio se ofrecían discursos por parte de los catedráticos, en ocasiones también por el director y los alumnos, así como de los invitados especiales. El 23 de noviembre de 1843, en el *Diario del Gobierno de la República Mexicana* se reprodujo el discurso del alumno Francisco Córdova, pronunciado el día 13. Éste expresó que durante los exámenes, los estudiantes tras arduos días de preparación, habían recibido “únicamente la gloria, que es el mayor estímulo para los amantes de estas ciencias” (Córdova, 1843: 339). En estas palabras se aprecia la concepción de que el verdadero científico era aquél que buscaba “descubrir” los fenómenos de la naturaleza en aras del “progreso” humano. Lo anterior aportaba felicidad al espíritu y le aseguraba “al mismo tiempo que el hombre no ha nacido tan sólo para consumir las mieses y acrecentar la población” (*ibid.*). Es probable que las palabras de Córdova reflejaran el espíritu ilustrado propagado en las aulas del Colegio al enfatizar las características morales del hombre de ciencia basadas en la ausencia de lucro en la

generación del conocimiento, la búsqueda del bien común y el anhelo por la trascendencia humana mediante los “descubrimientos” científicos.

El viceprefecto Juan Orozco, en el discurso del 17 de noviembre 1850 expresó que “el corazón se ensancha, el alma se vivifica, al contemplar el espectáculo grandioso que presenta” la naturaleza, un sentimiento a tono con el romanticismo científico de la época. Orozco preguntó a la audiencia “¿cuál sería el progreso de las letras, de las artes y de las ciencias, sin el auxilio de la Historia Natural?” (Orozco, 1850: 1382). La respuesta fue que esta ciencia examinaba las plantas, animales y minerales y los distinguía en los tres reinos de la naturaleza. Orozco continuó señalando que su estudio no tenía límites y presentaba “un campo inmenso y florido de investigaciones para el genio observador, para aquél a quien no es indiferente el movimiento de una hoja, la fragancia de una flor, ni otras mil cosas insignificantes al parecer, porque estamos acostumbrados a verlas sin fijar nuestra atención (*ibid.*). La Historia Natural, a lo largo del siglo XIX mexicano, fue vista como una disciplina útil a la sociedad al aportar las materias primas para la “civilización” que se expresaba en el “progreso” material, por lo que esta ciencia requería de la clasificación y caracterización de los seres vivos y minerales para conocer sus propiedades útiles al ser humano. Sin embargo, el naturalista también era un individuo, ya fuera hombre o mujer, que gozaba de la observación sutil de la flora expresada en los mencionados aromas, colores y movimientos de las plantas. La perspectiva romántica complementó a los propósitos ilustrados de comprender racionalmente a la flora.

Bajo la perspectiva romántica, Orozco señaló que los alumnos estaban preparados para escudriñar “el magnífico ropaje de la preciosa y opulenta Flora” que, en el caso de México, revestía sus montes y valles “con su verde tapiz de césped, regado de amarantos y violetas, de amapolas y adelfas, de jazmines y camelias [...] de la azucena y la mosqueta, del clavel y

de la rosa y entonces, embriagados de placer, al contemplar tanto prodigio en la naturaleza, incensemos al señor con el perfume de su flores al igual que las inexploradas selvas” (*ibid.*). La perspectiva romántica recurrió constantemente a la diversidad florística enfatizando sus atractivos a los sentidos humanos, así como la inmensidad de bosques y selvas, la belleza de los paisajes y lo maravilloso de la Creación, ya fuera de un dios cristiano o de una divinidad consciente del devenir de la Tierra. En esta concepción, la flora era la creación de una divinidad y la ofrenda del ser humano para reverenciarla, al igual que ornato para sus templos.

La Botánica como política

Durante el siglo XIX, en México la concepción de la ciencia como un instrumento político fue común en los discursos de los gobernantes, como sucedió en el resto de países europeos y americanos. En particular, la Botánica fue concebida como una disciplina que aportaba elementos para reconocer y aprovechar los recursos vegetales de cada país con el propósito de estimular las actividades económicas. También se consideró a la Botánica como una actividad patriótica encaminada a “descubrir” las riquezas nacionales para beneficio de toda la sociedad.

