

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS

La agricultura científica en la prensa mexicana, 1827-1877

INFORME ACADÉMICO POR ARTÍCULO ACADÉMICO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN HISTORIA

P R E S E N T A:

ESTEBAN ÁNGELES RAMÍREZ



ASESOR: DR. RODRIGO ANTONIO VEGA Y ORTEGA
BAEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO

2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Deseo expresar mis más sinceros reconocimientos y gratitudes al Dr. Rodrigo Vega y Ortega Baez, a quien considero maestro y amigo, por el enorme apoyo que me ha brindado desde hace años en el transcurso de mis estudios dentro de la carrera de historia; gracias por todas sus enseñanzas, consejos, tiempo, diligencia y atenciones.

A mis apreciados sinodales por sus valiosas recomendaciones y observaciones para la culminación de este trabajo, refiriéndome por supuesto a la Dra. Patricia Gómez Rey, la Mtra. Anabell Romo González, la Lic. Elsa Verónica Aguilar Casas y el Mtro. José Daniel Serrano Juárez, les estoy enteramente agradecido.

Reconozco a la UNAM por haberme otorgado las becas PRONABES Y MANUTENCIÓN durante casi todo el tiempo de mi estancia como estudiante. Agradezco también al proyecto PAPIIT IA-401518 “Historia de las relaciones entre la prensa y las ciencias naturales, médicas y geográficas de México (1836-1940)”, cuyo responsable es el Dr. Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, por la beca de elaboración de tesis de Licenciatura recibida de junio a diciembre de 2018, y de enero a mayo de 2019.

Pero a la persona a quien más tengo que agradecer es a mi madre María Graciela Ramírez Espinosa, por su apoyo y ayuda invaluable e incondicional; a quien le debo todo lo que soy. Gracias por creer en mí y por apoyar todos mis proyectos, desde estudiar electrónica y sistemas computacionales hasta mis intenciones de ser maestro de artes marciales, pero siendo finalmente este trabajo de titulación la culminación de uno de mis más grandes proyecto de vida que llegó a buen fin, el ser historiador.

ÍNDICE

<u>1. Descripción del Informe Académico por Artículo Académico</u>	
1.1. Presentación	4
1.2. Descripción del artículo	22
1.3. Marco teórico	23
1.4. Proyecto “Historia de las relaciones entre la prensa y las ciencias naturales, médicas y geográficas de México (1836-1940)”	24
<u>2. El Artículo Académico. La agricultura científica en la prensa mexicana, 1827-1877</u>	
2.1. Introducción	26
2.2. La dinámica agrícola 1800-1880	28
2.3. Las publicaciones mexicanas y la ciencia, 1827-1877	32
2.4. Escritos científicos sobre agricultura	36
2.5. Algunas plantas en la agricultura científica mexicana	41
2.6. Conclusiones	51
2.7. Acervos históricos	54
2.8. Fuentes hemerográficas	54
2.9. Fuentes secundarias	55

1. Descripción del Informe Académico por Artículo Académico

1.1. Presentación

Este Informe Académico por Artículo Académico se originó después de realizar mi servicio social de abril a septiembre de 2017, en el proyecto PIFFYL (2014-009) “Historia socio-cultural de la ciencia y la tecnología de México, 1821-1911”, coordinado por el Dr. Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez (Departamento de Historia-SUAYED).

De toda la gama de posibilidades para realizar mi servicio social, ésta fue de gran ayuda para mí, tanto en lo personal como en lo académico y profesional. Disfruté mucho ser ayudante de investigador, pues las actividades que realicé fueron siempre afines a mi carrera, y relacionadas con mi investigación de titulación sobre la agricultura científica en nuestro país en el siglo XIX; no alejándome o haciendo actividades ajenas a mi carrera como en otras instituciones donde pude realizar mi servicio social.

El objetivo del programa era ser ayudante de investigación, en este caso bajo la supervisión del Dr. Vega y Ortega; me dediqué a la búsqueda de documentos históricos, principalmente en la Hemeroteca Nacional Digital de México (HNDM) así como en el Fondo Reservado de la Hemeroteca Nacional de México de la UNAM, buscando en gacetas, boletines, semanarios, periódicos y revistas; artículos científicos y agrícolas impresos y distribuidos en su mayor parte en la ciudad de México y el territorio nacional (aunque también algunas obras del extranjero), publicadas en el siglo XIX, donde recae la temporalidad de mi investigación, enfocándome principalmente en artículos de carácter científico en toda su gran variedad de vertientes como medicina, botánica, comercio, geografía, ciencia, ingeniería, industria, tecnología y principalmente agricultura.

Decidí realizar una investigación con base en algunos de los escritos que transcribí como parte de mis actividades. La mayoría de éstos provenían de revistas y periódicos del período 1820-1880 en que se abordaba la popularización de las ciencias naturales en el país, gran parte de ellos de tema agrícola. Fue tal mi interés en estos escritos, que decidí desarrollar la investigación recepcional en este tema.

De toda la amplia variedad de áreas y temas de estudio en las cuales pude especializarme para realizar mi investigación de titulación, mi gusto por estudiar la agricultura científica a través de la prensa mexicana decimonónica se lo debo al Dr. Rodrigo Vega y Ortega quien fue mi maestro de historia de la ciencia y de otras materias afines a ésta. La vasta bibliografía leída en sus clases, recomendadas por él o vistas en otras materias a lo largo de mi carrera; como libros, tesis y artículos, fueron de gran utilidad para la construcción de mi bagaje académico y sirvieron de fuentes secundarias de manera directa e indirecta para mi área de especialización y la elaboración de este artículo¹.

1 Entre algunas de éstas tenemos: Gustavo Garza, “Climatología histórica: las ciudades mexicanas ante la sequía (siglos XVII al XIX)”, *Investigaciones Geográficas...*

Libertad Díaz Molina, “La historia de la ciencia local aporta espesura a la cultura de América Latina. Entrevista a Juan José Saldaña”...

Torre, Federico de la, “De geómetras y charlatanes a ingenieros profesionales: los artífices del cambio en Jalisco durante el siglo XIX”... *La saga de la ciencia mexicana. Estudios sociales de sus comunidades: siglos XVIII al XX...*

Roberto Moreno, “La ciencia de la Ilustración mexicana”, *Anuario de Estudios Americanos...*

Alberto Castrillón, “Historia de la ecología y su relación con la tropicalidad en Colombia”, *Historia y Sociedad...*

Porfirio Parra, “La ciencia en México” *México y su evolución social...*

Patricia López, “Instituto de Ecología. Nace el Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad”, *Gaceta UNAM...*

Guillermo Aguilar Sahagún, *El hombre y los materiales...*

Pilar Gonzalbo Aizpuru, *Historia de la vida cotidiana en México, tomo IV, Bienes y vivencias. El siglo XIX...*

Luz Fernanda Azuela y Rafael Guevara Fefer, “La ciencia en México en el siglo XIX...”

Donald Worster, “Los historiadores y la naturaleza”, *Revista de Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña...*

Néstor Herran y Joseph Simon, “Comunicar y comparar: la historia de la ciencia ante el localismo, la fragmentación y la hegemonía cultural” en: *Memoria y sociedad...*

Gerardo Morales y Jessica Herrera, “Epistemología de la historia ambiental...*Revista de Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña...*

Saldaña, Juan José, “Teatro científico americano. Geografía y cultura en la historiografía latinoamericana de la ciencia”, *Historia social de las ciencias en América Latina...*

Helge Kragh, *Introducción a la Historia de la Ciencia...*

Thomas S. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas...*

Gilmar Arruda, “Historia de ríos ¿Historia ambiental?”, *Signos Históricos...*

Ernesto Aréchiga Córdoba, “‘Dictadura sanitaria’, educación y propaganda higiénica en el México Revolucionario, 1917-1934”...

Juan José Saldaña, “Ciencia y confianza en México” en: Monsiváis, Carlos et al., *En voz alta. Testimonios de medio siglo...*

Antonio Beltrán, *Revolución científica. Renacimiento e Historia de la Ciencia...*

Elías Trabulse, “Latinoamérica y la ciencia: un problema de identidad”...

Elías Trabulse, *Historia de la ciencia en México. Estudios y textos...*

Elías Trabulse, *En busca de la historia perdida: la ciencia y la tecnología...*

Steve Woolgar, *Ciencia: Abriendo la caja negra...*

Eli de Gortari, *La ciencia en la Historia de México...*

Por sólo mencionar algunos de los muchos libros, artículos e investigaciones que leí en mis años de estudiante en la UNAM que se relacionan con esta investigación, así como de otras bibliografías secundarias escogidas personalmente por mí que fueron de gran ayuda para la elaboración de este Artículo Académico.

Desde el 2014 empezó mi afición por el estudio de revistas científicas mexicanas, empezando a estudiar revistas como *Memorias* y *Revista de la Sociedad Científica “Antonio Alzate, El Mosaico Mexicano y El Museo Mexicano*. En el 2017 como parte de mi servicio social, busqué en archivos físicos como el Fondo Reservado de la Hemeroteca Nacional de México y en archivos digitales como la Hemeroteca Nacional Digital de México. Transcribiendo un total de 52 artículos provenientes de un total de 12 revistas y 7 periódicos del siglo XIX, los cuales fueron los siguientes:

Revistas:

El Mosaico Mexicano

Almacén Universal. Artículos de historia, geografía, viajes, literatura y variedades

El Plata, Científico y Literario. Revista de los Estados del Plata sobre Legislación, Jurisprudencia, Economía Política, Ciencias Naturales y Literatura.

La Abeja. Revista Bisemanal de Conocimientos Útiles dedicada a la Clase Obrera e Industrial

Registro Trimestre. O Colección de Memorias de Historia, Literatura, Ciencias y Artes

Revista Mexicana. Periódico Científico y Literario

Semanario de la Industria Mexicana. Que se publica bajo la protección de la Junta de Industria de esta capital

El Museo Mexicano

Museo Ilustrado

La Civilización. Revista Religiosa, Científica, Literarias y Amena

La Ilustración Mexicana

El Cultivador

Periódicos:

El Amigo del Pueblo. Periódico Semanario, Literario, Científico, de Política y Comercio

The Mexican Times

El Mexicano. Periódico Bisemanal dedicado al Pueblo

Diario del Imperio

Periódico de la Academia de Medicina de Méjico

Anales de la Sociedad Humboldt. Periódico mensual

Anales de la Asociación Larrey

Por motivos prácticos sólo pude centrar mi investigación en 21 artículos provenientes de 8 revistas y 4 periódicos que detallaré a continuación:

Periódicos:

El Amigo del Pueblo. Periódico Semanario, Literario, Científico, de Política y Comercio

(1) Anónimo, “Exportación de sacos de malagueta para Francia”, *El Amigo del Pueblo. Periódico Semanario, Literario, Científico, de Política y Comercio*, 1827, vol. I, núm. 9, p. 23.

(2) José Antonio Alzate, “Memoria sobre el beneficio y cultivo del cacao”, *El Amigo del Pueblo. Periódico Semanario, Literario, Científico, de Política y Comercio*, 1827, vol. I, núm. 10, p. 30.

(3) José Antonio Alzate, “Concluye Memoria sobre el beneficio y cultivo del cacao”, *El Amigo del Pueblo. Periódico Semanario, Literario, Científico, de Política y Comercio*, 1827, vol. I, núm. 11, p. 29.

The Mexican Times

(4) Redacción, “Editorial: The Empire of Mexican and its Great Resources”, *The Mexican Times*, 1865, vol. I, núm. 3, p. 2.

(5) Anónimo, “Cacao”, *The Mexican Times*, 1865, vol. I, núm. 3, p. 3.

El Mexicano. Periódico Bisemanal dedicado al Pueblo

(6) José Andrade, “Memoria sobre el cultivo del algodón y de los gastos para situarlo en los puertos, por el socio honorario de la Sociedad de Geografía y Estadística”, *El Mexicano. Periódico Bisemanal dedicado al Pueblo*, 1866, vol. I, núm. 28, p. 221.

Diario del Imperio

(7) Antonio de Vértiz, “Progresos agrícolas”, *Diario del Imperio*, 1866, vol. III, núm. 358, p. 264.

Revistas:

Registro Trimestre. O Colección de Memorias de Historia, Literatura, Ciencias y Artes

(8) Pablo de la Llave, “Industria fabril”, *Registro Trimestre. O Colección de Memorias de Historia, Literatura, Ciencias y Artes*, 1832, vol. I, p. 375.

Revista Mexicana. Periódico Científico y Literario

(9) Los Redactores, "Prólogo", *Revista Mexicana. Periódico Científico y Literario*, 1835, vol. I, núm 1, p. 6.

(10) Anónimo, “Economía rural. Conservación de granos”, *Revista Mexicana. Periódico Científico y Literario*, 1835, vol. I, núm. 1. p. 28.

Semanario de la Industria Megicana. Que se publica bajo la protección de la Junta de Industria de esta capital

(11) Anónimo, “Cafeto, Cafetal, árbol del Café, Coffea”, *Semanario de la Industria Megicana. Que se publica bajo la protección de la Junta de Industria de esta capital*, 1841, vol. I, p. 245.

(12) Anónimo, “Escuela de agricultura”, *Semanario de la Industria Megicana. Que se publica bajo la protección de la Junta de Industria de esta capital*, 1841, vol. I, p. 350.

El Museo Mexicano

(13) Ignacio Cumplido, “Métodos y descubrimientos industriales”, *El Museo Mexicano*, 1843, vol. I, p. 67.

Museo Ilustrado

(14) Anónimo, “De la cebada”, *Museo Ilustrado*, 1850, vol. I, p. 255.

(15) Anónimo, “Importancia de la agricultura”, *Museo Ilustrado*, 1852, vol. III, p. 87.

La Civilización. Revista Religiosa, Científica, Literarias y Amena

(16) Redacción, “A nuestros suscriptores”, *La Civilización. Revista Religiosa, Científica, Literarias y Amena*, 1850, vol. II, núm. 12, p. 1.

La Ilustración Mexicana

(17) Los Redactores, “Introducción”, *La Ilustración Mexicana*, 1852, vol. III, p. 3.

(18) Anónimo, “Las maravillas de la ciencia”, *La Ilustración Mexicana*, 1853, vol. IV, p. 6.

El Cultivador

(19) Antenor Lescano, “Dos palabras”, *El Cultivador*, 1872, vol. 1, núm. 1, p. 1.

(20) Antenor Lescano, “Pueblo Ilustrado, pueblo soberano”, *El Cultivador. Periódico de Agricultura*, segunda época, 1876, vol. II, núm. 8, p. 65.

(21) Julio Rossignon, “El cultivo de la vainilla”, *El Cultivador*, segunda época, 1877, vol. II, p. 95.

Recopilando una gran cantidad de información contenida en los artículos tuve un amplio margen de investigación de los temas más variados que tiene la agricultura como por ejemplo: plantas medicinales, comercio agrícola regional, nacional y transoceánico, plagas que afectan los cultivos, almacenamiento y transportación de granos y alimentos, usos medicinales para el cannabis, prisiones agrícolas forzadas en lugar de cárceles convencionales, investigaciones y técnicas para el cultivo del café, la vainilla, el corcho, la cebada, el arroz, la pimienta, cacao, tabaco, elaboración de bebidas alcohólicas a base de plantas, teoría agrícola, escuelas de agricultura, disertaciones sobre el valor económico, social y moral de la agricultura, plantas exóticas, la agricultura destinada a la industria y las manufacturas, la química aplicada a la agricultura, cuestiones referentes a los abonos, entre muchos otros temas más de interés.

Desde el inicio de mi servicio social se me informó que los artículos transcritos podían ser usados libremente por mí para usarlos en mi investigación de titulación. Al término de éste, pude analizar una gran cantidad de temas y contenidos relativos a mi área de especialización que es la historia de la agricultura científica a través de la prensa mexicana en el siglo XIX.

Le propuse este tema tentativo a mi tutor que él consideró viable, por lo tanto, en 2018 formalicé la investigación en el proyecto PAPIIT IA-401518 “Historia de las relaciones entre la prensa y las ciencias naturales, médicas y geográficas de México (1836-1940)”, adscrito a la Facultad de Filosofía y Letras-UNAM y también coordinado por el Dr. Vega y Ortega Baez.

Como participante de ambos proyectos: PIFFYL (2014-009) “Historia socio-cultural de la ciencia y la tecnología de México, 1821-1911” para realizar mi servicio social y PAPIIT IA-401518 para titulación, ambos enfocados en la historia de la ciencia; realicé la búsqueda, sistematización y transcripción de artículos de carácter agrícola que se publicaron en varias revistas y periódicos entre 1827 y 1877, incluyendo algunas introducciones a estas publicaciones en que se aborda la importancia de la popularización científica. Una vez que decidí realizar una investigación sobre estas fuentes, me dediqué a buscar bibliografía secundaria para contextualizar las fuentes primarias.

