



saberes
Revista de historia
de las ciencias y las humanidades

Historiadores de las Ciencias
y las Humanidades, A.C.

Miguel García Murcia
Presidente

Martha Ortega Soto
Vicepresidenta

Federico Lazarín Miranda
Secretario General

Lucero Morelos Rodríguez
Tesorera

Vocales:

Federico de la Torre de la Torre

Fernando Ibarra Chávez

Fernando González Dávila

Hydeé García Bravo

Hugo Domínguez Razo

Joel Vargas Domínguez

José Daniel Serrano Juárez

Leonel Rodríguez Benítez

Lidia Martha Barajas González

Natalia Soto Coloballes

Rafael Guevara Fefer

Ricardo Govantes Morales

Sebastián Herrera Guevara

*Saberes. Revista de historia de las ciencias
y las humanidades*

Volumen 4, número 10, julio-diciembre 2021

Gerente y Editora General
Martha Ortega Soto

Director
Joel Vargas Domínguez

Editor del número
Hugo Domínguez Razo

Consejo Editorial
Comité técnico

Planeación
Martha Ortega Soto
Miguel García Murcia
Tadeo Liceaga Carrasco
Rafael Guevara Fefer

Gestión y diseño editorial
Jorge Armando Reyes Yescas
Tadeo Liceaga Carrasco
Fredy Méndez Pérez
Joel Vargas Domínguez

Contenidos
Elizabeth Balladares Gómez
Hugo Domínguez Razo
Sebastián Herrera Guevara
Ricardo Govantes Morales
Luis Eduardo Morales García

Comité asesor
José Alfredo Uribe Salas (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Patricia Aceves Pastrana (Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco), José Omar Moncada Maya (Instituto de Geografía, UNAM), Luz Fernanda Azuela Bernal (Instituto de Geografía, UNAM), Miguel Ángel Puig-Samper Mulero (Instituto de Historia, CSIC Madrid), Antonio Lafuente (Instituto de Historia, CSIC Madrid), Virginia González Claverán (Facultad de Historia, UdeG), Irina Podgorni (Facultad de Ciencias Naturales y Museo Universidad Nacional de la Plata), Rafael Sagredo Baeza (Pontificia Universidad Católica de Chile).

Trabajo editorial
Valeria Ramírez del Ángel
Alma Alicia Navés Merlín

SABERES. REVISTA DE HISTORIA DE LAS CIENCIAS Y LAS HUMANIDADES, año 5, volumen 4, número 10, julio – diciembre 2021, es una publicación semestral editada por Historiadores de las Ciencias y las Humanidades, A.C., Avenida Instituto Politécnico Nacional 1705, int. 6, Lindavista sur, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México, C.P. 07300, Tel. (55) 55326902, www.hch.org.mx, hch1.ac@gmail.com. Gerente y Editora General: Martha Ortega Soto, Director: Joel Vargas Domínguez, Editor del número: Hugo Domínguez Razo. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2017-040510164400-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN-2448-9166. Responsable de la última actualización de este número: Historiadores de las ciencias y las humanidades, A.C., Mtro. Jorge Reyes Y. Avenida Instituto Politécnico Nacional 1705, int. 6, Lindavista sur, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México, C.P. 07300. Fecha de la última modificación y de término de edición del presente número: 30 de diciembre de 2021.

Diseño de imagen institucional: Abigaíl Guzmán G. Diseño y maquetación: Fernando Ordoñez



Editorial

Hugo Domínguez Razo y Joel Vargas Domínguez _____ 5

Dossier:

Presentación del dossier “Alimentación y ciencia”

Joel Vargas Domínguez _____ 7

Cuerpo y moralidad: la lactancia asalariada en los discursos letrados de la ciudad de México (primera mitad del siglo XIX)

Francisco Javier Beltrán Abarca _____ 9

La mentalidad cuantitativa en los recetarios del siglo XIX.

El caso del *Novísimo arte de cocina*

Juan Garcés Reyes y Beatriz Alcántara Velázquez _____ 32

Entre la leche materna y las leches artificiales. Discursos sobre alimentación infantil en la ciudad de México, 1890-1959

Celia Mercedes Alanís Rufino _____ 53

La enseñanza de la nutriología en México entre 1936 y 1954

Joel Vargas Domínguez _____ 78

Artículos libres:

Estilos nacionales de diseño y construcción de aeroplanos y repuestos aeronáuticos. El caso de los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas en México, 1909-1929

Federico Lazarín Miranda _____ 109

Modesto Bargalló en México (1939-1981): Exilio de un migrante entre la didáctica y la historia de la ciencia

Luis Moreno Martínez _____ 144

Reseñas:

Lecturas del historiador. Ciencias y humanidades,
de José Alfredo Uribe Salas

Paulina Sánchez Pineda _____ 164

Gatronomía e imperio. La cocina en la historia del mundo,
de Rachel Laudan

Ángel Chávez Mancilla _____ 168

Editorial

Hugo Domínguez Razo y
Joel Vargas Domínguez

Llegamos al número 10 de la revista de nuestra asociación y, como parte del crecimiento institucional, en el equipo editorial seguimos trabajando en la construcción de este proyecto, que surgió para dar a conocer las historias de las ciencias y las humanidades. Creemos que es necesario continuar la publicación académica en español como una forma de cohesionar la comunidad de historiadores que nos dedicamos a este área, y con ello, mantener un espacio de diálogo entre investigadores, estudiantes y de comunicación de nuestras investigaciones con el público. Con este trabajo, queremos pensar colectivamente los problemas historiográficos y temáticas urgentes para posicionarnos frente a los retos del siglo XXI. Somos una comunidad vibrante y compleja, con múltiples miradas y acercamientos al pasado de las disciplinas científicas, sociales y humanas, y que son muestra del carácter transdisciplinario de nuestra práctica. Es por ello que el equipo que conformamos *Saberes* estamos adecuando los procesos editoriales y administrativos para reflejar el dinamismo propio de una revista que está en consolidación y constante exploración de las humanidades digitales. Esperamos que este proyecto siga muchos años más, como reflejo de nuestra asociación y de las historias de las ciencias que se escriben desde nuestras geografías latinas, como un espacio para dar voz a nuestras investigaciones y dialogar con otros proyectos editoriales en Hispanoamérica, y consolidar la historia de la ciencia en español como referente indispensable para contrastar otras historias.

5

Este número es una muestra del dinamismo y de la diversidad de miradas sobre un tema específico. La alimentación es uno de esos procesos densos social y epistémicamente, un fenómeno en el cual se entrelazan las necesidades más básicas como nuestras construcciones culturales más profundas. Es por ello que presentamos un dossier especializado en el tema, con cuatro artículos que muestran cómo se dieron procesos de cuantificación, medicalización y de entrada de la ciencia en el lenguaje y prácticas de la alimentación, como se indica en la presentación del dossier.

En este número además se incluyen dos artículos sobre las dimensiones tangibles e intangibles de la ciencia y la tecnología en el siglo XX. Luis Moreno Martínez nos presenta un interesante trabajo titulado “Modesto Bargalló en México (1939-1981): Exilio de un migrante entre la didáctica y la historia de las ciencias”, en el cual analiza a Modesto Bargalló desde la perspectiva biográfica, para ofrecernos una narrativa sobre la trayectoria profesional del español republicano exiliado en México, profesor de química y con intereses

en la historia de su disciplina. Gracias al estudio de Moreno, se recupera la complejidad de los procesos formativos tempranos y su influencia en el devenir profesional posterior. Asimismo, Moreno nos presenta un actor que es poco conocido y que nos abre la posibilidad de comprender la historia de la química no solo por figuras de autoridad, sino también por los profesores de formación básica que participaron de la construcción de las ideas de ciencia y su socialización.

Por otro lado, Federico Lazarín Miranda nos muestra que el surgimiento de nuevas tecnologías, como los aeroplanos, fue un proceso complejo de mercantilización del conocimiento, donde la consolidación de la experiencia práctica de construcción de nuevos diseños puede leerse en “Estilos nacionales de diseño y construcción de aeroplanos y repuestos aeronáuticos. El caso de los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas en México, 1909-1929”. Lazarín Miranda articula el surgimiento de la aviación en procesos de circulación y apropiación del conocimiento aeronáutico que existía en ese periodo y muestra cómo se creó un taller, más que una industria, que elaboraba y se apropiaba de diseños, los adecuaba y producía variaciones que respondían a las necesidades locales. Estos procesos se dieron en parte vinculados a la aviación militar mexicana, en el convulso seno de las primeras décadas del siglo XX.

Finalmente, este número incluye dos reseñas, por un lado, la reseña del libro de José Alfredo Uribe Salas, *Lecturas del historiador. Ciencias y humanidades*, a cargo de Paulina Sánchez Pineda y, como parte del dossier, la reseña del libro de Rachel Laudan, *Gastronomía e imperio. La cocina en la historia del mundo*, elaborada por Ángel Chávez Mancilla.

Esperamos que este número se sume a la discusión de la historia de la ciencia en México, en diálogo con la historiografía de la ciencia internacional y las diferentes regiones con las que interactuamos, además de seguir fortaleciendo los proyectos locales de producción de conocimiento abierto y disponible para todos.

Dossier: “Alimentación y ciencia”

Joel Vargas Domínguez

En las últimas décadas se han ido incorporando gradualmente temas a la historiografía que, a pesar de haber sido estudiados por la ciencia desde hace por lo menos dos siglos, quedaron relegados a un segundo plano en la mirada de los historiadores de la ciencia. Cuestiones como el género, la clase, y la imbricación de lo social en la construcción del saber científico se presentan ahora como relevantes para la explicación de las disciplinas y prácticas científicas. Un tema privilegiado para reconocer el entrelazamiento de lo social en lo científico, y viceversa, es la alimentación. Ésta se puede considerar un ensamblaje de saberes, prácticas, políticas, y discursos que entrelazan el aspecto biológico con las construcciones culturales más profundas. Es por ello que este dossier propone analizar el enlace entre “Alimentación y ciencia” desde la perspectiva de historiadores de la ciencia en México.

La idea del dossier surgió en el congreso de Historiadores de las Ciencias y las Humanidades en marzo de 2020, con la organización del simposio “Alimentar con ciencia: historias de las prácticas científicas de la alimentación en México”, que tuvo la participación de nueve sugerentes ponencias. A la semana siguiente del Congreso, nos enfrentamos a la pandemia que aún nos azota, y pausó las actividades presenciales y proyectos. Gracias al apoyo de HCH, se propuso un coloquio, que se llevó a cabo de manera virtual en enero de 2021, y que fue titulado “Intersecciones de la historia, la ciencia y la alimentación”, con la participación de once ponentes. Es así que llegamos a este dossier de alimentación, con cuatro artículos que presentan una mirada diversa y que abarca desde el siglo XIX al XX, con temas sobre alimentación y las convergencias entre ciencia, medicina y saberes locales.

El primer artículo, de Francisco Javier Beltrán Abarca, “Cuerpo y moralidad: la lactancia asalariada en los discursos letrados de la ciudad de México (primera mitad del siglo XIX)” analiza cómo, durante la primera mitad del siglo XIX, el conocimiento y prácticas tradicionales de las nodrizas fue cuestionado en la prensa mexicana por hombres, médicos, quienes interpretaron y dictaron cuáles eran las funciones “correctas” de una madre de familia, considerando a la lactancia asalariada como un trabajo que “escandaliza a la naturaleza.” Beltrán Abarca además, nos muestra cómo se creó un perfil de la nodriza ideal, según unos incipientes criterios científicos y, sobre todo, siguiendo los criterios sociales y morales del periodo.

Una de las formas en que se ha concebido el quehacer científico son los procesos de cuantificación. En este sentido, el trabajo que nos presentan Juan Garcés Reyes y Beatriz Alcántara Velázquez, “La mentalidad cuantitativa en los recetarios del siglo XIX. El caso del *Novísimo arte de cocina*” resulta sugerente en la forma cómo la cuantificación se insertó en uno de los espacios más íntimos de la vida cotidiana como la cocina. Los recetarios representan un instrumento de transmisión de conocimientos prácticos y son un punto de entrada novedoso a observar procesos de medición, así como su incorporación a las prácticas cotidianas. El trabajo presentado muestra la diversidad de medidas que coexistieron durante el siglo XIX y cómo se consolidó la necesidad de homogeneizarlas como parte de la consolidación del Estado mexicano y su proyecto de Nación.

Ya en el porfiriato, la alimentación infantil fue incorporada plenamente al dominio médico, no solo en México sino a nivel global, como respuesta a la alta mortalidad infantil. Como muestra Mercedes Alanís Rufino en el artículo “Entre la leche materna y las leches artificiales. Discursos sobre alimentación infantil en la Ciudad de México, 1890-1959”, la lactancia fue vigilada y reglamentada, y los efectos del origen de la leche, materna o animal, fueron evaluados gracias a prácticas de antropometría infantil. Los proyectos médicos de control de la infancia lograron una creciente legitimidad en los proyectos higienistas y de puericultura del periodo, gracias a amplias campañas propagandísticas, consolidándose a mediados del siglo XX con la creación de instituciones especializadas como el Hospital Infantil de México.

Por último, el artículo de Joel Vargas Domínguez, “La enseñanza de la nutrición en México entre 1936 y 1954”, se inserta en el periodo donde finaliza el artículo de Alanís, y se cuestiona cómo se construyeron necesidades locales para el saber especializado en nutrición, y cómo, desde diversos espacios, se especializaron mujeres para solventar dicha necesidad. Vargas Domínguez muestra cómo, a partir de la década de 1940, la nutrición mexicana se institucionalizó, produciendo conocimiento nutricional original, pero en diálogo con otros países, como los Estados Unidos y Argentina, con prácticas, temarios y formas de hacer ciencia conjunta, que se insertaron en los primeros cursos de enseñanza para dietistas y dietólogos en el periodo.

Adicionalmente, este dossier incluye la reseña del libro de Rachel Laudan, *Gastronomía e imperio. La cocina en la historia del mundo*, escrita por Ángel Chávez Mancilla. El texto de Laudan es la versión en español de su libro, *Cuisine and Empire: Cooking in World History*, y que entrelaza los procesos imperiales con la alimentación, así como los saberes involucrados en las distintas etapas analizadas por ella.

La historia de la ciencia está ampliando sus horizontes, y este dossier en *Saberes* es muestra de ello. Agradezco a los autores que nos enviaron sus trabajos, a los revisores y al trabajo del equipo editorial. Que sea nutritivo este número para todos ustedes.

Cuerpo y moralidad: la lactancia asalariada en los discursos letrados de la ciudad de México (primera mitad del siglo XIX)

Francisco Javier Beltrán Abarca
Universidad Nacional Autónoma de México

Fecha de recepción: 31/05/2021

Fecha de aceptación: 15/11/2021

RESUMEN

Este artículo examina de qué manera la lactancia asalariada fue referida en discursos periodísticos y médicos publicados en la ciudad de México durante la primera mitad del siglo XIX. El objetivo es explicar los principales elementos que integraron la concepción letrada sobre las nodrizas. Se identifica así la existencia de una tendencia crítica hacia esa modalidad de trabajo. Por un lado, dichos discursos consideraron que propiciaba un relajamiento en la obligación que las madres tenían de amamantar a sus hijos y, por el otro, afirmaron que estaba plagada de saberes y prácticas erróneas. En consecuencia, un arquetipo del ama de leche se construyó a fin tanto de mostrar la necesidad de modificar los parámetros del cuidado de sus propios cuerpos como de estrechar la vigilancia de su conducta moral.

Palabras clave: trabajo, leche, infancia, chichigua.

ABSTRACT

This article examines how wage breastfeeding was referred to in journalistic and medical discourses published in Mexico City during the first half of the 19th century. The aim is to explain the main elements that made up the literate conception about wet nurses. Thus, there was a critical tendency towards this kind of work. On the one hand, these discourses considered that it fostered a relaxation in the obligation that mothers had to breastfeed their children and, on the other hand, they affirmed that it was plagued by erroneous knowledge and practices. As a result, an archetype of the wet nurse was constructed in order to show the need to modify both the parameters of caring for their own bodies and to tighten the vigilance of their moral behavior.

Keywords: work, milk, childhood, chichigua.

INTRODUCCIÓN

La lactancia asalariada fue práctica cotidiana en la ciudad de México durante los tres siglos del régimen colonial, resultado de una herencia occidental en torno a los usos de la fuerza de trabajo femenina. Los espacios en los que se llevaba a cabo fueron diversos, definidos según los términos de las contrataciones y las condiciones laborales. Hubo mujeres que se empleaban como amas de leche en casas particulares, donde a menudo eran consideradas como parte del servicio doméstico. Otras llevaban consigo a los niños para alimentarlos en sus viviendas, compaginándolo, no sin un doble esfuerzo, con la crianza de sus propios hijos. Esta circunstancia fue similar entre quienes trabajaban para establecimientos asistenciales y de caridad enfocados al cuidado infantil, como fue la Casa de Niños Expósitos de la ciudad de México, fundada en 1767 y en funciones hasta la segunda mitad del siglo XIX.¹ Las nodrizas no solían ser hospedadas en su edificio debido a limitaciones económicas y como medida higiénica para evitar la propagación de enfermedades en su interior.² Esta segmentación permite identificar formas de inserción en el mercado laboral, pero, se desempeñasen donde se desempeñasen, la actividad de esas mujeres estaba dirigida al cuidado infantil por medio de su cuerpo.

Las investigaciones sobre la lactancia asalariada en el mundo preindustrial iberoamericano han contribuido a distinguir prácticas comunes a ambos lados del Atlántico, derivadas de formas tradicionales en las que las mujeres buscaban su subsistencia, por encima de singularidades en las dinámicas sociales locales.³ El tema ha sido examinado y problematizado desde diferentes métodos y perspectivas, que van desde la historia de las infancias y las mater-

¹ Claudia Ferreira Ascencio. "Niños expósitos. De la segregación a la integración (1767-1861)." En Pilar Gonzalbo Aizpuru y Leticia Mayer Celis (eds.), *Conflicto, resistencia y negociación en la historia*. México: El Colegio de México, 2016, 120-140.

² Pilar Gonzalbo Aizpuru. "La casa de niños expósitos de la ciudad de México. Una fundación del siglo XVIII." *Historia Mexicana* 31, no. 13 (1982): 423-424; Francisco Javier Beltrán Abarca. "Desempleo y servicio doméstico: el acceso al trabajo a través de la prensa de la ciudad de México." *Secuencia. Revista de historia y ciencias sociales*, no. 12 (septiembre-diciembre de 2018): 55-60.

³ Carmen Sarasúa. *Criados, nodrizas y amos. El servicio doméstico en la formación del mercado de trabajo madrileño, 1758-1868*. Madrid: Siglo XXI, 1994, 148-150; Mónica Bolufer Peruga. "La lactancia asalariada en Valencia a finales del siglo XVIII." *Saitabi*, no. 43 (1993): 255-268; Lola Valverde. "Los niños expósitos y sus nodrizas en el País Vasco (siglos XVIII y XIX)." *Cuadernos de historia-geografía*, no. 17 (1990): 231-262; G. D. Sussman. "Parisian infants and Norman wet-nurses in the Early Nineteenth century: a statistical study." *Journal of Interdisciplinary History* 7, no. 4 (1977): 637-653; Cecilia L. Allemandi. *Sirvientas, criados y nodrizas: una historia del servicio doméstico en la ciudad de Buenos Aires: fines del siglo XIX y principios del XX*. Buenos Aires: Teseo, 2017, 167-201.

nidades,⁴ hasta la historia de la esfera doméstica y de los saberes científicos.⁵ Un enfoque que reviste interés para el presente artículo es el que tiene que ver con la historia del trabajo, y más específicamente con lo que en las últimas décadas se ha denominado para el análisis de realidades presentes y pasadas como “trabajo de cuidados”. Este concepto ha sido de gran utilidad para entender de modo integral el conjunto de labores, remuneradas o no, que hacen posible la reproducción social de los humanos, tanto en espacios domésticos y familiares, como a través de corporaciones, instituciones y poderes estatales que asumen ese objetivo. Bajo esa luz, la lactancia asalariada es algo más que solo un acto alimenticio; constituye una actividad de acompañamiento a los infantes en sus necesidades vitales durante los primeros años de vida. Al respecto, uno de los aportes más significativos de los estudios historiográficos con perspectiva de género ha sido, en palabras de Cristina Carrasco, Cristina Borderías y Teresa Torns, cuestionar “falsos esencialismos y naturalizaciones” impuestos al trabajo de cuidados y a las concepciones sobre la maternidad, evidenciando con ello su “variabilidad histórica y de clase”.⁶ Es decir, aun cuando la generación de leche materna responde a un aspecto biológico, la lactancia puede ser entendida desde una óptica más amplia, como una práctica variable al paso del tiempo y según los contextos socioculturales.

En las siguientes páginas la lactancia es entendida como una forma de trabajo, como un intercambio mediado por el cobro de salarios, y de carácter temporal al depender de una etapa fisiológica posterior al parto. Huelga decirlo, hasta antes del siglo XX no siempre fue reconocida como una actividad laboral en sentido estricto, aunque entrañara una función social. Desde una perspectiva presente no se puede poner en duda que constituía por derecho propio una variante de trabajo. Alimentar era su propósito modular, pero implicaba otras actividades sin las cuales no es posible apreciarla en su completa dimensión: asear el cuerpo y las prendas del niño; proveerle remedios ante enfermedades y velar su sueño; procurar sus neófitos pasos; enseñarle las primeras palabras, juegos y gestos que lo ayudarían a socializar con su entorno inmediato.

⁴ Mónica Bolufer Peruga. “Madres y maternidades: nuevas miradas desde la historiografía.” En G. A. Franco Rubio (ed.), *Debates sobre la maternidad desde una perspectiva histórica (siglos XVI-XX)*. Barcelona: Icaria, 2010: 51-81.

⁵ Ana María Carrillo. “La alimentación ‘racional’ de los infantes: maternidad ‘científica’, control de las nodrizas y la lactancia artificial.” En Julia Tuñón (comp.), *Enjaular los cuerpos: normatividades decimonónicas y feminidad en México*. México: El Colegio de México, 2008, 227-280; Fátima Ferni Álvarez. “El proceso de medicalización de la lactancia materna en España en el primer tercio del siglo XX.” Tesis de doctorado en Historia de la Ciencia, Universitat Autònoma de Barcelona, 2019.

⁶ Cristina Carrasco, Cristina Borderías y Teresa Torns. “Introducción. El trabajo de cuidados: antecedentes históricos y debates actuales.” En Cristina Carrasco, Cristina Borderías y Teresa Torns (eds.), *El trabajo de cuidados. Historia, teoría y políticas*. Madrid: Catarata, 2011, 16-18.

Nuestro conocimiento historiográfico sobre esta clase de lactancia en el territorio mexicano es hoy día limitado.⁷ Enfocadas a examinar sobre todo la realidad de fines del siglo XIX y comienzos del XX, son contadas las investigaciones que explican cómo fue que la sociedad preindustrial, urbana o rural, generó condiciones para que mujeres se incorporaran a esa ocupación. Menos se ha indagado en cómo las también llamadas *chichiguas* asumieron el cuidado infantil, cómo lo integraron a las dinámicas de sus unidades domésticas, qué dijeron de sus propios cuerpos y cómo fueron los vínculos entablados con sus empleadores. Estas ausencias se han debido quizá al reto que implica la búsqueda de testimonios en archivos históricos que documenten, con distintos grados de aproximación y ángulos de mirada, la experiencia de criar a niños que, por muerte, enfermedad o elección de sus madres, no podían ser amantados por ellas.

Mediante el análisis de discursos letrados, este artículo tiene por objetivo mostrar que durante la primera mitad del siglo XIX, periodo escasamente examinado hasta ahora, aparecieron expresiones tendientes a querer corregir la manera en que las nodrizas desempeñaban la lactancia. Ello consistió en evidenciar lo que diferentes autores calificaron de prácticas erróneas, lo mismo que comportamientos poco decorosos. En última instancia, se cuestionó su papel de figuras sustitutas en la crianza infantil al contravenir esa obligación, instituida como natural antes que social, que las madres debían asumir por cuenta propia.