En este tono, el director del Colegio de Minería, José María Tornel (1789-1853), en el discurso del día 17 de 1844 señaló que ya se habían celebrado 11 distribuciones de premios que habían gozado de la asistencia del pueblo. También se resaltó que en cada examen escolar se presentaba la nación “a contemplar su propio triunfo en el de las ciencias, a bendecir a su dorada juventud, a aplaudir sus tareas, a ceñirle la corona frondosa de olivo” (Tornel, 1844: 3). La evocación del pueblo y la nación fue común en los discursos de las autoridades, varias de ellas inmiscuidas en la arena política, por lo que guardaron relación con las disputas ideológicas de mediados del siglo XIX, aunque la ciencia se mantuvo en el supuesto terreno neutral que le revestía de

la “objetividad” de la actividad naturalista. Tornel también recordó al público que los actos de la institución eran parte de las lides académicas de antigua tradición en la capital mexicana remontándose a tiempos coloniales. A éstas acudían los futuros profesionistas de la ciencia a demostrar todo lo aprendido en el año escolar. Cabe señalar que se aspiraba a representar en la institución tanto al pueblo como a la nación, a través de la élite que practicaba las ciencias, excluyendo del discurso y del acto académico a los otros estratos sociales.

En el discurso de Tornel se enfatizó el cultivo de las “facultades del entendimiento” como única vía para que el ser humano ejerciera “su superioridad y su dominio” sobre la naturaleza. Esto era lo que distinguía al hombre civilizado de “la ignorancia del salvaje de los bosques” (Tornel, 1844: 3). El ejercicio de la razón a mediados de la centuria era considerada como la medida para separar a bárbaros y civilizados, pues los primeros vivían en medio de la naturaleza y los segundos la dominaban para vivir en sociedad, sobre todo en la ciudad. En medio de la crisis sociopolítica que se sufría en gran parte de México, las palabras del director del Colegio de Minería remiten a la necesidad de que el pueblo abandonara el “salvajismo” provocado por la ignorancia y entrara en la senda de la “civilización” mediante la instrucción, sobre todo la de carácter científico para explotar los recursos naturales.

Tornel también preguntó a la audiencia: “¿podremos imaginar o concebir una sociedad sin gobierno, y un gobierno sin principio, separado de la guía luminosa de las ciencias? En un pueblo bárbaro, es imposible gobernar, y muy difícil obedecer” (Tornel, 1844: 3). La pregunta y la respuesta del director estuvieron orientadas a valorar a la ciencia como guía de la nación hacia un futuro de “progreso” material y moral que hasta entonces se veía lejano por la constante inestabilidad social. El gobierno de la nación requería de la ciencia para administrar los recursos, orientar a la población hacia un “mejor”



estado moral, defender la soberanía, impulsar las actividades económicas, entre muchas otras cuestiones que aún estaban pendientes en el país. La respuesta de Tornel hizo referencia a la barbarie que, al estar alejada de la ciencia, la convertía en un estado social de ingobernabilidad. Un asunto político de amplia actualidad en la opinión pública durante la década de 1840.

La Botánica como estímulo económico

En la Cátedra de Botánica también se aprendían aspectos prácticos de la ciencia, como los postulados fisiocráticos de origen ilustrado “para señalar a la agricultura como la base principal de la riqueza del país frente a la minería o a la industria incipiente” (Zuleta, 1999: 61). La Botánica fue la referencia científica para mejorar el rendimiento agrícola relacionado con las actividades comerciales, artesanales y ganaderas. También se mantuvo la noción de las “inagotables riquezas naturales del país, que se contraponía a la caracterización del atraso económico nacional, cuya explicación y causa se discutían y debatían continuamente” en la esfera pública (Zuleta, 1999: 60).

La Redacción del *Diario del Gobierno de la República Mexicana* publicó el 27 de noviembre de 1845 una reseña del certamen académico que incluyó el discurso de Tornel, quien expresó que en el mundo aún había “seres que merecen examinarse con reflexión”, entre ellos las especies vegetales, para lo cual la Botánica aportaba conocimiento sobre cientos de plantas de las cuales “el hombre les es deudor de su conservación, de sus goces, de sus indefinibles placeres, de su comodidad y de la perfección de su vida” (“Solemne distribución de premios en el Colegio Nacional de Minería”, 1845: 350). El reconocimiento de Tornel acerca de las plantas como materia prima de la cotidianidad del ser humano a mediados de la centuria posiblemente recalcó en la audiencia la relevancia de fomentar los estudios botánicos en México, pues era un país considerado de gran variedad florística, de

la que se conocía poco en términos científicos. Esta aquilatación fue de gran valía en una institución que había crecido al amparo de la bonanza minera que era considerada por la élite como el ramo más importante de la economía nacional. Las plantas fueron puestas en un sitio similar al de los minerales en cuanto a su valor económico y en la vida diaria de la población.