Después del contacto inicial con la fuente hemerográfica, posteriormente llevé a cabo el análisis de estas fuentes primarias y escribí las conclusiones. Analicé en ellas los aspectos de comprensión, estudio, tecnificación, desarrollo, aplicaciones y beneficios de la agricultura decimonónica presentes en los artículos de prensa; así como la transición entre formas tradicionales de trabajar la tierra a una científización de ésta, además de estudiar los vínculos entre agricultura y sociedad junto con el proceso de industrialización de México, a través de una profesionalización y mayor dominio sobre los campos, terrenos y cultivos para la producción de materias primas y manufacturas. Siguiendo este camino lógico de industrialización, analicé en los artículos los contenidos concernientes sobre el impacto del creciente desarrollo de la agricultura sobre la economía mexicana, siendo ésta la principal fuente de ingresos del país durante el siglo XIX.

También indagué en mis fuentes hemerográficas algunos de los alcances del desarrollo de la agricultura sobre la población mexicana; así como examinar algunas investigaciones

sobre diversas plantas a través de la prensa y analizar diferentes escritos científicos y disertaciones de intelectuales y estudiosos presentes en los artículos científicos sobre el estado de la agricultura en nuestro país y algunas mejoras a ésta, así como sus dinámicas.

Al analizar las fuentes hemerográficas identifiqué en mi investigación que los objetivos de los hombres de letras e intelectuales que editaban y escribían en dichas revistas y periódicos en toda la variedad de temas y no sólo los científicos, estaban encaminados no tanto el reconocimiento personal, profesional o de lucro, sino tenían como principal propósito la necesidad de instaurar un sentido de nación y de identidad para los mexicanos, creando una producción cultural, literaria y científica propia de México, junto con la tarea de encauzar al país por la vía de la paz y el progreso.

Considero que la investigación reconoce el valor histórico de artículos de revistas, diarios, periódicos, gacetas y boletines del siglo XIX, en que se refleja el esfuerzo de los intelectuales, redactores e impresores nacionales por la diversidad de las publicaciones periódicas del país, en tanto que empresas editoriales, abordando un sinfín de temas de los más variados como: medicina, historia, educación, comercio, agricultura, política, música, industria, poesía, filosofía, ciencia, teología, etc. En el periodo de estudio se abordan impresos periódicos elaborados en su gran mayoría por mexicanos, quienes conjuntaron las noticias relativas a la literatura y a las ciencias como estrategia comercial.

Estudiando el contenido de la prensa decimonónica se ve la determinación de los intelectuales por lograr que el contenido de ella reflejara las problemáticas y asuntos nacionales, sin dejar de lado los sucesos internacionales, como la enorme presión política y comercial de las grandes potencias como Inglaterra, Francia y EEUU, así como la invasión de ésta última sobre territorio mexicano a mediados de siglo. A través de sus páginas, los lectores estuvieron al tanto de la gama de escritos y actividades desarrolladas por los literatos mexicanos como Manuel Payno, Ignacio Manuel Altamirano, Guillermo Prieto, etc., entendidos como hombres que leían, escribían y debatían en la esfera pública.

Un rasgo característico del siglo XIX fue que la gran mayoría de los intelectuales eran escritores, periodistas, políticos y abogados, que lejos de ser científicos en el actual sentido de la palabra, algunos de ellos mostraron afición por la ciencia de manera empírica y autodidáctica. Así, estos hombres de letras que publicaron en varias revistas y periódicos de

la época dejaron sus reflexiones sobre temas científicos, generalmente de carácter útil, como el agrícola; tenemos por ejemplo el botánico Pío Bustamante y Rocha donde algunas de sus investigaciones fueron publicadas en la revista *La Ilustración Mexicana*², o el señor D. José Andrade socio de la Sociedad de Geografía y Estadística que escribía artículos de agricultura en el periódico *El Mexicano. Periódico Bisemanal dedicado al Pueblo*³ e inclusive varias asociaciones científicas y literarias como el Ateneo Mexicano, el Instituto de Ciencias y Artes de Oaxaca y La Academia de San Juan de Letrán publicaron dentro de la revista *El Museo Mexicano*⁴.

En este Informe Académico por Artículo Académico se examinó una serie representativa de 21 artículos de ciencia y agricultura publicados en 8 revistas y 4 periódicos del país en un período de 50 años, desde los primeros años del México independiente hasta los umbrales del porfiriato.

Los cambios que yo percibo analizando estas cinco décadas de publicaciones científicas en la prensa mexicana desde sus primeros años de vida independiente como país hasta los inicios del régimen de Porfirio Díaz, es un cambio en la mentalidad y percepción de los mexicanos tanto a nivel político como social.

Las publicaciones de las primeras décadas de vida independiente, se ve claro el esfuerzo de sus diferentes autores y editores de lograr que el contenido de ellas estuviera enfocado a resolver o mitigar los diferentes aspectos de la problemática social mexicana en sus primeros años como república, encausándolos al progreso de la nación y donde la incertidumbre por el futuro del país era una preocupación latente. Se buscaba una personalidad propia como país, para diferenciarla del resto de las naciones, creando producciones y un acervo científico, literario, artístico y cultural propio de nosotros.

2 Pío Bustamante y Rocha, “Catálogo de las plantas contenidas en un herbario perteneciente al sur de México”, *La Ilustración Mexicana*, 1853, vol. IV, p. 133.

3 D. José Andrade, “Memoria. Sobre el cultivo del algodón y de los gastos para situarlo en los puertos, por el socio honorario de la Sociedad de Geografía y Estadística, *El Mexicano. Periódico bisemanal dedicado al Pueblo*, T.I, Núm.28, p. 221-224- T.I, 1866, Núm. 38, pp. 301-303.

4 Magdalena Alonso Sánchez “Una empresa educativa y cultural de Ignacio Cumplido: El Museo Mexicano (1843-1846)” en Laura Beatriz Suárez de la Torre, *Empresa y cultura en tinta y papel (1800-1860)*, edición Miguel Ángeles Castro, Instituto Mora, UNAM, México, 2001, pp. 556 – 557.

A mediados de siglo, entre el período de 1846 a 1867, la prensa mexicana refleja las preocupaciones y consecuencias de las múltiples injerencias e invasiones extranjeras sobre nuestro territorio, primero la americana y después la francesa. Inclusive varios periódicos y revistas, fueron órganos de discusión de estas potencias sobre territorio mexicano, como el *Mexican Times* de EEUU o publicaciones como *El Diario del Imperio* y el *El Mexicano. Periódico Bisemanal dedicado al Pueblo*, que eran financiados, editados y distribuidos por el gobierno francés durante el segundo imperio.

Ya para el último tercio de siglo a principios del porfiriato, se había realizado en mayor o menor medida la construcción en el imaginario colectivo de la República Mexicana como nación propia y soberana, reconocida por casi todos los gobiernos, incluidos el de España.

En este último período decimonónico, la consolidación de México era un hecho, ahora lo que pretendían los que escribían dentro de las diversas publicaciones científicas de la prensa nacional era alcanzar la profesionalización intelectual, madurez institucional y académica, en este caso hablamos ya no de investigadores y científicos individuales y en solitario, sino de academias, asociaciones e institutos que aglutinaban a varios de estos especialistas, alcanzando muchas de ellas el estatus de sociedades y organismos de carácter oficial; recibiendo apoyos gubernamentales y que vieron en boletines, revistas y periódicos, los medios en los cuales podían dar a conocer al gobierno sus actividades, como al público en general, interesándolos e informándolos sobre sus trabajos, así como medio de contacto y retroalimentación para sus colegas e instituciones amigas dentro de todo lo ancho del territorio nacional y fuera de él.

En este último período de siglo, las publicaciones científicas reflejan que el autodidactismo y el empirismo científico es cada vez menor, para dar lugar a investigadores con estudios formales y profesionales, educados en reconocidas universidades y colegios tanto mexicanos como en el extranjero.

De hecho los periódicos y revistas analizados para este trabajo, quienes los financiaban, los que los editaban y lo que pretendían quienes escribían dentro de ellos, nos muestra los vaivenes políticos y sociales que enfrentó nuestra nación en su primer siglo de vida como nación soberana e independiente. Muchos de los editores, escritores y creadores

de esas publicaciones tenían una relación directa o muy cercana con la cúpula en el poder. Desde los primeros gobernantes de México, la invasión estadounidense e intervención francesa como finalmente el porfiriato, trajo periódicos, revistas, gacetas y boletines al gusto de los dominadores y servían como medios de información, difusión y comunicación al resto de la población, o a sectores específicos de ella.

Las fuentes hemerográficas seleccionadas para esta investigación muestran tres temas principales al alcance del público: el vínculo entre ciencia y agricultura; la propagación de conocimientos y prácticas sobre especies vegetales mexicanas y extranjeras; y la importancia de las plantas como materias primas para el comercio nacional e internacional.

Los escritos sobre agricultura y ciencia analizados se publicaron en *El Amigo del Pueblo. Periódico Semanario, Literario, Científico, de Política y Comercio* (1827-1828): “para este periódico la suscripción en la capital costaba 2 pesos mensuales y 4 reales más en provincia, lo distribuía Domingo Llanos en el Portal de Mercaderes junto al número 3, posteriormente número 8, y en la Imprenta del Águila; llegaba a veinticuatro poblaciones del interior de la República. Contiene colaboraciones y comunicados de José María Heredia, Francisco Lombardo, Juan Nepomuceno Almonte, Francisco Borga Mignoni, Juan Martín de Juanmartineña y Fernando Calderón. Publicación de tendencia liberal dedicada a defender la Constitución y el federalismo; sus fundadores pertenecieron al partido yorkino. Un anuncio sobre este periódico en *El Argos* sostiene que los redactores de *El Amigo del pueblo* se mantendrían distantes de la adulación y que la federación sería el principal objeto de sus tareas; dentro de esta publicación aparecieron artículos sobre ciencia política, traducciones, así como ensayos sobre agricultura y literatura”⁵.

Registro Trimestre. O Colección de Memorias de Historia, Literatura, Ciencias y Artes (1832-1833); “considerado el primer periódico científico y literario del México independiente de publicación trimestral. Dirigido por el botánico y maestro en filosofía don Pablo de la Llave y redactado por la llamada "Sociedad de Literatos"; grupo de escritores que utilizaban la literatura como herramienta educativa para promover y transmitir entre los mexicanos una nueva identidad nacionalista, encaminada a reconstruir el interés y adhesión

5 "El Amigo del pueblo». En *El Argos*. Puebla, año 1, no. 5 (22 jul. 1827), pp. 19-20.

Barberena PerCient, p. 17.

Charno Latin, p. 310.

Henestrosa Periodismo, pp. 81, 83.

Torres Periodismo, p. 102.

También véase:

<http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/verDescripcionDescarga/558ff9237d1e325230861370.pdf>

por la patria. Se destaca la contribución de intelectuales, inclusive del mismo Pablo de la Llave; José Justo Gómez de la Cortina, el teniente coronel Manuel Fernández Aguado e Ignacio Cubas, entre otros. Decorado con dos bellas litografías que incrementan aún más el valor bibliográfico, son de las primeras impresiones efectuadas en los talleres de la Academia de México, hoy reconocida Academia de San Carlos”⁶.

La Revista Mexicana. Periódico Científico y Literario (1835):

“Era continuación del *Registro Trimestre* (1832-1833), de publicación bimestral; la suscripción costaba 6 reales por número en la capital y 1 peso fuera de ella; los números sueltos se vendían a 1 peso. Se distribuía por medio de lista de suscriptores. En la capital se recibían suscripciones en la imprenta de Cumplido; fuera, en las administraciones de correos. José Justo Gómez de la Cortina fue el responsable y animador de la *Revista Mexicana*; al parecer, contribuía en la publicación la misma Sociedad de Literatos, nombrada por el gobierno que colaboró en el *Registro trimestre*. Contiene escritos del Conde de la Cortina, Manuel Bretón de los Herreros, Martín Fernández de Navarrete, Anastasio Echeverría y Godoy, José María Heredia, Juan Orbegozo, Nicolás Fernández de Moratín, Federico Gerolt, Bautista Muñoz y Hugo Blair. María del Carmen Ruiz Castañeda señala en su estudio sobre el Conde de la Cortina que la *Revista Mexicana* apareció entre abril de 1835 y enero de 1836, y que fue patrocinada por el Ministerio de Relaciones que encabezaba don José María Gutiérrez de Estrada de acuerdo con su propio plan nacional de difusión de la cultura. En otro estudio, la misma Carmen Ruiz Castañeda afirma que entre la prensa literaria especializada que surgió después de la Independencia, por lo menos tres publicaciones, el *Registro trimestre*, la *Revista mexicana* y el *Ateneo mexicano*, tuvieron carácter semioficial y aplicaron un programa de educación pública, cuyos objetivos eran difundir entre los mexicanos los conocimientos básicos de las ciencias [entre ellos la agricultura] y las artes, mediante aplicaciones de la técnica, fomentar la creación o el mejoramiento de las pequeñas industrias indispensables para fortalecer la economía

6 Reminiscencias de la historia, Tesoros de la Biblioteca "Ignacio Cubas", Archivo General de la Nación.

<http://www.agn.gob.mx/menuprincipal/difusion/textos/reminiscencias/Rm003.html>

Ficha catalográfica: Clasificación: FR 082 Mis.90

Título: Registro trimestre ó colección de memorias de historia, literatura, ciencias y artes / Por una Sociedad de Literatos, México: Oficina del Águila, 1832-1833, Edición: 1 ed., Descripción física: viii, 516, 116 páginas, litografías; 20 cm. Notas generales: Encuadernado que integra 2 volúmenes: V. 1. Enero de 1832, no. 1-4. -- V. 2. Enero de 1833, no. 5.

nacional. Su orientación queda resumida en dos palabras: la naturaleza y la industria. *La Revista mexicana* difundió los avances científicos europeos mediante traducciones fragmentarias de las obras más importantes de científicos destacados; publicó textos sobre ciencias exactas y naturales, economía, agricultura, historia, moral y comercio, entre otras materias; dio a conocer algunos manuscritos inéditos valiosos, tomados al parecer del archivo histórico del editor, e incluyó una sección de Avisos bibliográficos, en la que se promovieron obras nacionales y extranjeras. *La Revista mexicana* superó al *Registro trimestre* por su presentación tipográfica y lo variado de sus materias, sin embargo cabe advertir que lo copiado siguió predominando sobre lo original. Según Ruiz Castañeda, la *Revista mexicana* circuló profusamente en los países extranjeros, gracias a los esfuerzos del Ministerio de Relaciones y, quizá, a los vínculos cultivados por el Conde de la Cortina. Esta publicación fue elogiosamente comentada por otros periódicos similares editados fuera de México. La Revista anunció la aparición de un segundo tomo, que al parecer nunca se publicó”⁷.

El *Semanario de la Industria Mexicana. Que se publica bajo la protección de la Junta de Industria de esta capital* (1841-1842):

“Publicación semanal, aparecía los martes. Cada entrega consta de 16 páginas impresas a 2 columnas. Como material complementario incluye prospecto, índices de contenido y un folleto sobre el algodón y el cultivo de plantas industriales. La dirección de la imprenta era calle del Espíritu Santo número 2. En México cada cuaderno costaba 2 reales pagados al momento de entrega; en el resto del país se pagaban 3 pesos/4 reales adelantados, en plata y libre de porte, por trimestre. La publicación se distribuía en la alacena de Antonio de la Torre, esquina del Portal de Mercaderes y Agustinos, en donde también se vendían los números sueltos; fuera de la capital se distribuía en 30 poblaciones del país por medio de lista de suscriptores. Colaboraron para la revista Joaquín Lebrija, José María Castañeros y Andrés Pizarro. Contiene tanto noticias y consejos útiles para los agricultores; incluye además una lista de las publicaciones recibidas por los editores. El objetivo del *Semanario* era promover los trabajos de las juntas industriales y difundir conocimientos sobre

7 Estudios realizados por María del Carmen Ruiz Castañeda, puede verse la referencia en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/verDescripcionDescarga/558ff93d7d1e32523086152d.pdf>
Revista mexicana. Periódico científico y literario. En *Diario del gobierno de los Estados Unidos Mexicanos*, t. 2, no. 15 (15 mayo 1835), p. 60.
Hemerografía científica. En *Ciencia y desarrollo*, Y. 23, no. 137 (nov. - dic. 1997), pp. 74-78.

agricultura y artes. José T. Estrada enlista 43 temas tratados en el *Semanario* como cultivo de algodón, cereales, medios para promover la agricultura y clasificación de terrenos, entre otros”⁸.

En el caso de la revista *El Museo Mexicano* (1843-1846), fue una de las obras que más ampliamente analicé su contenido y transcribí varios de sus artículos científicos. Fue editada y coordinada por el famoso impresor Ignacio Cumplido. Esta obra que ya ha sido abordada por investigadores como Laura Suárez de la Torre, Luz Fernanda Azuela, Rodrigo Vega y Ortega Baez, Ana Lilia Sabas, Magdalena Alonso Sánchez, María del Carmen Ruiz Castañeda entre otros.