Esos discursos aparecieron principalmente en la prensa periódica, y sus autores fueron “publicistas” y médicos, un conjunto de hombres heterogéneo en cuanto a sus trayectorias de vida, pero con la afinidad de ser letrados, en razón de que dominaban habilidades en lectoescritura como parte de su ocupación o como condición indispensable para tener acceso a una cultura escrita. A través de ese tamiz observaron e interpretaron la realidad. Y desde esa posición se hicieron a la tarea de divulgar un modelo de ama de leche, estructurado a partir de cualidades morales y físicas que idealmente debían reunir las mujeres para ser consideradas idóneas para esa labor. Tal afán, sin embargo, tuvo sus límites. El más serio, sin duda, fue no haber incluido lo que las mujeres lactantes tenían que decir. Sus expectativas, intereses y experiencias corporales no fueron contados en primera persona, ni hubo intención de incorporarlos siquiera de manera indirecta. No se les escuchó, ni se les dio la palabra. Aun así, el valor interpretativo de los discursos masculinos y letrados reside en que, desde una esfera pública en permanente construcción, se intentó incidir en una actividad que usualmente tenía lugar en espacios domésticos. Esa intervención se encaminó a generar cambios en hábitos y saberes que circulaban y se reproducían popularmente de una generación a

⁷ Carrillo, “La alimentación ‘racional’ de los infantes”, 227-280; una concisa revisión a la lactancia asalariada durante el periodo colonial se encuentra en Luis Ernesto Hernández Morales. “Criar hijos ajenos: las nodrizas en México durante los siglos XVIII y XIX.” *Revista BiCentenario*, no. 14 (2011): 14-21.

otra, quizá modificados al paso del tiempo por efecto de las necesidades que surgían de la práctica misma, más que por un acto calculado o inducido.

Para difundir sus textos los letrados optaron por la prensa, prefiriéndola a otros formatos de la época como el libro o el folleto, debido quizá al rol creciente que adquirió para la divulgación de conocimiento. Las primeras publicaciones periódicas vieron la luz en la Nueva España del siglo XVIII, pero fue en el transcurso de la primera mitad del XIX cuando ocurrió un repunte de las empresas editoriales que hicieron viable una mayor producción de ese artefacto cultural en la ciudad de México. A ello abonaron, entre otras razones, la emergente necesidad de hacer política por medio de los impresos durante el proceso de independencia, por un lado, y por otro, la libertad de imprenta que operó con intermitencias durante aquellos años, para ser al fin reconocida en la etapa republicana. Como resultado, el número de periódicos fue en aumento progresivo.⁸ Los discursos aquí analizados, cuyo criterio de selección dependió de su disponibilidad actual, fueron leídos en publicaciones con perfiles editoriales diversos. Las había de corte misceláneo, pues daban cabida a artículos y estudios con temas que iban desde economía política y literatura, hasta moralidad y ciencia. Unas más tenían como prioridad las cuestiones políticas, aunque eso no obstó para que incorporaran escritos sueltos sobre el mundo de las letras, incluyendo transcripciones o traducciones de ensayos, obras de ficción y tratados científicos de autores europeos.⁹

De modo que la cuestión de la lactancia, y en particular la asalariada, no fue abordada por publicaciones especializadas en medicina o biología. En realidad, fueron muy pocas las que tuvieron tal característica durante esa época. Una de ellas fue el *Periódico de la Academia de Medicina de Méjico* (1836-1843), órgano difusor de las actividades y estudios emprendidos en la asociación del mismo nombre, integrada por el gremio médico de la ciudad de

⁸ Virginia Guedea. "Las publicaciones periódicas durante el proceso de independencia (1808-1821)." En Belem Clark de Lara y Elisa Speckman (eds.), *La República de las Letras: asomos a la cultura escrita del México decimonónico. Publicaciones periódicas y otros impresos* 2. México: Universidad Nacional Autónoma de México / Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 2005, 29-42; Nicole Giron Barthe. "El entorno editorial de los grandes empresarios culturales: impresores chicos y no tan chicos de la ciudad de México." En Laura Suárez de la Torre (coord.), *Empresa y Cultura en tinta y papel (1800-1860)*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2001, 52-53.

⁹ Algunos estudios han señalado la importancia de la fundación de agrupaciones y asociaciones letradas para la divulgación de saberes científicos en publicaciones misceláneas y literarias, antes de la institucionalización y profesionalización de ese conocimiento. De igual relevancia fueron para la conformación de un público de lectores que, aunque restringido durante la primera mitad del siglo XIX, incentivó la creación de nuevos impresos. Véase Luz Fernanda Azuela. "La ciencia en la esfera pública mexicana (1821-1864)." *Saberes. Revista de Historia de las Ciencias y las Humanidades* 1, no. 3 (2018): 35-42; Luz Fernanda Azuela y Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez. "Ciencia y público en la Ciudad de México en la primera mitad del siglo XIX." *Asclepio. Revista de la Medicina y de la Ciencia* 67, no. 2 (2015): 1-12.

México y de otros estados.¹⁰ No he localizado registros que den cuenta de que la academia haya realizado investigaciones empíricas sobre la lactancia, cuyos resultados pasaran a la imprenta para su divulgación. Ello deja claro que una parte de los textos aquí revisados no se formularon con base en una práctica hospitalaria, sino que fueron el resultado de un proceso selectivo de recepción, asimilación y adaptación a la realidad mexicana de discursos procedentes de Europa. Otros, si bien no exentos de la influencia anterior, fueron originales en cuanto a que pusieron el foco de atención en usos y costumbres de la ciudad de México. Las condiciones editoriales descritas hicieron habitual que en la prensa miscelánea confluyeran criterios de científicos y de no expertos, sin que necesariamente los primeros se autodesignaran como los únicos especialistas para hablar sobre el tema.

LA LACTANCIA COMO OBLIGACIÓN SOCIAL

Los saberes en torno a la lactancia son tan antiguos como su práctica, e históricos en cuanto a que se han reformulado de acuerdo con los contextos socioculturales cambiantes que les dan forma y sentido. Así sucedió con los múltiples intercambios devenidos tras el contacto entre América y Europa en el siglo XV, los cuales hicieron posible que en los dominios coloniales circularan obras impresas que referían usos herbolarios para mejorar la leche materna o procurar la salud de mujeres lactantes. Ese fue el caso del *Tesoro de medicinas para diversas enfermedades* (1672)¹¹ y del *Florilegio medicinal de todas las enfermedades* (1712),¹²

14

¹⁰ Xóchitl Martínez Barbosa y Fernando Martínez Cortés. "La Academia de Medicina de Méjico como sujeto histórico: 1836-1843." En Carlos Viesca Treviño (coord.), *La Academia Nacional de Medicina de México: el pensamiento médico y su proyección en 150 años*. México: Academia Nacional de Medicina / Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2014, 7-8, 11-14.

¹¹ Su autor fue el madrileño Gregorio López. Aunque concluida en 1589, no fue publicada sino hasta 1672 en la ciudad de México, con dos reimpressiones en Madrid durante el siglo XVIII. Francisco Fernández del Castillo. "El Tesoro de Medicinas del venerable Gregorio López (1542-1596). Enigmas y errores de la historia de la medicina en México." *Gaceta Médica de Méjico* 95, no. 6 (1965): 552-556; María Luisa Rodríguez-Sala y Rosalba Tena-Villeda. "El venerable Varón Gregorio López, repercusiones de su vida y obra a lo largo de cuatrocientos años, 1562-2000." *Gaceta Médica de Méjico* 139, no. 4 (2003): 403.

¹² Su autor arribó a América en 1699, y como miembro de la Compañía de Jesús, mantuvo por trece años una vida itinerante, recorriendo misiones localizadas en los actuales estados mexicanos de Sonora, Sinaloa, las Californias y Chihuahua, incluida la Sierra Tarahumara. En esos sitios practicó la medicina y profundizó su conocimiento sobre la herbolaria local. María del Carmen Anzures y Bolaños. "Johannes Steinhöffer: trascendencia de su obra." En Horst Pietschmann, Manuel Ramos Medina y María Cristina Torales Pacheco (eds.), *Alemania y Méjico: percepciones mutuas en impresos, siglos XVI-XVI-II*. México: Universidad Iberoamericana, 2005, 300-301.

compendios de remedios elaborados con plantas nativas de ambos continentes, y que tenían por marco referencial el modelo aristotélico-hipocrático-galénico.¹³ Según esa tradición clásica griega y medieval, las afecciones respondían a una asociación entre la influencia de elementos naturales y temperamentos sobre el cuerpo humano.¹⁴

Ambas obras gozaron de relevante circulación hacia finales del siglo XVIII, como lo apuntó Juan Manuel Venegas en su *Compendio de la medicina* (1788), con el cual, al igual que sus antecesores, trató de divulgar, en una sociedad con un restringido número de médicos, saberes en torno a la enfermedad y la salud. Guiado por el principio de “utilidad pública”, nuclear en el pensamiento político y moral de la época,¹⁵ pretendió acercarlos a los sectores populares para erradicar errores que a su juicio albergaban en esa materia.¹⁶ Se refirió, entre otros tópicos, a los padecimientos ligados a los pechos y a la producción materna de leche, ofreciendo soluciones basadas en gran medida en “medicamentos regionales” de América, así como disposiciones encauzadas a modificar la dieta de las mujeres lactantes.¹⁷

El discurso herbolario fue enfático en vincular los padecimientos asociados al amamantamiento (cuajamiento de leche, inflamación de senos, endurecimiento de pezones, interrupción de la menstruación, úlceras o tumores) con los temperamentos de las mujeres. Orientado por esa diferenciación, recomendaba un amplio abanico de métodos curativos y de flebotomía, aplicados mediante frías, ventosas, bebidas, guisos, ligaduras y sangrías. De resultar ineficaces, se decía que lo mejor era recurrir a una nodriza.¹⁸ El sustrato de esos discursos científicos estaba compuesto por conocimientos de etiología y sintomatología que circulaban en territorios americanos, complementados con observaciones sistemáticas sobre propiedades curativas de plantas, raíces, frutos, animales y minerales.

¹³ Para un panorama general sobre el cultivo y trascendencia de la medicina hipocrática entre círculos letrados de la Nueva España, véase Germán Viveros Maldonado. *Hipocratismo en México. Siglos XVI al XVIII*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2007.

¹⁴ Gregorio López. *Tesoro de medicinas para diversas enfermedades*. México: Impreso por Francisco Rodríguez, 1674: 46, 66-68, 78-79; Juan de Esteyneffer. *Florilegio medicinal de todas las enfermedades*. México: Impreso por los herederos de Juan Joseph Guillena Carrascoto, 1712, 232.

¹⁵ Pedro Álvarez de Miranda. *Palabras e ideas: el léxico de la ilustración temprana en España (1860-1760)*. Madrid: Real Academia Española, 1992, 301-317.

¹⁶ Juan Manuel Venegas. *Compendio de la medicina o medicina práctica, en que se declara lacónicamente lo más útil de ella, que el autor tiene observado en estas regiones de Nueva España, para casi todas las enfermedades que acometen al cuerpo humano*. México: Felipe de Zúñiga y Ontiveros, 1788, introducción (s. p.).

¹⁷ Venegas, *Compendio de la medicina*, 234-236.

¹⁸ Esteyneffer, *Florilegio medicinal*, 232-234.

Los discursos letrados de la primera mitad del siglo XIX dieron un giro en el foco de observación. Ventilaron razonamientos que dejaron en segundo plano las consideraciones botánicas, para introducir en un lugar cada vez más destacado ideas acerca de cómo debía ser la “correcta” lactancia en función de criterios morales. Se continuaron evocando nociones de la teoría humoral, pero ahora trenzadas con afirmaciones que le asignaban una función clave para la cohesión social, de cuya falta de cumplimiento podía responsabilizarse directamente a madres y amas de leche.

Por medio de la prensa se persuadió a las mujeres para que aceptaran de buena gana amamantar a sus hijos, instituyendo esta práctica como intrínseca al orden natural, cuya alteración atentaba contra el instinto de conservación humana. Recurrir al servicio de una nodriza tendría que reservarse para casos excepcionales, en especial cuando la madre estuviese impedida por enfermedad.¹⁹ No asumir la crianza traía consecuencias fisiológicas para los infantes, además de efectos nocivos en su conducta y estabilidad anímica.²⁰ El vínculo entre uno y otro se rompía irreversiblemente, y a medida que los pequeños crecían aumentaba su desprecio por el abandono padecido.²¹ La lactancia se asumió como obligación ineludible, agradable lo mismo que terna, a menos que se fuera indolente ante las amenazas de muerte que rondaban a los niños a quienes se negaba la leche materna.²² Se habló de la esfera de las emociones como esencial en la conformación de un deber anclado en la

¹⁹ Junan Walecion Barneq. “Sobre la ignorancia y abandono en la crianza física de los niños.” *Diario de México*, Ciudad de México, 22 de marzo de 1806, 323. Detrás de ese seudónimo estaba Juan Wenceslao Sánchez de la Barquera, según se puede identificar en otras entregas de ese mismo artículo publicado en diferentes números del diario. En adelante me referiré al autor como “Barquera”.

²⁰ Barquera, “Sobre la ignorancia y abandono”, 327.

²¹ M.M. “Nodrizas.” *Diario de los Niños*. Ciudad de México, 1839, 240; Anónimo. “De los niños en general.” *Jornal Económico Mercantil de Veracruz*. Veracruz, 22 de junio de 1806, 453.

²² La preocupación por la sobrevivencia de los niños en edad lactante respondía al alto índice de mortalidad infantil de la época, causado por desnutrición, enfermedades y epidemias. Solo como dato indicativo, entre 1767 y 1774, las defunciones de los pequeños que eran entregados en la Casa de Niños Expósitos de la ciudad de México alcanzó 67% del total, de los cuales 37% sucedió durante el primer año. Felipe Arturo Ávila Espinosa. “Los niños abandonados en la Casa de Niños Expósitos de la Ciudad de México: 1767-1821.” En P. Gonzalbo Aizpuru y C. Rabell (comps.), *La familia en el mundo iberoamericano*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1994, 293-294, 302. Esa realidad fue común en otros territorios de la monarquía hispánica. Bernabé Bartolomé Martínez. “La crianza y educación de los expósitos en España entre la Ilustración y el Renacimiento (1790-1835).” *Historia de la Educación: Revista Universitaria* 10 (1991): 54-56; José Luis Moreno. “La Casa de Niños Expósitos de Buenos Aires, conflictos institucionales, condiciones de vida y mortalidad de los infantes 1779-1823.” En José Luis Moreno (comp.), *La política social antes de la política social. (Caridad, beneficencia y política social en Buenos Aires, siglos XVII a XX)*. Buenos Aires: Prometeo, 2000, 102-105.

naturaleza del mundo. Aquel desprendimiento del “amor maternal” que causó tanta alarma se atribuyó con frecuencia a motivos “frívolos”, como la “moda” entre algunas mujeres de evitar lactar para no ver mermada su belleza, evitar potenciales padecimientos, o no ser desprovistas de la energía indispensable para el cuidado de sus entornos familiares. Y lo peor era que había quienes se excusaban convencidas por sus esposos o médicos que, “inconsiderados, las hace[n] decidir contra sí mismas”.²³

Los letrados contradijeron las razones detrás de la decisión de no amamantar, esgrimiendo argumentos de corte tanto orgánico como social. En lo que toca a los primeros, quedó asentado que las mujeres no lo hacían por el dolor físico que les generaba, pero ignoraban que el “enemigo más cruel” era la leche acumulada en los senos, siendo riesgosos e insuficientes los mecanismos que de modo artificial la retiraban.²⁴ Wenceslao Sánchez de la Barquera, abogado vinculado a los circuitos del poder político y de la cultura impresa, rechazó, como otros sostenían, que la belleza femenina se apagara. Tampoco aceptó que la lactancia fuera una actividad fastidiosa, pues arguyó que si las nodrizas estaban dispuestas a desempeñarla, cuanto más las propias madres debían ejercerla con placer.²⁵

En 1839, un artículo sostuvo que la negativa de criar degradaba la salud, porque “de retirárseles la leche, se ven las recién-paridas sujetas a muchos padecimientos, que si a veces no se atribuyen a su verdadera causa, es porque no siempre los resultados son inmediatos”. Por eso fue que instó a las madres, salvo las de frágil condición física o que producían poca leche, a que dieran el pecho a sus hijos, granjeándose el beneficio de que sus futuros partos fueran más pausados entre uno y otro. Una de las ideas más interesantes es que entabló una relación directamente proporcional entre un dinámico mercado de trabajo asociado a las chichiguas y un alza en el rechazo a amamantar, en especial por las mujeres que gozaban de una posición socioeconómica privilegiada. Según su parecer:

De estas verdades, probadas por la experiencia de todos los tiempos, parécenos una deducción natural que, así como en los pueblos en donde no se conoce el sistema de nodrizas, las madres nunca carecen de leche necesaria para la crianza de sus hijos; en aquellos por el contrario, en donde se observa este sistema, la leche vaya escaseando en su seno a medida que se retraigan de cumplir con el deber que la naturaleza les impuso: lo cual, como en realidad se experimenta, ocurrirá con más frecuencia entre las familias acomodadas, que entre aquellas que carecen de los recursos necesarios para soportar ese lujo.²⁶

²³ Barquera, “Sobre la ignorancia y abandono”, 327.

²⁴ Anónimo. “Consejos a las madres de familia.” *El Semanario de las Señoritas Mexicanas*, Ciudad de México, 1842, 184. Artículo tomado y transcrito del *Semanario Pintoresco Español*.

²⁵ Barquera, “Sobre la ignorancia y abandono”, 327.

²⁶ M. M., “Nodrizas”, 239-240.

Tal entendimiento atribuyó, sin evidencias empíricas, a un fenómeno social la capacidad de incidir en procesos biológicos. Más allá de que tuviera sustento en la realidad, destaca la afirmación de que eran sobre todo las ciudades las que incentivaban la escasez de leche materna. Ya en 1811, *El Mentor Mexicano* había sostenido a propósito de la lactancia asalariada: “por fortuna, vosotros, habitantes del campo, apenas conocéis este detestable abuso demasiado introducido en las ciudades, que reciben en pago unas generaciones débiles, raquílicas y enanas [...]”.²⁷ No era fortuita esa inferencia. Investigaciones sobre la realidad americana y europea han mostrado que los espacios urbanos fungieron como núcleos que articularon mercados laborales dinámicos en torno a esa actividad, con enclaves en poblaciones rurales que los circundaban, en donde habitaban buena parte de las nodrizas.²⁸ Aunque la desigualdad económica creaba condiciones para que mujeres pobres se vieran empujadas a vender su propia leche, habría que reconocer que las familias de clases populares también recurrían a chichiguas. Empero, lo hacían a menudo porque las madres habían fallecido o enfermado, razones por las que difícilmente se les podía culpar de actuar por vanidad, frivolidad o lujo.

Las bondades de la lactancia rebasaban el vínculo entre madre e hijo. Se decía que quienes tomaban la decisión de amamantar, aun poseyendo riquezas, se ganaban el respeto y cariño no solo de sus bebés, sino también la consideración de sus esposos y de la sociedad en su conjunto. La crianza era entendida como un deber, y mediante esa labor de cuidados es que las mujeres podían contribuir a la cohesión de lazos familiares y a la conservación de la tranquilidad doméstica. Su rechazo a practicarla les merecía el estigma social.²⁹ De este horizonte de entendimiento se desprende la descripción que hizo José Joaquín Fernández de Lizardi en una de sus célebres novelas de quienes entregaban sus hijos a chichiguas, acción que “escandaliza a la naturaleza”, ya que semejante abandono no lo cometían las hembras animales aun careciendo de la facultad de discernir. Por consiguiente, esas “cruelles” mujeres, dominadas por la presunción y por una “execrable lujuria”, no merecían que se les llamara madres.³⁰

²⁷ Anónimo. “Medicina doméstica. De las enfermedades de los niños.” *El Mentor Mexicano*, Ciudad de México, 28 de octubre de 1811, 329. Años más tarde, ese mismo texto fue recuperado para su publicación en *Redactor Municipal*, Ciudad de México, 26 de noviembre de 1824, 1-3.

²⁸ Allemandi, *Sirvientes, criados y nodrizas*, 174, 176; Sarasúa, *Criados, nodrizas y amos*, 148-150; Bolufer Peruga, “La lactancia asalariada en Valencia”, 261-262.

²⁹ “Medicina doméstica”, 328.

³⁰ José Joaquín Fernández de Lizardi. *El periquillo sarniento*. México: Porrúa, 1976, 14.

UNA FORMA DE TRABAJO BAJO SOSPECHA

Si las mujeres que renunciaban a amamantar eran desalmadas, quienes tomaban su relevo despertaban la misma desconfianza. Sobre la figura de las nodrizas pendió un techo de descalificaciones. No eran más que avaras, se dijo, mercenarias sin escrúpulos, capaces de abandonar a su hijo “por encargarse del ajeno, siendo parricida [sic] de su propia generación”. Causaba suspicacia que una misma mujer criara simultáneamente a dos bebés, puesto que los nutriría solo a medias.³¹

Pese a esa mancha social, hubo quienes reconocieron, a regañadientes, que la presencia de chichiguas era inevitable, pero no dejaba de ser fastidiosa la tarea de buscar a quien reuniera las cualidades físicas y morales consideradas idóneas en la época. A decir de Sánchez de la Barquera, “las señoritas de esta capital palpan diariamente lo costoso que es hallar una nodriza segura y sana. Las más, criadas en la corrupción y el desorden, no hacen otra cosa que transmitir sus enfermedades y sus costumbres a nuestras familias”.³² En palabras de Fernández de Lizardi, “no los aman [a los infantes] y solo los alimentan por su mercenario interés”.³³ Se puso en entredicho su capacidad para hacerse responsables de un niño engendrado por otra mujer.³⁴ Estas voces negaban por anticipado que pudieran entablar un vínculo físico y emocional con los pequeños –temporal, si se quiere– que no estuviera necesariamente reñido con la justa ganancia económica percibida por su trabajo.

Ese tratamiento suspicaz, hilo conductor de los discursos escritos de la primera mitad del siglo XIX,³⁵ construyó una miríada de defectos en torno a las nodrizas. Su labor de cuidados era primordial en la formación de las primeras infancias y las más tempranas experiencias de comunicación verbal y gestual. Pero se declaró que ese era un “lenguaje a que más temprano se acostumbra sus oídos, es el costo y corrompido de sus bozales criaderas”. Los hábitos que les transmitían despertaban cautela, porque se pensaba que la mayoría de las veces no eran otra cosa que “modales incultos, creencias absurdas e inclinaciones extraviadas”. Asimiladas por los pequeños, a las madres les resultaba

³¹ Eso despertaba cierta predilección por quienes ofrecían mediante anuncios periodísticos un servicio de leche “entera”, por fallecimiento de sus hijos o porque estuviesen dispuestas a retirarles parcial o completamente el pecho. *El Sol*, Ciudad de México, 19 de octubre de 1826, 1970; *El Universal*, Ciudad de México, 6 de diciembre de 1851, 4.

³² Barquera. “Régimen para las nodrizas o chichiguas”. *Diario de México*, Ciudad de México, 16 de junio de 1808, 573.

³³ Fernández de Lizardi, *El periquillo sarniento*, 3.

³⁴ “Medicina doméstica”, 329.