Una década después, el director Luis de la Rosa, en el discurso del 19 de noviembre de 1855, señaló que había personas que consideran como “un lujo y superfluidad de instrucción que se enseñan en este Colegio la Zoología y la Botánica, pero es claro que estas ciencias están relacionadas con el estudio de los minerales”, pues varios de ellos se habían originado de seres vivos muy antiguos y los llamados fósiles se encontraban en las “capas más superficiales de la Tierra hasta las que se hallan a una gran profundidad. El geólogo y el mineralogista deben estudiar esos animales y plantas fósiles” (De la Rosa, 1855: 2). Es probable que el director haya respondido mediante el discurso a la solicitud de 1851 del catedrático Antonio del Castillo ante el gobierno nacional para desincorporar los estudios botánicos y zoológicos del Colegio para que se acogieran en la Escuela de Medicina, debido a la supuesta pérdida de tiempo por parte de los alumnos en dichas cátedras. El argumento de De la Rosa refiere a que, si bien, a primera vista parecería que el estudio de plantas y animales no se relacionaban con la Ingeniería de Minas, aunque sí con la Ingeniería Geográfica, una mirada más atenta percibía el hecho de que en el Colegio se examinaran los fósiles y el origen orgánico de minerales tan valiosos como el carbón. Éste fue el principal argumento que impedía dicha desarticulación de las asignaturas naturalistas dentro de la institución. Se reconocía que la Botánica era una ciencia útil al ingeniero de minas en la explotación de los yacimientos del subsuelo mexicano. Un mineral energético de gran valor en el mundo como motor de la industria y los modernos medios de transporte.

La conclusión del discurso de De la Rosa se enmarcó en el interés del gobierno mexicano por hallar carbón para exportar a Europa e impulsar los nuevos proyectos industriales del país que requerían de amplias cantidades de energía. En este discurso se observa que la incorporación de la Cátedra de Botánica en el Colegio a partir de 1843 fue una decisión acertada del gobierno nacional al reunir a las ciencias de la naturaleza y el territorio en la formación de los futuros cuadros profesionales que llevarían a cabo una moderna explotación de los recursos mineros.

Unos años antes, en la invitación del director Tornel para los actos públicos de 1852, se expresó que el examen de la Cátedra de Botánica se celebraría el día 7 a las nueve y media de la mañana. Participarían los alumnos Anastasio Rodríguez y Vicente Gómez del Corral. Los conocimientos prácticos a examinar para cada estudiante serían las capacidades para “el cultivo de los grandes árboles, su propagación y conservación en los bosques y plantíos, indicando también el modo y épocas más a propósito de hacer debidamente la tala”, basado en autoridades científicas, como Richard, Jussieu, Antonio Blanco y Fernández, De Candolle y el *Diccionario Clásico de Historia Natural* de Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (1805-1861) (Tornel, 1852: 5). La silvicultura era una práctica botánica de amplia tradición económica en varias regiones del país, ya fuera la explotación de coníferas, hule, especies tintóreas, chicle, entre otras. Dicha práctica era una tradición popular sancionada por la rutina, pero no por la ciencia, por lo que los naturalistas mexicanos en varios momentos expresaron la importancia de que se adiestrara a los jóvenes del país en la silvicultura científica. Éste puede ser el motivo de que en 1852 en el acto público de la Cátedra se hiciera visible que los alumnos estaban al tanto del manejo científico de los árboles, a tono con las investigaciones de Pío Bustamante.

La Botánica y su relación con otras ciencias

En la prensa y la folletería, la Botánica se concibió

como una disciplina que estaba íntimamente relacionada con otras dependiendo de las preguntas que cada científico se proponía resolver. Dada la orientación del Colegio hacia la Mineralogía y la Geografía, la Cátedra de Botánica fue una base para estudios paleontológicos, geográficos y mineros, pero también químicos.