Dentro de esta revista escribieron especialistas e intelectuales como Guillermo Prieto, Manuel Payno, Carlos María Bustamante, José María Lacunza y Félix María Escalante; éste último también escribió en otras revistas como la *Ilustración Mexicana* que también estudié algunos de sus artículos para esta investigación. Tanto investigadores de la UNAM como otras instituciones ya han estudiado esta revista, revisé por iniciativa propia desde el 2016 al 2019 alrededor de 200 artículos contenidos dentro del *Museo Mexicano*, pero limitándome a la extensión de este Informe Académico por Artículo Académico, sólo pude analizar y anexar para este trabajo el artículo “Métodos y descubrimientos industriales”, publicado en esta revista en el año 1843, volumen I, p. 67.

Dejo el resto de información y estudios realizados por mí de esta revista como pendientes, al no poder incorporarlos a este trabajo por cuestiones de espacio y temporalidad, pero pretendo retomarlas para futuras investigaciones.

La Civilización. Revista Religiosa, Científica, Literaria y Amena (1849-1851), producido en la imprenta de Juan R. Navarro, que se encontraba en la calle de Chiquis #6; se publicaba todos los jueves al precio de 2 reales, para fuera de la capital 2 y medio. Esta revista contaba con varios corresponsales a lo largo de la república y fuera de ella, tanto para distribuirla como para la obtención de los contenidos. Se menciona dentro de ella al señor Agustín del Llano como corresponsal en Monterrey, y al señor Zamacois

⁸ Puede leerse la información completa y la referencia en:

<http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/verDescripcionDescarga/558ff93e7d1e32523086153a.pdf>

José T. Estrada, *Periódicos y escritores del siglo XIX. Semanario de la industria mexicana (1841)*. En Bbshcp, 2a. época, no. 381 (15 dic. 1967), p. 18.

Irma Lombardo García. "*Las publicaciones especializadas del siglo XIX*". En Rmcps, p. 43.

Olavarría RHTea, t. 4, p. 3247.

Barberena PerCient, p. 16.

encargado de la circulación foránea. En su primer número aclara que será una pequeña miscelánea que incluirá artículos cortos pero de toda clase de temas, incluidos los científicos⁹.

Museo Ilustrado. Literatura, Ciencias, Artes (1850-1852):

“Esta revista era de publicación anual, los contenidos de ella fueron generados por la Administración del Correo de Ultramar e impresos en París en la Imprenta de Ad. Blondeau. Entre los temas abordados tenemos ciencias, artes, agricultura, horticultura, geografía, viajes, literatura, arquitectura, historia, etcétera; en las páginas del *Museo ilustrado*, podemos ver reflejada una historia de la mentalidad y una forma de entender el mundo y difundir el conocimiento que son propias del siglo XIX: el auge del grabado, los contenidos que combinan ciencia y humanismo, y una visión del mundo europeocentrista, todos ellos rasgos muy decimonónicos que aparecen plasmados en estas ediciones. Destaca la calidad de sus páginas, de los grabados y una textualidad rica en conocimientos y difusión. Sus artículos y publicaciones eran realizados íntegramente en castellano a pesar de haber sido impresas en París. Su público, por tanto, era hispanohablante, y como la misma publicación indica, la parte gráfica fue realizada por los mejores artistas de París. En ellos, no aparece una autoría clara asociada a cada uno de los textos, lo que indica la importancia de la editorial para la elaboración de contenidos.”¹⁰.

La Ilustración Mexicana (1851-1855):

“Su editor fue Ignacio Cumplido; y entre los colaboradores se encuentran Fernando Orozco y Berra, Francisco Zarco (“Fortún”), Vicente Calero Quintana, Marcos Arróniz, José Tomás de Cuéllar, Luis G. Ortiz, Manuel Carpio, José Sebastián Segura, José María Esteva, José María Villanueva, Félix María Escalante, Francisco Manuel Sánchez de Tagle, Andrés Quintana Roo, José María Lafragua, Francisco Granados Maldonado, José Joaquín Pesado, Emilio Rey, Guillermo Prieto, José María Vigil, Tomás Ruiseco, Justo Sierra, Joaquín Téllez, Epitacio J. de los Ríos, Juan Mateos, Mariano de Lara, Francisco J. de Orellana, Pantaleón Tovar, José González de la Torre, Francisco González Bocanegra y

⁹ Redacción, “La Civilización”, *La Civilización. Revista Religiosa, Científica, Literarias y Amena*, vol. I, núm. 1, 20 de diciembre de 1849, p. 1.

¹⁰ Ana María Freire López; Ana Isabel Ballesteros Dorado, (coord.): *La Literatura Española en Europa, 1850-1914*. Madrid: UNED, 2017.

María Esther Pérez Salas: *Costumbrismo y litografía en México: un nuevo modo de ver*. México: Universidad Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Estéticas, 2005.

Puede consultarse también:

<http://bibliotecapatrimonialrecoletadominica.blogspot.com/2019/01/museo-ilustrado.html>

Manuel Orozco y Berra. Publicación destinada primordialmente a difundir la literatura como un saber importante para el adelanto social. Los redactores anotaron en la introducción al tomo 1, que se esforzarían para que *La Ilustración Mexicana* tuviese un carácter nacional hasta donde fuera posible. Esta revista fue el órgano de difusión del Liceo Hidalgo: introdujo artículos de historia, geografía, minas, agricultura, biografías de hombres ilustres, mensajes morales y ciencias. Según Jesús Castañón Rodríguez, el tomo 5 de la publicación fue escrito casi en su totalidad por Francisco Zarco y, en su opinión, *La Ilustración Mexicana* es en todo creación de él, -independientemente de quien haya concebido la idea-. Aunque se desconoce la fecha exacta de aparición, probablemente inició a mediados de abril de 1851”¹¹.

The Mexican Times (1865-1866):

“De publicación semanal, era distribuida por H. C. Covert en la esquina de la 2a. de Plateros y San José del Real; en los hoteles Iturbide, San Carlos y Nacional; en la 2a. calle de San Francisco número 4, con el señor Isidoro Devaux, y (hasta el 23 de diciembre) con B.C. Barksdale, la. De San Francisco número 13; en Monterrey lo distribuía F. Paschal. Los agentes del periódico en el extranjero eran: Richard Nugent & Co., en Nueva Orleans; en Lousiana, Geo. A. Pike (Le Baton Rouge) y Dr. Drury Lacy (Shreveport); Henry Ames, en San Luis Missouri; en Texas, W. H. Cushing (Houston) y Mr. Sweet, de The Herald (San Antonio); en Nueva York, Mr. Hidreth (New York Hotel) y la American News Company, 119 & 121 Nassau Street, mientras que en Londres lo distribuían William H. Smith & Son, 186 Strand. Según se menciona en el prospecto, el redactor se propuso publicar un periódico en inglés en la ciudad de México, -dedicado a los mejores intereses del Imperio-, agregando que "el inglés es un idioma que expresa ideas y dirige el genio, trabajo y capital de una gran parte del mundo civilizado", dado que "Londres y Nueva York ejercen influencia controlada sobre 2 continentes", y esta publicación contribuiría a desarrollar los grandiosos y desconocidos recursos del Imperio mexicano. El *Mexican Times*, es considerado por el Diccionario Porrúa como un "periódico de los secesionistas radicados en México", tuvo como fin abocarse primero a la inmigración y al progreso, dando una total y

11 Jesús Castañón Rodríguez, “Zarco, crítico social y escritor de costumbres”, en *México en la cultura. Suplemento de Novedades*, N° 547 (6 sept. 1959), pp. 3-4.

"La Ilustración mexicana". En *El Siglo diez y nueve*, 4a. época, año 15, t. 9, no. 1959 (7 mayo-1854), p. 4.

Véase también la referencia:

<http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/verDescripcionDescarga/558ff9347d1e32523086147b.pdf>

minuciosa descripción de la riqueza de las tierras y sus productos, las valiosísimas minas, minerales y los diferentes tipos de clima de México; segundo, a la industria ferrocarrilera y de manufactura, y a las mejorías internas de cualquier tipo; tercero, dar atención especial a las artes y ciencias, a la literatura y a las noticias generales del día”¹².

Diario del Imperio (1865-1867): este fue un periódico de carácter oficial durante el Segundo Imperio Mexicano, en él se anunciaban los decretos del emperador Maximiliano de Habsburgo. Dejó de publicarse a la muerte de éste¹³.

El Mexicano. Periódico Bisemanal dedicado al Pueblo (1866): “Publicación creada por el gobierno de Maximiliano de Habsburgo con el fin de difundir diversos documentos oficiales, como el Código Civil del Imperio Mexicano, decretos, reglamentos y discursos, al igual que resoluciones políticas, administrativas y judiciales. Aparecía dos veces por semana, los jueves y domingos. Cada entrega consta de 8 páginas, con numeración progresiva por tomo, impresas a 2 columnas. Entre sus objetivos fomentó también la instrucción pública con artículos sobre diversos temas sobre agricultura, botánica, cultivo y cuidado de granos, frutas y tintes. Se distribuía por suscripción, que se recibía en el despacho del *Diario del Imperio*, bajos de San Agustín número 8; en el interior los interesados debían acudir con los corresponsales del Diario. Sus redactores fueron José Linares y Juan Napoleón Saborio, y entre los autores que escribieron en ella tenemos a Manuel Orozco y Berra y Pedro Sánchez Castro, Miguel F. Blanco, José María Esteva (ministro de Gobernación) y el ingeniero Miguel Iglesias; colaboraciones de Luis de la Rosa, Tomás Aznar Barbachano, Leopoldo Río de la Loza y José Andrade; artículos científicos de Gumersindo Mendoza, Alfonso Herrera, Lauro M. Jiménez, Agapito Fontecilla, Ramón Almaraz y Crescencio Carrillo”¹⁴.

12 El Mexican Times, en *El Cronista de México*, 3a. época, t. 6, no. 166, 292 (14 julio; 8 dic., 1866), p. 3; t. 7, no. 22 (25 ene. 1867), p. 3.

"Periódicos". En *La Sociedad*, 3a. época, t. 5, no. 1330 (4 mar. 1867), p. 3.

"El Sr. H. W. Allen". En *La Sociedad*, 3a. época, t. 5, no. 888 (28 nov. 1865), p.2.

Aria Rosa Suárez Argüello, "IV. La Guerra Civil (1861-1865)". En Mora EUA, t. 8, p. 491.

Puede también leerse las referencias e información completa en:

<http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/verDescripcionDescarga/558ff9367d1e3252308614ac.pdf>

13 Natalia Priego, R., “Diario del Imperio, La voz oficial de Maximiliano”, en *Mexicanísimo*. No. 88, 2015. p. 80. También véase: <http://www.mexicanisimo.com.mx/diario-del-imperio/>

14 Véase para más información y referencias completas en:

<http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/verDescripcionDescarga/558ff9367d1e3252308614ad>

Nuevo periódico, en *La Sociedad*, 3a. época, t. 6, no. 930 (10 ene. 1866), p.2.

La prensa liberal, en *La Sociedad*, 3a. época, t. 6, no. 937 (17 ene. 1866), p. 3.

Barberena PerCient, p. 14.

Charno Latin, p. 375.

Por último *El Cultivador. Publicación Agrícola* (1872-1877):

“Revista de periodicidad mensual, saliendo a la luz el primer día de cada mes. El director, redactor y propietario fue el ingeniero cubano Antenor Lescano Noy, quien nació en Puerto Príncipe, Camagüey, en 1839. Realizó estudios en el Instituto Agrícola de Genbloux, Bélgica; fue miembro de la Sociedad Agrícola de Bravante, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Sociedad Mexicana de Historia Natural y Asociación de Profesores del Estado de Veracruz. Estuvo en México de 1863 a 1866, y luego regresó a Cuba; volvió a nuestro país en 1869, como exiliado. Al llegar al estado de Veracruz buscó ganarse su sustento, fundando *El Cultivador* en Córdoba; fue profesor de la Escuela Nacional de Agricultura y colaborador en los periódicos *El Eco de ambos mundos* y *La Revista universal*. El periódico *El Siglo diez y nueve* menciona que también dirigió *La Gaceta agrícola*. *El Cultivador* contiene trabajos de Matías Romero, Carlos Arceo Velasco, Juan de Arteaga Borrero, J. Fernández de Castro, "El Conde de Pozos Dulces", Álvaro Reynoso, Carlos H. Berendt, George Ville, Marcos de J. Melero, Francisco Dorach, J. García Sáez, Prisciliano Martínez, León Alejo Torre, Gabriel Hinojosa, Tomás S. Gardida, José Rosell, Eleuterio González, Perfecto Badillo, Clodomiro Betancourt, Mariano Zárate, Rafael Núñez, Alejandro Argáandar, J. Moreno, Gregorio Barreto, Nemesio Gutiérrez, Gaspar Sánchez Ochoa, Diego Navarro y Soler, José María Dau, Rafael Martínez de la Torre, José Andrade, Ramón Páez, José Antonio Román, José S. de Anda, Alfredo Duges, Eduardo Ruiz, Luis Abela, M. A. Salle, Luis de la Rosa, José García Morales, J. S. Bazán, entre otros”¹⁵.

Escogí artículos de estas publicaciones porque como fuentes históricas, estos artículos de revistas y periódicos decimonónicos no han sido trabajados por otros investigadores e historiadores, tal vez mencionados o citados pero no analizado y profundizado en ellos contrastándolo con otras fuentes. Son significativos porque son obra y legado de mexicanos insignes e ilustrados, donde en esos textos sirvieron como medio en el cual ellos daban a conocer sus investigaciones, tanto al público en general como a los lectores enfocados en temas de ciencia, industria, agricultura y tecnología.

15 "Antenor Lescano". En *El Pájaro verde*, 8a. época, año 16, no. 201 (30 jul. 1877), p. 2.

"El Cultivador". En *La Bandera de Ocampo*, Morelia, la. Época, t. 1, no. 19 (11 mayo 1873), p. 4.

Irma Lombardo García "Las publicaciones especializadas del siglo XIX". En *Rmcps*, p. 42. Per 1874, p. 619. Véase para más información y referencias completas:

<http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/verDescripcionDescarga/558ff92c7d1e325230861403.pdf>

El Informe Académico por Artículo Académico me parece una forma de titulación adecuada para presentar una investigación especializada al mostrar el conocimiento y habilidades aprendidas en la Licenciatura en Historia-SUAYED: planteamiento de un problema de investigación; búsqueda, selección, transcripción y sistematización de fuentes primarias y secundarias; interpretación y análisis crítico de las mismas; presentación de resultados y; respuesta al problema inicial. Por último me parece que un artículo académico expone las habilidades aprendidas a lo largo de la carrera en una investigación concreta que se difunde en un medio impreso especializado del interés de otros historiadores de la ciencia, la prensa, la agricultura y el siglo XIX mexicano.

Esta investigación ha sido aceptada para publicarse como capítulo en *Estudios de historia sociocultural de la ciencia de México, 1821-1880*, obra coordinada por el Dr. Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez. En el libro colectivo se exponen estudios de caso relativos a la historia de la ciencia y será publicado por la Asociación Interdisciplinaria para el Estudio de la Historia de México, A. C.

1.2. Descripción del artículo

El objetivo de la investigación es comprender y explicar cómo la prensa fue uno de los medios más importantes para la circulación del conocimiento y las prácticas científicas a partir de los intereses económicos de la élite del país. En la introducción se plantea a grandes rasgos la importancia del estudio histórico del proceso de cientifización de la agricultura mexicana a partir de los escritos publicados en la prensa mexicana en aras de modernizar la economía del país en el período 1827-1877, mismos que se plasmaron en periódicos y revistas.

El primer apartado titulado “La dinámica agrícola 1800-1880”, expone las características generales de las actividades rurales de finales del periodo colonial al primer periodo presidencial de Porfirio Díaz, con el propósito de enmarcar las discusiones científicas de la prensa en el contexto agrícola de la época. El segundo apartado denominado “Las publicaciones mexicanas y la ciencia, 1827-1877”, presenta la dinámica de periódicos y revistas de la época, así como sus relaciones con el público, los redactores y los impresores. También se toman en cuenta sus características y el tipo general de contenidos que ponían a disposición del lector. El apartado “Escritos científicos sobre agricultura” aborda diversos escritos que los intelectuales mexicanos de la época

presentaron al público con el propósito de incidir en la modernización del campo a través de la ciencia, con énfasis en la Botánica. El cuarto apartado titulado “Algunas plantas en la agricultura científica mexicana”, analiza distintos ejemplos de escritos botánicos tendientes a mejorar la producción agrícola del país a partir de casos concretos, ya fueran especies nacionales o extranjeras, tradicionales o novedosas, mediante las reflexiones científicas de naturalistas del país y Europa. El penúltimo apartado corresponde a las conclusiones, y el último incluye las fuentes primarias y las fuentes secundarias empleadas en este artículo académico.