³⁵ Algunas de estas críticas ya se leían desde mediados del siglo XVIII, aunque no eran generalizadas en la cultura escrita. Alison Krögel. “Mercenary milk, pernicious nursemaids, heedless mothers: Anti-wet nurse rhetoric in the satirical *Ordenanzas del Baratillo de México* (1734)”. *Dieciocho* 37, no. 2 (fall 2014): 233-248.

complicado corregirlos a su debido tiempo, llegando a aflorar incluso en su vida adulta.³⁶

No faltaron propuestas que hablaron de pasar del discurso a las acciones a fin de poner un coto a ese comportamiento inapropiado. En 1834, *El Fénix de la Libertad* publicó un remitido del público en el que se planteaba la necesidad de tomar medidas contra el grave problema social de la “pésima servidumbre en México”, un tópico común en la prensa de las décadas que siguieron a la Independencia. Una señal de la falta de obediencia e insubordinación de los hombres y mujeres empleados en el servicio doméstico –decía el autor– era la decisión recurrente de abandonar sus posiciones de trabajo. En la médula de esa postura estaba el temor de perder el control paternalista sobre los trabajadores, pues esa rotación voluntaria relajaba la fidelidad que debían mostrar a patrones y amos. En razón de que a las amas de leche se les solía integrar a ese sector ocupacional, concitó a que se reforzara la vigilancia sobre ellas:

De aquí esa desmoralización general por la que la mujer encomendada de la lactancia del niño y empeñada con salarios adelantados lo deja sin misericordia, y se va a ocultar por algunos días a los arrabales de la ciudad, hasta que por una contingencia la encuentran y docilitas con persuaciones, de miedo de que el niño perez[c]a; y aunque se consiga atraerla con los más costosos halagos, ya vuelve contagiada de las enfermedades más asquerosas. De aquí la malicia prematura en las familias más ajustadas.³⁷

20

Esa clase de posturas se replicaría. En 1852, los editores de *El Ómnibus* se pronunciaron a propósito de los trabajos preparatorios del Gobierno del Distrito Federal con miras a confeccionar un reglamento para los sirvientes domésticos de la ciudad. Manifestaron su beneplácito por el diseño de ese proyecto, sugiriendo la inclusión de normas específicas sobre las obligaciones contraídas entre amos y amas de leche. Su justificación: “excusado nos parece repetir aquí lo que padecen las madres de familia con la separación violenta de una nodriza, que sin consideración alguna abandona a las inocentes criaturas, sin condolerse de que tal vez morirán de hambre o se enfermarán por quitarles o variarles el alimento”.³⁸

Los afanes que subyacen en los discursos para incidir en la corporalidad femenina no eran enteramente novedosos; habían estado presentes en las obras de medicina y botánica de siglos anteriores. La idea reciente que se entrelazó con las ya conocidas fue la referente a estrechar el control sobre las amas de leche, en la esfera de sus hábitos y conductas o en los intercambios con sus empleadores. Ese propósito fue expresado en artículos de opinión o científicos de factura original, redactados por letrados mexicanos, pero también fueron insertadas en la prensa de la ciudad de México transcripciones y

³⁶ M.M., “Nodrizas”, 238.

³⁷ “El filopatro” y “Comunicado”. *El Fénix de la Libertad*, 21 de enero de 1834, 2.

³⁸ “Criados domésticos”, *El Ómnibus*, 14 de febrero de 1852, 1.

traducciones de obras sobre esa misma cuestión publicadas durante las últimas décadas del siglo XVIII y las primeras del XIX en Europa, principalmente en España, aunque influidas estas, a su vez, por las gestadas en Francia. Parte de ese cúmulo de textos periodísticos, filosóficos e higienistas estuvo cimentado en principios ilustrados que postulaban la conveniencia de propiciar cambios en las costumbres para lograr reformas en el orden social. En el tema que nos ocupa, eso condujo a un cruce entre el espectro de los afectos y de los preceptos morales, con razonamientos de corte biológico y fisiológico. El resultado fue el refinamiento de una concepción que comprendía a la lactancia como práctica intrínseca a la naturaleza femenina. Esa posición, asumida como científica, fue promovida por los propios médicos, que pretendieron mostrar los peligros de delegar esa “obligación” a nodrizas.³⁹

Los discursos divulgados en los circuitos letrados de la ciudad de México estaban enmarcados en una tendencia que rebasa lo estrictamente local, y que involucraba una circulación intercontinental de saberes. La integración de la idea ilustrada de la lactancia como un asunto revestido por una capa moral, que desplazaba el fomento de la tradición herbolaria en torno a la leche materna y la salud de los pechos, no significa en modo alguno que las comunidades y núcleos domésticos hayan abandonado el manejo y transmisión de esos saberes. El cambio operó sobre todo entre autores y editores de las publicaciones, convencidos de que debían trazar directrices para mejorar la práctica de la lactancia materna y asalariada. El camino tomado fue el de examinar el estilo de vida de madres y chichiguas para identificar hábitos y actitudes que incidían de manera negativa en el proceso de crianza.

EN BUSCA DE LA NODRIZA IDEAL

Con base en un perfil corporal y moral, los letrados concibieron un modelo de ama de leche. Era tal en cuanto que su núcleo lo constituía un conjunto de aspiraciones que no necesariamente devinieron en acciones o hechos concretos, partiendo de una realidad dada a la que se quiso modificar estableciendo pautas de comportamiento. Los discursos que le sirvieron de soporte estaban llenos de consejos y principios, expresados en tono aleccionador, para corregir prácticas y costumbres concebidas como anómalas. Su construcción no fue obra de un solo individuo ni de un solo momento. A aquella contribuyeron distintos hombres letrados al correr de la primera mitad del siglo XIX, cuyos pareceres y ángulos de observación a veces coincidían entre sí y en otras se apartaban. Pero por encima de divergencias tuvieron un común interés por

³⁹ Mónica Bolufer Peruga. “Actitudes y discursos sobre la maternidad en la España del siglo XVIII: la cuestión de la lactancia.” *Historia Social*, no. 14 (1992), 8-12; María José Ortega Chinchilla. “La criminalización de la lactancia asalariada en Portugal en el siglo XVIII.” *Arenal. Revista de historia de las mujeres* 25, no. 2 (2018), 411-421.

divulgar ese modelo para que los empleadores identificaran con facilidad, bajo una guía dicotómica, si un ama de leche era o no apta. Es difícil ponderar si ese ideal tuvo algún impacto en los espacios domésticos urbanos y rurales. A medida que nuevas investigaciones nos permitan comprender más sobre el trabajo de cuidados de las nodrizas del Valle de México estaremos en mejor posición para examinar esa circulación de saberes letrados hacia las clases populares, e incluso para preguntarnos si quienes los enunciaron fueron sensibles a incorporar también en su hechura saberes ágrafos.

Los rasgos demandados a las nodrizas se repetían en unos y otros discursos, aunque con variaciones o matices. Se hizo énfasis en la preeminencia de valorar su apariencia física. Las de cuerpo grueso se consideraban como las mejores, manifestación de lo saludable, por tener buen quilo que ayudaba a conservar los nutrientes lácteos; la delgadez podía ocultar una enfermedad o un quilo lento y desordenado.⁴⁰ Esa estimación podía hacerse de manera empírica, sin la observación o auscultación de un galeno. Engarzada a esa característica estaba la exigencia de que tuvieran leche lo suficientemente buena para propiciar una óptima digestión en los bebés. Para evaluar esa calidad deseada continuaron siendo frecuentes las alusiones a los principios de la tradición médica hipocrática, a la interrelación entre humores, procesos biológicos y estados emocionales.⁴¹

Las ideales eran las nodrizas de “robustez proporcionada” o con una constitución física lo más parecida posible a la de la madre. Si esta era “débil”, lo idóneo era que la primera también lo fuera, pues al suplirla con un cuerpo grueso se viciaba la digestión infantil. Más de una opinión señaló que había familias que, al no encontrar a mujeres con ese rasgo, utilizaban leche de animales domésticos para completar la crianza de sus niños, al concebir que aquellos estaban “libres de agitaciones violentas y rara vez sujetos a enfermedades”.⁴² Sustituir la leche materna por la de origen animal no estaba del todo extendido, pues tendía a considerársele como un recurso extraordinario, y al que debía anteponerse la lactancia asalariada.⁴³

⁴⁰ “Medicina doméstica”, 329.

⁴¹ Existía la idea de que era perjudicial la leche de quien había sido “arrastrada de una pasión clandestina; lo mismo de la que ha sido violentamente irritada, o que está poseída de melancolía”. Barquera, “Régimen para las nodrizas o chichiguas”, 572.

⁴² Barquera, “Régimen para las nodrizas o chichiguas”, 574; Anónimo. “Higiene. De la leche”. *Revista Científica y Literaria de Méjico*, Ciudad de México, 1845, 424.

⁴³ En las primeras décadas del siglo XX, la aceptación de la leche animal en sustitución de la materna seguía siendo tema controversial entre los médicos mexicanos. Pediatras e higienistas trataron de reforzar la idea de que las madres no deberían evadir la lactancia de sus hijos, llamando “antinaturales” al servicio de las nodrizas y al uso de leches animales, principalmente la vacuna. No obstante, otros médicos sostuvieron una postura más abierta: aceptaron que podían ser recursos complementarios, bajo supervisión médica, cuando por motivos de fuerza (enfermedad) las madres no pudieran lactar. Lilia Isabel López Ferman. “La leche de vaca en la dieta infantil de la Ciudad de México,

Común fue que se alentara a las nodrizas a apearse a un régimen alimenticio bajo ciertas directrices. Se recomendaban las comidas substanciosas, pero era fundamental que no se les obligara a modificar abruptamente su dieta. Lo mejor era conservar las costumbres y experiencia personales de cada ama de leche, pues ella misma debía elegir los comestibles a los que ya estuviese habituada y que supiera por anticipado que no le provocarían malestares. En definitiva, la ingesta de licores debía excluirse,⁴⁴ pero un articulista hizo una excepción. Apelando a la realidad de la ciudad y a su extendido consumo local, señaló que el pulque puro y moderado les sentaba bien para la producción de leche,⁴⁵ propiedad ya reconocida de tiempo atrás.⁴⁶ A diferencia de otras bebidas embriagantes, prohibidas por la Corona española por sus efectos nocivos en la salud, el pulque blanco había sido permitido, en parte por los beneficios medicinales y curativos que se le atribuían.⁴⁷ Hubo quien reconoció lo ventajoso de la dieta habitual de las mujeres mexicanas –así, de manera genérica, sin hacer distingos entre ellas según estratos sociales o costumbres locales–, pues su base de ingredientes regularmente era estable, con pocas alteraciones, condición indispensable para la obtención de leche de calidad.⁴⁸

La edad fue factor de peso en la elección de una nodriza. La tendencia era preferir a jóvenes, en virtud del valor apreciado que se daba a los años iniciales del periodo de reproducción de la mujer. Aunque algunos recomendaron un rango que oscilara entre 24 y 30 años,⁴⁹ en la práctica había quienes se integraban a ese mercado laboral apenas alcanzados los 18 años.⁵⁰ Era bien visto que hubiesen tenido apenas su primer parto, y se procuraba contratarlas en las primeras semanas después del alumbramiento.⁵¹ En cambio, si este

1920.” En María de Lourdes Herrera Feria (coord.), *Estudios sociales sobre la infancia en México*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2007, 200-204.

⁴⁴ “Higiene. De la leche”, 423-424.

⁴⁵ Barquera, “Régimen para las nodrizas o chichiguas”, 574.

⁴⁶ El médico Cayetano Francisco de Torres aseguró que entre sus beneficios estaba “ampliar laxando los túbulos lácteos y glándulas mamilares, se podrá colocar entre los que engendran la leche”. Biblioteca Nacional de México, “Virtudes maravillosas del pulque, medicamento universal o polycresto”, 1748, Ms. 23, f. 12f.

⁴⁷ Teresa Lozano Armendares. *El chinguirito vindicado. El contrabando de aguardiente de caña y la política colonial*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2005, 18-22, 33.

⁴⁸ “Higiene. De la leche”, 424.

⁴⁹ Anónimo. “Higiana [sic]. De las nodrizas”. *Semanario de las Señoritas Mejicanas*, 1840, 347. Artículo tomado y transcrito del *Semanario Pintoresco Español*.

⁵⁰ Así quedó registrado en los anuncios insertos en la prensa. *Diario de México*, Ciudad de México, 8 de octubre de 1810, 400; 11 de octubre de 1815, 4.

⁵¹ *El Sol*, Ciudad de México, 21 de julio de 1826, 1610; *El Universal*, Ciudad de México, 6 de noviembre de 1851, 4.

había transcurrido hasta seis meses atrás, se pensaba que ya no brindaban leche de calidad.⁵²

Se insistió en las cautelas al momento de contratar a una nodriza, “a causa del estado de ignorancia en que se ve sumida la raza a que pertenecen nuestras crianderas [que] se entregan naturalmente a toda clase de excesos contrarios a la salud”. Observada como perjudicial, la frecuente rotación de amas de leche, que renunciaban en una familia para emplearse en otra, impedía contratar a mujeres de intachable comportamiento. Llevada al terreno de la alimentación, iba en detrimento de una lactancia estable y continua, al incentivar que durante su periodo lactante un mismo niño estuviera al cuidado de varias chichiguas que se relevaban unas a otras. Según lo aceptado por la visión letrada, tales variaciones repercutían negativamente en la digestión infantil, ya que cada cuerpo producía leche con cualidades particulares.⁵³ Se les persuadió, además, para que se apegaran a un ritmo disciplinado. No era factible establecer horarios estrictos para amamantar, pero lo deseable era que al niño se le acercara al seno solo cuando tuviese hambre, a fin de erradicar la “costumbre” de quienes “aplican continuamente y sin orden ni concierto el pecho al niño” o permitían el hábito de que “jueguen” con él, saturándolo de leche al punto de producirle vómito y fatigándose a sí mismas.⁵⁴ Recomendable era que la nodriza tuviera tez fresca, buena dentadura y el pezón bien formado.⁵⁵

La situación anímica de la mujer lactante estuvo en el foco discursivo porque se afirmó que, por naturaleza, las “pasiones del alma” eran más vivas en ellas que en los hombres. Cuando las acompañaban crónicos estados de cólera, temor o tristeza, ocasionaban múltiples perjuicios a los lactantes, desde espasmos, cólicos y retortijones, hasta convulsiones epilépticas y disenterías. Esas pasiones “destruyen el quilo, le empobrecen, mueven causones, calenturillas lentas, tises y otras dolencias de languidez. Durante estos desórdenes, la bilis se estanca en sus conductos, los irrita y causa padecimientos generales; y en medio de tales accidentes, la leche por precisión se ha de echar a perder”. Todo ello podía desencadenar “enfermedades hereditarias”,

⁵² *El Siglo Diez y Nueve*, Ciudad de México, 20 de septiembre de 1849, 328; *Diario de México*, Ciudad de México, 30 de enero de 1806, 120; 3 de marzo de 1811, 248; 14 de agosto de 1812, 180; 11 de octubre de 1815, 4. Los lineamientos seguidos por la Casa de Niños Expósitos de la ciudad de México para la contratación de chichiguas expresan la preferencia hacia mujeres jóvenes. *Constituciones para el mejor gobierno y dirección de la Real Casa del Señor S. Joseph de Niños Expósitos de esta Ciudad de México*. México: Imprenta del Lic. D. Joseph de Jáuregui, 1774, 12-13.

⁵³ M.M., “Nodrizas”, 238.

⁵⁴ “Instrucción para el pueblo. Tratado sobre los conocimientos más útiles e indispensables. Economía doméstica.” *El Monitor Republicano*. Ciudad de México, 26 de febrero de 1850, 1. Este artículo es una traducción de un texto francés, hecha por Vicente García Verdugo, cuyo autor original no se especifica; “Higiana. De la infancia”, 318.

⁵⁵ “Higiana. De las nodrizas”, 347.

cuyos síntomas no se manifestaban inmediatamente⁵⁶ como “afecciones reumáticas, gotosas, lithicas, la locura, el cretinismo, la epilepsia, las escrófulas, etc., son con frecuencia hereditarias y muchas veces gentilicias”.⁵⁷ Llama la atención la convicción de que los efectos de una lactancia mal llevada podían sentirse en todo el curso de la vida, dejando secuelas permanentes e irreversibles, e incluso daba pie a “enfermedades del alma” o “del espíritu”, como se les conocía entonces a las afecciones mentales.⁵⁸

Ese afán por aguzar la mirada en la apariencia perseguía un interés médico, aunque también tenía un trasfondo social. Los anuncios divulgados en la prensa mediante los cuales familias o individuos solicitaban en la ciudad el servicio de chichiguas, o bien, en los que estas lo ofrecían al público, contienen indicadores de preferencias y prejuicios que perfilaban, más allá del ámbito médico o letrado, las decisiones para emplearlas. En algunos de esos papeles podía leerse que se buscaba a quienes fueran “de buena sangre”, en alusión a una diferenciación social que pervivía en un contexto en el que surgieron y se replicaron las primeras leyes de tinte liberal que trataron de crear, no sin reticencias y contradicciones, un orden social que dejara atrás la clasificación racial de la población. Pero las inercias, con sus hondas raíces, persistieron en lo cotidiano. Hubo mujeres autodenominadas “españolas”⁵⁹ y empleadores que tenían predilección por ellas.⁶⁰ La necesidad de hacer explícito ese dato acaso fue porque las primeras lo veían como una oportunidad para atraer un empleo, mientras que los segundos pretendían destinarlas a la crianza de niños de piel blanca, bajo el entendido de dar continuidad a un estatus asumido como superior, o para mantener lazos de paisanaje o de identidad cultural a ambos lados del Atlántico. Bajo un sesgo similar, algunas se nombraron a sí mismas como “indias”⁶¹ y otros expresaron preferirlas. Esa designación genérica no reparó en si habían nacido en la ciudad o habían migrado o mantenían lazos de identidad con alguna comunidad por razones de ascendencia. La mirada letrada hacia ellas era ambivalente. Se les reconocía una buena

⁵⁶ “Higiene. De la leche”, 424-425.

⁵⁷ Juan M. González. “Medicina legal. Lección del profesor médico-cirujano Juan M. González Uruña dada a sus alumnos en la cátedra que es a su cargo acerca de la edad conveniente para el matrimonio.” *Periódico de la Academia de Medicina de México* 1, 15 de julio de 1836, 276.

⁵⁸ Algunos médicos mexicanos no dieron por hecho tal relación, aunque tampoco la descartaron. Ignacio Vado. “Discurso leído en la sesión extraordinaria de la academia de 13 de enero del presente año, por su autor, socio nato, el Sr. Dr. Ignacio Vado.” *El Siglo Diez y Nueve*, Ciudad de México, 31 de marzo de 1850, 359.

⁵⁹ *Diario de México*, Ciudad de México, 12 de mayo de 1806, 52. Otros casos similares, *Diario de México*, Ciudad de México, 9 de abril de 1807, 394; 28 de abril de 1807, 570; 4 de marzo de 1808, 156; 10 de julio de 1808, 40; 29 de agosto de 1809, 250; 15 de enero de 1810, 60; 10 de julio de 1810, 40; 16 de enero de 1812, 64.

⁶⁰ *Diario de México*, Ciudad de México, 9 de enero de 1808, 36; 1 de octubre de 1811, 374.

⁶¹ *Diario de México*, Ciudad de México, 19 de mayo de 1806, 80; 2 de agosto de 1807, 376.

constitución física para amamantar, pero al mismo tiempo se les reprochó que mostraran conductas poco sobrias, tildándolas de “bárbaras” e “ignorantes”.⁶²

Un artículo periodístico asentó que lo mejor era emplear a nodrizas “para dentro de casa”, a fin de impedir que se llevaran a los niños a su propia vivienda y así dar a los empleadores oportunidad de vigilarlas. En correspondencia con esa precaución, se debía procurar que la nodriza fuera “de buena índole, aseada y dócil”. Por si fuera poco, era “preciso acostumbrarla desde el principio a gobernarse según sus sanas indicaciones y no según sus hábitos o preocupaciones”.⁶³ Esa aspiración distaba de una realidad en la que era común que en la ciudad se empleara a amas de leche de poblaciones rurales o de barrios periféricos que no dejaban su hogar para trasladarse a la del amo o patrón. Hábitos y conductas de las nodrizas estuvieron bajo la mirada de publicistas y médicos, imbuidos en una literatura que apostaba por imponerles un sentido de la moralidad acorde a criterios ilustrados. Una y otra vez se dijo que debían gozar de “buena fama y costumbres”. Se valoraba su decencia, templanza, sobriedad, “docilidad y buen trato”. Estas exigencias tenían origen en la desconfianza hacia la lactancia como forma de trabajo. Agregado al desapego que supuestamente sentían hacia sus propios hijos, les imputaron la responsabilidad de que los niños asimilaran los vicios del entorno familiar de las cuidadoras. Bajo esa advertencia, era frecuente que se les exigiera para su contratación la presentación de una fianza emitida por un tercero que avalara una conducta sin tachas.⁶⁴

CONSIDERACIONES FINALES

Por el extendido analfabetismo entre las clases populares o por restricciones vinculadas a la circulación y costo de los impresos, es probable que el discurso letrado no haya llegado directamente a las nodrizas. En el mejor de los casos, llegaría mediado por los lectores que hacían uso de su servicio, entre quienes se esperaba que anidaran las prevenciones en torno a la lactancia asalariada, llevándolas a los espacios domésticos para definir empíricamente, con base en el cuerpo y la conducta de las mujeres, el hecho concreto de darles o no trabajo.

⁶² Barquera, “Sobre la ignorancia y abandono”, 347. Las distinciones entre las nodrizas según categorías socio-raciales fue un fenómeno presente en las sociedades americanas coloniales, lo que derivó en prejuicios y valoraciones sobre su manera de desempeñar esa actividad. Claudia Rosas Laura. “La visión ilustrada de las amas de leche negras y mulatas en el ámbito familiar (Lima, siglo XVIII).” En Scarlett O’Phelan Godoy y Carmen Salazar-Soler (eds.), *Passeurs, mediadores culturales y agentes de la primera globalización en el mundo ibérico, siglos XVI-XIX*. Lima: PUCE, 2005, 335-342.

⁶³ Anónimo. “Consejos acerca de la educación en la primera infancia. Instrucciones para el pueblo. Tratados sobre los conocimientos más útiles e indispensables. Economía doméstica”. *El Monitor Republicano*, 28 de febrero de 1850, 2. Traducción del francés.

⁶⁴ *Diario de México*, 28 de diciembre de 1806, 486.

Eso estuvo lejos de implicar la desaparición de saberes herbolarios o de antiguos tratamientos curativos contra las afecciones ligadas a la lactancia; simplemente los letrados no los enunciaron para divulgarlos, ni tampoco habían sido desplazados por una medicina moderna.

La primera mitad del siglo XIX puede entenderse como el periodo formativo de una interpretación de la lactancia asalariada que dio una importancia creciente a la conducta moral de las amas de leche para garantizar la calidad higiénica de la leche materna. Ello delineó una noción que la concebía como un fenómeno no solo biológico-médico, sino también como motor de cambio social, en cuanto a que definía parte de los hábitos y costumbres de la infancia. Ese principio, que cobró mayor relevancia en obras de corte ilustrado, se reformuló y se mantuvo vigente durante todo el siglo XIX. Las consecuencias inmediatas de lo anterior fueron domésticas, en el sentido de que se propugnó por una mayor vigilancia sobre las chichiguas por parte de quienes las empleaban, con el objetivo de modificar aquellos aspectos en su manera de amamantar y de comportarse que se pensó que estropeaban la crianza. A largo plazo, ese fue el suelo sobre el que se construyó la idea que abogó por una intervención más acuciosa, y pretendidamente científica, para erradicar de ella vicios y defectos. Como lo ha explicado a detalle Ana María Carrillo, a inicios del siglo XX la lactancia, incluida la asalariada, pasó por un proceso de medicalización, impulsada por quienes se erigieron como expertos en higiene y salubridad, encauzada a desterrar creencias y prácticas que hasta ese momento eran comunes sobre cómo amamantar, por considerarlas equivocadas y alejadas de la matriz científica. Entre sus consecuencias estuvo una campaña a favor de introducir fórmulas en sustitución de la leche materna, así como un mayor control sobre las nodrizas.⁶⁵ Pero no se ha reconocido hasta ahora que ese fenómeno en realidad se fue construyendo y refinando a lo largo de todo el siglo XIX, con la reactualización de viejos argumentos que fueron aprovechados por los médicos para legitimar la actuación de su gremio cuando intentaron sobreponerse a la experiencia empírica de madres y nodrizas.

BIBLIOGRAFÍA

Allemandi, Cecilia L. *Sirvientes, criados y nodrizas: una historia del servicio doméstico en la ciudad de Buenos Aires: fines del siglo XIX y principios del XX*. Buenos Aires: Teseo, 2017.

Álvarez de Miranda, Pedro. *Palabras e ideas: el léxico de la ilustración temprana en España (1860-1760)*. Madrid: Real Academia Española, 1992.

⁶⁵ Carrillo, "La alimentación 'racional' de los infantes", 250-267.

Anzures y Bolaños, María del Carmen, "Johannes Steinhöffer: trascendencia de su obra." En *Alemania y México: percepciones mutuas en impresos, siglos XVI-XVIII*, editado por Horst Pietschmann, Manuel Ramos Medina y María Cristina Torales Pacheco. México: Universidad Iberoamericana, 2005.