Según el folleto de invitación del año 1845, el examen de la Cátedra tuvo lugar el 9 de noviembre a las 11 de la mañana, en el que participaron los alumnos Juan Contreras, Mauricio Vargas y Maximino Río de la Loza. Uno de los temas del examen fue la “Física vegetal”, en que se examinarían la Organografía, la Fisiología y la Patología. De la segunda, los estudiantes abordarían “los principios químicos de que se componen los vegetales” para explicar la germinación y la nutrición, y la fecundación “de las flores, la fructificación, maduración y diseminación, así como los diversos modos con que pueden propagarse los vegetales” (Colegio Nacional de Minería, 1845: 6). En cuanto a la Patología, se discutirían las causas de las enfermedades de algunas especies. Por último, los alumnos clasificarían y determinarían las plantas “que se les presenten y expondrán los usos más comunes de diversos vegetales en la Medicina, en las Artes y en la Economía Doméstica” (*ibid.*). En 1845 el examen público fue complejo en cuanto a la cantidad de conocimientos que debían responder los alumnos. Gran parte fue similar al del año anterior, pero se añadieron saberes que demuestran la modernización de la enseñanza de la Botánica en el Colegio. En primer lugar, la presencia de la Química en varios aspectos de las plantas, ya no sólo la tradicional Anatomía que bastaba para reconocer especies. Aunque desde el siglo XVIII se enseñó esta ciencia en el Real Seminario de Minería y en la Real Cátedra de Botánica, no fue contemplada en los libros de texto anteriores a 1845.

En cuanto a la Patología, el estudiante también debía responder sobre las enfermedades más conocidas y las vías para combatirlas. De igual manera,



se apreciaba la modernización instrumental de la Cátedra, ya que se enfatizó el uso de la microscopía para conocer los tejidos y fibras, tanto sanos como enfermos, pues años antes sólo bastaba el aspecto macroscópico. Esto era de importancia para las especies útiles en términos agrícolas. Lo anterior se relacionó con el aspecto de la utilidad médica, artesanal y doméstica de las plantas, pues la Cátedra se orientó desde su inicio dieciochesco al conocimiento de especies de utilidad para la sociedad.

En el folleto *Instalación de la Junta Facultativa del Colegio Nacional de Minería para los exámenes públicos verificados en ese plantel en noviembre de 1846* (1846), se expresó que el examen de la clase de Botánica se llevaría a cabo el día 7 a las 10 de la mañana. Los alumnos serían Joaquín Varela, Ángel Iglesias y Martín Alfaro, quienes serían examinados en los aspectos tradicionales más algunas cuestiones de Geografía (Colegio Nacional de Minería, 1846: 3). Al respecto, cada estudiante expondría “los principios fundamentales de la Geografía Botánica y la influencia de los agentes exteriores en la vegetación de los diversos climas”, además de explicar los caracteres de los vegetales fósiles, “haciendo aplicaciones de ellos, por el reciente método de Adolfo Brongniart” [1801-1876] (*ibid.*). Los nuevos aspectos científicos señalan la incorporación de los dos saberes más importantes del Colegio en cuanto a profesiones, por un lado la Geografía reflejada en la carrera de Ingeniería Geográfica y su amplio vínculo con la Historia Natural mediante el estudio de los paisajes, la climatología y los aspectos del desarrollo económico; y, por otro lado, la Geología que se estaba incorporando a los estudios mineralógicos para comprender la edad del planeta y las características de las especies fósiles en la determinación de los tipos de yacimientos minerales. El método de Brongniart consistía en establecer las relaciones entre las especies vegetales extintas y contemporáneas en términos taxonómicos, organográficos y fisiológicos. Como aseguró Luis de la Rosa, la Botánica era una ciencia de amplio espectro

en cuanto a las relaciones epistémicas hacia otras disciplinas.