1.3. Marco teórico

Para elaborar este Artículo Académico por Informe Académico se utilizó la metodología de la historia social de la ciencia desde un contexto científico, académico y dentro del ámbito de escritores y editores en la prensa mexicana del siglo XIX, en donde se produjeron los periódicos y revistas que contenían los artículos de agricultura científica. La historia social de la ciencia es una metodología muy dinámica que expone y analiza a nuestro objeto de estudio y los actores involucrados en ella y el cómo se desenvuelven, tomando en cuenta que son individuos que contribuyeron, a recolectar el conocimiento acerca del medio ambiente, la geografía, la historia natural, el estudio del contexto ambiental y varias cuestiones inherentes a la naturaleza o de quienes se piensa trabajaron en esas áreas. No todos ellos son [...] científicos profesionales, sino muchas veces aficionados, autodidactas y amateurs que tenían el gusto de la investigación racional de la naturaleza, ya que hay considerar a los editores, impresores e intelectuales como aficionados a la difusión científica con el objetivo de proponer soluciones a problemáticas tanto de nivel local, regional o nacional, enfocado a varios grupos sociales y segmentos de la población, en este caso los trabajadores del campo y los agricultores¹⁶.

El estado de la cuestión se conformó de especialistas en historia de la agricultura, de la prensa y de la ciencia en México; como también se consultaron las obras e investigaciones sobre los redactores, los impresos y la divulgación científica de referencias obligadas como Laura Suárez de la Torre, Luz Fernanda Azuela, María del Carmen Ruiz Castañeda, Enrique Semo, Patricia Gómez Rey, Rodrigo Vega y Ortega Baez, Esperanza Fujigaki Cruz, Julio Djenderedjian, Alejandro Tortolero Villaseñor, Guadalupe Urbán Martínez, entre otros.

16 Helge Kragh, *Introducción a la historia de la ciencia*, Barcelona, Crítica, 2007, p. 41.

1.4. Proyecto PAPIIT IA-401518 “Historia de las relaciones entre la prensa y las ciencias naturales, médicas y geográficas de México (1836-1940)”

El objetivo general del proyecto es estudiar las relaciones entre la prensa y la Medicina, las Ciencias Naturales y la Geografía en la historia de México (1836-1940) con un enfoque interdisciplinario basado en los vínculos sociales entre la historia del impreso y la historia de la ciencia. Sus objetivos particulares son determinar las líneas de investigación en la prensa de los geógrafos, médicos y naturalistas mexicanos y examinar las particularidades de los actores nacionales y extranjeros que practicaron la Geografía, la Medicina y las Ciencias Naturales en la prensa mexicana entre 1836 y 1940.

El proyecto cuenta con contribuciones de diversas disciplinas cuyo objetivo común es el estudio y la difusión de la historia social de la ciencia. Sus principales participantes son la Dra. Rosa Dalía Valdez Garza, investigadora del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas, UNAM; la Dra. María Eugenia Constantino, profesora de la Facultad de Ciencias, UNAM; la Mtra. Elena Ramírez de Lara, profesora de la Facultad de Medicina, UNAM; y al Mtro. José Daniel Serrano Juárez, profesor del Colegio de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

También se encuentran adscritos a él varios alumnos egresados del Colegio de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras como el Lic. Alejandro García Luna, la Lic. Sonia Judith Juárez Valencia, la Lic. Valeria Isabel Figueroa Fuentes, la Lic. Frida Estefani González Zamora, el Lic. José Bernardo Martínez Ortega, el Lic. Atzayacatl Tlacaetl Nájera Flores y la Lic. Ana Magdalena García Cueto. Además se encuentran inscritos tesisistas del Departamento de Historia-SUAyEd como Rocío Peralta Becerril, Otoniel López García, Gustavo Herrera Flores y el que esto escribe.

Entre los resultados obtenidos por el proyecto, se pueden destacar varias publicaciones, las cuales señalaré a continuación a modo de bibliografía para facilitar su consulta:

-Vega y Ortega, Rodrigo, "Geografía y Botánica del Valle de México en los escritos higiénicos del médico Ladislao de Bellina, 1878-1882", *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, vol. VII, núm. 1, 2018, Universidad Evangélica de Goiás, Anápolis, pp. 179-201.

-Vega y Ortega, Rodrigo, "Las patentes tecnológicas a través de las publicaciones oficiales del Segundo Imperio", *Saberes. Revista de Historia de las Ciencias y las Humanidades*, vol. I, núm. 3, 2018, Historiadores de la Ciencias y las Humanidades, A.C., Ciudad de México, pp. 81-100.

-Vega y Ortega, Rodrigo, "Política botánica en Hispanoamérica: dos revistas de ciencias naturales 1799-1804 y su red lectora-autora", *Bibliographica. Revista Semestral del Instituto de Investigaciones Bibliográficas*, vol. I, núm. 2, 2018, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, pp. 78-109.

-Vega y Ortega, Rodrigo, "La Geografía en *Universidad de México* y *Universidad. Mensual de Cultura Popular*, 1930-1936", *Letras Históricas*, núm. 20, 2019, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, pp. 141-148.

El proyecto ha tenido presencia en diversos eventos, entre los cuales se encuentran: Simposio "Perspectivas cuantitativas a través del análisis del impreso científico mexicano, siglo XIX" del XVI Congreso Mexicano de Historia de la Ciencia y la Tecnología (2018); VIII Coloquio "Proyectos de educación en México. Perspectivas históricas" (2018); Mesa "La fuente hemerográfica y la Historia de la ciencia mexicana. Enfoques de investigación" del XI Encuentro Internacional de Historiadores de la Prensa (2018); y Coloquio "Educación socialista en México: planteamientos, debates y controversias (1929-1945)" (2019).

Asimismo, el proyecto ha derivado en trabajos que han permitido la titulación durante 2018 de varios de sus participantes como Frida Estefani González Zamora, "Los estudios arqueológicos de Alfredo Chavero en los *Anales del Museo Nacional Mexicano* (1877-1908)"; Atzayacatl Tlacaoetl Nájera Flores, "Los contenidos científicos del *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana* (1879-1883)"; y José Bernardo Martínez Ortega, "Las expediciones geográficas a la Nueva España en torno a la determinación del paralaje solar durante el siglo XVIII".

Como el caso de los compañeros indicados, confío en que esta investigación sea una contribución significativa a la historia de la ciencia mexicana, sobre todo al estudio de la científización de la agricultura en las primeras décadas de vida independiente del país mediante la popularización de las ciencias naturales.

2. El Artículo Académico. La agricultura científica en la prensa mexicana, 1827-1877

2.1 Introducción

Este Informe Académico por Artículo Académico aborda a grandes rasgos el proceso de cientifización de la agricultura mexicana a partir de los escritos publicados en la prensa de la Ciudad de México, cuyo propósito fue modernizar la economía del país en el período 1827-1877. El objetivo del artículo es comprender cómo la prensa fue uno de los medios más importantes para la circulación del conocimiento y las prácticas científicas a partir de los intereses económicos de la élite del país. Para ello, se examinó una muestra representativa de 21 artículos de ciencia y agricultura publicados en 8 revistas y 4 periódicos en un período de 50 años, desde los primeros años del México independiente hasta los umbrales del porfiriato.

Los escritos muestran los siguientes temas al alcance del público: el vínculo entre ciencia y agricultura; la propagación de conocimientos y prácticas sobre especies vegetales mexicanas y extranjeras; y la importancia de las plantas como materias primas para el comercio nacional e internacional.

Los escritos sobre agricultura y ciencia analizados en esta investigación se publicaron en *El Amigo del Pueblo. Periódico Semanario, Literario, Científico, de Política y Comercio* (1827-1828), *Registro Trimestre. O Colección de Memorias de Historia, Literatura, Ciencias y Artes* (1832-1833), la *Revista Mexicana. Periódico Científico y Literario* (1835), el *Semanario de la Industria Mexicana. Que se publica bajo la protección de la Junta de Industria de esta capital* (1841-1842), *El Museo Mexicano* (1843-1846), *La Civilización. Revista Religiosa, Científica, Literaria y Amena* (1849-1851), *Museo Ilustrado. Literatura, Ciencias, Artes* (1850-1852), *La Ilustración Mexicana* (1851-1855), *The Mexican Times* (1865-1866), *Diario del Imperio* (1865-1867), *El Mexicano. Periódico Bisemanal dedicado al Pueblo* (1866) y *El Cultivador. Publicación Agrícola* (1872-1877). En estas publicaciones los redactores mexicanos dieron a conocer investigaciones científicas nacionales y europeas, tanto al público en general como a los lectores especializados en temas de ciencia, industria, tecnología y agricultura.

El lapso de la investigación empieza con las publicaciones periódicas que al comienzo del periodo independiente incluyeron de manera constante los temas científicos en ciencias naturales y concluye con el inicio del porfiriato, pues a partir de 1877 surgieron numerosas revistas especializadas en agricultura, además de que el gobierno apoyó la conformación de

escuelas, instituciones y comisiones para afianzar la cientifización agrícola del país.¹⁷ En este lapso, “los escritos científicos mexicanos dejaron de ser patrimonio casi exclusivo de los hombres de ciencia del país y buscaron atraer a nuevos públicos, como mujeres, agricultores o artesanos, lo que permitió que la ciencia nacional ampliara sus redes de influencia social como vía para fomentar el progreso material”.¹⁸

La metodología empleada es la historia social de la ciencia a partir de un contexto intelectual, editorial y científico de la época, en donde se produjeron los artículos de agricultura. La historia social de la ciencia revela que “los actores de la historia de la ciencia son los individuos que coadyuvieron a recoger el conocimiento acerca de la naturaleza o de quienes se piensa que lo hicieron. No todos ellos son [...] científicos profesionales”, pues hay que considerar a los redactores, impresores e intelectuales como aficionados a la divulgación científica para encontrar soluciones a problemáticas de varios grupos sociales, como los agricultores.¹⁹ “El proceso de modernización del campo mexicano por lo tanto, fue el estudio sistematizado de la agricultura. Su objetivo era transformar estos modos tradicionales de labranza y aplicar los conocimientos provenientes de las ciencias naturales para la explotación racional del campo”.²⁰

El estado de la cuestión retoma los estudios en historia de la agricultura de la autoría de Enrique Semo, Teresa Rojas Rabiell, Antonio García de León, Esperanza Fujigaki, Heriberto Moreno, Dewitt K. Pittman, Pere Sunyer y Alejandro Tortolero. También se consultaron las investigaciones sobre la prensa y los redactores, los impresos y la divulgación científica de Mílada Bazant, Laura Suárez, Luz Fernanda Azuela, María del Carmen Ruiz Castañeda, Miguel Ángel Castro, Patricia Gómez Rey, Rebeca García Corzo, Tomás Pérez Vejo, Atzayácatl Nájera, Consuelo Cuevas Cardona, Rodrigo Vega y Ortega, Guadalupe Urbán. Estos autores han aportado algunas pautas para investigar la

¹⁷ Luz Fernanda Azuela, “Cultura en las ciencias”, en Javier Torres y Gloria Villegas (coord.), *Diccionario de la Revolución Mexicana*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, p. 419.

¹⁸ Rodrigo Vega y Ortega y Ana Eugenia Smith, “Nuevos lectores de Historia Natural. Las revistas literarias de México en la década de 1840”, en Celina Lértora (coord.), *Geografía e Historia Natural: Hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay*, Buenos Aires, Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano, 2010, vol. III, p. 71.

¹⁹ Helge Kragh, *Introducción a la historia de la ciencia*, Barcelona, Crítica, 2007, p. 41.

²⁰ Atzayacatl Nájera Flores, *Los primeros años de la Sociedad Agrícola Mexicana (1879-1883) a través de su boletín. Un proyecto científico para la modernización del campo*, tesis para obtener el título de Licenciatura en Historia, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2018, p. 3.

sociabilidad y aplicación del conocimiento científico de tinte divulgativo entre los agricultores mexicanos, aunque ninguno se ha centrado en el período 1827-1877.

La relevancia de la investigación se encuentra en estudiar revistas y periódicos escasamente abordados hasta el momento en la historia de la ciencia mexicana, a pesar de la gran cantidad de escritos científicos, varios de ellos orientados a la agricultura, en el marco de las preocupaciones y necesidades de las empresas e industrias mexicanas de gran parte del periodo 1827-1877.

2.2. La dinámica agrícola 1800-1880

El inicio de la modernización de la agricultura mexicana tiene su origen en la segunda mitad del siglo XVIII, cuando el gobierno español buscó intensificar la producción de los cultivos con miras a su comercio en Europa. Esto tuvo como eje los postulados de la fisiocracia, entendida como una postura teórica de origen francés que señalaba como base de la riqueza de las naciones a la agricultura y no a la minería. Los fisiócratas reconocieron en las ciencias naturales las capacidades teóricas y prácticas para aumentar la producción agrícola y desterrar la rutina del medio rural.²¹ Desde entonces, las ciencias naturales “fueron concebidas como ciencias útiles, pues se basaban en el ejercicio de la razón para explotar los recursos naturales y transformarlos en mercancías”.²²

Los postulados fisiócratas más relevantes se encuentran en *La riqueza de las naciones* (1776) de Adam Smith, quien sentó las bases de la economía moderna, ya no basada en la acumulación y en el valor intrínseco de los metales preciosos (oro y plata principalmente), sino basada sobre todo en el trabajo, la innovación y en el creciente binomio de mayor producción-mayor consumo.²³

En el caso de la Nueva España, las ideas fisiocráticas se pusieron en práctica por los funcionarios de Carlos III y Carlos IV a partir de las conocidas reformas borbónicas. Éstas tendieron a intensificar la producción de materias primas novohispanas para su venta en Europa occidental. Posteriormente, se popularizó la idea humboldteana “que exaltaba las

²¹ Marcello Carmagnani, *Las islas del lujo. Productos exóticos, nuevos consumos y cultura económica europea, 1650-1800*, México, El Colegio de México/Marcial Pons, 2012, p. 117.

²² José López Alós, “Saberes clásicos y conocimientos útiles en el siglo XVIII. Pedagogía y enseñanza de lenguas extranjeras en España”, en *Cuadernos Dieciochistas*, 2013, núm. 14, p. 62.

²³ Julio Gómez Padilla, “La economía política de Adam Smith como ciencia social”, en *Problemas del Desarrollo*, vol. 1976, VII, núm. 8, p. 12.

inmensas riquezas naturales de México”, mismas que apuntalaron varios de los proyectos económicos posteriores a 1821.²⁴ En efecto, las ideas fisiocráticas siguieron vigentes después de la independencia mexicana entre los intelectuales, por ejemplo Lucas Alamán, cuyos proyectos concibieron a la flora nativa como el eje del crecimiento agrícola, comercial e industrial.²⁵

Una de las acciones sociales que más modifica el ambiente, territorio o espacio es la agricultura. Se talan o desmotan grandes extensiones de bosques para dedicarlo a los cultivos, se desvían los cauces de los ríos para regar los campos, se crean presas y estanques artificiales, se drenan pantanos, se invaden regiones con ejércitos de árboles, flores y plantas, a veces nunca antes conocidos en esa región, se construyen caminos, se levantan vallas y enrejados para delimitar los terrenos, se cazan y eliminan animales e insectos salvajes que amenazan tanto a los cultivos como a sus trabajadores (lobos, jaguares, águilas, osos, coyotes, etc.).

Podría especularse que entre el 50% y 60% de la población económicamente activa de mediados de siglo XIX se dedicaba principalmente a la agricultura y sus derivados, mientras que el resto de la población se ganaba la vida en la ganadería, la minería, el comercio y un segmento menor pero en constante crecimiento trabajaba en la industria en todas sus ramas (manufacturas, materias primas, textiles, alimentos, metalurgia, etc.), y un grupo relativamente pequeño pero muy dinámico se dedicaba al sector de servicios (médicos, abogados, ingenieros, escritores, editores, profesores, burócratas, etc.).²⁶

En el México decimonónico la agricultura fue la principal actividad económica en la mayoría de los estados, incluyendo los de vocación minera, “no sólo en términos de producción y empleo, sino en cuestión de ingreso y acumulación de conocimiento” científico.²⁷ Entre 1827 y 1877 “los esfuerzos se centraron en mejorar y extender los

24 Richard Weiner, “La riqueza legendaria de México: lectura selectiva del legado del Ensayo político de Humboldt”, José Enrique Covarrubias (coord.), *Economía, ciencia y política: estudios sobre Alexander von Humboldt a 200 años del Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora/Universidad Nacional Autónoma de México, 2012, p. 262.

25 José Enrique Covarrubias, *En busca del hombre útil. Un estudio comparativo del utilitarismo neomercantilista en México y Europa, 1748-1833*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005, p. 61.