Ávila Espinosa, Felipe Arturo. "Los niños abandonados en la Casa de Niños Expósitos de la Ciudad de México: 1767-1821", en *La familia en el mundo iberoamericano*, compilado por P. Gonzalbo Aizpuru y C. Rabell. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1994.

Azuela, Luz Fernanda. "La ciencia en la esfera pública mexicana (1821-1864)". *Saberes. Revista de historia de las ciencias y las humanidades*, vol. 1, no. 3 (2018): 30-56.

Azuela, Luz Fernanda y Rodrigo Antonio Vega y Ortega Baez. "Ciencia y público en la Ciudad de México en la primera mitad del siglo XIX". *Asclepio. Revista de la Medicina y de la Ciencia*, no. 67(2) (2015): 1-12.

Bartolomé Martínez, Bernabé. "La crianza y educación de los expósitos en España entre la Ilustración y el Renacimiento (1790-1835)". *Historia de la Educación: Revista Universitaria*, vol. 10, (1991): 33-62.

28

Beltrán Abarca, Francisco Javier, "Desempleo y servicio doméstico: el acceso al trabajo a través de la prensa de la ciudad de México". *Secuencia. Revista de historia y ciencias sociales*, no. 12 (2018): 23-69.

Bolufér Peruga, Mónica. "Madres y maternidades: nuevas miradas desde la historiografía", en *Debates sobre la maternidad desde una perspectiva histórica (siglos XVI-XX)*, editado por G. A. Franco Rubio, 51-81. Barcelona: Icaria, 2010.

Bolufér Peruga, Mónica. "La lactancia asalariada en Valencia a finales del siglo XVIII". *Saitabi*, no. 43 (1993): 255-268.

Bolufér Peruga, Mónica. "Actitudes y discursos sobre la maternidad en la España", *Historia Social*, no. 14 (1992): 3-22.

Carrasco, Cristina, Cristina Borderías y Teresa Torns. "Introducción. El trabajo de cuidados: antecedentes históricos y debates actuales." En *El trabajo de cuidados. Historia, teoría y políticas*, editado por Cristina Carrasco, Cristina Borderías y Teresa Torns, Madrid: Catarata, 2011.

Carrillo, Ana María, "La alimentación 'racional' de los infantes: maternidad 'científica', control de las nodrizas y la lactancia artificial." En *Enjaular los*

cuerpos: normatividades decimonónicas y feminidad en México, compilado por Julia Tuñón. México: El Colegio de México, 2008.

Cayetano Francisco de Torres, *Virtudes maravillosas del pulque, medicamento universal o polycresto*, 1748, manuscrito.

Constituciones para el mejor gobierno y dirección de la Real Casa del Señor S. Joseph de Niños Expósitos de esta Ciudad de México. México: imprenta del Lic. D. Joseph de Jáuregui, 1774.

East View's Global Press Archive: <https://www.eastview.com/resources/gpa/>

Esteyneffer, Juan de. *Florilegio medicinal de todas las enfermedades*. México: impreso por los herederos de Juan Joseph Guillena Carrascoto, 1712.

Fernández de Lizardi, José Joaquín. *El periquillo sarniento*. México: Porrúa, 1976.

Fernández del Castillo, Francisco, "El Tesoro de Medicinas del venerable Gregorio López (1542-1596). Enigmas y errores de la historia de la medicina en México". *Gaceta Médica de Médico*, tomo XCV, no. 6 (1965): 551-567.

Ferni Álvarez, Fátima. "El proceso de medicalización de la lactancia materna en España en el primero tercio del siglo XX", tesis de doctorado de Historia de la Ciencia, Universitat Autònoma de Barcelona, 2019.

Ferreira Ascencio, Claudia. "Niños expósitos. De la segregación a la integración (1767-1861)." En *Conflicto, resistencia y negociación en la historia*, editado por Pilar Gonzalbo Aizpuru y Leticia Mayer Celis, 113-151. México: El Colegio de México, 2016.

Giron Barthe, Nicole. "El entorno editorial de los grandes empresarios culturales: impresores chicos y no tan chicos de la ciudad de México". En *Empresa y Cultura en tinta y papel (1800-1860)*, coordinado por Laura Suárez de la Torre. México: Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 2001.

Gonzalbo Aizpuru, Pilar, "La casa de niños expósitos de la ciudad de México. Una fundación del siglo XVIII." *Historia Mexicana* 31, no. 13 (1982): 423-424.

Guedea, Virginia. "Las publicaciones periódicas durante el proceso de independencia (1808-1821)". En *La República de las Letras: asomos a la cultura escrita del México decimonónico. Publicaciones periódicas y otros impresos*, editado por Belem Clark de Lara y Elisa Speckman, vol. 2, 29-42. México:

Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones
Dr. José María Luis Mora, 2005.

Hemeroteca Nacional Digital de México. <http://www.hndm.unam.mx/index.php/es/>

Hernández Morales, Luis Ernesto. "Criar hijos ajenos: las nodrizas en México durante los siglos XVIII y XIX". *Revista BiCentenario*, no. 14 (2011): 14-21.

Krögel, Alison. "Mercenary milk, pernicious nursemaids, heedless mothers: Anti-wet nurse rethoric in the satirical *Ordenanzas del Baratillo de México* (1734)", *Dieciocho* 37, no. 2 (fall 2014): 233-244.

López Ferman, Lilia Isabel. "La leche de vaca en la dieta infantil de la Ciudad de México, 1920." En *Estudios sociales sobre la infancia en México*, coordinado por María de Lourdes Herrera Feria, 199-219. Puebla, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2007.

López, Gregorio. *Tesoro de medicinas para diversas enfermedades*. México: impreso por Francisco Rodríguez, 1674.

30

Lozano Armendares, Teresa. *El chinguirito vindicado. El contrabando de aguardiente de caña y la política colonial*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005.

Martínez Barbosa, Xóchitl y Fernando Martínez Cortés, "La Academia de Medicina de Méjico como sujeto histórico como sujeto histórico: 1836-1843." En *La Academia Nacional de Medicina de México: el pensamiento médico y su proyección en 150 años*, coordinado por Carlos Viesca Treviño, 1-30. México, Academia Nacional de Medicina/Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2014.

Ortega Chinchilla, María José, "La criminalización de la lactancia asalariada en Portugal en el siglo XVIII". *ARENAL. Revista de historia de las mujeres*, no. 25:2 (2018): 399-424.

Rodríguez-Sala, María Luisa y Rosalba Tena-Villeda. "El venerable Varón Gregorio López, repercusiones de su vida y obra a lo largo de cuatrocientos años, 1562-2000". *Gaceta Médica de México*, vol. 139, no. 4 (2003): 401-408.

Rosas Laura, Claudia. "La visión ilustrada de las amas de leche negras y mulatas en el ámbito familiar (Lima, siglo XVIII)". En *Passeurs, mediadores culturales y agentes de la primera globalización en el mundo ibérico, siglos XVI-*

XIX, editado por Scarlett O'Phelan Godoy y Carmen Salazar-Soler. Lima: PUCE, 2005.

Sarasúa, *Criados, nodrizas y amos. El servicio doméstico en la formación del mercado de trabajo madrileño, 1758-1868*. Madrid: Siglo XXI, 1994.

Sussman G. D, "Parisian infants and Norman wet-nurses in the Early Nineteenth century: a statistical study", *Journal of Interdisciplinary History*, VII núm 4 (1977).

Viveros Maldonado, Germán, *Hipocratismo en México siglos XVI al XVIII*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2007.

La mentalidad cuantitativa en los recetarios del siglo XIX. El caso del *Novísimo arte de cocina*

Juan Garcés Reyes
Tecnológico de Estudios Superiores del Oriente del Estado de
México/ Posgrado Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM

Beatriz Alcántara Velázquez
Tecnológico de Estudios Superiores del Oriente
del Estado de México

Fecha de recepción: 31/05/2021
Fecha de aceptación: 23/10/2021

32

RESUMEN

Si bien es cierto que la gastronomía ha simbolizado la identidad de cada pueblo, la medición en los recetarios ha formado parte importante del lenguaje y de las costumbres en el arte culinario pues esta representa las particularidades de cada región, pueblo o nación. Por su parte, los recetarios gastronómicos no solo muestran las medidas que se utilizaban, sino también reflejan la tradición de esos espacios, la organización de las sociedades y el papel de la ciencia en la vida cotidiana a través de los diferentes patrones de medida, diversificación adoptada como parte de una mentalidad cuantitativa.

Palabras clave: Gastronomía, ciencia, receta, medidas.

ABSTRACT

Although it is true that gastronomy has symbolized the identity of every society, measurement in cookbooks has been an important part of the language and customs in culinary art as it represents the particularities of each region, town, or nation. For their part, gastronomic cookbooks not only show the measures that were used, but also reflect the tradition of those spaces, the conformation

of societies and the role of science in daily life through different measurement patterns, a diversification adopted as part of a quantitative mindset.

Keywords: Gastronomy, science, recipe, measures.

INTRODUCCIÓN

Uno de los campos de la historiografía mexicana menos estudiado ha sido la metrificación y, junto con ella, la mentalidad de la cuantificación. Como sabemos, desde la conquista española se trató de uniformar el uso de patrones de peso y medida; no obstante, la diversidad de nomenclaturas se fue incrementando con el paso del tiempo pues convivían medidas indígenas, castellanas, romanas y árabes. No solo en el comercio fue visible esta variedad de patrones, sino también en la vida cotidiana, por ejemplo, dentro de las cocinas. Cabe mencionar que, dentro de este espacio, es complejo identificar las medidas que se utilizaban, pero es seguro, gracias a la tradición oral, que esta diversificación estaba presente en la preparación de insumos. Fue hasta la aparición de los recetarios que esto cambió, ya que estos compendios permitieron recrear y entender cómo se preparaban los insumos, qué utensilios se utilizaban y cómo se medía.

Actualmente, los estudios enfocados a la metrología histórica son muy escasos y más aún aquellos que expliquen el papel de la medición en la gastronomía. En razón de este último tema, solo se cuenta con el trabajo de Kenya Bello y Claudia Rivera titulado “¿Qué tanto es tantito? Historia de las medidas en la cocina mexicana”.¹ En dicho texto se presenta de manera general un recorrido por las medidas y algunos recetarios gastronómicos desde el siglo XVI hasta el siglo XX pero, en lo que concierne a la práctica de medidas en el siglo XIX, solo se ahonda en el *Nuevo Cocinero mexicano en forma de diccionario*, y en otras fuentes como *El ama de casa. Guía de la mujer bien educada en materia de habitación y ocupaciones domésticas, gastos, cocina, moda, costumbres y usos de sociedad, higiene, tocador, arte de la conversación, distracciones y deberes diversos; La cocinera del campo; Arte de la cocina* y, en el rubro de la hemerografía, mencionan el *Diario del Hogar* o *El Correo de las Señoras*. Cabe destacar que dicho escrito abre brecha en la medición dentro de la gastronomía y que este primer acercamiento impulsa diferentes líneas de investigación en cuanto al uso del lenguaje cuantitativo. Por lo tanto, a partir de los recetarios como fuentes primarias, es posible entender las técnicas, utensilios e insumos que frecuente-

¹ Kenya Bello y Claudia Rivera. “¿Qué tanto es tantito? Historia de las medidas en la cocina mexicana.” En Héctor Vera y Virginia Acosta (coords.), *Metros, leguas y mecatas. Historia de los sistemas de medición en México*. Publicaciones de la Casa Chata. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social / Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, 2011, 159-179.

mente eran empleados, pero también los aspectos culturales, sociales, políticos, económicos y científicos. En el caso de la ciencia, a través del uso cotidiano de los patrones de peso y medida como elementos abstractos, así como de las medidas “al tanteo”, es común ver la representación de *dedazos*, *embarrones*, *dedos*, *tantitos* o *tantos*, medidas que formaron parte de un lenguaje que permitió entender la medida dentro de las cocinas decimonónicas de manera común. Por lo tanto, lo que pretende esta investigación es analizar el uso que se hace en el *Novísimo arte de cocina* de 1831 de los patrones de medida en la cocina, y hacer hincapié en cómo la ciencia se afianzó en las cocinas de la primera mitad del siglo XIX. Entre los objetivos de esta pesquisa se encuentran, por una parte, identificar y analizar la identidad culinaria a partir de la mentalidad cuantitativa y, por otra, considerar la medición como parte de la práctica científica en la cocina a partir del análisis de tres ejes: historia, ciencia y alimentación.

LAS MEDIDAS EN LA ALIMENTACIÓN COMO IDENTIDAD CULTURAL Y PRÁCTICA CIENTÍFICA

La identidad cultural puede considerarse un fenómeno robusto dado que engloba diversos aspectos; entre ellos, valores, creencias, simbologías, tradiciones, etcétera. No obstante, puede ser teorizada desde diferentes perspectivas dependiendo de su temporalidad y puede abordarse desde lo nacional, regional, urbano, comarcal e individual. Asimismo, también puede perfilarse desde otras perspectivas; por ejemplo, género, nacionalidad, sexo, clase social, etcétera, sin olvidar que se le pueden atribuir aspectos materiales y sociales que pueden verse alterados por relaciones de poder, conflictos y solidaridad, de manera que tengan efectos en colectividades o territorios.² De acuerdo con Vergara del Solar,³ la identidad cultural puede clasificarse en tres ramas; esencialista, historicista y discursiva. La primera define la identidad cultural como la esencia propia de cada grupo o sociedad y, al ser estática, no varía según el tiempo o el espacio. La tesis historicista concibe la identidad cultural como un sistema abierto y en constante evolución, dado que se va desarrollando de acuerdo con el pensamiento del ser humano a través del tiempo. En lo que respecta a la teoría discursiva, define a la identidad cultural como una construcción narrativa, de ahí que se cimiente en el discurso. Esta investigación utiliza la tesis historicista, ya que esta se conforma por categorías sociales donde los individuos se relacionan e identifican entre sí, como producto de sus gustos y características. Por lo tanto, el papel que tiene la pertenencia de un individuo a una

² Hugo Campos Winter. “Estudio de la identidad cultural mediante una construcción epistémica del concepto identidad cultural regional.” *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, no. 62 (abril-septiembre de 2018): 211.

³ Jorge Vergara del Solar, Jorge Vergara Estévez y Hans Gundermann Kroll. “Sociología e identidad cultural latinoamericana.” *Revista de Estudios Cotidianos* 3, no. 1 (2015): 1.

colectividad o la herencia de sus costumbres y pensamientos refleja parte de la memoria histórica de esa persona o grupo, puesto que esas imágenes son las que perpetúan la continuidad de sus predecesores. En lo que concierne a la identidad gastronómica, la “alimentación coincide con la autoatribución de un pueblo que se autorreconoce cuando prepara y come determinadas comidas y preparaciones y no utiliza otras”.⁴ La identidad se asocia generalmente a la tradición y a los rituales dado que estos forman un referente; sin embargo, lo que se pretende rescatar en este escrito es que el uso de medidas en la cocina formó parte de esta identidad, ya que eran elementos que se valoraron en función de la pertenencia a una comunidad, pues eran heredados y compartidos a nivel regional o comarcal. Esta hipótesis se plantea dado que en cada región existían ciertas pesas y medidas que identificaban a ciertas comunidades, lo cual formó parte de su práctica cotidiana y de su realidad cuantitativa.

Según Graciela Torres, “la alimentación es un producto de la actividad material y simbólica del hombre, enmarcado en determinados sistemas culturales y sociales, producto de la transmisión intergeneracional”.⁵ Por lo tanto, hay una simbiosis entre la gastronomía y la identidad cultural, ya que ambas se circunscriben en la conciencia individual como parte de una necesidad básica para subsistir, tal como sucede cuando se conoce por primera vez un alimento, el cual, al ser degustado, se incorpora a la cotidianeidad, por lo que es apropiado como parte de su cultura gastronómica. Dicho en otras palabras, este proceso se convierte en una construcción social de su realidad, este fenómeno se asimila al uso de medidas en la cocina, ya que la primera vez que se prepara un platillo se recurre a varios sentidos y significados que se asocian a los instrumentos que se deben emplear para calcular y medir cantidades, porciones e incluso el tiempo para lograr la cocción adecuada. A este proceso que experimenta el individuo se le considera un “fenómeno de dimensión social y cultural que es, en última instancia, simbólica y con las que va identificándose y autorreferenciándose progresivamente”.⁶ En este contexto, la gastronomía también se ha valido de un lenguaje intangible que parte de técnicas empíricas, tiempos de cocción y medidas “al tanteo” que fueron comprendidas y empleadas por cierto grupo de individuos; no obstante, el proceso para llevar a cabo la elaboración —es decir, la obtención de ingredientes a

⁴ Graciela Felisa Torres. “El alimento, la cocina étnica, la gastronomía nacional. Elemento patrimonial y un referente de la identidad cultural.” *Scripta Ethnologica*, no. 26 (2004): 61. La identidad cultural en la gastronomía es un proceso dinámico dado que está en constante evolución, pero también “está en la base de conflictos y formas de dominación entre Estados, naciones y grupos sociales y, entre otros casos, es un principio de resistencia frente a dicha dominación”. Por lo tanto, es producto de la tradición, de sus interpretaciones y de su relación a favor o en contra de ella, de ahí que la ciencia, a través de las medidas heredadas, sea nuestro centro de atención. Véase Campos, “Estudio de la identidad cultural”, 206.

⁵ Torres, “El alimento, la cocina étnica”, 59.

⁶ Torres, “El alimento, la cocina étnica”, 61 y 62.

través de la producción, distribución, cocción y patrones de medida— forma parte de un proceso tangible que es común para todos.

En razón de la medición, las pesas y medidas se relacionan estrechamente con las épocas, lugares e incluso objetos y han sido empleados desde la aparición del hombre y de su necesidad por subsistir; por lo tanto, el uso de medidas le ha servido al ser humano para cuantificar su entorno y precisar todo aquello que puede medir. Esto se puede relacionar con la praxis científica, pues es mediante la medición que los objetos pueden manipularse de manera matemática, ya que los números permiten relacionar objetos a través de un análisis. “En los procesos experimentales la medición científica cumple un papel importante al asignar numerales a las cantidades porque de esta forma se obtiene un valor fijo por medio de la manipulación e intervención.”⁷ Pero la asignación de números, valores y mediciones no es solamente propia de la ciencia, ya que para realizar cualquier actividad el hombre se vale de un análisis mental y complejo dado que “se basa en la elección abstracta de una de las características propias de unos objetos dados y la comparación de éstos en base de aquella.”⁸ Para Gilda Macedo, “la medición es un proceso complejo que produce productos, es decir, representaciones en el que la racionalidad y la experimentación se vinculan e interrelacionan de manera iterativa,”⁹ tal como sucede en la práctica gastronómica, ya que la preparación de alimentos se vale de una serie de experimentos que se fundamentan en la práctica y la cuantificación.¹⁰

36

Hoy en día, el uso de nomenclaturas métricas es una práctica obligada; sin embargo, los cocineros continúan empleando medidas inglesas o medidas “al tanteo”, como las pizcas, tazas o puños. Dichas medidas son tomadas de manera intuitiva, de acuerdo con la persona que realiza la preparación, ya que se basan en la experiencia y en la satisfacción del comensal, e incluso pueden formar parte de la coloquial “sazón” que constituye el toque propio de cada cocinero. Esto se relaciona con las zonas geográficas y el gusto de las familias, tomando en cuenta las posibilidades de cada una de ellas. En algunas cocinas latinoamericanas las recetas típicas se transmiten de generación en generación, lo cual permite la conservación de la historia culinaria a lo largo del tiempo.

De acuerdo con lo anterior, es indispensable conocer los patrones de medida, pero no es suficiente metrificar su correspondencia sino entender que

⁷ Gilda Macedo. “Medición científica entre la intervención y la representación.” *Valencia*, no. 17 (2016): 62. Según la autora, “la medición es una representación numérica que asigna números y cantidades; desde esta visión, es un mapeo entre elementos (cosas, objetos) de una clase a elementos (cosas, objetos) de otra”, 65.

⁸ Witold Kula. *Las medidas y los hombres*. México: Siglo XXI, 56.

⁹ Macedo, “Medición científica”, 66.

¹⁰ Para Peter Barham, la cocina es un espacio similar a un laboratorio científico e incluso la considera como una ciencia experimental pues dentro de ella se llevan a cabo procesos químicos y físicos, además de emplearse modelos para preparar alimentos. Peter Barham. *La cocina y la ciencia*. México: Acribia, 2003.

poseen un contenido social, cultural y científico. La punta de lanza para comprender los patrones de medición antiguos radica en el hecho de entender su definición y significado, ya que los patrones actuales son inalterables, pues se sustentan en unidades concretas. En el caso de las medidas antiguas, estas “poseen un sentido social definido, lo que arroja una luz esclarecedora sobre los tamaños de las unidades, sus diferencias territoriales y hasta su transformación a lo largo del tiempo”.¹¹ En este tenor, Kula menciona que las medidas abstractas o convencionales se representan a través de una necesidad intersubjetiva que es verificable e independiente de la individualidad humana, por lo que cada persona concibe la medición en su propio entendimiento: “el principio de Pitágoras [...] «el hombre es la medida de todas las cosas», se ve desplazado por la búsqueda de lo objetivo y lo inmutable”.¹²

Algunas medidas utilizadas en el arte culinario tienen su origen en la experiencia, es decir, se han aprendido de manera empírica mediante ensayo y error, e incluso las formas de calcular tiempos de cocción y la cantidad de insumos que se deben utilizar para elaborar un platillo se han conservado a partir de la herencia y la tradición del conocimiento común; por ejemplo, de los movimientos o partes del cuerpo, objetos de trabajo, artículos cotidianos, etcétera.¹³ En este sentido, la medición en la gastronomía es una representación, ya que el objetivo de la medida es localizar y metrificar ciertos elementos con los cuales se elabora un platillo. Es mediante una serie de símbolos empíricos que se crean abstracciones como parte de los modelos científicos, de manera que el arte culinario se vale de aspectos metodológicos y conceptuales que están implícitos en su práctica ordinaria pero que son utilizados de manera intrínseca, puesto que no hay un análisis minucioso de los elementos que utiliza.

Hasta el siglo XIX, parecería que las medidas antiguas eran desordenadas, desiguales y confusas; no obstante, quienes las utilizaban encontraban en ellas cierta coherencia pues mediante estas nomenclaturas se preparaban los alimentos; por lo tanto, no era indispensable metrificar las medidas o ver la calidad de los objetos que se usaban para elaborar un platillo. Fue así que la forma de calcular tiempos y cantidades se basó en objetos que se tenían a la mano, o bien, en medidas abstractas que se empleaban para calcular tiempos de cocción. Podemos afirmar entonces que esta destreza para medir y calcular se basó en la experiencia y en la tradición, por lo que no se dependía de la división horaria del tiempo ni de las medidas del sistema métrico.

Las medidas premétricas se convirtieron en patrones lógicos; es decir, se acoplaban a las formas de pensar o de actuar, e incluso su uso se justificó dentro de su propia herencia cultural. En este contexto, es tan importante la mentalidad de la cuantificación, que todavía podemos escuchar en las cocinas la indicación “agregue tres dedos de agua a la olla” o “agregue una pizca de

¹¹ Kula, “Las medidas y los hombres”, 5.

¹² Kula, “Las medidas y los hombres”, 158.

¹³ Kula, “Las medidas y los hombres”, 6.

sal". Hoy en día algunos pueblos nahuas utilizan la medida de capacidad llamada *testal*, la cual se refiere a una pequeña pelota de masa de maíz, necesaria para hacer una tortilla, y otra de nombre *cempopolli*, la cual hace alusión a la cantidad de líquido que puede ser absorbido por una pequeña bola de algodón del tamaño de medio huevo.¹⁴ Esto muestra parte de la identidad entre los antiguos nahuas, pero también la costumbre como producto de la tradición.