En un sentido similar, el catedrático Velázquez de León el 14 de noviembre de 1853 en *El Siglo Diez y Nueve* expresó que el Colegio gozaba de “la gloria de haber dado origen y servido a otros establecimientos útiles de los que honra la opinión pública en México”, como las sociedades científicas, el Ministerio de Fomento, varios observatorios y las escuelas mineralógicas de los estados. En las décadas anteriores, el ejército, los médicos, las casas de moneda, las comisiones de límites y de estadística, las minas y haciendas de beneficio, las construcciones civiles, entre otras, “se han servido y provisto de alumnos educados aquí, o han aumentado y perfeccionado la instrucción de los que se han formado en aquellos con los conocimientos que” se enseñan en las cátedras (Velázquez de León, 1853b: 4). Velázquez de León reconoció ante la audiencia que el Colegio era el semillero de la ciencia mexicana, no sólo en aspectos teóricos acerca del origen de los recursos mineros del país o de los restos fósiles, sino de las actividades económicas, la construcción de los espacios de la ciencia, la formación de nuevas profesiones y el “progreso” material del país. El catedrático estaba consciente de que a las cátedras del Colegio acudían tanto los alumnos inscritos en las carreras profesionales como estudiantes interesados en ciertos conocimientos a las que asistían regularmente, sobre todo aquéllas de gran novedad, como la de Geología, de Química y de Botánica. Esto hace ver que la institución reunía a los practicantes de las ciencias de la Ciudad de México en torno a las disciplinas que ahí se cultivaban casi siempre a partir de una utilidad para éstos.

Consideraciones finales

La historiografía de la Botánica mexicana en los últimos años ha ampliado sus temas de investigación hacia periodos poco conocidos del siglo XIX y principios del siglo XX, así como otras fuentes que muestran la práctica naturalista más allá de la

determinación de especies, las disputas sobre las taxonomías o aspectos biográficos. En este tenor se encuentra el aspecto público de la Botánica, como el caso de los actos académicos del Colegio de Minería en que participaban el profesor, los alumnos, los examinadores y el público en torno a la Cátedra de Botánica.

Las fuentes que refieren la celebración de los actos públicos del Colegio aún son poco conocidas en la historiografía de la ciencia mexicana. En éstas se percibe la espectacularidad de la ciencia como parte del calendario de los eventos culturales de interés de la élite capitalina. Los actos públicos formaron parte de una larga tradición en el medio académico para mostrar a la sociedad la importancia de sus actividades intelectuales en general, ya fueran artísticas, humanísticas o científicas.

Desde 1821, la Cátedra modificó los propósitos científicos originados durante el virreinato para ajustarlos al proyecto político del México independiente que requería de la valoración de las plantas locales y extranjeras que generarían recursos al erario en términos agrícolas, artesanales, ganaderos y medicinales. Ésta se conformó de varios individuos que laboraron en sus inmediaciones, como el catedrático de Botánica y director del Jardín, y los estudiantes que estaban presentes a lo largo del año, quienes se instruían en el saber racional y la práctica necesaria para fortalecer, en el largo plazo, a la economía de la joven nación mediante la reestructura productiva posterior al proceso de independencia.

Los catedráticos y estudiantes fueron parte de la élite científica de la ciudad de México durante la primera mitad del siglo XIX, que estuvo compuesta por hombres que laboraron y estudiaron en los centros educativos, como el Colegio de Minería, la Universidad, la Academia de San Carlos o la Escuela de Medicina. Además, la Cátedra se mantuvo dentro de la trama de establecimientos de producción científica conformada por las instituciones educativas de las ciudades del país.

La relevancia del estudio de la formación de nuevos botánicos mexicanos entre 1843 y 1859, como parte de los propósitos del Estado por aprovechar la flora, es el reconocimiento del capital intelectual que paulatinamente se conformó en un periodo calificado como de endeble cultura científica. La Cátedra se mantuvo en funciones en dicho lapso, en la cual se formaron varios naturalistas, algunos conocidos en la historiografía, como Maximino Río de la Loza o Ramón Almaraz, que conformaron un selecto y activo grupo que desarrolló estudios botánicos en la segunda mitad del siglo XIX. También se aprecia la presencia de los especialistas, tanto médicos como farmacéuticos e ingenieros, que participaron en la Cátedra como examinadores de los alumnos.

Los actos públicos fueron el vínculo entre la docencia profesional y la élite mexicana para mostrar a los interesados los “adelantos” en el conocimiento científico que tenían lugar en los establecimientos educativos, en este caso el Colegio de Minería. La presencia del cuerpo docente, las autoridades políticas, los intelectuales, los padres de familia y los interesados en la ciencia conformó un grupo reducido que practicaba la ciencia desde distintos ámbitos, sobre todo el profesional, para hacer visible la confianza de la élite en ésta para el futuro nacional.