26 Esperanza Fujigaki, *La agricultura, siglos XVI al XX*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Océano, 2004, p. 162.

27 Sukhwant Singh, “Agricultural Science and Technology in the Punjab in the Nineteenth Century”, *Indian Journal of History of Science*, 1982, vol. XVII, núm. 2, p. 191.

cultivos a partir de nuevas aplicaciones y el establecimiento del modelo de granjas y cultivar las áreas ociosas” con especies útiles para su venta en el mercado europeo.²⁸

En este contexto, las publicaciones periódicas se orientaron hacia los medianos y grandes propietarios rurales, es decir, hacendados, rancheros, administradores y ganaderos, quienes eran de origen criollo y mestizo, estaban alfabetizados y se interesaban en mejorar su posición social a través de la producción de cultivos.²⁹ Esto excluyó a la mayoría de las comunidades campesinas de origen indígena, que compartían parcelas y vivían del autoconsumo.³⁰ La mayoría de los campesinos era analfabeta y la producción de su tierra no le permitía adquirir lujos culturales, como la prensa.³¹ Los actores económicos también eran los grupos de lectores que con su participación validaban las propuestas que emanaron de los intelectuales y que se plasmaron en los medios impresos.³²

En el umbral del porfiriato, los estados de la costa atlántica como Veracruz y Tabasco tenían economías y producciones agrícolas tanto con sus beneficios como con sus inconvenientes que no necesariamente eran los mismos de los estados de la costa pacífica como Michoacán, Colima, Sinaloa y Oaxaca y, a su vez, diferían de los centros mineros en donde se practicaba la agricultura comercial, como en el caso de Guanajuato, Zacatecas, San Luis Potosí e Hidalgo. Las características productivas de dichos lugares estaban determinadas por el clima, ubicación territorial y tipo de suelos que claramente indicaban la orientación hacia la comercialización de sus cosechas, dentro y fuera del país, seguido por la especialización en la obtención de sus cultivos, así como: azúcar, café, algodón, henequén, ixtle, etc., a consecuencia de las demandas de abastecimiento de los mercados nacional e internacional.³³

²⁸ Singh, “Agricultural Science and Technology in the Punjab in the Nineteenth Century”, p. 193.

²⁹ José Enrique Covarrubias, “Fomento, utilidad e historia en el pensamiento económico de Lucas Alamán”, en María del Pilar Martínez (coord.), *Historia del pensamiento económico: testimonios, proyectos y polémicas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 2009, p. 261.

³⁰ Enrique Semo, “Hacendados, campesinos y rancheros”, en Enrique Semo (coord.), *Historia de la cuestión agraria en México. El siglo de la hacienda, 1800-1900*, México, Siglo XXI/Centro de Estudios Históricos del Agrarismo en México, 1988, vol. I, p. 131.

³¹ Silvia Treviño, *El poder adquisitivo del salario mínimo en México*, tesis para obtener el grado de Maestría en Historia, Monterrey, Universidad Autónoma de Nuevo León, 2004, p. 13.

³² Najera Flores, *Los primeros años de la Sociedad Agrícola Mexicana (1879-1883) a través de su boletín. Un proyecto científico para la modernización del campo*, p. 9.

³³ Richard Weiner, *Race, Nation, and Market. Economic Culture in Porfirian Mexico*, Tucson, The University of Arizona Press, 2004, p. 25.

En el período 1827-1877 las principales actividades económicas eran la minería, el comercio, la industria y la agricultura; fue esta última la que contribuyó en mayor medida al sostenimiento de los gobiernos locales, estatales y federales de México. “La población en su mayoría dependía del trabajo del campo y durante el lapso que va de 1810 a 1870 la producción de las actividades rurales aportó el 45% del PIB”.³⁴ De ahí la importancia de mantener la prosperidad de los campos mientras que los agricultores se enfrentaban a mayores retos en alimentar de materias primas a las nuevas y crecientes industrias nacionales, dar de comer a una población urbana en constante crecimiento y, por si fuera poco, todavía producir excedentes para la exportación al extranjero con cada vez menos manos, pero compensado por una mayor comprensión científica de la agricultura, la introducción de máquinas para facilitar el trabajo y de abonos cada vez más efectivos, volviendo cultivables terrenos que antes no lo eran, dejando de usar técnicas arcaicas como provocar grandes incendios para desmontar terrenos, dejar ociosos los campos por largos períodos de tiempo para que recuperaran su vitalidad, así como eliminar técnicas perjudiciales como la roza y la quema.³⁵

Las transformaciones modernizadoras que sufrió la agricultura influyeron en el desarrollo de la industria, el comercio, la medicina y la economía de los múltiples grupos sociales de México. Esto también influyó en el sector internacional en cuanto a la competencia comercial entre países, enfrentando agricultores, técnicos, ingenieros, industriales y políticos de una nación contra los de otra, para desplazar los productos de países enemigos (y amigos) por los suyos en el comercio mundial.

Dentro del proceso de modernización en 1853 se fundó el Colegio Nacional de Agricultura (1853) en el ex convento de San Joaquín, ubicado en Tacubaya, primera escuela de instrucción agronómica. En 1856 se modernizó el Colegio con la denominación de Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, la cual ofreció cátedras de instrucción superior a jóvenes interesados en las ciencias agrícolas.³⁶ También hubo agrupaciones agrícolas, como la Sociedad de Agricultura del Distrito Federal (1844) y la Sociedad

³⁴ Rebeca García Corzo, *La construcción de las ciencias biológicas en Guadalajara (1840-1925)*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 2009, p. 17.

³⁵ Julio Djenderedjian, *La agricultura pampeana en la primera mitad del siglo XIX*, Buenos Aires, Universidad de Belgrano/Siglo XXI Editores, 2008, p. 129.

³⁶ Alejandro Tortolero, *De la coa a la máquina de vapor. Actividad agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas: 1880-1914*, México, Siglo XXI/El Colegio Mexiquense, 1994, p. 12.

Agrícola Mexicana (1876-1914), en las cuales se fomentó el desarrollo de las ciencias naturales.

2.3. Las publicaciones mexicanas y la ciencia, 1827-1877

Entre 1827 y 1877 las revistas y los periódicos de la Ciudad de México circulaban en distintos espacios sociales urbanos y rurales, además fueron parte de las actividades culturales de las clases media y alta sin distinción de género o actividad laboral, pero teniendo como base la alfabetización.³⁷ Las publicaciones mexicanas se vendían bajo distintas periodicidades (semanal, quincenal, mensual, bimensual o semestral), que variaban dependiendo de factores como el financiamiento, los suscriptores, el valor del papel y la tinta, así como de las ocasionales subvenciones del gobierno.³⁸ Los periódicos analizados en esta investigación se estructuraron de manera miscelánea, es decir, que incluyeron contenidos de los saberes letrados de la época, por ejemplo ciencias, artes, humanidades y tecnología. También se incluyeron anuncios comerciales, grabados sobre aparatos y herramientas, cuestiones de moral y religión, efemérides y santoral. Esta estructura fue común a lo largo del siglo XIX. Los periódicos fueron un medio en que intelectuales y estudiosos podían intercambiar opiniones entre colegas y el público en general, siendo el medio idóneo de exponer ideas, entablar discusiones, críticas y controversias referentes a múltiples temas del ámbito político, religioso, literario, científico o social. En general, las publicaciones que incluyeron temas de ciencia y agricultura tuvieron “como objetivo dotar a los lectores de conocimientos generales para la explotación racional y pragmática de los recursos agrícolas en manos de hacendados, rancheros, administradores y mayordomos de fincas”.³⁹ Sin embargo, las lecturas tenían ciertas características que sólo las hacían asequibles a un reducido sector de la población y de alcances informativos limitados. En los periódicos y revistas los científicos profesionales y aficionados vieron por primera vez publicadas sus obras, dándose a conocer y ganando popularidad y prestigio entre el público nacional.

³⁷ Laura Suárez, “Los impresos: construcción de una comunidad cultural. México, 1800-1855”, *Historias*, 2005, núm. 60, p. 81.

³⁸ Lilia Vieyra, “Los estudios de los historiadores sobre las publicaciones periódicas decimonónicas”, *Nueva Gaceta Bibliográfica*, 2006, vol. IX, núm. 34-35, p. 25.

³⁹ Rodrigo Vega y Ortega, “La divulgación botánica para los hombres de campo a través de las revistas mexicanas, 1840-1855”, *Revista de Estudios Sociales*, 2015, núm. 52, p. 174.

La Botánica fue una ciencia de larga tradición en el país desde la época colonial y también recibió apoyo gubernamental después de 1821 por su capacidad para reconocer, inventariar y examinar los recursos naturales de México. Los practicantes de esta ciencia nutrieron la prensa de contenidos relativos al estudio de la flora terapéutica, agrícola, forrajera, alimenticia, comercial y materia prima para el artesanado y la industria. Un ejemplo de la presencia de las ciencias naturales en las revistas mexicanas se encuentra en el “Prólogo” (1835) de los redactores de la *Revista Mexicana. Periódico Científico y Literario* al expresar que insertarían extractos de las “principales obras científicas” europeas a partir de la compra de libros y la prensa extranjera, para lo cual contaban con excelentes traductores de las principales lenguas.⁴⁰ Entre las traducciones se contemplaba incluir “todas las memorias, disertaciones, cartas y artículos comunicados que se remitan a la redacción” sobre literatura, artes, ciencias, “viajes, descubrimientos, invenciones, historia, antigüedades, fenómenos naturales, etc.”, así como temas de interés público, por ejemplo, “las reformas que se hagan en los cursos de estudios o en el método de enseñanza, las fundaciones de academias, sociedades científicas o literarias”.⁴¹ Esto con el propósito de ofrecer una miscelánea del gusto de la mayoría del público. Hasta la década de 1830 fue común que los redactores de las distintas revistas se centraran en la traducción de escritos científicos más que en la producción de artículos originales, a pesar de la existencia de varios letrados que desempeñaban actividades científicas. Éstos empezarían a dar a conocer sus estudios especializados con mayor presencia a partir de la década de 1840.

Ignacio Cumplido en “Métodos y descubrimientos industriales” (1843) publicado en *El Museo Mexicano* indicó que en los siguientes fascículos se daría a conocer:

una serie de métodos y procedimientos industriales relativos a la minería, a la agricultura y a los principales ramos de industria y a las artes, escogiendo de preferencia los que sean de más sencilla ejecución y más adaptables a las circunstancias en que se halla la industria mexicana con tal de que deseen mejorar sus manufacturas y salir de la rutina [...] La verdadera utilidad de un descubrimiento consiste en que se propague y se generalice, principalmente entre

40 Los Redactores, "Prólogo", *Revista Mexicana. Periódico Científico y Literario*, 1835, vol. I, núm 1, p. 6.

41 Los Redactores, "Prólogo", p. 6.

las clases industriosas, mientras tales descubrimientos sean solamente conocidos por algunos hombres estudiosos, son para la sociedad de muy poco provecho.⁴²

El anuncio de Cumplido hacia el público da una idea de las estrategias de popularización científico-tecnológica que se pusieron en marcha en la prensa mexicana con el propósito de ampliar las capacidades productivas de la sociedad. La nueva república se encontraba en el camino de aspirar a la madurez como nación soberana e independiente a partir del fomento a las actividades económicas, la mayoría de origen colonial. Estudiando el contenido de estas revistas, se ve claro el esfuerzo de sus redactores para que su contenido estuviera enfocado en resolver diferentes problemáticas mexicanas.

En 1850 los redactores de *La Civilización* expresaron que su intención era complacer “la mayor parte de los suscriptores, que deseaban una revista semanal más extensa, para que sin necesidad de tener ningún otro periódico, pudieran estar al corriente del movimiento intelectual político y literario del mundo todo, pero muy particularmente de su querida patria”.⁴³ En el señalamiento del movimiento intelectual se encontraba la ciencia, una área del conocimiento que ninguna publicación periódica podía omitir a mediados de la centuria. Esto se debía a que el lector común de la prensa mexicana estaba habituado desde el siglo anterior a contenidos diversos de Geografía, Botánica, Química, Astronomía, entre otras disciplinas, muchas de ellas con énfasis en su utilidad a resolver problemas cotidianos.

De manera similar, los redactores de *La Ilustración Mexicana* señalaron en la “Introducción” (1852) que estaban interesados en:

satisfacer las necesidades intelectuales de un país, que como México, adelanta en civilización, y anhela grandes mejoras en sus institutos para gozar de un positivo bienestar, porque hallándonos casi en la infancia como nación sin pretensiones de ningún género, es nuestro ánimo ocuparnos de ciertos puntos de un interés eminentemente nacional sobre las más grandes cuestiones sociales, que no pueden resolverse sin reunir antes una gran suma de observaciones y conocimientos de un país, tan ricamente dotado por la naturaleza, siendo tan excesivas la miseria y la degradación de las clases ínfimas, se vean con tanto abandono las

42 Ignacio Cumplido, “Métodos y descubrimientos industriales”, en *El Museo Mexicano*, 1843, vol. I, p. 67.

43 Redacción, “A nuestros suscriptores”, *La Civilización. Revista Religiosa, Científica, Literarias y Amena*, 1850, vol. II, núm. 12, p. 1.

mejoras materiales, el comercio, la industria, la minería y la agricultura no tengan el desarrollo que conviene a la prosperidad nacional.⁴⁴

En este fragmento se perciben las preocupaciones de mediados del siglo en cuanto a las problemáticas que aquejaban a la nación mexicana, algunas de ellas económicas. También se aprecia el esfuerzo de los empresarios, intelectuales y redactores por la popularización de la ciencia como un camino para promover el “progreso” moral y material de la sociedad, pues se esperaba modernizar las áreas productivas. La ciencia aportaría los conocimientos y prácticas con que se alcanzaría tal modernización teniendo como vehículo a la prensa que llegaba a numerosas poblaciones mexicanas.

En la misma revista se publicó “Las maravillas de la ciencia” (1853) que vinculó a las disciplinas científico-tecnológicas con las actividades económicas, pues:

el lenguaje del comercio es un idioma que se habla por todas partes. Ese papel en cuatro dobleces que circula en Londres; esa letra girada por un comerciante de Rotterdam contra una casa de New York; ese escudo convertido en billete que parte de El Havre para tomar cargamento en Batavia. ¿No están contribuyendo a los destinos futuros del mundo y del bienestar de las naciones, más que las notas diplomáticas, solemnemente transmitidas de uno a otro gabinete?⁴⁵

El comercio se apreció a mediados del siglo como una actividad internacional que desconocía fronteras políticas, igual que la ciencia, pues el movimiento de materias primas y productos artesanales e industriales abarcaba a todos los continentes. México, como productor de materias primas, requería de intensificar la agricultura para surtir a Europa occidental de lo que necesitaban sus fábricas.

En 1872 el agrónomo cubano Antenor Lescano inició la publicación de *El Cultivador*, una publicación especializada en el lector del medio rural. En el prospecto de la revista, el redactor señaló lo siguiente:

Trataremos de ilustrar las explicaciones con grabados, tal como se ve en este número y de publicar buenos artículos de agricultura para cuyo efecto hemos

⁴⁴ Los Redactores, “Introducción”, *La Ilustración Mexicana*, 1852, vol. III, p. 3.

⁴⁵ Anónimo, “Las maravillas de la ciencia”, *La Ilustración Mexicana*, 1853, vol. IV, p. 6.

pedido al extranjero algunas suscripciones de periódicos científicos, al mismo tiempo que organizamos un sistema de correspondencia que resuma el movimiento de los productos agrícolas no sólo en los mercados de la República, sino en los principales extranjeros, dando una revista mensual de los precios corrientes y del estado en que se encuentra el comercio de grano, frutos, etc.⁴⁶

Las aspiraciones de una revista especializada se orientaron hacia la cientifización de la agricultura, nada nuevo en el discurso de la prensa, pero sí en la concepción de que la ciencia no era un camino más para la modernización agrícola del país, sino el único camino. De ahí que se tradujeron numerosos escritos científicos entre 1872 y 1877, periodo en que se publicó *El Cultivador*. Ya no se trata de la ciencia en general hacia todas las actividades económicas, sino la ciencia especializada en la agricultura.

2.4. Escritos científicos sobre agricultura

Las revistas y periódicos señalados en la introducción dieron a conocer distintos escritos relativos a la importancia de la ciencia en general en la modernización agrícola del país, no sólo la Botánica. A los intelectuales participantes en la prensa les parecía necesario poner al alcance del público rural contenidos de utilidad para sus faenas agrícolas que estuvieran regidos por el conocimiento y las prácticas científicas, “pues no se requería ser un botánico consumado, sino un individuo interesado en guiar sus labores mediante la razón”.⁴⁷

La prensa acogió en el siglo XIX una amplia cantidad de escritos orientados a la instrucción de los grupos rurales a través de conocimientos y prácticas sancionados por la ciencia. Los escritos eran de lenguaje y estructura sencilla, con ejemplos cercanos a sus actividades cotidianas, de utilidad en términos económicos y centrados en modernizar los cultivos y los elementos tecnológicos. Los intelectuales comprendieron “que la nación mexicana demandaba una población preparada para dirigir los destinos patrios”, en donde los agricultores ocuparían un lugar destacado.⁴⁸

⁴⁶ Antenor Lescano, “Dos palabras”, *El Cultivador*, 1872, vol. 1, núm. 1, p. 1.