IMPORTANCIA Y CONTENIDO DEL *NOVÍSIMO ARTE DE COCINA*

Los primeros escritos que incluían instrucciones sobre la preparación de alimentos se remontan al siglo XVIII; sin embargo, este conocimiento se escribió en textos médicos. Aunque no poseían datos exclusivos sobre la preparación de insumos, muestran indicios de las élites virreinales que poseían el poder y el conocimiento de la escritura. Por otro lado, hay una notable diferencia entre las medidas que aparecen en los escritos del siglo XVII y el XVIII, ya que "en todos ellos las horas se conjugaban con los padres nuestros; las onzas y las libras [convivían] con puños y profundidades de tres pesos, y las cucharitas y las tazas apenas aparecen [...]".¹⁵ La aparición de los recetarios en México se remonta a 1831, momento en el cual germina un nuevo género editorial en América, primero con la publicación del *Nuevo Cocinero mexicano en forma de diccionario*¹⁶ y luego con el *Novísimo arte de cocina*.¹⁷ Es importante destacar

38

¹⁴ Héctor Vera. *De a peso el kilo. Historia del sistema métrico decimal en México*. México: Libros del Escarabajo, 2007, 76.

¹⁵ Sarah Bak-Geller Corona. "Narrativas deleitosas de la nación. Los primeros libros de cocina en México (1830-1890)." *Desacatos*, no. 43 (septiembre-diciembre de 2013): 162-165.

¹⁶ Mariano Galván Rivera. *Diccionario de cocina o el nuevo cocinero mexicano en forma de diccionario, que contiene todos los procedimientos empleados en la alta, mediana y pequeña cocina, la lista normal de los platillos que deben componer las distintas comidas, que con variedad de nombres se hacen en el día, el método de aderezar los platos y de disponer los diferentes servicios de una mesa, y lo mas selecto de las artes del pastelero, del bizcochero, del confitero, del destilador y del nevero, con todo lo relativo a la repostería.- Encontrándose en el todos los artículos importantes de las obras de esta clase que se han publicado en castellano, y otros nuevos, relativos tanto a la cocina mexicana, como a la francesa, tomados estos últimos del cocinero real, de las obras de Beauvillers, de los Tratados de Careme, del diccionario de Mr. Burnet, de La nueva cocina económica, y de otros autores*. México: Imprenta de I. Cumplido, 1845.

¹⁷ *Novísimo arte de cocina, o excelente colección de las mejores recetas para que al menor costo posible, y con la mayor comodidad, pueda guisarse a la española, francesa, italiana, inglesa; sin omitirse cosa alguna de las que hasta aquí se ha publicado para sazonar al estilo de nuestro país. Lleva añadido lo más selecto que se encuentra acerca de la repostería; el arte de trinchar &c., con dos graciosísimas estampas que aclaren mejor este último tratadito. Dedicado a las señoritas mexicanas*. México: Impreso en la Oficina del C. Alejandro Valdés, 1831.

que estas publicaciones fueron divulgadas en los periódicos más reconocidos de la capital y, evidentemente, en las ciudades más importantes del país. Por su parte, los editores de estos primeros compendios no solo tenían el objetivo de impulsar las recetas propias del país pues, como menciona Bak-Geller, también pretendían reconstruir el nacionalismo a través de la “mexicanidad”.¹⁸

Mariano Galván, editor del *Cocinero Mexicano*, participó activamente en la fundación del Instituto de Geografía y Estadística y fue el encargado de imprimir la *Constitución de los Estados Unidos de Norteamérica* y el responsable de la edición de las constituciones de los estados de la República Mexicana.

En lo concerniente al editor del *Novísimo arte de cocina*, Alejandro Valdés Téllez Girón fue hijo de Manuela Téllez Girón y de Manuel Antonio Valdés Munguía y Saldaña. Cabe destacar que este último se relacionó con impresores de México, Puebla y Guadalajara a finales del siglo XVIII. Valdés padre fue reconocido por sus impresiones en 1811: obtuvo el título de Impresor de Cámara y, a su vez, se le autorizó la reimpresión de la Constitución política de la monarquía española el 3 de septiembre de 1812.¹⁹

Después de fallecer Manuel Valdés en 1814, Alejandro Valdés heredó el taller y, junto con él, “el título de impresor de Cámara de Su Majestad, que antes había ostentado don Manuel”.²⁰ Para 1817, Alejandro Valdés amplió su negocio y dos años más tarde la producción de ediciones aumentó considerablemente. Incluso se encargó de la lista de números premiados de la lotería y, como señala Marina Garone, no solo imprimió billetes de lotería sino también documentación gubernamental, por lo que se convirtió en el editor de impresiones del gobierno mexicano. También editó una variedad de sermones, devocionarios, novenas, calendarios, manuales y guías de forasteros. Hacia 1820 Valdés se integró al Ayuntamiento de la Ciudad de México “y cuando Agustín de Iturbide consumó la Independencia se dedicó a reunir fondos para proveer de uniformes al Ejército Trigarante. Ese mismo año reimprimió la *Constitución Política de la Monarquía Española* y en su taller se produjeron varios oficios de Iturbide apoyando la total independencia de México”.²¹ Entre otras ediciones, se encontraron el segundo y el tercer tomo de la *Biblioteca Septentrional*, obra del doctor Mariano Beristáin de Souza; los *Lamentos de Letrán Primitivo y Real Colegio, en la muy sensible e inmadura muerte de nuestra adorada reyna y señora doña María Isabel Francisca Braganza de Borbón, por José María Iturralde y Revilla; Don José María Villaseñor en obsequio de los premiados Conde de Santiago y el mozo Octaviano Palo de don Mariano Barazabal*. En el gobierno de Iturbide, editó el *Impresor liberal* o *Impresor de cámara*, por lo que en 1821 el taller adquirió

¹⁸ Bak-Geller, “Narrativas deleitosas de la nación”, 33-34.

¹⁹ Amaya Garriz. *Impresos Novohispanos Tomo I. 1808-1821*. México: Universidad Nacional Autónoma de México - Instituto de Investigaciones Históricas, 1990, 304.

²⁰ Marina Garone. *El arte de imprenta de don Alejandro Valdés (1819). Estudio y paleografía de un tratado de tipografía inédito*. México: Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México, 2015, 52.

²¹ Garone, *El arte de imprenta de don Alejandro Valdés*, 56-60.

el nombre de Imprenta Imperial. Tres años más tarde, en 1824, imprimió obras como *Instrucción formada para ministrar la vacuna, como único preservativo del contagio de las viruelas, y en defecto de su fluido inocular con el pus de esta, etc.* Según Garone, de 937 ediciones registradas a nombre de Alejandro Valdés, aproximadamente 40% eran religiosas, es decir, comprendían sermones, devocionarios y textos litúrgicos; no obstante, proveía de papelería a diferentes oficinas gubernamentales.²² También tuvo la encomienda de imprimir las *Actas del Congreso Constitucional de 1824*.²³ Hacia 1826, los miembros del Ayuntamiento de la Ciudad de México le encomendaron vigilar el cumplimiento de la ley de libertad de imprenta en compañía de 71 jueces. Dos años más tarde, obtuvo el cargo de alcalde tercero del Ayuntamiento al paso de la reformada ley sobre jurados de imprenta. En 1829, Alejandro Valdés dejó a cargo de su imprenta a José María Gallegos, quien prolongó la actividad del negocio, de tal manera que “entre 1830 y 1847 se imprimieron allí 148 títulos, bajo la denominación «testamentaria de Valdés». Antonio Valdés falleció en la ciudad de México en 1833, víctima de cólera, aunque su nombre siguió apareciendo en los pies de varios documentos hasta 1847”.²⁴

El *Novísimo Arte de Cocina* se dividió en dos partes, la primera conformada por ocho tratados descritos de la siguiente manera: *Tratado primero*, Que comprende las sopas de este libro de cocina; *Tratado segundo*, De ensaladas; *Tratado tercero*, De guisados de carne y aves, asados y tortas; *Tratado cuarto*, Guisados de pescados y vigilia; *Tratado quinto*, Masas para pasteles, bizcochos, buñuelos y tortas; *Tratado sexto*, De antes, guisados de leche y postres distintos; *Tratado séptimo*, De distintas cajetas, conservas y otros dulces finos; *Tratado octavo*, Refrescos, helados y jaletinas de sustancia. Mientras tanto, la segunda parte se dividió en quince segmentos: Suplemento, Varias clases de dulces especiales, Bocadillos, Cubiletes, Conservas, Jaleas, Postres, Postres de tortas, Masas para pasteles, Masas para buñuelos, Masas para rosquetes, Bebidas frescas, Chocolates, Arte de trinchar y servir las viandas.

En realidad este contenido, según el recetario, pretendía proponer una serie de preparaciones que no fueran costosas; es decir, como su título lo menciona, recetas al menor costo posible donde se incluían técnicas españolas, francesas, italianas e inglesas, pero con un estilo propio del país, precisamente por los problemas de la economía en bancarrota, producto de las deudas que ocasionaron los préstamos extranjeros y las guerrillas internas y de los experimentos federalistas posteriores al Primer Imperio y a la separación de Centroamérica, entre otros factores que perjudicaron la estabilidad de la reciente nación mexicana. Recordemos que apenas una década atrás había surgido México como nación independiente, y lo que se pretendía era unificar los territorios que continuaban separados por los localismos y que tenían el anhelo de independizarse, tal como sucedió con Oaxaca, Yucatán, Jalisco y

²² Garone, *El arte de imprenta de don Alejandro Valdés*, 53.

²³ Bak-Geller, “Narrativas deleitosas de la nación”, 34.

²⁴ Garone, *El arte de imprenta de don Alejandro Valdés*, 60.

Zacatecas.²⁵ Por lo tanto, la aparición de los primeros recetarios en México formó parte de la construcción nacional del país, precisamente porque, a través de estos escritos, se plasmaban imágenes tradicionales de los ingredientes y platillos nacionales.

De acuerdo con Bak-Geller, se desarrolló un proceso de mexicanización desde la cocina a través de tres argumentos: primero, mediante la tipificación de ingredientes y platillos locales junto con la propuesta de un menú gastronómico nacional. Segundo, una legitimación del lenguaje ya no netamente español, de manera que se proponía utilizar un vocabulario gastronómico propio. Tercero, una nueva etapa histórica que marcaba la propuesta de platillos culinarios que pretendían actualizar el viejo periodo colonial sin dejar de lado los insumos endémicos de la nación: maíz, chile, frijol, pulque, etcétera.²⁶

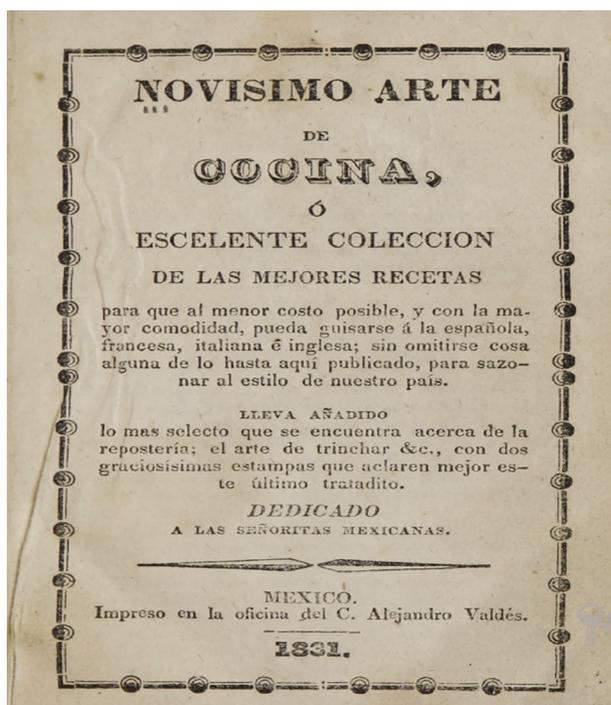


Figura 1
Portada del *Novísimo arte de Cocina*, 1831

²⁵ Josefina Zoraida Vázquez. "Los primeros tropiezos." En *Historia General de México*, México: El Colegio de México, 2000, 531.

²⁶ Bak-Geller, "Narrativas deleitosas de la nación", 35.

De acuerdo con las líneas anteriores, las recetas de cocina “no sólo permiten saber qué y cómo se comía en el pasado, sino que muestran información relacionada con aspectos de organización de una sociedad y las percepciones de sus integrantes”.²⁷ De esta manera, tanto los recetarios como los libros gastronómicos son fuentes históricas que contienen distintos conocimientos que heredan los grupos sociales, y en esos escritos es donde se expone la pertenencia y transmisión de su vida, dado que muestran su estratificación social, saberes y cultura, es decir, la distribución y preservación del conocimiento.²⁸ Lamentablemente, el *Novísimo Arte de Cocina* no ha sido estudiado desde la perspectiva de la historia de la ciencia ya que solo muestra una lista de recetas, pero historiográficamente es muy rico en información pues describe los insumos que se utilizaban, los utensilios empleados, el papel de la mexicanidad, el uso de medidas y a quién iba dirigido.

LA MENTALIDAD CUANTITATIVA EN EL *NOVÍSIMO ARTE DE COCINA*

En el México decimonónico coexistían una diversidad de patrones de medición tanto prehispánicos como europeos; las pesas y medidas prehispánicas continuaron usándose aun después de la conquista española por medio de los pueblos indígenas que subsistieron, mientras que las medidas europeas fueron impuestas por la monarquía española. Los patrones se mezclaron entre sí, de tal forma que los habitantes los emplearon desde el siglo XVI hasta el XIX, y se convirtieron en las medidas comunes que todos utilizaban. De hecho, de esta diversidad surgieron híbridos, los cuales aumentaron aún más la cantidad de medidas. Un factor determinante en la variabilidad de patrones de medición fue la constante llegada de migrantes que, provenientes de otras partes del mundo, también importaron magnitudes de sus pueblos originarios, las cuales siguieron mezclándose con las ya existentes. Por ejemplo, la fuerza hidráulica se medía en alforos; en las imprentas se usaban medidas especializadas tales como cuadernos, manos, resmas y balones; en las boticas se vendían los productos medicinales en granos, escrúpulos y dracmas. Para el ensaye de los metales eran indispensables los tomines, ochavos, onzas y marcos. Entre las medidas de longitud más usadas, además de la legua, el cordel y la vara, se hallaban las subdivisiones de esta última, el dedo, el palmo, el codo y el pie.²⁹

²⁷ Bello y Rivera, “¿Qué tanto es tantito?”, 160.

²⁸ Stefan Pohl-Valero. “Perspectivas culturales para hacer historia de la ciencia en Colombia.” En Max Hering y Amada Pérez (eds.), *Historia cultural desde Colombia: categorías y debates*. Bogotá: Universidad Javeriana, 400.

²⁹ Luís Weckmann. *La herencia medieval de México*. México: Fondo de Cultura Económica, 1994, 399.

En el caso de las medidas utilizadas en la cocina, la diversidad de patrones no fue la excepción, ya que incluso en los espacios de abastecimiento de insumos como tianguis o locales comerciales se utilizaban diferentes pesas y medidas para despachar los productos, por lo que convivían arrobas, cuartillos, cuarterones, fanegas y medidas indígenas como huacales, chiquihuites, chochocoles y mecates.³⁰ Por lo tanto, esta diversificación de medidas también trascendió a las cocinas mexicanas durante la primera mitad del siglo XIX, ya que incluso los primeros recetarios muestran el uso de esta diversidad de patrones de medición en las recetas.

Entre las medidas de peso utilizadas en el *Novísimo Arte de Cocina*, encontramos comúnmente arrobas, cuartas, cuartillos, cuartillas, dedos, granos, libras y onzas, patrones base que recomendaba el compendio para elaborar diversos platillos; por ejemplo, para elaborar *Otros bizcochos de regalo* se requerían: “ocho libras de harina, dos huevos con yema y clara, seis yemas más de ídem, dos libras y media de manteca, tres ídem de azúcar molida, una libra de levadura, si es fuerte, y sino [sic] libra y media; un poco de agua de azahar, vino y ajonjolí: después de bien amasado, se hacen los bizcochos y se meten en el horno”.³¹

Para condimentar los platillos se utilizaban granos de sal, pimienta o tequesquite y, según el recetario, con estos se sazaban carnes, moles, estofados y pescados. En el caso de *cuartillos*, *vasos*, *reales* y *cucharadas*, podemos suponer que eran empleados para medir granos o semillas; no obstante, dichos patrones servían también para calcular la cantidad de vino, miel, leche, pulque, aguardiente y agua, es decir, eran usados para calcular el volumen de líquidos que se requería emplear en las preparaciones.³² Por lo tanto, para elaborar la Rejilla:

se [hervían] dos reales de leche, con una rajita de canela, hasta que se [cociera] bien; se [hacía] almíbar clarificada con dos libras de azúcar blanca, y cuando esta [hervía], se le [colocaban] doce yemas de huevos envueltas en una servilleta limpia para que así se [hilaran] en el almíbar, y luego esto se le [echaría] a la leche: se [limpiaban] y se [molían] con un poco de agua dos reales de piñones, y estos se le [echaban] a la leche sin deshacer los huevos hilados [...]³³

³⁰ De acuerdo con lo expuesto, la gastronomía posee una ambigüedad en su denominación debido a sus elementos y prácticas, de tal manera que se le puede estudiar desde distintas posturas —según algunos especialistas—: como ciencia, arte o disciplina, de ahí que no sea casualidad el hecho de que se utilicen dentro de la cocina medidas empíricas o “al tanteo”.

³¹ *Novísimo arte de cocina*, 75.

³² Los reales eran usados principalmente como medidas de volumen; sin embargo, también se empleaban para medir porciones de carne: por ejemplo, sesos de ternero, lomo de puerco, tuétano de vaca, y también para segmentar porciones de chile pasilla, piñones, canela y natilla.

³³ *Novísimo arte de cocina*, 65.

Como se puede leer en el fragmento anterior, para preparar pastel de rejilla el *real* se usaba como medida de volumen, en este caso, de la leche, pero también se utilizaba como medida de peso, pues servía para calcular piñones e ingredientes como canela, carne de puerco, bizcochos, natillas, etcétera. En el caso del *cuartillo* y los *cuartillos* pareciera que convergían como una sola nomenclatura; sin embargo, el *cuartillo* se empleaba como unidad de peso mientras que los *cuartillos* se utilizaban como unidad de volumen. Esta diversidad metrológica obedece a las prácticas del antiguo régimen, de manera que la mentalidad cuantitativa se consolidó como la guía de orientación para las personas que cocinaban y comerciaban, aunque también se relacionó con la estafa y el engaño, como lo señaló en su momento José Antonio Alzate, el cual describía que:

El maíz se [vendía] por medida y no al peso: luego por asignarle precio era necesario pesar cantidad del dañado, y de algún otro regular, para resolver su legítimo valor. Dos, cuatro reales, y aún un peso de menor valor, es rebaja engañosa. Si el público advirtiese que comprando maíz agorgojado, lo que compra es la cáscara o salvado, y poca harina; sin duda preferiría el bien acondicionado.³⁴

En el caso de las medidas de longitud, es difícil encontrar dichas nomenclaturas en el recetario; no obstante, se observa el uso de dos medidas: la pulgada y los dedos. En lo referente a las pulgadas, es un patrón que solo se encuentra una vez en el recetario y se empleó para describir la preparación de la trucha, al explicar que el corte de la misma iba “desde la parte inferior de la cabeza hasta algunas *pulgadas* de la cola”.³⁵ Lo interesante de dicha medida es que pertenece al sistema anglosajón, lo cual corrobora lo que mencionamos en líneas anteriores, aunque cabe destacar que no es usual encontrar medidas de este tipo en los recetarios mexicanos.

Por otro lado, el uso de los dedos se empleaba para depositar en el platillo pepitas de chile tostadas para el mole o bien para tomar la sal, lo que comúnmente se entiende como una “pizca”. De tal manera que la instrucción del recetario era tomar con tres dedos de la mano la cantidad de pepitas de chile o granos de sal según el gusto del cocinero. Asimismo, el *dedo*, como se mencionó, también servía como patrón de longitud, pues como describe la receta para hacer *Masa especial para biscochos* [sic], “se [debían] hacer unos cajoncitos de *oja* de lata de más de *cuarta* de ancho, en cuadro, y cinco *dedos* de alto, a estos se les [colocaban] unos papeles en el fondo y acostados untados de mantequilla de vaca, para que no se [pegara el] biscocho se [echaba] el batido dejando dos *dedos* a cada uno sin rellenar [...]”.³⁶

³⁴ José Antonio Alzate. *Gacetas de la literatura de México* IV. Puebla: Oficina del Hospital de San Pedro, 1831, 415.

³⁵ *Novísimo arte de cocina*, 243.

³⁶ *Novísimo arte de cocina*, 226-227.

No obstante, aunque las *cuartas* se empleaban en la cocina como patrón de peso, podemos notar en el fragmento del recetario que también se utilizaban como medidas de longitud en la vida cotidiana para medir pequeños espacios pues, para preparar el *Turrón de almendra*, se requería colocar “cajoncitos con seis dedos de alto.”³⁷

Ahora bien, a pesar de que se mencionaron los patrones de peso, longitud y volumen que comúnmente se empleaban en la cocina, cabe hacer hincapié en que había una diversificación de nomenclaturas que parecen reflejar cierta incoherencia en su uso. Tal es el caso de la elaboración de la *Jalea de piña*, a la cual se le debía añadir “un *tanto* de esta jalea, otro de la de manzana o durazno, y a cada *cuartillo*, una *libra* de azúcar: puesta al fuego, se [debía espumar] muy bien y se le [daba] el punto que a la guayaba; después se [asoleaba]”.³⁸

En primera instancia, podemos llegar a la conclusión de que estaba por demás sobreponer una medida sobre otra, es decir, una *libra sobre un cuartillo* dado que se podría tomar una porción de ese *cuartillo* para añadir el azúcar correspondiente; sin embargo, estas medidas eran aceptadas y entendidas en la cocina para la preparación de insumos tal como lo muestra la receta. Otro ejemplo del uso de diferentes medidas de peso empleadas en un solo platillo es la preparación del *Pastel de leche*, el cual, según las instrucciones del recetario, expresaba textualmente que:

En ocho *cuartillos* de leche se echarán ocho *libras* de azúcar y las yemas de cuatro *docenas* de huevos; lo que bien deshecho se hilará por medio de una pichancha en una cantidad de almíbar clarificada que para efecto se tendrá ya preparada: asimismo se tomarán otras cuatro *docenas* de huevos, bastantes piñones, almendras y avellanas; y todo esto bien molido, se revolverá con *dos reales* de tuétano de vaca, procurando formar una pasta con los huevos; a la que se echará una cuarta de *arroba* de harina flor, *dos libras* de manteca, diez yemas de huevos, doce *onzas* de azúcar molida, y con un poco de agua se amasarán todas estas cosas y se formará el pastel, poniéndole encima un poco de panecillo con azúcar y canela molida, poniéndolo a cocer en el horno.³⁹

Lo trascendental de esta receta es el uso de diferentes patrones de peso que se recomendaban para preparar los insumos: las *libras* para el azúcar, los *reales* de tuétano de vaca, las *libras* de manteca, y las *onzas* para el azúcar como parte del proceso de preparación. Por otra parte, la docena, como se expresó, servía como el patrón para cuantificar cierto número de elementos, y el *cuartillo* era empleado para medir semillas —por ejemplo, almendras, piñones, avellanas y nuez— y almidón. No obstante, podemos observar que esta medida se utilizaba también para calcular el volumen de líquidos; en este caso, la leche. Otro

³⁷ *Novísimo arte de cocina*, 136.

³⁸ *Novísimo arte de cocina*, 200-201.

³⁹ *Novísimo arte de cocina*, 62-63.

ejemplo que refleja el uso de más de una medida de peso para la preparación de un platillo es el de *los bizcochos de huevo*, para lo cual:

Se [preparaba] la masa con tres *libras* de harina de flor, tres claras de huevos batidas y bien espesas, treinta yemas de ídem, cuatro *onzas* de manteca, cuatro ídem de azúcar molida y un *real* aguardiente de Castilla: luego que esto se [amasaba] hasta tronar, se [empezaban] a hacer los roquetes chicos y se [debían colocar] en papeles untados de manteca, o en hojas de lata: en seguida se [ponían] al horno.⁴⁰

Este caso es muy parecido a la receta del *Pastel de leche*, pues se emplean tres medidas para el peso de los insumos: *libras*, *onzas* y *reales*. Evidentemente, estos casos no son los únicos que se pueden encontrar en el recetario, pues hay más ejemplos donde se emplean diferentes medidas de peso para una sola preparación, lo cual era tan cotidiano como la diversidad de medidas existentes en la primera mitad del siglo XIX.⁴¹ Algunos estudiosos de los sistemas de medición hablan de un sistema “antiguo de pesas y medidas”, pero más bien observamos una diversidad de patrones de peso y medida que no tenían coherencia entre sí; no obstante, la mentalidad cuantitativa de los individuos decimonónicos aceptó y comprendió sin dificultad el gran número de medidas (Véase Tabla I).