Los discursos expuestos en páginas arriba dejan ver aspectos que posiblemente se inculcaban en los alumnos del Colegio, como la confianza en la ciencia para generar el “progreso” material del país y la importancia de ésta para “civilizar” al pueblo mexicano y alejarlo de la “barbarie” que se reflejaba en las luchas intestinas producidas desde 1821. Los discursos también manifiestan la utilidad de la Botánica en aspectos de interés social, ya fuera la terapéutica, el comercio, la agricultura, las manufacturas, la ganadería y el ornato. Esto cobraba relevancia al exponer dicha utilidad ante un público heterogéneo conformado por especialistas en la ciencia y legos en la materia, pero que reconocían el papel de ésta en su vida diaria.



La documentación sobre la entrega de premios hacer ver la presencia constante de alumnos en la Cátedra, lo que implicó la impartición de las lecciones a pesar de la crisis social vivida en el país en la primera mitad del siglo XIX. También es relevante la descripción de los conocimientos botánicos que los alumnos habrían conocido a lo largo del año, mismos que defenderían en el examen público. Se aprecian conocimientos tradicionales, como la taxonomía, la organografía y la anatomía, así como aspectos más modernos, como la fisiología, la química, la geología, la geografía y la microscopía. Ambas cuestiones señalan los aspectos que se mantuvieron desde el origen colonial de la Cátedra y los cambios en los contenidos de las lecciones. Lo anterior merece un estudio más profundo a través de los libros de la Cátedra, escritos expresamente por cada uno de los profesores en turno entre 1821 y 1859.

Los libros especializados en ciencias, como reconocimiento académico, fueron representativos de las necesidades de los alumnos por consultar y poseer bibliografía científica que los acompañaría por varios años en su quehacer profesional. Éstos eran costosos, pues de acuerdo con los títulos señalados

páginas arriba eran de origen extranjero, por lo que su circulación en la Ciudad de México debió ser restringida. El Colegio erogaba cada año cierta cantidad para comprar los obsequios para los estudiantes.

La participación de varios examinadores en los actos anuales muestra el compromiso de los hombres de ciencia con la educación profesional de los futuros científicos mexicanos, pues hay que recordar que éstos no sólo participaron en la Cátedra de Botánica, sino en las otras cátedras impartidas en el Colegio. En el caso de los examinadores señalados, se aprecia la relación académica entre los docentes del Colegio con la Escuela de Medicina y otros botánicos capitalinos.

El estudio de los actos públicos de la Cátedra de Botánica aún se encuentra en sus inicios y se requiere abordar los dos periodos inmediatos anteriores, tanto el lapso 1788-1820, en el que se desarrollaron las actividades científicas orientadas hacia los proyectos de la monarquía española, como el periodo 1821-1842, en que el catedrático se encontraba vinculado sólo al Jardín Botánico. Esto permitiría conformar un panorama amplio del desarrollo de la Cátedra a través de su relación con el público que gozaba de la ciencia en la ciudad de México. ■