⁴⁷ Rodrigo Vega y Ortega, “Recreación e instrucción botánicas en las revistas de la ciudad de México, 1835-1855”, *Historia Crítica*, 2013, núm. 49, p. 112.

⁴⁸ Laura Suárez, *Luis de la Rosa Oteiza. Periodismo y obra literaria*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1991, p. 38.

Desde tiempos novohispanos, dentro de las preocupaciones comunes de los propietarios rurales estaba la presencia de fauna nociva que atacaba los cultivos, como lo ilustra este fragmento de la “Memoria sobre el beneficio y cultivo del cacao”⁴⁹ escrita en 1768 por el afamado letrado José Antonio Alzate (1737-1799), reproducida en 1827 en *El Amigo del Pueblo*. El escrito indicó que “los enemigos que tienen los árboles de cacao son los monos, [y] loros, pero hay otros, que aunque pequeños, suelen causar mucho daño. Las hormigas que acá llamamos arrieras en una sola noche desnudan un árbol de todas sus hojas, por lo que se tiene especial cuidado en destruir sus hormigueros, lo que ejecutan con cal viva o pólvora”.⁵⁰ En la prensa colonial y después mexicana es patente la búsqueda de soluciones a las problemáticas de los ramos productivos, casi siempre de origen natural, para lo cual los intelectuales hacían recomendaciones basadas en la ciencia o sancionaban las prácticas populares para validar o invalidar su efectividad. Además es notorio que los redactores de la prensa de la década de 1820 reutilizaron algunos escritos novohispanos, pues reconocían su utilidad en el nuevo siglo.

Otro aspecto que se vinculó con la ciencia fue la gama de prácticas agrícolas más allá del cultivo, por ejemplo la conservación de los granos, el riego, los abonos y las herramientas de trabajo. Al respecto, en 1835 en la *Revista Mexicana* se dio a conocer “Economía rural. Conservación de granos” señalando que una de las características “de las sociedades civilizadas” era la prevención durante los años “de abundancia de las desgracias de los años de esterilidad, y prevenir el hambre conservando los granos que no puedan consumirse, y encerrándolos en parajes propios para que se mantengan en buen estado y por largo tiempo” a través de prácticas químicas, botánicas y físicas.⁵¹ El señalamiento al acopio de granos como un signo civilizatorio probablemente se contrapuso con los grupos indígenas del país, sobre todos los nómadas del septentrión, y cómo la ciencia reforzaba el acopio contra los roedores, hongos y parásitos.

En un sentido similar, en 1841 se publicó “Escuela de agricultura” en el *Semanario de la Industria Mexicana* que provenía de una traducción francesa de autoría desconocida, pero que aportaba “vastos conocimientos agrícolas” para la futura

⁴⁹ Se publicó originalmente en el número 7 del primer volumen del *Diario Literario de México*.

⁵⁰ José Antonio Alzate, “Concluye Memoria sobre el beneficio y cultivo del cacao”, *El Amigo del Pueblo. Periódico Semanario, Literario, Científico, de Política y Comercio*, 1827, vol. I, núm. 11, p. 29.

⁵¹ Anónimo, “Economía rural. Conservación de granos”, *Revista Mexicana. Periódico Científico y Literario*, 1835, vol. I, núm. 1. p. 28.

fundación de una institución educativa para la agricultura científica en la Ciudad de México.⁵² Los redactores recomendaron al gobierno que una vez que se aprobara el proyecto educativo “se tuviese presente la necesidad de dar en ellas un curso de Química aplicada, y limitado a los conocimientos más indispensables y manuales”.⁵³ El debate intelectual sobre la modernización de la agricultura estuvo mediado por el eje científico, el cual se manifestaba por un lado en la educación informal en la prensa, conferencias y manuales, y, por otro lado, en la educación formal, de la cual se carecía en el país para esa época. No obstante, ambos caminos educativos fueron debatidos en la esfera pública y se reconoció su amplio valor para el futuro del país. El mismo escrito “Escuelas de agricultura” indicó:

que la Química, dice, de la agricultura, tiene por objeto las mutaciones y combinaciones anexas a la vegetación y nutrición de las plantas; su valor respectivo como alimentos, la naturaleza de los terrenos, el modo con que se enriquecen por los abonos, y se fertilizan por varios procedimientos del cultivo [...] Si un campo es improductivo y se intenta un sistema de mejorarlo, el método seguro de conseguirlo es determinar las causas de la esterilidad, que necesariamente depende de algún defecto en la constitución del terreno, que puede descubrirse fácilmente por el análisis químico. Algunos terrenos que parecen muy buenos, son estériles en sumo grado, y la observación y práctica común no proporcionan medios para conocer la causa o para impedir el efecto. En tales casos, es obvio que deben aplicarse los reactivos químicos, pues el terreno debe contener algunos principios nocivos que pueden destruirse con igual facilidad.⁵⁴

El desarrollo de la Química tuvo sus orígenes en el siglo XIX y, con el auxilio de ésta, campesinos, agricultores e industriales pudieron determinar con cierta precisión cuál abono, sustancia o nutriente agrario era el adecuado para maximizar sus cosechas o aprovechar terrenos hasta ese momento tenidos como inútiles. A la par de los abonos para neutralizar la esterilidad de los suelos, se hizo uso de insecticidas y plaguicidas tanto naturales

52 Anónimo, “Escuela de agricultura”, *Semanario de la Industria Mexicana. Que se publica bajo la protección de la Junta de Industria de esta capital*, 1841, vol. I, p. 350.

53 Anónimo, “Escuela de agricultura”, p. 350.

54 Anónimo, “Escuela de agricultura”, p. 351.

como artificiales para eliminar o ahuyentar los múltiples insectos que mermaban la productividad de los campos.

En 1852 en el *Museo Ilustrado* se publicó de forma anónima “Importancia de la agricultura” para insistir entre los propietarios rurales que tanto los “mozos de labranza” como el ganado, especialmente bueyes, caballos, asnos y mulas, eran “trabajadores productivos y aunque su trabajo no cuesta desembolsos, sus resultados tienen un valor como lo tiene el trabajador más caro”, por lo que se requería atender sus necesidades de alimento y enfermedades.⁵⁵ Otras ciencias relacionadas con la cuestión agrícola fueron la Veterinaria y la Higiene, pues las tareas rurales requerían de la fuerza animal para mantener el rendimiento productivo en cada año.

El 30 de septiembre de 1865 de *The Mexican Times* esbozó el estado de nuestro país durante el régimen monárquico:

El Imperio está dividido en cincuenta departamentos, con un área de 712,850 millas cuadradas, y una población de 8,218,080 almas. Es más de tres veces más grande que Francia, cuatro veces más grande que España, y unas treinta veces el tamaño de Holanda y Bélgica. Es en extensión y recursos internos un Imperio de primera clase [...] los valles son extremadamente ricos y productivos, mientras que las montañas están llenas de tesoros escondidos [...] México es más rico hoy que nunca [...] Todo lo que ella quiere es energía, energía, energía.⁵⁶

Las capacidades productivas fueron expuestas por el redactor del periódico imperialista, en el que sus recursos naturales eran amplios y a la espera de “energía” que las aprovechara, una energía que se consideraba insuficiente en la población mexicana por la rutina de las actividades agrícolas, para lo cual hacía falta colonos extranjeros. El mismo editorial de *The Mexican Times* también indicó que “ningún país en la tierra tiene tantas ventajas naturales. México es autosuficiente en todos los sentidos. Ella cría su propio pan de todo tipo, su carne y su cerdo, su café, azúcar y chocolate, índigo, cochinilla y vainilla, lana [...] y una gran cantidad de algodón [...] Nos recuerdan a la fuerza las historias de la

55 Anónimo, “Importancia de la agricultura”, *Museo Ilustrado*, 1852, vol. III, p. 87.

56 Redacción, “Editorial: The Empire of Mexican and its Great Resources”, *The Mexican Times*, 1865, vol. I, núm. 3, p. 2.

lámpara de Aladín”.⁵⁷ Las capacidades agrícolas se vislumbraron idealizadas como infinitas y autosuficientes, pues en el territorio mexicano se cultivaban todo tipo de especies, aunque fue constante la censura a la rutina del medio rural. De igual manera se indicó que “las costas del Pacífico y el Atlántico están bien adaptadas al azúcar, el café, el tabaco y el arroz, y todas las plantas y frutas tropicales. En el extremo sur, en Yucatán, Campeche, Tabasco y La Laguna, es el país de los tinte-maderas, la caoba y el mejor cacao”.⁵⁸ Lo cierto es que en la prensa se dio a conocer la riqueza material y natural de México al mundo, y la prensa extranjera se orientó a recalcar la importancia de la colonización como un elemento indispensable en la modernización agrícola.

De manera similar, el 9 de marzo de 1866 Antonio de Vértiz, hacendado del actual Estado de Hidalgo, publicó “Progresos agrícolas” en el *Diario del Imperio* para compartir su perspectiva sobre las bondades del imperio para las siguientes décadas. En el escrito, el autor señaló la importancia geopolítica del país para exportar todo tipo de cultivos agrícolas demandados en el mundo, por ejemplo durante la guerra civil estadounidense concluida un año antes; México “inundaba el mundo con sus algodones” destinados a alimentar las fábricas extranjeras a través de los puertos de Veracruz, Matamoros, Tlacotalpan, Sisal, Alvarado, Acapulco, San Blas, Mazatlán y Guaymas, “en una palabra, todo el territorio mexicano”.⁵⁹ Esto era una muestra del potencial productivo del país una vez que se pacificara el territorio y se promoviera la colonización de agricultores europeos para modernizar la agricultura. Un camino de la política económica que acentuaba el carácter agroexportador del país.

En 1876 Antenor Lescano en “Pueblo Ilustrado, pueblo soberano” indicó en *El Cultivador* que:

la agricultura es la base en que descansa toda sociedad civilizada, y es la primera necesidad de todo pueblo, el modo de ser de un país depende del desarrollo de su agricultura. Antes que industrial, que comerciante, que manufacturero, el hombre tiene que ser agricultor, el cambio de los productos agrícolas creó el comercio,

57 Redacción, “Editorial: The Empire of Mexican and its Great Resources”, p. 2.

58 Redacción, “Editorial: The Empire of Mexican and its Great Resources”, p. 2.

59 Antonio de Vértiz, “Progresos agrícolas”, *Diario del Imperio*, 1866, vol. III, núm. 358, p. 264.

que es el cambio eterno de una producción por otra producción. La civilización creó, pues, las necesidades, y las necesidades crearon la industria.⁶⁰

El señalamiento de la agricultura como signo civilizatorio fue constante en el siglo XIX, así como considerarla la base de la sociedad, su prosperidad y felicidad pública, progreso material y riqueza. De igual manera fue común que con el propósito de justificar la modernización agrícola se señalara su papel primario para todas las actividades económicas, enfatizando las materias primas de origen vegetal. Un país moderno se asentaba en una agricultura moderna. Una aspiración de los intelectuales mexicanos a través de la centuria.

2.5. Algunas plantas en la agricultura científica mexicana

Desde el siglo XVII la Botánica era considerada una ciencia útil en Europa para la agricultura, aunque fue al final del siglo XVIII que las monarquías ilustradas la emplearon en la modernización económica incluyendo las colonias americanas.⁶¹ Los ramos agrícolas en que esta ciencia se aplicó paulatinamente fue en la producción para el consumo interno y después hacia la exportación.⁶²

La Botánica era empleada en las naciones europeas con fines económicos, ya fuera para mejorar el rendimiento agrícola, en especial en las colonias de Inglaterra, Francia, Holanda, Bélgica y España, tanto en el consumo interno como el comercio de exportación (trigo, tubérculos, té, café, vainilla, caña de azúcar y tabaco); el cultivo de plantas destinadas a la industria y las manufacturas de los gremios artesanales (algodón, lino, morera y cáñamo); el fomento de la fitoterapia a través de los estudios químicos (quina, opio e ipecacuana); y el corte a gran escala de maderas finas de las regiones tropicales del orbe (caoba, palo de Campeche y ébano). La aplicación de la ciencia en

⁶⁰ Antenor Lescano, "Pueblo Ilustrado, pueblo soberano", *El Cultivador. Periódico de Agricultura*, segunda época, 1876, vol. II, núm. 8, p. 65.

⁶¹ Elizabeth Keeney, *The Botanizers: Amateur Scientists in Nineteenth-Century America*, Chapel Hill, The University of North Carolina Press, 1992, p. 11.

⁶² Antonio García de León, "Las grandes tendencias de la producción agraria", en Enrique Semo (coord.), *Historia de la cuestión agraria en México. El siglo de la hacienda, 1800-1900*, México, Siglo XXI/Centro de Estudios Históricos del Agrarismo en México, 1988, vol. I, p. 33.

los cultivos comerciales se convirtió en un aliado importante en los proyectos monárquicos de venta de materia prima vegetal.⁶³

Algunos aspectos de la modernización científica se aprecia en la señalada “Memoria sobre el beneficio y cultivo del cacao” de José Antonio Alzate, y que fue reproducido en 1827 en *El Amigo del pueblo*. El letrado indicó que la infusión de cacao conocida como chocolate era de gran popularidad en el mundo, y rivalizaba con el café y el té por la cantidad de consumidores y dinero que generaba para la agricultura y el comercio. Refiriéndonos al cacao, el novohispano expuso que:

en millares de leguas cuadradas que tiene esta Nueva España en las costas del mar del sur, tan propias para el cultivo del cacao porque los temperamentos de todas estas costas, que se comprenden desde el obispado de Oaxaca hasta el valle de Banderas, con ciento o más leguas de extensión a lo interno, poseen las circunstancias necesarias para el cultivo del cacao, género de tanta estimación en nuestra América y en la Europa.⁶⁴

Además, Alzate mencionó que la mejor región para cultivar cacao en todo el continente (y tal vez del mundo) era Tabasco, donde se conseguían tres cosechas al año de buena calidad, mientras que “en Guayaquil, en la provincia de Caracas y en Maracaibo las cosechas de cacao son dos al año”.⁶⁵ Los redactores consideraron vigente el escrito dieciochesco al presentar las reflexiones de Alzate sobre el valor económico del cacao, la ubicación de la especie vegetal y las recomendaciones científicas para mejorar su producción. Este es un ejemplo de cómo la prensa mexicana muestra una continuidad con la prensa novohispana en cuanto a las aspiraciones de los intelectuales por modernizar las actividades agrícolas.

Las reflexiones económicas sobre el cacao se mantuvieron en las siguientes décadas, por ejemplo en “Cacao” (1865) de *The Mexican Times* los redactores hicieron notar el interés de los estadounidenses por el consumo y producción de este grano, sobre todo el proveniente de nuestro país, por lo que recomendaban al gobierno imperial aportar recursos para el cultivo de:

63 Rodrigo Vega y Ortega, “‘Instrúyete y tu suerte variará’. La Botánica en *El Economista Mexicano*, 1886-1892”, *Revista Valenciana. Estudios de Filosofía y Letras*, 2017, núm. 19, p. 212.

64 José Antonio Alzate, “Memoria sobre el beneficio y cultivo del cacao”, *El Amigo del Pueblo. Periódico Semanario, Literario, Científico, de Política y Comercio*, 1827, vol. I, núm. 10, p. 30.

65 José Antonio Alzate, “Memoria sobre el beneficio y cultivo del cacao”, p. 31.

diversos tipos de cacao en México, y en algunos departamentos, como por ejemplo en Oajaca, rinden abundantemente [...] Hay tres tipos conocidos de cacao: el que crece silvestre, el de Guayana y el que se cultiva nombrado *Theobroma cacao*, del que se elabora el chocolate. La fruta es una cápsula similar en su forma a una piña. El cacao requiere un suelo rico, húmedo y profundo, debido a su gran raíz central, y no crece en tierra arcillosa y dura.⁶⁶

Contrastando el escrito de 1827 con el de 1865 se revela el acuerdo entre los redactores en cuanto a influir en la opinión pública sobre el valor económico del cultivo de cacaotales mexicanos frente al comercio proveniente de Ecuador y Venezuela, que exportaban granos al mundo. Ambos escritos mostraron al lector las pautas de manutención y cuidado de la especie, la necesidad de proteger los cacaotales de la maleza, el viento y las hormigas, la adecuada y cuidadosa recolección de los granos de cacao, las técnicas para iniciar plantaciones y preservarlas en buenas condiciones por veinte o treinta años, entre otros aspectos. Ambos escritos se orientaron a que el lector obtuviera grandes cantidades de cacao y de buena calidad para venderlo en el mercado mexicano y en el extranjero.