Tabla I. Unidades de medida en el México decimonónico

Unidad	Equivalencia	Unidad	Equivalencia
adarme	1,798g	legua	4,190km
almud	7,568L	libra	460,246g
arroba	11,506kg	limón	8,284L/min
barril	3,914L	línea	1,940mm
buey de agua	159,061L/s	marco	230,124g
caballería de tierra	42,795ha	media fanega	45,407L
carga (para grano)	181,630L	naranja	1,105L/s
cuarta	209,500mm	ochava	3,595g
castellano	4,602g	onza	28,765g
criadero de ganado mayor	438,90ha	paja	0,460L/min
criadero de ganado menor	195,067ha	pie castellano	279,333mm

⁴⁰ *Novísimo arte de cocina*, 73.

⁴¹ Juan Garcés. “El Departamento de Pesas y Medidas en la Ciudad de México. De la institución a la práctica social, 1892-1910.” Tesis de Maestría en Historia, UNAM, 2014, 17-22.

Unidad	Equivalencia	Unidad	Equivalencia
cuartillo (para aceite)	506,162 mL	pulgada castellana	0,161mm
cuartillo (para líquido)	456,263mL	punto	0,161mm
cuartillo (para grano)	1,892L	quintal	46,025kg
cuartillo de almud	1,892L	real o limón	8,284L/min
cuartillo de fanega	22,704L	sitio de ganado mayor	1,755,61ha
dedo	17,458mm	sitio de ganado menor	780,271ha
dracma	3,596g	surco	3,314L/s
escrúpulo	1,198g	tomín	0,599g
fanega	90,814L	vara de Burgos	848mm
fanega de sembradura de maíz	3,566ha	vara castellana	835,6mm
grano	49,939mg	vara mexicana	838mm
jarra	8,213L		

Fuente: Verónica Bedolla Ortega, et al. *Las pesas y medidas a través de doscientos años de historia de México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Contaduría y Administración, 2004, 50.

Esta diversidad metrológica es resultado de la carencia técnica y tecnológica del momento; es decir, la falta de instrumentos de medición, como las básculas, fue suplida por cuartas y cuartillos, pues estos últimos eran más accesibles a la mayoría de la población, a diferencia de los artefactos grandes y costosos, que eran difíciles de trasladar. Asimismo, las insuficientes vías de comunicación limitaron tanto el tránsito de las personas como el del comercio durante la primera mitad del siglo XIX; en este contexto, la diversificación de medidas no es un problema hasta que un Estado progresa lo suficiente y sus patrones de medición originan obstáculos en el desarrollo comercial.

Por lo tanto, podemos ver parte de la ciencia en la primera mitad del siglo XIX en la gastronomía a través del uso de las pesas y medidas, ya que “desde esta perspectiva, la ciencia no es solo un proceso cognitivo que da cuenta de los fenómenos naturales o sociales, sino implica una actividad humana colectiva, encarnada en artefactos materiales e inseparable de las configuraciones de la realidad social [...]”.⁴² Si bien es cierto que en este periodo

⁴² Pohl-Valero, “Perspectivas culturales”, 400.

no existía un sistema de medición, las personas utilizaron un lenguaje convencional de cálculo en la vida ordinaria que era comprendido y entendido por todos. Pero, aunque las medidas antiguas eran diversas y desiguales, “en realidad, esas conversiones ocultan el significado social y la racionalidad de las antiguas medidas, pues éstas pertenecen a un mundo pasado, el mundo del artesanado, en el que cada producto fabricado era único y «a la medida»”.⁴³ Más adelante, a mediados de siglo, la medición acompañaría la formación del Estado mexicano a través de la implementación del sistema métrico decimal y, junto con ella, el desarrollo de una ciencia más precisa, apoyada en nomenclaturas específicas: metro, litro y kilogramo, así como en aparatos de medición precisos e instituciones encargadas de la metrificación en México.

CONCLUSIONES

El uso de la ciencia en la gastronomía del primer tercio del siglo XIX se desarrolló con base en la experimentación de procesos químicos y físicos. Si bien estos no eran razonados en función de su composición y descomposición, los procesos de preparación eran comprendidos entre los cocineros, tal como sucedió con el uso de las nomenclaturas de peso y medida. Desde una perspectiva científica, la gastronomía puede ser estudiada a partir de las medidas, los insumos utilizados y las técnicas de cocción, ello con el fin de potencializar su experimentación. De esta forma, “la ciencia, como un producto social, debería ser analizada entonces de forma empírica y natural. Esto es, siguiendo [...] su actividad diaria y en su mundo social y explicando la formación de conocimientos sin involucrarse en la evaluación de su veracidad o validez”.⁴⁴ Actualmente, la ciencia se puede desarrollar de manera práctica dentro de la cocina, es decir, dentro de este laboratorio personal se pueden producir “aromas y sabores originales en recetas y platillos [aprovechando] todas las herramientas tecnológicas en favor de la alimentación, lo que otorga a la gastronomía su carácter de ciencia”.⁴⁵

Por lo tanto, ha sido fácil identificar qué formas de medición se utilizaban en momentos precisos o en espacios geográficos determinados, ya que la medida se ha relacionado con todas las actividades que el hombre ha requerido para subsistir. Sin embargo, identificar la precisión de dichos patrones ha sido un reto para los investigadores, ya que antes de la implementación del sistema métrico decimal cada región usaba sus propias pesas y medidas, de

⁴³ Jean-Claude Hocquet. “Introducción. Del sistema revolucionario al sistema internacional. La invención del sistema métrico y su difusión.” En Héctor Vera, *A peso el kilo. Historia del sistema métrico decimal en México*. México: Libros del Escarabajo, 2007, 15.

⁴⁴ Pohl-Valero, “Perspectivas culturales”, 403.

⁴⁵ César Hernández, Ana Tamayo, Diana Castro e Irma Muñoz. “Tendencias gastronómicas predominantes en la producción de revistas científicas de Iberoamérica.” *Ciencia Ergo Sum* 23, no. 1 (marzo-junio de 2016): 77.

manera que estos se adecuaron en la gastronomía a través de una mentalidad cuantitativa sin profundizar más allá de sus valores y su significación. En este tenor, la medición correspondía a ciertos lugares, épocas y objetos medibles, pero no solo es preciso entender su conversión y su correspondencia métrica, sino que también se requiere comprender su contenido social y científico. La mentalidad cuantitativa no solo es la diversidad métrica utilizada para realizar procedimientos en la cocina, sino “los medios de orientación, específicamente [los] referentes básicos para las personas que cocinaban”. Es decir, una serie de patrones de peso y medida que eran adecuados según las necesidades de los cocineros, tal como la “sustitución de medidas de volumen por medidas de peso”,⁴⁶ así como el uso de las medidas específicas de cada región que se transmitían generacionalmente como parte de su identidad cultural y como producto de sus necesidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Alzate, José Antonio, *Gacetas de la literatura de México*, Puebla, Oficina del Hospital de San Pedro, 1831, t. IV, 446p.
- Bak-Geller Corona, Sarah, “Narrativas deleitosas de la nación. Los primeros libros de cocina en México (1830-1890), en: *Desacatos*, México, N° 43, septiembre-diciembre, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2013, pp. 31-44.
- Barham, Peter, *La cocina y la ciencia*, México, Acribia, 2003, 261p.
- Bedolla Ortega, Verónica, et. al., *Las pesas y medidas a través de doscientos años de historia de México*, México, Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004, 378p.
- Campos Winter, Hugo “Estudio de la identidad cultural mediante una construcción epistémica del conceptos identidad cultural regional” en: *Cinta de Moebio Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, N° 62 (septiembre), Santiago, Universidad Austral de Che, 2018, pp. 199-211.
- Canales, Álvaro, *Pesos y Medidas antiguas del noreste*, México, Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Información de Historia Regional, 2002, 40p.

⁴⁶ Bello y Rivera, “¿Qué tanto es tantito?”, 165.

Diccionario de cocina o el nuevo cocinero mexicano en forma de diccionario, que contiene todos los procedimientos empleados en la alta, mediana y pequeña cocina, la lista normal de los platillos que deben componer las distintas comidas, que con variedad de nombres se hacen en el día, el método de aderezar los platos y de disponer los diferentes servicios de una mesa, y lo mas selecto de las artes del pastelero, del bizcochero, del confitero, del destilador y del nevero, con todo lo relativo a la repostería.- Encontrándose en el todos los artículos importantes de las obras de esta clase que se han publicado en castellano, y otros nuevos, relativos tanto a la cocina mexicana, como a la francesa, tomados estos últimos del cocinero real, de las obras de Beauvillers, de los Tratados de Careme, del diccionario de Mr. Burnet, de La nueva cocina económica, y de otros autores., México, Galván Rivera, Mariano/ Imprenta de I. Cumplido, 1845, 960p.

Garces, Juan, *El Departamento de Pesas y Medidas en la Ciudad de México. De la institución a la práctica social, 1892-1910*, Tesis para obtener el grado de Maestro en Historia, México, Tutora: Dra. María Leonor Ludlow Wiechers, IIH, UNAM, Agosto de 2014, 132p.

Garone, Marina, *El arte de imprenta de don Alejandro Valdés (1819) Estudio y paleografía de un tratado de tipografía inédito*, México, Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México, 2015, 246p.

50

Garritz, Amaya, *Impresos Novohispanos Tomo I. 1808-1821*, México, Universidad Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Históricas, 1990, 652p.

Hernández, Cesar; Tamayo Salcedo, Ana Leticia; Castro Ricalde, Diana; Muñoz Muñoz, Irma, "Tendencias gastronómicas predominantes en la producción de revistas científicas de Iberoamérica" en: *Ciencia Ergo Sum*, vol. 23, No. 1, marzo-junio, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 2016, pp.76-84.

Historia General de México, México, El Colegio de México, 1103p.

Hocquet, Jean-Claude, "Proemio: Panorama de las pesas y medidas prehispanicas y coloniales en México", en Héctor Vera y Virginia Acosta (Coords.) *Metros, leguas y mecatres, historia de los sistemas de medición en México*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2011, 278p.

Juárez López, José Luis, *La lenta emergencia de la comida mexicana. ambigüedades criollas 1750-1800*, México, Miguel Ángel Porrúa, 2005.

Kula, Witold, *Las medidas y los hombres*, México, Siglo XXI Editores, 482p.

Macedo, Gilda, "Medición científica entre la intervención y la representación" en *Valenciana*, núm. 17, 2016, pp. 61-86.

Matías, Alonso, *Medidas Indígenas de Longitud*, 1984, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Cuadernos de la Casa Chata, 1984, 106p.

Novísimo arte de cocina, o excelente colección de las mejores recetas para que al menor costo posible, y con la mayor comodidad, pueda guisarse a la española, francesa, italiana, inglesa; sin omitirse cosa alguna de las que hasta aquí se ha publicado para sazonar al estilo de nuestro país. Lleva añadido lo más selecto que se encuentra acerca de la repostería; el arte de trinchar &c., con dos preciosísimas estampas que aclaren mejor este último tratadito. Dedicado a las señoritas mexicanas, México, Impreso en la Oficina del C. Alejandro Valdés, 1831, 245p.

Nuevo y sencillo arte de cocina, repostería y refrescos dispuesto por una Mexicana, y experimentado por personas inteligentes antes de darse a la prensa, Tomo 1, México, Imprenta de Santiago Pérez, 1836, 166p.

Orozco y Berra, Manuel, "Medidas y pesos en la República mexicana", en Antonia Pi-Suñer Llorens (Coord.), *México en el Diccionario universal de historia y geografía*, V. III, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004, 530p.

Pérez Martínez, Herón, "La comida en el refranero mexicano: un estudio contrastivo", en Janet Long (Coord.), *Conquista y comida. Consecuencias del encuentro de dos mundos*, México, UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, pp. 505-528 (Sobre dichos gastronómicos).

Pohl-Valero, Stefan, "Perspectivas culturales para hacer historia de la ciencia en Colombia" en: Hering, Max y Pérez, Amada (eds.), *Historia cultural desde Colombia: categorías y debates*, Bogotá, Universidad Javeriana, pp. 399-430.

Souto Mantecón, Matilde, "De la cocina a la mesa", en Pilar Gonzalbo Aizpuro (Dir.), Anne Staples (Coord.), *Historia de la vida cotidiana en México*, tomo IV, México, FCE-Colmex, pp. 15-49. (Como transmite la gastronomía aspectos sociales y percepciones).

Torres, Graciela, Liliana Madrid de Zito Fontán y Elsa Santoni Mirta, "El alimento, la cocina étnica, la gastronomía nacional. Elemento patrimonial y un referente de la identidad cultural", en: *Scripta Ethno Logica*, N° 26, Buenos Aires, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, 2004, pp. 55-66.

Vera, Héctor *A peso el Kilo. Historia del sistema métrico decimal en México*, México, Libros del Escarabajo, 2007, 191p.

Vera, Héctor y Virginia Acosta (Coordinadores), *Metros, leguas y mecatres. Historia de los sistemas de medición en México*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial/ Publicaciones de la Casa Chata, 2011, 278p.

Vergara del Solar, Jorge Iván y Vergara Estévez, Jorge, "Sociología e identidad cultural latinoamericana" en *Revista de Estudios Cotidianos*, Vol. 3, No. 1, Universidad de Chile, 2015, pp. 33.

Weckmann, Luís, *La herencia medieval de México*, México, Fondo de Cultura Económica, 1994, 419p.

Entre la leche materna y las leches artificiales. Discursos sobre alimentación infantil en la Ciudad de México, 1890-1959

Celia Mercedes Alanís Rufino
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Área Académica de Historia

Fecha de recepción: 22/02/2021

Fecha de aceptación: 03/11/2021

RESUMEN

El artículo se centra en un aspecto de la crianza de los niños: la alimentación infantil y el consumo de leche. Una revisión sistemática de diversos artículos, libros, manuales y publicidad destinados tanto a la formación de los médicos de niños como a las madres, publicados entre la última década del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX que circularon en la Ciudad de México, permitirá conocer cuáles eran los argumentos científicos que utilizaron los médicos para alentar el consumo de leche de vaca y de leches industrializadas para brindar una lactancia artificial tanto a aquellos niños que no eran amamantados por sus madres, como en el periodo del destete. Los distintos discursos que los médicos dirigieron con la intención de instruir a las madres en la crianza y contribuir a la disminución de la mortalidad infantil no estuvieron exentos de contradicciones y se enmarcan en el periodo del nacimiento y consolidación de la pediatría como especialidad en México.

Palabras clave: niños, madres, leche, médicos, nodrizas.

ABSTRACT

This article focuses on one aspect of child rearing: infant feeding, and milk consumption. A systematic review of a variety of articles, books, manuals and advertising intended both for the training of children's doctors and mothers, published between the last decade of the 19th century and the first half of the 20th century that circulated in Mexico City will allow us to know the scientific arguments used by doctors to encourage the consumption of cow's milk and industrialized milk to provide artificial lactation both for those children who

were not breastfed by their mothers, and during the weaning period. The different speeches that doctors addressed with the intention of instructing mothers in parenting and contributing to the reduction of infant mortality were not without contradictions and are framed in the period of birth and consolidation of pediatrics as a medical specialty in Mexico.

Key words: children, mother, milk, doctor, wet nurse.

No se completa la función y el papel de madre, que empieza llevando a su hijo en el seno, si no lo cría con su misma leche, y no debe faltar a ese deber sagrado, ni por razones de estética, ni por evitarse molestias y desvelos, no mucho menos por exigencias y placeres de sociedad, lo que sería abominable. Los niños que no son criados por sus madres son más delicados y enfermizos y mueren en mayor número que los otros; verdad confirmada por todos los hombres de ciencia.¹

INTRODUCCIÓN

La idea de que era un deber insoslayable de las madres amamantar a sus hijos para nutrirlos adecuadamente y evitar que enfermaran y murieran fue ampliamente difundida durante el último cuarto del siglo XIX y, por lo menos, la primera mitad del siglo XX. Los principales promotores de esta idea fueron los médicos, quienes generalmente enfatizaron que sus preceptos estaban respaldados por la ciencia y, por lo tanto, parecían verdades incuestionables que las familias –pero sobre todo las madres– debían cumplir para tener hijos sanos y robustos, tal como correspondía al modelo ideal de infantes de este periodo.

La difusión, “vulgarización” o “popularización” de estos preceptos, según palabras de la época, se llevó a cabo por distintos medios. Desde la voz de los médicos y enfermeras hacia las madres, ya fuera en consultas médicas o en pláticas informales o formales, por medio de la prensa, folletos, volantes, carteles, manuales y libros, hasta la radio y el cine, por mencionar los más relevantes. Estos medios utilizaban un lenguaje sencillo, en comparación con los artículos publicados en la prensa médica y los libros de puericultura y de pediatría, destinados a los médicos y el personal de salud, y que tenían como objetivo principal contribuir en su formación y especialización en la atención de niños.

Una lectura atenta de estos documentos nos permite adentrarnos en un aspecto de lo que investigaciones como las de Rima D. Apple han nombrado la

¹ Roque Macouzet. *Arte de criar y de curar a los niños*. Barcelona: Fidel Giró, impresor, 1910, 12.

“maternidad científica” en la alimentación infantil.² El periodo mencionado estuvo lleno de diversas opiniones en torno a la alimentación infantil y, en particular, a la leche.

Algunos aspectos centrales en que los médicos tuvieron distintas posturas al paso de los años fueron los siguientes: determinar si los niños debían alimentarse con leche humana –ya fuera proporcionada por su madre o por otra mujer– o si era conveniente que se alimentaran con leche proveniente de burras, cabras o vacas. Cuando el consumo de leche de vaca se extendió, el debate giró en torno a si se debía brindar a los niños leche fresca o si eran mejores opciones las leches industrializadas, ya fueran pasteurizadas, condensadas, secas, o en forma de harina lacteada, lo que se denominó lactancia artificial. Esto generó distintas posturas respaldadas con argumentos científicos en torno a cómo se debía alimentar a los niños pequeños: de forma natural o con una alimentación artificial, y si ambas opciones brindaban los mismos resultados en la crianza de niños sanos.

Analizaremos estos argumentos en tres apartados, que abarcan un periodo que va desde el porfiriato hasta la década de 1950, durante el cual se dieron cambios importantes y se fueron afianzando los discursos sobre el consumo de leches industrializadas. El primer apartado dará cuenta de cuáles fueron los discursos sobre la alimentación infantil y en particular sobre la leche que desarrollaron los médicos en textos como los artículos publicados en la *Gaceta Médica de México* y en algunos de los libros de puericultura y pediatría más representativos de entre finales del siglo XIX y mediados del XX. En el segundo apartado abordaremos cuáles fueron los argumentos que se desarrollaron en torno a la leche, tanto la humana como la proveniente de animales mamíferos y las leches de vaca industrializadas. En este caso, además de los textos dirigidos a los médicos, incluiremos aquellos que estuvieron dirigidos a las madres. En el tercer apartado puntualizaremos algunas características de los textos dirigidos a las madres y la propaganda de alimentos infantiles industrializados para concentrarnos en cómo se articularon y dirigieron discursos escritos y visuales para difundir ampliamente un corpus de conocimientos denominados científicos sobre la alimentación infantil y el consumo de leche que buscaban contrarrestar los conocimientos guiados por “la ignorancia popular”. Finalmente, reflexionaremos acerca de la importancia de estos discursos, que se dieron en el contexto del nacimiento y conformación de la pediatría en México, en la conformación de un modelo de alimentación infantil.

² Véase Rima D. Apple. *Perfect Motherhood. Science and Childrearing en America*. New Jersey: Rutgers University Press, 2006; Rima D. Apple, *A Social History of Infant Feeding 1890-1950*. Wisconsin: The University of Wisconsin Press, 1987.

MÉDICOS DE NIÑOS. ARGUMENTACIONES SOBRE LA SALUD Y LA ALIMENTACIÓN INFANTILES

La salud y el desarrollo de la criatura están íntimamente relacionados con la forma en que se les alimenta durante el primer año. Por esta razón debe consultarse, apenas nace la criatura y periódicamente después, por lo menos cada mes, a un médico especialista en la asistencia y alimentación de los lactantes.³

Durante el porfiriato fue común la circulación de escritos que daban cuenta de los adelantos que en materia de alimentación infantil realizaban varios médicos franceses, alemanes, ingleses y españoles interesados en la crianza de niños, y conforme avanzó el siglo XX se sumaron los escritos estadounidenses. Estos modelos fueron recibidos de distinta manera por los médicos mexicanos, quienes fueron conformando en esta época los inicios de la pediatría como una especialidad médica. Guiados por el ánimo de abatir los altos índices de mortalidad infantil, los médicos vieron que la alimentación, en particular durante el primer año de vida, tenía una relación estrecha con la salud de los infantes. A continuación veremos algunas de las ideas que expresaron sobre esta temática en sus escritos.

En 1890, el médico español Andrés Martínez Vargas, socio de la Academia de Medicina de Madrid, publicó en las páginas de la *Gaceta Médica de México* un artículo en el que, al igual que varios de sus colegas, se enfocaba en la alimentación como aspecto esencial del desarrollo infantil.⁴ En este señaló la importancia de la lactancia materna y que se debía evitar la lactancia por medio de nodrizas, así como recurrir a la llamada lactancia artificial, en razón de que, al igual que autoridades médicas de ese entonces como Bouchud, Fonssagrives o Steiner, consideraba que la nutrición era un factor importante para el desarrollo del niño y estaba relacionada estrechamente con este.

Una manera de medir ese desarrollo era por medio del estudio progresivo de la talla y el peso. Vigilar y reglamentar la nutrición de los niños fue fundamental para los médicos. Fue así que instrumentos de medición como el metro y la balanza se volvieron esenciales para los médicos de niños. Para los médicos, el uso de instrumentos de medición se fue haciendo cada vez más común en su práctica y en los diagnósticos, pues había variaciones entre los individuos. Los médicos que atendían infantes se auxiliaron de las mediciones para determinar el correcto crecimiento. Como ha señalado Laura Cházaro,

Para medir esas variaciones, a muchos médicos les bastaba con la mirada y tacto, pero muchos otros depositaron en los instrumentos médicos la posibilidad de

³ *El cuidado del niño en su primer año*. Washington: Oficina Central de Traducciones, 1945, 59. Versión en español de *Infant Care*. Washington: Federal Security Agency - Social Security Administration, 1945.

⁴ Andrés Martínez Vargas. "Peditría y pedibarmetría. Crecimiento en la infancia." *Gaceta Médica de México* 25 (1890): 301-327.

ser precisos y eludir los engaños y equívocos de los sentidos. Los instrumentos de medición médicos, a fines del siglo XIX se convirtieron en el medio para traducir lo observado a un lenguaje neutro y estandarizado.⁵

Martínez Vargas puso a consideración del gremio médico un proyecto para popularizar estas prácticas por medio de la creación de gabinetes de niños, sostenidos por el Estado y dirigidos por médicos que brindarían servicios gratuitos, donde se construyeran tablas y se formarían registros de crecimiento, a la vez que se brindarían cartillas que incluyeran gráficas para cada niño. Así se contribuiría al ideal de que los padres se convirtieran en guardianes de la salud de sus hijos al ver la conveniencia del registro periódico de medidas de talla y peso. Los médicos fueron alentando a los padres a que registraran el desarrollo cotidiano de los infantes en cuadernos, libretas y cartillas. Esta práctica es descrita con amplitud para el caso francés por Catherine Rollet.⁶

Esta postura fue compartida, con algunas variantes, por un número cada vez mayor de médicos que se dedicaban a las enfermedades de los niños, la puericultura o la naciente pediatría. Médicos como Manuel S. Iglesias también plasmaron su postura en las páginas de la *Gaceta Médica*. En 1898, Iglesias determinó que la principal causa de la mortalidad infantil estaba relacionada con las enfermedades del aparato digestivo, seguida de las enfermedades pulmonares. Opinaba que enfermedades como el raquitismo eran más frecuentes durante el destete y por un descuido en la alimentación por parte de “la masa ignorante de nuestro pueblo”, y aun de las personas que poseían cierta ilustración.⁷ Iglesias consideró que, al corregir los vicios en la alimentación con un amamantamiento suficiente, un destete paulatino y la dirección de un médico se reducirían las afecciones del aparato digestivo.