Referencias

- A María de Guadalupe madre de la sabiduría increada protectora del saber humano la Escuela de Minas consagra el fruto de sus estudios en el año de MDCCCXLIV* (1844), México, Imprenta de Ignacio Cumplido.
- Acevedo, Álvaro (2007), “La enseñanza de la historia social de las ciencias, tecnologías y profesiones”, en *Revista Historia de la Educación Colombiana*, vol. 10, pp. 59-72.
- “Acta de la distribución de premios en el Colegio Nacional de Minería” (1855), en *El Siglo Diez y Nueve*, vol. 9, núm. 2 528, p. 2.
- “Acta de la distribución de premios en el Colegio Nacional de Minería” (1856), en *El Siglo Diez y Nueve*, vol. 10, núm. 2 867, p. 3.
- “Acta de los exámenes públicos y solemne distribución de premios del Colegio Nacional de Minería” (1859), en *El Siglo Diez y Nueve*, vol. 13, núm. 2 876, p. 3.
- “Acto público de Botánica” (1853), en *El Siglo Diez y Nueve*, vol. 7, núm. 1 406, p. 3.
- Azuela, Luz Fernanda y Rafael Guevara (1996), “La obra del naturalista Alfonso Herrera Fernández”, en *Tres etapas del desarrollo de la cultura científico-tecnológica en México*, México, UNAM, pp. 61-72.
- Azuela, Luz Fernanda y Rodrigo Vega y Ortega (2015), “Ciencia y público en la Ciudad de México en la primera mitad del siglo XIX”, *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, vol. 67, núm. 2, pp. 1-12.
- Colegio Nacional de Minería (1846), *Instalación de la Junta Facultativa del Colegio Nacional de Minería para los exámenes públicos verificados en ese plantel en noviembre de 1846*, México, Imprenta de Ignacio Cumplido.
- Colegio Nacional de Minería (1845), *Invitación del director del Colegio Nacional de Minería, para asistir a los exámenes públicos del plantel en noviembre de 1845*, México, Imprenta de Ignacio Cumplido.
- Córdova, Francisco (1843), “Discurso leído en el acto de Mineralogía el día 13 de noviembre de 1843, por el alumno del Colegio de Minería...”, en *Diario del Gobierno de la República Mexicana*, vol. 27, núm. 3 075, p. 339.
- De la Rosa, Luis (1855), “Discurso por el Sr. D..., director de ese establecimiento, en la solemne distribución de premios, la noche del lunes 19 de noviembre de 1855”, en *El Siglo Diez y Nueve*, vol. 9, núm. 2 326, p. 2.
- Kreimer, Pablo (1994), “El campo científico de los estudios sociales de la ciencia”, en *Redes*, vol. 1, núm. 2, pp. 80-81.
- López Martín, Ramón (2012), “Historia de la escuela y cultura escolar: dos décadas de fructíferas relaciones. La emergente importancia del estudio sobre el patrimonio escolar”, en *Cuestiones Pedagógicas*, núm. 22, pp. 17-42.
- “Mañana serán los exámenes de las clases siguientes” (1856), en *El Siglo Diez y Nueve*, vol. 10, núm. 2 858, p. 3.
- Orozco, Juan (1850), “Discurso pronunciado en la solemne distribución de premios del Colegio Nacional de Minería, en la noche del 17 del último noviembre por el vicedirector del mismo...”, en *El Siglo Diez y Nueve*, vol. 4, núm. 713, p. 13.
- Ramos, María de la Paz (2013), *Vicisitudes de la Ingeniería en México* (siglo XIX), México, UNAM.
- “Remitidos. Colegio de Minería” (1844), en *El Siglo Diez y Nueve*, vol. 3I, núm. 1,093, p. 2.
- Secord, James (2007), “How scientific conversation became shop talk”, en *Science in the Market place. Nineteenth-Century Sites and Experiences*, Chicago, The University of Chicago Press, pp. 23-59.
- “Solemne distribución de premios en el Colegio Nacional de Minería” (1845), en *Diario del Gobierno de la República Mexicana*, vol. 33, núm. 3 810, p. 349.
- Tornel, José María (1844), “Discurso pronunciado por el ciudadano..., director del Colegio Nacional de Minería, en la solemne distribución de premios que se celebró en la noche del día 17 del corriente”, en *El Siglo Diez y Nueve*, vol. 10, núm. 1 092, p. 3.
- Tornel, José María (1852), *Invitación de..., director del Colegio Nacional de Minería, para los actos públicos, verificados en noviembre de 1852*, México, Imprenta de Ignacio Cumplido.
- Vega y Ortega, Rodrigo (2018), *El Jardín Botánico de la Ciudad de México en la primera mitad del siglo XIX*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara.



Velázquez de León, Joaquín (1854), “Acta de distribución de premios del Colegio Nacional de Minería en el presente año”, en *Diario Oficial del Gobierno de la República Mexicana*, vol. 8, núm. 2 155, p. 339.

Velázquez de León, Joaquín (1853a), “Acta de distribución de premios. 1853”, en *El Siglo Diez y Nueve*, vol. 5, núm. 1 047, p. 3.

Velázquez de León, Joaquín (1853b), “Colegio de Minería”, en *El Siglo Diez y Nueve*, vol. 7, núm. 1 785, p. 4.

Yanni, Carla (2005), *Nature's museums. Victorians science and the architecture of display*, Nueva York, Princeton Architectural Press.

Zuleta, Cecilia (1999), “La prensa agrícola del porfiriato como fuente para la historia económica (Ensayo de fuentes)”, en *Signos Históricos*, vol. 1, núm. 2, pp. 59-88.

Cómo citar este artículo:

Vega y Ortega Baez, Rodrigo Antonio (2019), “Los actos públicos de la Cátedra de Botánica de la ciudad de México: discursos y premios, 1843-1859”, en *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, México, UNAM-IISUE/Universia, vol. x, Núm. 28, pp. 97-114, DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.28.431> [consulta: fecha de última consulta].