Regresando a 1827, el escrito “Exportación de sacos de malagueta para Francia” de *El Amigo del Pueblo* señaló que era de admirarse el provecho que obtenían los ingleses de las:

considerables utilidades del cultivo y tráfico de su pimienta de Jamaica que tan abundantemente producen varias de las provincias de América. El Dr. Francisco Redi le atribuye las propiedades del clavo, pimienta y canela. Otros afirman que merece contarse entre las mejores especias de uso común adoptado por varias naciones de Europa, que reciben este género de Jamaica por mano de los ingleses, cuyo tráfico lo extienden por Alemania, e Italia, y aun lo lleva hasta el Levante, donde logra notable consumo, especialmente en Turquía. Hemos verificado todos la inocencia y utilidad de su uso en el condimento de las comidas, conviniendo en que es muy superior a la pimienta ordinaria oriental, que compramos en el extranjero para los mismos usos para que se emplean las especias orientales más preciosas.⁶⁷

66 Anónimo, “Cacao”, *The Mexican Times*, 1865, vol. I, núm. 3, p. 3.

67 Anónimo, “Exportación de sacos de malagueta para Francia”, *El Amigo del Pueblo. Periódico Semanario, Literario, Científico, de Política y Comercio*, 1827, vol. I, núm. 9, p. 23.

Esta pimienta de Jamaica no sólo era usada en la comida, también era vendida en boticas europeas por sus propiedades medicinales para un gran número de padecimientos y enfermedades tales como bajar la hinchazón de las piernas atacadas por hidropesía, aliviar los tumores en la piel producto de las fiebres, como analgésico aliviando el dolor de muelas y dientes, paliativo para curar los dolores de cabeza y estómago, mejorar la digestión contra el estreñimiento y el mal aliento, servir como diurético e incluso era recomendado por algunos médicos para tratar la epilepsia, la artritis y la gota.⁶⁸ Viendo el tremendo potencial y los generosos beneficios obtenidos de esta planta americana ampliamente explotada y comercializada por los ingleses, algunos mexicanos y españoles buscaron hacer lo propio pero con la “pimienta de Tabasco”,⁶⁹ que era de propiedades análogas a la de Jamaica pero oriunda de tierras mexicanas, principalmente de Tabasco y Chiapas. Al respecto, se expresó que:

se han recibido últimamente en España, y señaladamente en el Real Jardín Botánico de Madrid, por disposición del ministerio; algunos pies del árbol de la malagueta, que se encargaron a Veracruz; y aunque las hojas de estos arbolitos nuevos son sumamente parecidas a las del árbol de Jamaica; se espera a que florezca y fructifiquen para hacer puntual y general cotejo, y es de la mayor importancia a los intereses de la nación el que se fomente su consumo y comercio.⁷⁰

El anónimo autor señaló la importancia comercial de esta especie caribeña, similar a la nativa de Tabasco y Campeche, por lo que México podría competir con Inglaterra y sustituir la importación de pimienta asiática para el mercado interno. La Botánica aportaría los elementos científicos para ampliar su producción y asegurar la competencia mexicana en el mundo. Hasta la década de 1820 esta especie pasó inadvertida al no estudiar sus propiedades intrínsecas.

68 Anónimo, “Exportación de sacos de malagueta para Francia”, p. 24.

69 Anónimo, “Exportación de sacos de malagueta para Francia”, p. 25.

70 “Anónimo, “Exportación de sacos de malagueta para Francia”, p. 27.

Este ejemplo de las pimentas de Jamaica y Tabasco es uno de los cientos que se produjeron y son mencionados en la prensa mexicana de la época, producto de la investigación científica y competencia comercial que caracterizó al siglo XIX, abarcando un gran espectro de productos provenientes de los reinos vegetal, mineral y animal.

El clérigo Dr. Pablo de la Llave, conocido en el mundo letrado como un minucioso botánico, publicó “Industria fabril” (1833) en el *Registro Trimestre* con el propósito de disertar sobre las distintas especies nativas con las cuales los pueblos indígenas elaboraban fibras para distintos productos artesanales. Especies que no habían sido aprovechadas por los artesanos mestizos y criollos del país. El botánico mexicano se refirió a la “finísima” pita de Acayucan, el henequén de los yucatecos usado en el ramo “de costalería y demás jarcias”, además de la lechuguilla y el “maguey manso”, usados por los otomíes del Mezquital para “los efectos de jarciería”, la hilaza y la estopa “de la que parte se elabora aquí mismo en cuerdas y otra bien considerable se consume en los estropajos de las cocinas y baños”.⁷¹ De la Llave reconoció el potencial productivo de la flora mexicana que sólo se empleaban en productos locales para resolver las necesidades de los grupos indígenas, los cuales eran poco conocidos fuera de sus comunidades. Intelectuales como De la Llave se propusieron dar a conocer en la prensa distintas especies que en el futuro ampliaran las materias primas, tanto para el mercado mexicano como para la exportación.

De la Llave también examinó que en el pueblo de Huixquilucan “se teje mucho ayate con la fibra del yezótl”⁷² y que en Tlayacapan trabajaban “toda clase de jarcia, empleando para ello otra especie de maguey que no es la lechuguilla ni el maguey manso”, lo mismo que en Tzompahuacan se elaboraban los “mismos efectos con la hilaza a que reducen una especie de malvácea”, tradiciones indígenas que le parecieron de origen “anterior a la conquista”.⁷³ El clérigo también tenía noticias de que en la villa de Córdoba se aprovechaba una malvácea del género *Urena* “muy alta y delgada, de flexibilidad y resistencia extraordinaria y que cuesta trabajo cortarla con el machete de rosa. Esta planta es espontánea y abundantísima, pudiera reportar mucho beneficio. La Botánica era la

71 Pablo de la Llave, “Industria fabril”, *Registro Trimestre. O Colección de Memorias de Historia, Literatura, Ciencias y Artes*, 1832, vol. I, p. 375.

72 El yezótl es una yuca.

73 Pablo de la Llave, “Industria fabril”, p. 376.

disciplina que aportaba los elementos científicos para reconocer la anatomía y propiedades de cada especie, con las cuales determinar si eran favorable para utilidad económica o no y, de ser el caso, cómo cultivarlas para el rubro artesanal. El autor concluyó señalando que “no falta, como digo, más que un poco de industria, por lo demás sobran primeras materias y disposición y habilidad en nuestros obreros”.⁷⁴

Una de las plantas extranjeras que motivó varios escritos fue el café debido a su amplia rentabilidad agrícola anual. Una de las revistas que publicó un largo escrito al respecto fue el *Semanario de la Industria Megicana* que en 1841 instruyó a sus lectores con “Cafeto, Cafetal, árbol del Café, Coffea”. La primera parte expuso la historia de la aclimatación de la *Coffea arabica* en América cuando se propagó al final del siglo XVIII en la islas de Santo Domingo y Cuba. En la década de 1820 había llegado a México, especialmente a la villa de Córdoba, departamento de Veracruz, gracias a “los esfuerzos y empeño de D. Juan Antonio Gómez, que no se desalentó por lo infructuoso de las primeras tentativas, en que no se lograba germinasen las semillas, insistió, y su constancia consiguió naturalizarle en aquel fértil suelo”.⁷⁵ En 1825 Bernardo Herrera también aclimató el café en la villa, y “posteriormente por otros muchos, de suerte que en 1826 se contaban más de 500 mil árboles. Ha sacado allí este fruto una calidad sobresaliente, y no sólo superior al de otras partes de la República, sino aún al de la isla de Cuba”.⁷⁶ El nuevo panorama político presentó a los propietarios rurales la libertad de aclimatación de plantas agrícolas con lo cual se acababan las trabas coloniales para el café, la vid, la morera, el olivo, entre muchas otras. Es claro que algunos hacendados contaron con el dinero y la instrucción científica necesarios para comprar semillas que ya habían sido probadas en otras partes del continente y con las cuales abrieron nuevos rubros económicos en el país.

El escrito también señaló que de Córdoba se había extendido el cultivo a Acayucan y demás distritos del departamento de Veracruz. Para 1841 era “objeto de alguna exportación, aunque corta, al extranjero, que habría aumentado por su calidad superior, si el precio de los jornales no mantuviese elevado el del fruto”, pues el rendimiento

74 Pablo de la Llave, “Industria fabril”, p. 378.

75 Anónimo, “Cafeto, Cafetal, árbol del Café, Coffea”, *Semanario de la Industria Megicana. Que se publica bajo la protección de la Junta de Industria de esta capital*, 1841, vol. I, p. 245.

76 Anónimo, “Cafeto, Cafetal, árbol del Café, Coffea”, p. 245.

no era tan amplio como eran las colonias caribeñas.⁷⁷ En la década de 1830 el café se había introducido en las haciendas de “tierra caliente del sur de esta capital, y ya hace tiempo que lo está en casi todas nuestras costas de los dos mares, en términos de exceder su producción al consumo, a pesar de que cada día va éste en aumento en la República; no siendo ya un objeto de lujo sólo en la mesa de los ricos, sino el almuerzo económico de los pobres”.⁷⁸ En dos décadas, el café había ampliado su distribución geográfica por el país y, como en el caso de otras plantas, se insistió en su venta dentro y fuera de México.

En el apartado “Cultivo del cafeto” se explicó al público las técnicas más sencillas para lograrlo, por ejemplo que el terreno se dividiera en tableros sobre cuales se trazarían surcos de media pulgada de hondo, divididos por el espacio de ocho pulgadas. En cada tablero se introduciría la semilla sin la cáscara y con una distancia entre granos de tres pulgadas entre sí y se cubriría con tierra. Cada semana se recomendaba regar las semillas “no sólo para preservarlas de la sequedad, sino para acelerar su vegetación”, procurando efectuarlo durante la tarde.⁷⁹ La irrigación se llevaría a cabo haciendo correr el agua por “regaderas más altas que el plantío, y se hace de este modo que se derrame por él, o bien se le hacen bordos por cuadros para inundarlos, teniendo cuidado en uno y otro caso de que las plantas no sean sumergidas”.⁸⁰ Estas recomendaciones, que son una muestra de varias de ellas, se dirigieron a un público amplio interesado en lecturas útiles en términos económicos bajo un lenguaje sencillo y basado en ejemplos al alcance de cualquier propietario rural.

También hubo datos sobre plagas y enfermedades de la planta del café, en especial el escarabajo negro que roía las hojas. Para combatir su presencia se ejemplificó la experiencia de los colonos holandeses en el Caribe al poner por la tarde sobre los cafetos algunos cartuchos de papel para atraer a los insectos. “A buena mañana se quitan y se matan los escarabajos. Esto se hace también haciéndolos caer de los árboles sacudiendo las ramas”.⁸¹ Otro insecto dañino fue el piojo blanco que atacaba las ramas, hojas y

77 Anónimo, “Cafeto, Cafetal, árbol del Café, Coffea”, p. 246.

78 Anónimo, “Cafeto, Cafetal, árbol del Café, Coffea”, p. 247.

79 Anónimo, “Cafeto, Cafetal, árbol del Café, Coffea”, p. 248.

80 Anónimo, “Cafeto, Cafetal, árbol del Café, Coffea”, p. 249.

81 Anónimo, “Cafeto, Cafetal, árbol del Café, Coffea”, p. 250.

raíces de los cafetos. “Cuando se les riega desaparecen los piojos”.⁸² Los señalamientos botánicos sobre las especies agrícolas no se limitaron a su aclimatación siembra, cosecha y aprovechamiento, sino que también hubo elementos zoológicos para el combate de plagas que mermaba cada cierto tiempo la producción económica.

En 1850 el *Museo Ilustrado* publicó de forma anónima un escrito sobre la cebada. Al inicio, se explicó al lector que “los botánicos hablan de muchas especies de cebada; pero nosotros trataremos sólo aquí de las que más generalmente cultivan”, como la cebada de invierno de Francia, cuyos granos eran cuadrados y dispuestos en cuatro líneas paralelas, su sabor era el preferido por “los fabricantes de cerveza”.⁸³ La cebada caballar se consideraba forraje para los caballos y asnos, “se siembra antes que el trigo, en tierras bien labradas y beneficiadas”.⁸⁴ La cebada de invierno se sembraba en septiembre, en terrenos previamente rastrillados para tirar las semillas y se entierran con una vuelta del rastrillador. “Por este medio, si el tiempo es favorable, se pueden obtener dos cosechas seguidas, una que pueden consumir las bestias en verde, y la otra que se pueden” secar para elaborar alimentos y bebidas.⁸⁵ “Todo el mundo sabe que la sémola de cebada compuesta con leche del mismo modo que el arroz, es un excelente alimento”.⁸⁶ La distinción inicial sobre los botánicos y su saber erudito y las especies útiles que se presentaron en el lector muestra cómo se validaba el origen académico de la exposición sobre la cebada para inmediatamente señalar que se abordarían elementos discursivos fáciles de entender por cualquier lector. Como el caso de otros escritos de agricultura, se mostró al público datos generales de la especie, técnicas de cultivo y recomendaciones para la siembra, así como la importancia alimenticia.

En 1866 el hacendado imperialista José Andrade publicó la “Memoria sobre el cultivo del algodón y de los gastos para situarlo en los puertos, por el socio honorario de la Sociedad de Geografía y Estadística” en *El Mexicano*. El autor señaló que:

la industria y la agricultura son dos aliadas inseparables. Están unánimemente todos los economistas en la igualdad de importancia de estos dos ramos, de la prosperidad de una depende el adelanto de la otra; esto se ve palpablemente en el precio a que ha

82 Anónimo, “Cafeto, Cafetal, árbol del Café, Coffea”, p. 251.

83 Anónimo, “De la cebada”, *Museo Ilustrado*, 1850, vol. I, p. 255.

84 Anónimo, “De la cebada”, *Museo Ilustrado*, 1850, vol. I, p. 255.

85 Anónimo, “De la cebada”, *Museo Ilustrado*, 1850, vol. I, p. 255.

86 Anónimo, “De la cebada”, *Museo Ilustrado*, 1850, vol. I, p. 255.

subido el algodón. El adelanto de la industria ha proporcionado riqueza y prosperidad a los agricultores.⁸⁷

México en el siglo XIX se encontraba en un proceso de cambio, donde la venta de materias primas vegetales para la naciente industria mexicana y la exportación hacia Europa occidental se había intensificado por la alta demanda de las nuevas máquinas textiles que elaboraban tela con mayor rapidez. A esto hay que añadir el bloqueo a la exportación de algodón texano durante la Guerra Civil estadounidense que había orientado la compra de algodón hacia México. Los hacendados nacionales estaban al tanto de las novedades científicas y tecnológicas del extranjero que serían de utilidad para los cultivos de sus propiedades, así como incidían en la opinión pública para solicitar al gobierno imperial el apoyo para la modernización agrícola.

Andrade también señaló que pocos años atrás la industria fabril “comenzaba ya a extenderse en el país, el precio a que subió el algodón fue un estímulo para los productores” mexicanos que cada año sumaban más en el centro y norte de México, además de que las “fábricas aumentaban diariamente el número de sus malacates y la agricultura, encontrando el expendio seguro para sus productos, aumentaban también las plantaciones”.⁸⁸ La agricultura intensiva en el siglo XIX requería de elementos botánicos para asegurar el negocio en las grandes extensiones rurales durante cada año. Como se ha visto, la Botánica aportaba elementos para el cultivo, combate a plagas, elección del terreno, aplicación de abono, entre otros temas. La prensa era el medio en que los agricultores recibían conocimiento científico útil en sus propiedades. Así mismo, es interesante que la industrialización trajera cambios en la forma de vida de los habitantes del país. Anterior a la producción a gran escala del algodón para fines textiles, el grueso de la población elaboraba sus propios hilados y fabricaba su propia ropa, de ahí que la ropa tuviera un alto valor por ser hecha a mano.⁸⁹

⁸⁷ José Andrade, “Memoria sobre el cultivo del algodón y de los gastos para situarlo en los puertos, por el socio honorario de la Sociedad de Geografía y Estadística”, *El Mexicano. Periódico Bisemanal dedicado al Pueblo*, 1866, vol. I, núm. 28, p. 221.

⁸⁸ José Andrade, “Memoria sobre el cultivo del algodón y de los gastos para situarlo en los puertos, por el socio honorario de la Sociedad de Geografía y Estadística”, p. 222.

⁸⁹ Marie François, “Lo que nos dicen las prendas. Vivir de prestado. El empeño en la Ciudad de México”, en Pilar Gonzalbo Aizpuru (ed.), *Historia de la vida cotidiana en México. El siglo XIX*, México, Fondo de Cultura Económica, 2005, vol. IV, p. 105.