Joaquín G. Cosío apoyaría diez años después estas ideas, pues también estaba convencido de que el raquitismo era consecuencia de una mala nutrición. Este médico pensaba que en México no había tantos casos de la enfermedad como sucedía en Londres, París, Berlín, Viena o Nueva York, entre otras razones porque la lactancia materna era más común entre las clases pobres a diferencia de lo que ocurría en otras latitudes. Reconocía que la alimentación de esos niños muchas veces no era apropiada, pues se les daban alimentos difíciles de digerir, pero lo importante era que seguían recibiendo leche materna. En cambio, en las ciudades estadounidenses y europeas se estaba dando amplia

⁵ Laura Cházaro. “Regímenes e instrumentos de medición: Las medidas de los cuerpos y del territorio nacional en el siglo XIX en México.” *Nuevo Mundo Nuevos Mundos* (2008), <https://journals.openedition.org/nuevomundo/14052>.

⁶ Catherine Rollet. “History of the health notebook in France: A stake for mothers, doctors and state.” *Dynamis. Acta Hispanica ad Medicinam Scientiarumque Historiam Illustrandam*, 23 (2003).

⁷ Manuel S. Iglesias. “Breves consideraciones acerca de la mortalidad infantil.” *Gaceta Médica de México* 35 (1898): 381-389.

cabida a los alimentos artificiales, que eran pobres en sustancias grasas y en albuminoides, lo que contribuía a la aparición del raquitismo.⁸

El médico Luis Lara y Pardo apuntó en su serie de artículos “La puericultura en México”, publicados en 1903, que la alimentación popular era deficiente. Señaló con claridad que esta deficiencia iba de la mano con las malas condiciones de vida en que subsistía buena parte de la población. La desnutrición iba de la mano con la enfermedad y el debilitamiento de la población, en especial de las madres, quienes realizaban jornadas laborales extenuantes y mal pagadas como sirvientes, costureras, lavanderas o cigarreras, y estos factores contribuían a que sufrieran abortos espontáneos, tuvieran partos prematuros o hijos con debilidad congénita o hereditaria, o a que no se encontraran en condiciones de nutrir adecuadamente a sus hijos al momento de nacer. A esto se sumaba la alimentación por medio de nodrizas o por alimentación artificial. Médicos como Lara y Pardo, que veían estas situaciones en su práctica cotidiana, consideraron por lo tanto que, si las enfermedades del aparato digestivo eran las dominantes en los primeros años de vida, y que llevaban a la muerte, era allí donde se debía poner atención por medio de los llamados “cuidados científicos de la maternidad”.⁹

Un año después, Roque Macouzet plasmó sus opiniones sobre la alimentación infantil y la lactancia. Consideraba que el cuerpo de la madre era como un laboratorio que producía leche, a la que calificó como “ese líquido dulce, suave y tibio que el niño en los primeros tiempos de su vida recibía con fruición y reclamaba con sus lloros lastimosos y llenos de ternura”.¹⁰ Estaba convencido de que la lactancia contribuía a la íntima unión de la madre y el niño, además de que la composición de la leche, su riqueza y todas sus propiedades estaban arregladas para la crianza de cada madre para su propio hijo. Elevó –como los médicos de la época– a un deber sagrado, ineludible y justo, el hecho de que la madre alimentara a su hijo durante sus primeros meses de vida.

Macouzet, basado en su experiencia, consideró que eran pocos los casos de madres que realmente no podían criar a sus hijos. Las consecuencias de esta medida repercutían en el niño, que tenía que pasar por varias nodrizas, docenas de aparatos de esterilización, leche de vacas, cabras y burras, o leches condensadas y alimentos especiales, muchas veces sin obtener los resultados esperados.

Pocos años después, Macouzet escribió el que está considerado como el primer libro de enfermedades de los niños de autoría mexicana, *Arte de criar y de curar a los niños*, que se publicó en Barcelona en 1910. Dedicó su obra a los jóvenes médicos y “para dirigir a las madres en la crianza de sus hijos y

⁸ Joaquín G. Cosío. “Sobre el raquitismo en la Ciudad de México.” *Gaceta Médica de México* 2, 3ª serie (1907): 181-190.

⁹ Luis Lara y Pardo. “La puericultura en México.” *Gaceta Médica de México* 3, 2ª serie (1903): 201-220.

¹⁰ Roque Macouzet. “Lactancia.” *Gaceta Médica de México* 4, 2ª serie (1904): 20-23.

para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de los niños". El libro está organizado en dos partes, y la primera, aunque breve, está dedicada prácticamente en su totalidad al tema de la alimentación; la segunda parte se enfoca en las enfermedades, organizadas en orden alfabético.¹¹

Ya en la etapa de reconstrucción nacional que siguió a la revolución mexicana, los escritos dejan ver que ya se contaba con una mayor atención médica infantil. En 1928, el médico escolar Carlos S. Jiménez transmitió el entusiasmo que vivía por los logros en la protección de la niñez. Jiménez veía que, en comparación con otros países europeos y del norte de América, aún faltaban mucho por hacer. Pero se mostró optimista al considerar que se encontraba en la "alborada de la higiene infantil", en el inicio de la protección de la infancia en México. Veía con beneplácito que se estaban especializando los cuidados higiénicos –guiados por médicos y enfermeras– en cada una de las fases de la vida de niño. Desde la higiene prenatal, que vigilaba la salud de los padres y el control de la mujer embarazada; la higiene posnatal, con reglas para la crianza y consejos para el destete y la alimentación; la higiene preescolar, que iniciaba al niño en hábitos y costumbres para contribuir a su desarrollo físico, intelectual y moral; hasta la higiene escolar.¹²

En este contexto, en 1929 Alfonso G. Alarcón publicó el libro *La dispepsia transitoria de los lactantes*.¹³ Esta publicación es relevante por varios motivos. El primero, porque Alarcón aprendió sobre las enfermedades de los niños en Francia con los profesores más afamados de ese momento, como Antoine Marfan, quien de hecho prologó su obra. En esta citó constantemente a otros médicos ampliamente reconocidos en aquel momento, como Jules Comby, Victor Henri Hutinel, Bernard B. Weil-Hallé y otros más, con lo que daba un respaldo académico a sus argumentos. En segundo lugar, es una obra que tuvo por lo menos cuatro ediciones en diez años, lo cual permite ver que tuvo una amplia circulación. En tercer lugar, porque se enfocó solo en los trastornos y enfermedades ligados a la alimentación, a los problemas de la digestión en el recién nacido y durante los tres primeros meses de vida, que, además de afectar la salud de los niños, en un caso extremo los podía llevar a la muerte.

El texto de Alarcón fue el primero de varios que se centraron en los trastornos de la nutrición. Para 1941, a pesar de los avances que vivía la pediatría, los trastornos nutritivos seguían aquejando a la población infantil. Anastasio Vergara Espino, miembro de la Sociedad Mexicana de Pediatría y editor de la *Revista Mexicana de Puericultura*, consideraba que el concepto mismo de trastornos de nutrición de la infancia resultaba desconcertante para los pediatras, debido a la abundancia de nombres y clasificaciones que para ese momento se habían propuesto. Este concepto implicaba que el proceso nutritivo

¹¹ Macouzet, *Arte de criar y de curar a los niños*.

¹² Carlos S. Jiménez. "A propósito de la higiene infantil." *Gaceta Médica de México* 59 (1928): 75-88.

¹³ "Carta prólogo del profesor Marfan", en Alfonso G. Alarcón. *La dispepsia transitoria de los lactantes*. México: Editorial Nipios, 1939.

y el estado de nutrición habían sufrido una alteración, o que había manifestaciones patológicas debidas a una causa general, como influencias hereditarias, o una etiopatogenia endócrina. El primer grupo se refería a los trastornos relacionados directamente con la alimentación por un exceso o defecto en el alimento que ingería el infante. El segundo comprendía las infecciones que se desarrollaban en el intestino, como la enteritis y las disenterías. En el tercer grupo estaban los casos que, debido a una disposición constitucional de inferioridad, tenían una predisposición a presentar una evolución patológica del proceso nutritivo.

Vergara se enfocó en la elaboración de una clasificación de los trastornos de la nutrición de la primera infancia que sirviera como base en la fisiopatología y en la clínica de nutrición, pues se debía entender el metabolismo como una vasta actividad que tenía sus raíces en la “energética celular”.¹⁴

Los trastornos de la digestión o de la alimentación y sus consecuencias en niños enfermos y de baja talla fueron problemas que captaron paulatinamente la atención de varios médicos, puericultores y pediatras, como hemos venido señalando. Estos médicos, además de tener un conocimiento teórico, hicieron avances en sus investigaciones y aportaciones en las instituciones en que se atendía a los niños en México. Algunas de las instituciones donde se realizó investigación fue en la Casa de Cuna, el Consultorio Infantil Dolores Sanz, en establecimientos de la Beneficencia Pública, en los Centros de Higiene Infantil —que comenzaron a establecerse en 1922 y que para 1932 estaban ya en cada uno de los estados de la República Mexicana— y, a partir de 1943, en el Hospital Infantil. De estas distintas instituciones, aquellas donde los niños estaban asilados largo tiempo como la Casa de Cuna fueron lugares indispensables para realizar sus investigaciones. Federico Gómez y Rigoberto Aguilar Pico también hicieron observaciones importantes sobre la alimentación infantil en esta institución. En el artículo “La desnutrición infantil en México”, que publicaron ambos junto con Jorge Muñoz Turnbull en 1947, asentaron datos que pueden arrojar pistas sobre la amplia cantidad de niños con desnutrición. Por ejemplo, señalaron que en el consultorio Dolores Sanz en la Ciudad de México habían estudiado las consecuencias de la subalimentación en más de diez mil niños, mientras que en el Hospital Infantil ingresaban más de 3260 niños menores de dos años con desnutrición. Dentro de las distintas acciones que se llevaban a cabo para disminuir esta desnutrición se incluía la distribución gratuita de leche en diversas instituciones. “En diecinueve Centros de Higiene y Asistencia Infantil se distribuyen diariamente 11,900 biberones de fórmula a base de leche de vaca y se proporcionan leches industrializadas para alimentar a un promedio de tres mil quinientos niños diariamente.”¹⁵

¹⁴ Anastasio Vergara Espino. “Clasificación de los trastornos nutritivos de la primera infancia.” *Gaceta Médica de México* 71 (1941): 24-34.

¹⁵ Federico Gómez, Rigoberto Aguilar y Jorge Muñoz. “La desnutrición Infantil.” *Boletín Médico del Hospital Infantil* IV, no. 6 (1947): 673. No es motivo de este escrito, pero es

En 1952 se publicó *La puericultura en México. (El cuidado del niño sano)*, de Feliciano Sánchez Ríos, un libro extenso de poco más de 800 páginas que se reeditó en 1963. Organizado en capítulos en siete apartados, varios capítulos se dedicaron al tema de la alimentación. Abatir los índices de mortalidad infantil siguió siendo la preocupación principal que animó la obra. Sánchez seguía viendo que los niños que más morían eran los menos afortunados en lo económico y lo social, y con poca o nula atención médica, y esto se reflejaba considerablemente en la alimentación. “La causa más importante de nuestra mortalidad infantil, desde el punto de vista digestivo, es la alimentación sucia, irracional, inadecuada, prematura, sin método, que se da a los niños proletarios mexicanos.”¹⁶

Consideraba que la mayor parte de las madres mexicanas alimentaban a sus hijos sin reglas sistemáticas y que esto producía trastornos e infecciones. También sabía que la pobreza impedía la buena alimentación, tanto en calidad como en cantidad. Esta era la causa de tanta desnutrición infantil y de infecciones intestinales. A esto se sumaban los alimentos que no se podían preparar higiénicamente porque no lo permitían las condiciones de vida. Ante este panorama desolador, Sánchez Ríos confiaba en que los servicios gratuitos de puericultura en todas las maternidades contribuirían para una mejor atención de los niños, en quienes veía el porvenir de la patria.¹⁷

Cerramos este apartado con las reflexiones que para finales de la década de 1950 expresó Federico Gómez Santos, director en ese momento del Hospital Infantil. Gómez veía que en poco más de un cuarto de siglo se había gestado un rápido adelanto médico que había obligado a la particularización de los conocimientos, con la tendencia a la especialización de muchas de las actividades que anteriormente estaban en manos del médico general o del cirujano. Al iniciarse la era de la especialización, se consideró la pediatría como una especialidad; aunque originalmente sus actividades y estudios

importante señalar que entre las décadas de 1920 y hasta 1950 hay dos escuelas de pediatría, la francesa y la estadounidense, y para finales del periodo que abordamos en este escrito, fue la estadounidense la que tuvo mayor influencia en México.

¹⁶ Feliciano Sánchez Ríos. *La puericultura en México (El cuidado del niño sano)*. México: Publicaciones Puericultura, 1952, 637.

¹⁷ No es motivo de este texto, pero es importante señalar que para este momento las maternidades, los Centros de Higiene Infantil y la Provisión de Leche estaban cumpliendo una labor importante en el sentido que señala Sánchez Ríos. Véanse Claudia Agostoni. “Las mensajeras de la salud. Enfermeras visitadoras en la ciudad de México durante la década de los 1920.” *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea* 33 (2007); Mercedes Alanís. “Más que curar, prevenir: surgimiento y primera etapa de los Centros de Higiene Infantil en la Ciudad de México, 1922-1932.” *História, Ciência, Saúde - Manginhos* 22, no. 2 (abril-junio de 2015): 391-409; Carlos Viesca. “La Gota de Leche. De la mirada médica a la atención médico- social en el México posrevolucionario.” En Claudia Agostoni (coord.), *Curar, sanar y educar. Enfermedad y sociedad en México, siglos XIX y XX*. México: Universidad Nacional Autónoma de México / Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2008.

estaban limitados a los lactantes, posteriormente abarcó también a la primera infancia, pues en esa etapa de la vida también había características fisiológicas, patológicas, biológicas y sociales que eran distintas de las del adulto.

Para este momento, la pediatría se veía no solo como una especialidad sino como una vasta rama de la medicina y de la cirugía general que comprendía desde el recién nacido hasta la adolescencia y abarcaba el aspecto preventivo, el curativo y el social. Esto en razón de que el pediatra tenía que conocer “todos los aspectos normales y anormales del sujeto y del ambiente que podrían influir sobre el ser humano en sus primeros dieciséis o dieciocho años de la vida”.¹⁸

LA CIRCULACIÓN DE IDEAS CIENTÍFICAS EN TORNO A LA LECHE HUMANA, LAS DE ORIGEN ANIMAL Y LAS LECHE INDUSTRIALIZADAS PARA LA ALIMENTACIÓN INFANTIL

“A medida que el niño crece y se desarrolla es preciso ayudar a la naturaleza con una alimentación más sustanciosa y nutritiva, cuya base puede continuar siendo la leche, que es el mejor de los alimentos.”¹⁹ Esta afirmación fue publicada originalmente en Alemania en el libro de Sebastian Kneipp *El cuidado de los niños. Avisos y consejos para tratarlos en el estado de salud y en las enfermedades*, que se tradujo al español en 1894. Este, al igual que otros textos desde finales del siglo XIX, como en décadas posteriores, alentaron la idea de que la leche “es el mejor de los alimentos” durante “la primera infancia” que va del nacimiento hasta los dos años,²⁰ así como durante la etapa escolar.

Diversos argumentos científicos respaldaron el consumo de leche como el mejor alimento para los niños. Todos los textos estudiados coinciden en que ya fuera con leche materna, la de una nodriza, la de animales, o las industrializadas, la alimentación infantil siempre debía ser dirigida por un médico y las madres debían acatar puntualmente sus indicaciones.

En este apartado examinamos los discursos científicos que circularon en torno a las diversas leches, tanto en textos que se dirigieron al gremio científico y médico, como en aquellos que fueron destinados a las madres. Con distintos argumentos, unas veces se resaltaron las virtudes de algunas leches en detrimento de otras y se generaron posturas –algunas en direcciones opuestas– en torno a la interrogante de si las leches industrializadas brindaban o no a los infantes los mismos nutrientes que la leche humana.

¹⁸ Federico Gómez Santos. “La pediatría y la medicina general.” *Gaceta Médica de México* 89 (1959): 681-690.

¹⁹ Sebastian Kneipp. *El cuidado de los niños. Avisos y consejos para tratarlos en el estado de salud y en las enfermedades*. Barcelona: Juan Gili, editor, 1894, 67.

²⁰ “Se considera la primera infancia hasta los dos años, la segunda de dos a siete y la tercera de siete a catorce años.” Macouzet, *Arte de criar y de curar a los niños*, 32.

Durante el último cuarto del siglo XIX se fue extendiendo en los países industrializados una domesticidad de la maternidad, como ha apuntado Jacques Donzelot, en la que la crianza de los hijos dependía de la tutela médica. Las madres que amamantaban a sus hijos debían recibir la guía médica para saber si su leche cumplía o no los requerimientos para nutrir a su criatura. En ese momento, los médicos se interesaban en distinguir científicamente por medio de mediciones la densidad y “calidad” de la leche. Esta idea se fue desechando con el paso de los años. Por citar un caso, para 1942 ya no se trataba de una cuestión de la densidad, sino que se incluían la higiene o la calidad de la leche. “No puede determinarse su calidad con sólo mirar algunas gotas, ni siquiera con un examen de laboratorio, pues rara vez o nunca es de mayor valor el análisis de la leche de pecho.”²¹

Frecuentemente, los libros y manuales respaldaron sus argumentos sobre las propiedades de la leche con diversas tablas de medición, donde asentaban en forma comparativa la composición de la leche en humanas, burras, vacas y cabras, así como las distintas leches artificiales, con valores generalmente calculados por litro. Se comparaban las densidades, el contenido de agua, azúcar, grasa, caseína y sales en su composición. A estas tablas y cuadros se incorporaron los que señalaban en qué momentos y cómo se debían incorporar otros alimentos en la dieta de los niños, enfatizando el periodo del destete y el primer año de vida y en algunos casos hasta la etapa escolar. Estas tablas se fueron generalizando junto con las tablas del peso del niño, útiles para que los médicos verificaran el crecimiento infantil.

Las mediciones respaldaron científicamente los argumentos de la alimentación con leche, por lo que instrumentos como el lactodensímetro, el microscopio y sobre todo el pesaniños, balanza o báscula se volvieron indispensables para los médicos, quienes al no poder dar un seguimiento cotidiano a cada niño, alentaron a las madres para que utilizaran la báscula y registraran constantemente el peso de sus hijos, pues para conocer su estado de nutrición no se debían guiar simplemente por la vista, por su intuición o por los consejos de otras mujeres.²²

El desarrollo gradual, que es el más experto guía en la lactancia, no puede apreciarse más que con la intervención bienhechora del pesaniños. [...] Que se lleve en el hogar el alza y baja de los progresos o pérdidas en el desarrollo y robustez de los niños, para estar, por este medio, sobre aviso cuando por cualquier circunstancia el desarrollo se paraliza, se estaciona o se depaupera,

²¹ Para apreciar un contraste entre los argumentos en cerca de media centuria, véase M. Zeno Gandía. *Higiene de la infancia. Al alcance de las madres de familia*. San Francisco: The History Company, 1891, 41; *El cuidado del niño en su primer año*, 73.

²² Catherine Rollet, “History of the health notebook in France”. Las instituciones donde los niños estaban asilados un largo tiempo sí permitían a los médicos llevar puntualmente estos registros. A las madres se les insistía en que debían vigilar el aumento de peso y talla para confirmar que sus hijos estaban sanos; por el contrario, cuando no había ese incremento, se les insistía en que debían acudir con un médico.

[...] para saber cuántos gramos de peso ganan semanalmente los niños, comparar ese progreso con los cuadros de crecimiento y desarrollo aceptados por la ciencia.²³

Cuando las madres no amamantaban a sus hijos, los médicos asumían que debían ser guiadas sobre cuál era la mejor opción para sustituir la leche materna. Los médicos discreparon en cuanto a las razones “válidas” por las cuales una madre no alimentaba a su hijo al seno. Algunos las disculpaban por tener una condición de salud débil. Otros las condenaban por no “cumplir con su deber” y de hecho condenaban también a los médicos que las solapaban. Para finales del siglo XIX prácticamente todos los médicos recomendaban no dejar a los hijos con una nodriza. Enfatizaron que la mejor alimentación para los recién nacidos era la leche materna, pero en los casos de las madres que no la proporcionaban, se les aconsejaba alimentar a los niños artificialmente. “Si no se puede o no se quiere dar al niño una nodriza, acúdase en buena hora a la alimentación artificial de la criatura, por alguno de los indicados medios, aprobados por la ciencia médica y utilizados no pocas veces por las familias que desgraciadamente se encuentran en ese caso.”²⁴

Pero no era fácil encontrar la leche “ideal” para sustituir la leche humana. Los médicos tuvieron diferencias sobre cuál leche podía ser más benéfica para los niños. Recomendaron primero las leches de cabra o de burra, pero lentamente la leche de vaca fue la más recomendada, al grado de que para las primeras décadas del siglo XX ya no se cuestionaba por qué se había elegido. Se daba por hecho que los niños debían consumir leche de vaca, por lo que se centraron en sus propiedades y la forma más adecuada de consumirla.

Esta preferencia por la leche de vaca fue de la mano con el auge de la industria de la leche de vaca, que aumentó notablemente también durante los últimos 25 años del siglo XIX, tanto en los países europeos como en el continente americano y se fue consolidando conforme avanzó el siglo XX.²⁵ Sin embargo, a la par de este auge, se generó cierta desconfianza ante el consumo de leche fresca de vaca. En los libros y manuales destinados a las madres, sobre todo para las décadas de 1930-1940, se alertaba constantemente sobre el riesgo de contraer enfermedades por consumir leche contaminada o de mala calidad.

Se recomendaba el consumo de leche certificada, que no estuviera rebajada con agua, aquella que cumpliera los requisitos de una comisión médica que revisara la limpieza de todos los instrumentos, la salud de los ordeñadores

²³ M. Zeno Gandía, *Higiene de la infancia*, 112.

²⁴ Kneipp, *El cuidado de los niños*, 50.

²⁵ Un acercamiento a lo sucedido con la ganadería en México entre finales del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX se encuentra en Blanca Uribe Mendoza. “Del animal del progreso al animal de la revolución. Una historia desde la veterinaria mexicana (1853-1947)”, tesis de doctorado en Filosofía de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México, 2016.

y la certificación veterinaria de las vacas y los establos, que incluía la comprobación con tuberculina cada seis meses para asegurarse de que no se propagara la tuberculosis y que la leche tuviera un bajo contenido bacteriano. Resultaba difícil contar con estas reglamentaciones, sobre todo en poblados pequeños, aun en países como Estados Unidos. Médicos y autoridades sanitarias afirmaban que “la mayoría de las epidemias de enfermedades transmisibles por la leche, tales como tifoidea, angina estreptocócica [sic] y escarlatina, sobreviene precisamente en esas poblaciones pequeñas”.²⁶

Para evitar contraer enfermedades se enfatizaba que la leche fresca debía hervirse y, cuando fuera posible, conseguirla pasteurizada. A esto se sumaba que era difícil mantener la leche fresca o fría para evitar su descomposición, por lo que al carecer de refrigeración, la leche se debía consumir lo más pronto posible y almacenarla el menor tiempo. Pareciera que conseguir leche fresca de buena calidad, estar atentos a la certificación de las granjas con sus vacas y personal, obtener leche certificada y pasteurizada, hervirla y guardarla en un lugar fresco y consumirla en el transcurso de unas horas era una cuestión difícil, además de costosa, por lo que, en comparación, parecía que el consumo de leches industrializadas representaba una mejor opción para alimentar a los niños.

La lactancia artificial se conformó en gran parte por leche de vaca modificada. Hubo distintos métodos y consejos sobre cómo se debía consumir la leche de vaca, desde cruda, hasta hervida o diluida con agua. Una vez que pasaba por procesos industriales, se comercializaba en forma pasteurizada, esterilizada, maternizada, modificada, peptonizada, oxigenada, condensada, malteada o formalinada. La mayoría de estas opciones comerciales solo necesitaban que se les agregara agua hervida para prepararlas en las casas.²⁷

²⁶ *El cuidado del niño en su primer año*, 84. Véase Uribe Mendoza, “Del animal del progreso al animal de la revolución”.