El hacendado, concluye el escrito expresando que “solamente el deseo de ser útiles de algún modo al país, nos ha decidido publicar estos apuntes, deseando despertar el celo de todos aquellos que pueden cooperar al engrandecimiento de México, enriqueciéndose ellos mismos”.⁹⁰ El sentimiento de los hacendados, como élite rural, hacia el progreso del país mediante la modernización agrícola fue común en la conformación de un sentimiento de unión de los productores rurales, en unión con la inventiva de los industriales para sacar el mayor provecho al algodón, aumentar la producción y abaratar los costos de los textiles.

Por último, en 1877 en *El Cultivador* se publicó un escrito del agricultor francés Julio Rossignon titulado “El cultivo de la vainilla” para atraer la atención sobre una planta endémica de México apreciada desde tiempos coloniales en Europa. El escrito reconoció que:

hasta ahora no se cultiva la vainilla sino en muy pocos lugares y se cosecha la que se da naturalmente en el monte. Hemos recorrido en México vastas regiones donde la vainilla crece naturalmente y forma en algunos puntos unas verdaderas bóvedas de bejucos trepadores. Estos parajes están situados en aquella parte de la costa del suroeste que se extiende en todo el litoral, desde Panamá hasta Soconusco, lugar donde se hace cada año una cosecha importante de vainilla.⁹¹

A pesar de la fama mundial de la vainilla como una especie vegetal de gran estima culinaria, en la perfumería y la terapéutica, su producción seguía siendo empírica en México, pues los propietarios reducían su actividad a recoger las flores que naturalmente crecían en cada temporada anual. Rossignon se interesó en exponer sus observaciones acerca de cómo científizar la producción vainillera, con lo cual presumía se aumentaría la producción.

De las docenas de variedades de vainillas conocidas en el siglo XIX, no todas eran apropiadas para el comercio y el consumo humano, algunas eran buenas para la industria de los perfumes, otras para el sector alimenticio, mientras que otras su valor era escaso o nulo, por ejemplo el vainillón “poco apreciado en el comercio y empleado exclusivamente para la perfumería”, la vainilla Cobán provista de poco aroma y “hay todavía otras [muchas]

⁹⁰ José Andrade, “Memoria sobre el cultivo del algodón y de los gastos para situarlo en los puertos, por el socio honorario de la Sociedad de Geografía y Estadística”, p. 224.

⁹¹ Julio Rossignon, “El cultivo de la vainilla”, *El Cultivador*, segunda época, 1877, vol. II, p. 95.

especies que no hemos examinado”.⁹² Rossignon realizó varios estudios comparativos, tanto de investigadores mexicanos y extranjeros como los propios, para reconocer cuáles de las múltiples variedades de vainilla eran mejores para exportarse.

Rossignon reconoció que una de las principales vainillas del mundo, de fácil cultivo y gran producción, era la mexicana, ya que:

no parece que ninguna de las muchas variedades de vainilla de Brasil forme la sustancia conocida en el comercio, mientras que el comercio saca sobre todo su vainilla de México. De las vainillas mexicanas la más conocida es la *Vanilla planifolia*, cuyo tallo adquiere una gran longitud trepando en los árboles, es la especie que se cultiva con buen éxito en los invernáculos calientes.⁹³

El autor reconoció, viendo el monopolio de la vainilla en América y el potencial uso de ella, la aclimatación de esta planta fuera de México; en especial en Europa fue una empresa laboriosa y tardada plasmada en artículos que analicé.

Hasta aquí finalizo mi apartado concerniente a plantas mexicanas, habiendo utilizado artículos de periódicos tanto nacionales como extranjeros sobre la riqueza natural de México, su geografía, el valor y potencial obtenido de las especies analizadas en México en el siglo XIX, con sus posteriores repercusiones económicas.

2.6. Conclusiones

La agricultura fue el motor de las naciones en el siglo XIX, en especial de las jóvenes repúblicas latinoamericanas, como la mexicana, que tenían depositadas sus esperanzas de felicidad y progreso en la agricultura, para lo cual el gobierno y los intelectuales recurrieron a las ciencias naturales con el propósito de concretar tales aspiraciones. La ciencia en México de principios del XIX era una práctica hecha por autodidactas, para quienes ésta tenía una utilidad práctica para resolver problemas concretos, y así hacer progresar al país, mejorar el bienestar social y ayudar a la consolidación del Estado nación.

En el siglo XIX mexicano hubo dos medios principales de propagación de la ciencia. El primero fue a través de la publicación de revistas y periódicos para la divulgación

⁹² Julio Rossignon, “El cultivo de la vainilla”, p. 96.

⁹³ Julio Rossignon, “El cultivo de la vainilla”, p. 96.

de los saberes científicos. El segundo fue mediante la constitución de escuelas o institutos para la enseñanza de la ciencia. Ambas convivieron y compartieron objetivos, como la modernización de las actividades económicas.

La ciencia mexicana estuvo presente en el proceso de emergencia de la opinión pública y la circulación de información especializada a través de la prensa. Los intelectuales propiciaron la popularización gradual y constante de la innovación científica y técnica en la agricultura, siendo éste el sector económico primario por excelencia. Su estudio estuvo enfocado en el amplio espectro de posibilidades de explotar especies vegetales. La finalidad de encontrar una virtud o beneficio escondido en alguna planta, flor, árbol o hierba era con la intención de comercializarla para obtener un beneficio económico.

En México y Europa se estudiaba y se escudriñaba la naturaleza, inclusive entre las malezas y plantas que se tenían como más inútiles y sin ningún beneficio aparente, tratando de conocer alguna propiedad pasada por alto para aplicarla al desarrollo económico. En el siglo XIX y hasta bien entrada la siguiente centuria permanecieron ocultos gran parte de los beneficios, propiedades y virtudes de la gran gama de especies vegetales de ambos mundos a pesar de las nuevas investigaciones científicas.

Los artículos de la prensa mexicana del siglo XIX aquí analizados tienen en común la valoración del cultivo de la tierra como el umbral del progreso y la primera “escala de civilización” de los pueblos. Quienes no la hayan desarrollado no podrían llamarse civilizados, pues con un excedente de producción agrícola se mantenía una población en crecimiento, evitar consecuencias futuras como hambrunas, promover el comercio y reducir la dependencia del azar en las cosechas. Por esto, la prosperidad y sobrevivencia de un país dependía de la modernización de su agricultura y de los beneficios obtenidos al poseer tierras, campos o huertos fértiles que produjeran alimentos, granos y por ende prosperidad social.

Los intelectuales dieron voz a los intereses económicos, políticos y científicos para la construcción del Estado mexicano, así como la prosperidad de todos sus habitantes sin distinción alguna. Esto se lograría al desentrañar los tesoros ocultos de la naturaleza mexicana contenidos en sus plantas, árboles, hierbas y frutos, para que una vez expuestos y

anunciados sus beneficios, sirvieran de ejemplo y estímulo a los agricultores, quienes se esperaba los pondrían en práctica para aumentar las ganancias comerciales e incrementar las inversiones de los empresarios.

La investigación científica en el período 1827-1877 en nuestro país encontró en los periódicos y revistas su medio ideal de divulgación, no sólo en la capital, sino en las partes más septentrionales de la República e inclusive en el extranjero, pudiendo incluso traspasar las barreras del tiempo y llegar hasta nosotros.

Considero que esta investigación podría continuar analizando los contenidos de ciencia y agricultura de otras revistas y periódicos del mismo periodo, para ampliar la muestra hemerográfica. También se podrían examinar otros periodos, por ejemplo el porfiriato, además de realizar estudios de casos regionales con hemerografía local. Además, esta investigación podría contribuir al análisis de fuentes archivísticas y bibliográficas de la misma época.

2.7. Acervos históricos

Fondo Reservado de la Hemeroteca Nacional de México, UNAM

2.8. Fuentes hemerográficas

Andrade, José, “Memoria sobre el cultivo del algodón y de los gastos para situarlo en los puertos, por el socio honorario de la Sociedad de Geografía y Estadística”, *El Mexicano. Periódico Bisemanal dedicado al Pueblo*, 1866, vol. I, núm. 28, pp. 221-224.

Anónimo, “Cacao”, *The Mexican Times*, 1865, vol. I, núm. 3, pp. 2-3.

Anónimo, “Cafeto, Cafetal, árbol del Café, Coffea”, *Semanario de la Industria Megicana. Que se publica bajo la protección de la Junta de Industria de esta capital*, 1841, vol. I, pp. 245-260.

Anónimo, “De la cebada”, *Museo Ilustrado*, 1850, vol. I, p. 255.

Anónimo, “Economía rural. Conservación de granos”, *Revista Mexicana. Periódico Científico y Literario*, 1835, vol. I, núm. 1. pp. 77-79.

Anónimo, “Escuela de agricultura”, *Semanario de la Industria Megicana. Que se publica bajo la protección de la Junta de Industria de esta capital*, 1841, vol. I, pp. 350-352.

Anónimo, “Exportación de sacos de malagueta para Francia”, *El Amigo del Pueblo. Periódico Semanario, Literario, Científico, de Política y Comercio*, 1827, vol. I, núm. 9, pp. 18-31.

Anónimo, “Importancia de la agricultura”, *Museo Ilustrado*, 1852, vol. III, p. 87.

Anónimo, “Las maravillas de la ciencia”, *La Ilustración Mexicana*, 1853, vol. IV, pp. 6-7.

Alzate, José Antonio, “Memoria sobre el beneficio y cultivo del cacao”, *El Amigo del Pueblo. Periódico Semanario, Literario, Científico, de Política y Comercio*, 1827, vol. I, núm. 10, pp. 29-32.

Alzate, José Antonio, “Concluye Memoria sobre el beneficio y cultivo del cacao”, *El Amigo del Pueblo. Periódico Semanario, Literario, Científico, de Política y Comercio*, 1827, vol. I, núm.11, pp. 28-32.

- Cumplido, Ignacio, “Métodos y descubrimientos industriales”, *El Museo Mexicano*, 1843, vol. I, pp. 65-68.
- De la Llave, Pablo, “Industria fabril”, *Registro Trimestre. O Colección de Memorias de Historia, Literatura, Ciencias y Artes*, 1832, vol. I, pp. 375-378.
- De Vértiz, Antonio, “Progresos agrícolas”, *Diario del Imperio*, 1866, vol. III, núm. 358, pp. 264-265.
- Lescano, Antenor, “Dos palabras”, *El Cultivador. Periódico de Agricultura*, 1872, vol. I, núm. 1, pp. 1-2.
- Lescano, Antenor, “Pueblo Ilustrado, pueblo soberano”, *El Cultivador. Periódico de Agricultura*, 1876, segunda época, vol. II, núm. 8, pp. 64-66.
- Redacción, “A nuestros suscriptores”, *La Civilización. Revista Religiosa, Científica, Literaria y Amena*, 1850, vol. II, núm. 12, pp. 1-2.
- Redacción, “Editorial: The Empire of Mexican and its Great Resources”, *The Mexican Times*, 1865, vol. I, núm. 3, p. 2.
- Los Redactores, “Prólogo”, *Revista Mexicana. Periódico Científico y Literario*, 1835, vol. I, núm 1, pp. 3-11.
- Los Redactores, “Introducción”, *La Ilustración Mexicana*, 1852, vol. III, pp. 2-4.
- Rosignon, Julio, “El cultivo de la vainilla”, *El Cultivador. Periódico de Agricultura*, segunda época, 1877, vol. II, pp. 93-96.

2.9. Fuentes secundarias

- Azuela, Luz Fernanda, “Cultura en las ciencias”, en Javier Torres y Gloria Villegas (coord.), *Diccionario de la Revolución Mexicana*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, pp. 418-421.
- Carmagnani, Marcello, *Las islas del lujo. Productos exóticos, nuevos consumos y cultura económica europea, 1650-1800*, México, El Colegio de México/Marcial Pons, 2012.
- Covarrubias, José Enrique, *En busca del hombre útil. Un estudio comparativo del utilitarismo neomercantilista en México y Europa, 1748-1833*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005.

- Covarrubias, José Enrique, “Fomento, utilidad e historia en el pensamiento económico de Lucas Alamán”, en María del Pilar Martínez (coord.), *Historia del pensamiento económico: testimonios, proyectos y polémicas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 2009, pp. 255-280.
- Djenderedjian, Julio, *La agricultura pampeana en la primera mitad del siglo XIX*, Buenos Aires, Universidad de Belgrano/Siglo XXI Editores, 2008.
- François, Marie, “Lo que nos dicen las prendas. Vivir de prestado. El empeño en la Ciudad de México”, en Pilar Gonzalbo Aizpuru (ed.), *Historia de la vida cotidiana en México. El siglo XIX*, México, Fondo de Cultura Económica, 2005, vol. IV, pp. 102-115.
- Fujigaki, Esperanza, *La agricultura, siglos XVI al XX*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Océano, 2004.
- García Corzo, Rebeca, *La construcción de las ciencias biológicas en Guadalajara (1840-1925)*, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, 2009.
- García de León, Antonio, “Las grandes tendencias de la producción agraria”, en Enrique Semo (coord.), *Historia de la cuestión agraria en México. El siglo de la hacienda, 1800-1900*, México, Siglo XXI/Centro de Estudios Históricos del Agrarismo en México, 1988, vol. IV, pp. 13-85.
- Gómez Padilla, Julio, “La economía política de Adam Smith como ciencia social”, *Problemas del Desarrollo*, 1976, vol. VII, núm. 8, pp. 9-26.
- Keeney, Elizabeth, *The Botanizers: Amateur Scientists in Nineteenth-Century America*, Chapel Hill, The University of North Carolina Press, 1992.
- Kragh, Helge, *Introducción a la historia de la ciencia*, Barcelona, Crítica, 2007.
- López Alós, José, “Saberes clásicos y conocimientos útiles en el siglo XVIII. Pedagogía y enseñanza de lenguas extranjeras en España”, *Cuadernos Dieciochistas*, 2013, núm. 14, pp. 59-75.
- Najera Flores, Atzayacatl, *Los primeros años de la Sociedad Agrícola Mexicana (1879-1883) a través de su boletín. Un proyecto científico para la modernización del campo*, tesis para obtener el título de Licenciatura en Historia, México, El Autor, Universidad Nacional Autónoma de México, 2018.

- Semo, Enrique, "Hacendados, campesinos y rancheros", en Enrique Semo (coord.), *Historia de la cuestión agraria en México. El siglo de la hacienda, 1800-1900*, México, Siglo XXI/Centro de Estudios Históricos del Agrarismo en México, 1988, vol. I, pp. 86-164.
- Singh, Sukhwant, "Agricultural Science and Technology in the Punjab in the Nineteenth Century", *Indian Journal of History of Science*, 1982, vol. XVII, núm. 2, pp. 191-204.
- Suárez, de la Torre, Laura, "Los impresos: construcción de una comunidad cultural. México, 1800-1855", *Historias*, 2005, núm. 60, pp. 77-92.
- Suárez, de la Torre, Laura, *Luis de la Rosa Oteiza. Periodismo y obra literaria*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1991.
- Tortolero, Alejandro, *De la coa a la máquina de vapor. Actividad agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas: 1880-1914*, México, Siglo XXI/El Colegio Mexiquense, 1994.
- Treviño, Silvia, *El poder adquisitivo del salario mínimo en México*, tesis para obtener el grado de Maestría en Historia, Monterrey, Universidad Autónoma de Nuevo León, 2004.
- Vega y Ortega, Rodrigo, "La divulgación botánica para los hombres de campo a través de las revistas mexicanas, 1840-1855", *Revista de Estudios Sociales*, 2015, núm. 52, pp. 172-184.
- Vega y Ortega, Rodrigo, "Instrúyete y tu suerte variará'. La Botánica en *El Economista Mexicano*, 1886-1892", *Revista Valenciana. Estudios de Filosofía y Letras*, 2017, núm. 19, pp. 207-233.
- Vega y Ortega, Rodrigo, "Recreación e instrucción botánicas en las revistas de la ciudad de México, 1835-1855", *Historia Crítica*, 2013, núm. 49, pp. 109-133.
- Vega y Ortega, Rodrigo y Ana Eugenia Smith, "Nuevos lectores de Historia Natural. Las revistas literarias de México en la década de 1840", en Celina Lértora (coord.), *Geografía e Historia Natural: Hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay*, Buenos Aires, Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano, 2010, vol. III, pp. 63-102.

Vieyra, Lilia, “Los estudios de los historiadores sobre las publicaciones periódicas decimonónicas”, *Nueva Gaceta Bibliográfica*, 2006, vol. IX, núm. 34-35, pp. 24-28.

Weiner, Richard, “La riqueza legendaria de México: lectura selectiva del legado del Ensayo político de Humboldt”, en José Enrique Covarrubias (coord.), *Economía, ciencia y política: estudios sobre Alexander von Humboldt a 200 años del Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora/Universidad Nacional Autónoma de México, 2012, pp. 261-291.

Weiner, Richard, *Race, Nation, and Market. Economic Culture in Porfirian Mexico*, Tucson, The University of Arizona Press, 2004.