²⁷ La leche condensada o concentrada es leche que ha sido reducida por evaporación a una cuarta o quinta parte de su volumen original. Comenzó a popularizarse desde principios del siglo XIX y, para mediados del siglo XIX, Gail Borden estableció la primera fábrica de leche condensada en Nueva York. Se consumía agregándole agua. Al principio se preparaba sin azúcar porque estaba destinada al consumo inmediato y se expendía en bidones. Borden preparó leche condensada azucarada y la envasó en botes de lata cerrados herméticamente, lo que permitió al producto una larga duración. En la publicidad que apareció en los periódicos se anunciaba como el “alimento perfecto para los niños”. *El Tiempo*, 11 de agosto de 1896, 3.

La harina lacteada es una mezcla de leche condensada y de harina de trigo sacarificada. Se consumía agregándole agua y cociéndola. Otra opción consistía en galletas molidas mezcladas con leche condensada.

La leche en polvo o leche seca era leche a la que se extraía toda el agua para obtener un producto inalterable, fácil y económico de transportar, pues no necesita refrigeración. Para ver una descripción de los distintos procesos de industrializa la leche de vaca, véase Carlos Martín. *Enciclopedia agrícola. Lechería*. Barcelona: Salvat, 1920.

Era más cómodo consumir leche que ya viniera en una lata, en su versión seca principalmente. Además, resultaba más práctico para su transporte, sobre todo cuando se hacían trayectos en tren o automóvil, o cuando no había un abasto cercano de leche fresca. Esas eran algunas ventajas con las que se promovía el consumo de estos productos, un modelo práctico para la vida cotidiana que a mediados del siglo XX resultaba atractivo para las madres, sobre todo para las clases medias y altas de las ciudades.

Los libros y manuales dirigidos a las madres daban la apariencia de que la leche fresca, la evaporada o seca, eran iguales, que solo cambiaba la presentación. En las instrucciones para preparar estas leches artificiales se leía:

Puede usarse para la alimentación infantil la leche íntegra, ya evaporada o seca, en latas. La evaporada es leche íntegra cocida hasta que se reduce a menos de la mitad su volumen primitivo, y se envasa *sin agregarle azúcar*. La cocción prolongada convierte a esta leche en muy digerible e higiénica. [...] Dilúyase la leche conforme a las instrucciones que contiene la lata, y empléase [sic] después como si fuera leche fresca, agregándole azúcar y agua hervida conforme a la fórmula del médico.²⁸

El respaldo de los médicos de niños de diversas latitudes, como los mexicanos, fue fundamental cuando se presentaron como autoridad para inducir el uso de leches industrializadas. Médicos como Roque Macouzet se dedicaron al estudio de la composición de las leches para brindar las que él consideraba que eran las mejores fórmulas, las más adecuadas para criar a los niños. Alfonso G. Alarcón consideró, siguiendo el modelo de Estados Unidos y de Inglaterra, que era mejor recurrir a la lactancia artificial que a una nodriza. Marfan señalaba que la leche industrializada reducía los problemas de la lactancia, como las diarreas, y ayudaba a que los niños aumentaran su peso de forma regular, por lo que su salud mejoraba y se enfermaban menos.

Desde hace un cuarto de siglo la mortalidad infantil, aunque todavía muy elevada, es seguramente menos fuerte; sin duda hay que atribuir una gran parte al empleo de la leche esterilizada en las causas de esta disminución. [...] El empleo de leche industrializada tiene la ventaja de suprimir a los intermediarios fraudulentos y de evitar manipulaciones delicadas o costosas. Por esto, simplifica el problema de la lactancia artificial. Permite a los médicos de las instituciones de beneficencia que favorecen la lactancia por medio del seno, completándola por una buena leche animal, cuando ésta es necesaria, es decir, cuando las madres no tienen suficiente leche, o cuando su trabajo las obliga a dejar a su niño en un asilo durante cierta parte del día. Así es como el empleo de la leche esterilizada ha contribuido a disminuir la mortalidad infantil, tan elevada todavía entre la clase obrera.²⁹

²⁸ *El cuidado del niño en su primer año*, 81-82.

²⁹ Antoine Marfan, citado en Alfonso G. Alarcón. *El cuidado del niño. Los cien mejores consejos que puede recibir una madre acerca de la salud de su niño pequeño*, 4a edición. México: s.e., 1940, 185-186.

Es importante contrastar los argumentos de los médicos como Antoine Marfan, que incluían posturas que podían ir en distintos sentidos, pues, además de mencionar los beneficios de la leche industrializada, también señaló que las madres que amamantaban a sus hijos les daban el mejor alimento, que era insustituible, y que esos infantes presentaban menos problemas digestivos. El propio Alarcón, en otro apartado del mismo texto, señaló que la leche de la madre era insustituible.³⁰ Esto muestra por un lado que no había una única postura en torno a la lactancia infantil y que estos discursos que iban en sentidos opuestos también debieron de transmitirse de esta forma a las madres.

El médico prescribía una fórmula láctea cuando los niños pasaban de la lactancia materna a la artificial o cuando debían tener una alimentación mixta, lo que sucedía gradualmente entre los seis y los diez meses. No había discusión en torno al consumo de leche de vaca. “Antes de destetar a la criatura, consúltese a un médico con respecto a la fórmula de leche de vaca que va a usarse. Por lo general resulta satisfactoria una mezcla hervida de leche de vaca, agua y azúcar.”³¹

Estos argumentos, reforzados por la idea de que si no se podía confiar en la calidad de la leche fresca de vaca debía “emplearse alguna clase de leche enlatada” y por las descripciones de las distintas opciones que se ofrecían en la publicidad y que eran recomendadas por los médicos, debieron de influir para que el consumo de las leches enlatadas, condensadas, evaporadas o secas se fuera popularizando, como se verá en el siguiente apartado.

De maneras muy sutiles, los discursos fueron colocando en el mismo nivel la alimentación al seno materno y la lactancia artificial. En un libro sobre el cuidado infantil, elaborado en 1942 por el Children’s Bureau de Estados Unidos y distribuido ampliamente en los países del continente americano, traducido al español, se afirmaba que ambas opciones eran semejantes: “La leche de pecho, si la criatura recibe una cantidad suficiente y si la higiene y alimentación de la madre son buenas, o una fórmula apropiada de leche de vaca, facilitan suficiente proteína, grasa y azúcar, y algunos de los otros elementos alimenticios que se necesitan para la salud y el desarrollo en los primeros meses de vida”.³²

Varios médicos, por medio de los libros y manuales, aconsejaban dar agua con azúcar a los niños en diferentes etapas de su primer año de vida. Algunos aconsejaban agregar azúcar a la leche en ciertas etapas. Otros alertaban que los alimentos patentados contenían azúcar, que no era benéfica para

³⁰ A. B. Marfan, *Traité de l’allaitement et de l’alimentation des enfants du premier âge*. París: G. Steinheil, éditeur, 1899, IX; *El cuidado del niño en su primer año*, 35.

³¹ *El cuidado del niño en su primer año*, 74.

³² *El cuidado del niño en su primer año*, 59-60. Un análisis de los discursos médicos sobre el consumo de leche en el México de principios del siglo XX se encuentra en Lilia Isabel López Ferman. “La leche de vaca en la dieta infantil de la ciudad de México. 1920”, en María de Lourdes Herrera Feria (coord.), *Estudios sociales sobre la infancia en México*. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2007.

los niños. Aun así, a pesar de los cuestionamientos, su uso se extendió. “En la alimentación del niño se suelen emplear varias clases de azúcar: azúcar granulado corriente, mezclas de azúcar de malta y dextrina, jarabe de maíz y azúcar de leche (lactosa). El azúcar granulado y el jarabe de maíz resultan satisfactorios para la mayor parte de los lactantes, y son los más baratos.”³³ El azúcar se recomendó para mezclarse incluso con jugos de frutas si estas eran ácidas y no tenían un grato sabor para los niños. En el caso de los dulces, se desalentaba el consumo de aquellos que se ofrecían en las calles, no por el azúcar, sino por su poca higiene, con lo que el consumo de azúcar también se fue generalizando y sumándose al consumo de leche de vaca.³⁴

La leche de vaca no es siempre de fácil digestión para los niños pequeños, porque contiene más caseína que la leche humana. Por eso generalmente la leche se diluía con agua y en ocasiones se le agregaba azúcar de leche, lo que llamaron “leche maternizada”.³⁵ Reducida en caseína y adicionada con crema o nata, se evaporaba y quedaba en forma de polvo, que se conservaba en latas cerradas herméticamente.

Sin duda fue un logro industrial condensar y secar la leche de vaca. Sin embargo, esto implicó quitarle las vitaminas en el proceso, lo que la convertía en un alimento que no tenía los elementos necesarios para una buena nutrición de un niño que necesitaba crecer y desarrollarse. No se ignoraba que los niños alimentados artificialmente por periodos prolongados y no amamantados tenían mayor tendencia a desarrollar enfermedades asociadas a la desnutrición como el raquitismo –comentado en el apartado anterior–, el escorbuto y la “debilidad corporal”. Por eso se hacía tanto énfasis en brindar vitaminas a los niños (sobre todo la D), el consumo de aceite de hígado de bacalao y el jugo de naranja o de jitomate.

Los escritos coinciden en que la alimentación del niño al crecer debía seguir teniendo como base la leche de vaca. Médicos como Macouzet recomendaban el consumo de granos como la cebada, la malta, la avena, el trigo o las bellotas. En el caso de los manuales que incluyeron un recetario con lo que debían comer los niños, se incluía carne, huevo, fruta, legumbres, leche, papillas y sopas. No aconsejaban el café, el vino, la cerveza, los dulces ni los alimentos confitados o muy condimentados.

Para principios de la década de 1940 se consideró que una alimentación infantil completa después de la primera infancia debía contener proteínas, almidones y azúcares, minerales, vitaminas y agua. Un niño bien alimentado tendría “huesos bien formados, buenos dientes, músculos poderosos y de buen color, a fin de reconstituir los tejidos desgastados, de proporcionarle calor y facilitar energía, a fin de impedir las enfermedades de deficiencia alimenticia”.³⁶

³³ *El cuidado del niño en su primer año*, 89.

³⁴ Alarcón, *El cuidado del niño*, 137.

³⁵ Martín, *Enciclopedia agrícola*, 122.

³⁶ *El cuidado del niño en su primer año*, 59.

PARA CRIARLOS SANOS Y ROBUSTOS. LA PROPAGANDA DE CUIDADO INFANTIL Y ALIMENTACIÓN DIRIGIDA A LAS MADRES

Los anuncios, volantes, folletos, libros y manuales con consejos para las madres desde finales del siglo XIX cuentan con varias características que conservaron con el paso de las décadas, hasta el segundo tercio del siglo XX. Tomamos como un punto de cierre para este escrito los primeros años de la década de 1950.³⁷

Textos ingleses, alemanes, españoles, estadounidenses, argentinos y mexicanos presentaban elementos en común. El primero es que todos exponían claramente que brindarían consejos científicos a las madres en un lenguaje sencillo –en ocasiones, a los padres o a la familia– para que, según sus palabras, la ignorancia y los consejos populares no siguieran ocasionando un “incorrecto” cuidado de los niños y que estos enfermaran y llegaran a morir. Esto reforzaba la idea de que los niños estaban expuestos a las enfermedades por falta de conocimientos y cuidados. En las primeras páginas de estos textos se pueden leer frases como la siguiente: “En este pequeño libro, con la mayor sencillez y claridad expone, analiza y combate con razones científicas, pero de todos comprensibles, el gran caudal de males que amenazan de continuo la vida de los niños”.³⁸

El contenido de estos libros comienza generalmente con los cuidados prenatales. Algunos comienzan con el niño recién nacido y sus cuidados. La duración que abarcan varía; algunos son solo para el primer año de vida, otros para los primeros años, y algunos más llegan hasta la edad escolar. Todos, en mayor o menor medida, abordan el tema de la alimentación y de la leche. Algunos llegan a ocupar una tercera parte de la obra para ello. Varios incluyen un apartado con recetas de cocina para alimentar a los niños, incluyendo preparaciones con leche.³⁹

³⁷ Consideramos que este periodo tuvo como elementos emblemáticos la higiene, la alimentación, el consumo de leche y la difusión para las madres, cuestiones que cambiaron hacia finales de la década de 1950. En ese sentido, coincidimos en general con la periodización que propuso Jesús Kumate: antes de 1943 la pediatría mexicana se encontraba en ciernes, mientras que después de la primera década, hacia 1953, la pediatría se consolidó y amplió su campo de ejercicio. Jesús Kumate. *Los niños de México 1943-2003. Entorno nacional, contexto internacional*. México: El Colegio Nacional, 2004. Las directrices internacionales y nacionales de salud, así como los escritos médicos a partir de la década de 1960 responden a una estructura distinta de la que aquí revisamos, razón por la que quedarán pendientes para una posterior consulta más detallada.

³⁸ Zeno Gandía, *Higiene de la infancia*, 5.

³⁹ Dependiendo de los países y las regiones, las recetas cambiaban. Por ejemplo, en los libros de España abunda el uso de distintas natas y natillas, mientras que libros como los elaborados por el Children’s Bureau de Estados Unidos tenían que ser adaptados para los diversos países americanos, incluyendo recetas sencillas y un glosario para que aquellas fueran claras en todas las regiones. Para conocer sobre la alimentación en

Entre los textos de médicos mexicanos dedicados a las madres resalta el de Roque Macouzet, como el único que hemos detectado que recomienda abiertamente y en varias ocasiones los alimentos infantiles industrializados, incluyendo las marcas de comercialización.

En el segundo año se pueden dar papillas hechas con leche y fosfatina de Falières, harina de Nestlé, de Kufeke, de Mellín, de Allenburys; yo recomiendo la de avena preparada de la siguiente manera: se hierven 8 gramos de avena escocesa (oat-meal) en 500 gramos de agua hasta que se reduzcan a 200 gramos, que se tamizan y se mezclan con 300 gramos de leche, 10 gramos de azúcar y un pequeño fragmento de canela o de vainilla para aromatizarla y se vuelve a hervir 30 minutos más.⁴⁰

La propaganda de estos productos de alimentación artificial circulaba ampliamente en la prensa, cada vez con más frecuencia desde las postrimerías del siglo XIX. Era común encontrar anuncios de los productos mencionados en los periódicos, así como posteriormente en las publicaciones periódicas dedicadas a los temas de la puericultura y la pediatría.⁴¹ Anuncios como el de la fosfatina de Falières eran visualmente los mismos en distintos países, solo cambiaban las direcciones donde se podía conseguir, como droguerías, boticas, farmacias y almacenes. Algunos señalaban su dirección en París y solo añadían que se encontraba en las principales farmacias de Francia y el extranjero. En México, durante el porfiriato, los anuncios de alimentación artificial que circularon venían de Francia, Inglaterra, Estados Unidos y Buenos Aires, Argentina. Una primera revisión de la publicidad de los alimentos infantiles que se incluyó en los principales periódicos que circularon en la Ciudad de México a finales del porfiriato nos lleva a coincidir con lo que ha señalado Alberto del Castillo acerca de que a principios del siglo XX existían dos tipos de anuncios de publicidad médica que recurrían a la imagen como elemento de ilustración. “En los primeros encontramos el predominio del texto sobre la imagen [...] Todos ellos utilizan el grabado como forma de expresión visual y se refieren al tema de la alimentación de los niños.”⁴²

México en esta época, véase Sandra Aguilar Rodríguez. “Alimentando a la nación: género y nutrición en México (1940-1960).” *Revista de Estudios Sociales*, no. 29 (abril de 2008).

⁴⁰ Macouzet, *Arte de criar y de curar a los niños*, 26-27.

⁴¹ Para ver cómo circularon las imágenes en la prensa argentina, véase Sandra M. Szir. *Infancia y cultura visual. Los periódicos ilustrados para niños (1880-1910)*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores, 2007. Algunas de las imágenes que se describen en este texto también circularon en la prensa mexicana.

⁴² Alberto del Castillo Troncoso. *Conceptos, imágenes y representaciones de la niñez en la ciudad de México 1880-1920*. México: El Colegio de México / Instituto Mora, 2006, 84-85. En el apartado del capítulo I, “La publicidad médica y las representaciones infantiles”, se puede encontrar un análisis de la importancia del discurso visual de grabados y fotografías en la publicidad de finales del porfiriato y hasta el año de 1914.

Estos anuncios compartían varias características que respondían a los argumentos que ya hemos mencionado: en primer lugar, anunciaban sus productos con un respaldo científico y enfatizaban que eran agradables al paladar y de fácil digestión. Algunos afirmaban que no había diferencia entre la leche materna y los productos que se comercializaban, además de reforzar visualmente la idealización de los niños sanos y robustos, por medio de grabados, dibujos y fotografías en que estos aparecían consumiendo los productos.

Estos alimentos se componían principalmente de leche de vaca, harina de trigo, yema de huevo y, en ocasiones, azúcar. En el caso de la harina de Wagner, la publicidad señalaba que era “altamente recomendable por la Facultad Médica y en los muchos años que tiene de éxito ha resultado ser por el testimonio de todas las madres que lo han usado «El alimento perfecto»”.⁴³ La harina malteada Defresne anunciaba que suplía la insuficiencia de la leche materna y también destacaba su respaldo científico. “Th. Defresne, miembro de la Sociedad protectora de niños en Francia y en España, y de la Sociedad de Higiene, proveedor de los Hospitales de París y de la Marina del Estado.”⁴⁴

La harina láctea de Nestlé se ofrecía como un “alimento que tiene por base la buena leche”, refiriéndose a la leche de vaca. Al igual que la marca Defresne, se anunciaba como el mejor alimento para los niños de corta edad, ya que suplía la insuficiencia de leche materna, además de tener un respaldo científico. “Recomendada por todos los médicos contiene en proporciones científicamente justas las sales minerales (cloruros, fosfatos) necesarios para una buena alimentación.”⁴⁵

Por su parte, la harina malteada se ofrecía “como el alimento más agradable, fortificante y económico”. La fosfatina Falières señalaba que era de los alimentos más agradables y de fácil digestión, además de que “facilita la dentición. Asegura la formación de los huesos. Previene o acorta los defectos del crecimiento”. Se anunciaba como el alimento más completo y que se preparaba solo con agua.⁴⁶

La publicidad de los productos se relacionó con la buena salud de los niños, para evitar que enfermaran y murieran. Un anuncio de los alimentos lácteos de la compañía inglesa Allen & Hanburys, conocidos como “Allenburys”, afirmaba en su encabezado que “la espantosa mortalidad de las criaturas es debida a la mala nutrición”.

La publicidad afirmaba que no había diferencia entre la leche materna y los productos que ofrecían. Tal fue el caso de los alimentos lácteos de Allenburys: “cuando se prepara según las instrucciones, es decir, agregando la cantidad correcta de agua, se produce una leche perfectamente pura, teniendo la

⁴³ *El Tiempo*, 22 de noviembre de 1896, 3.

⁴⁴ *El Diario del Hogar*, 23 de enero de 1891, 4.

⁴⁵ *El Imparcial*, 2 de mayo de 1898. Véase también *El Siglo XIX*, 14 de febrero de 1891, 4.

⁴⁶ *El Diario del Hogar*, 9 de enero de 1891.

misma composición que la leche materna”.⁴⁷ La harina de Waggner señalaba que se incorporaba con la misma facilidad que la leche de la madre. La harina malteada Defresne se anunciaba como alimento completo, comparable con la leche materna, que incluso suplía la insuficiencia de la leche materna.

Varios de los anuncios publicitarios decían con toda claridad que estaban destinados a las madres de familia. Una de las compañías que dirigió con más empeño su publicidad a las madres fue Nestlé. En 1904 organizó un concurso por medio del periódico *El Imparcial* para ganarse un reloj de oro de 18 kilates con un valor de 400 pesos. La dinámica consistía en adivinar cuántos granos de maíz había dentro de una lata de harina lacteada Nestlé que estaba en exhibición en la dulcería y pastelería El Globo, en el centro de la ciudad de México. La cantidad se tenía que anotar en etiquetas de los productos Nestlé comprados, que se enviaban a la redacción del periódico.⁴⁸

Desde finales del siglo XIX comenzaron a aparecer en los anuncios de alimentos infantiles que se publicaban en la prensa ofrecimientos de folletos y pequeños libros para la crianza y la alimentación de los infantes. Algunos se incluían en la compra de los alimentos anunciados, otros se podían pedir por correo, algunas veces con costo y otras no. La leche Gail Borden marca “Águila” ofrecía en 1906 un opúsculo sobre los niños que se enviaría desde Nueva York.⁴⁹ La marca Allenburys ofrecía gratis un folleto y el librito “La alimentación infantil con algunos consejos para las madres”.⁵⁰

Esta literatura dedicada a las madres y generada en países europeos o en Estados Unidos, como ya mencionamos anteriormente, en ocasiones se fue adaptando para las lectoras de los distintos países de América Latina. En el caso de las lectoras mexicanas, hemos localizado unos pequeños libros que Nestlé regalaba titulados *Para las madres*, que datan por lo menos desde 1921 y hasta 1954. En estos se brindaban consejos sobre la crianza y la alimentación infantil. Su estructura era similar a la que ya hemos comentado, y también anunciaban sus productos lácteos, indicando con puntualidad a las madres cómo debían prepararlos y administrarlos a los niños, además de resaltar sus bases científicas.

La industria prepara hoy productos y en particular, leches irreprochables que, a falta del alimento natural, aseguran científicamente la salud y el desarrollo del niño. [...] Gracias a la experiencia adquirida por la Compañía Nestlé, a su organización científica y técnica y a la ciencia especializada, que es la norma de su

⁴⁷ *El Imparcial*, 7 de enero de 1898. Los anuncios de esta marca siempre contenían, en negritas de gran tamaño, frases tan llamativas como las siguientes: “¿Sabe ud. por qué mueren los niños?”, o “¡A vivir o a morir!” Después de estos encabezados, se daban amplias explicaciones para inducir al lector a comprar sus productos.

⁴⁸ *El Imparcial*, 31 de diciembre de 1905, 3.

⁴⁹ *El Tiempo*, 11 de agosto de 1896, 3.

⁵⁰ *El Imparcial*, 18 de febrero de 1906, 8; y *El Imparcial*, 26 de enero de 1906, 3.

desarrollo, el nombre de Nestlé representa la mejor garantía para la salud de los niños criados con sus productos.⁵¹

Estas publicaciones propagaron visualmente la imagen idealizada de un niño sano, el que consumía productos Nestlé. Junto a fotografías de niños de mejillas redondas, piel rosada y ojos claros y brillantes, aparecían leyendas que rezaban “un bebé Nestlé”.⁵²

A la par de estos libros dedicados a las madres, circularon los hechos por médicos mexicanos, como los de Roque Macouzet, Alfonso G. Alarcón, el encabezado por Manuel Martínez Báez y los de Feliciano Ríos, que buscaban difundir, vulgarizar o popularizar, de acuerdo con palabras de la época, los principios científicos del cuidado de la salud infantil en la primera infancia.⁵³ Todos se basaron en su experiencia. Algunos como Alarcón y Ríos afirmaron que lo que plasmaron en sus libros eran las respuestas que necesitaban las madres mexicanas, pues era lo que escuchaban cotidianamente en sus consultas. Estos textos se editaron y circularon al tiempo que la pediatría daba sus primeros pasos en México, una especialidad en construcción, por lo que no resulta raro que en este trecho –en particular, entre 1921 y 1950– la experiencia de lo que aprendían y los casos que atendían conformaran un respaldo importante para sus consejos para las madres mexicanas; es decir, no solo se guiaban por los médicos de otros países, sino por lo que ellos estaban viendo en su práctica cotidiana.

Finalmente, la revisión de estos textos deja ver que, en opinión de los médicos, las madres necesitaban aprender a ser madres. Y no cualquier madre, sino la que se sujetaba a los preceptos científicos de la crianza y la alimentación infantil, abierta y ampliamente contrapuestos a las ideas populares.

CONSIDERACIONES FINALES

Todos los textos consultados coincidieron en que la alimentación al seno materno constituía la mejor para un recién nacido. Consideraban como una gran pérdida que los niños fueran privados de este alimento. Y aunque consideraron que la lactancia artificial tenía desventajas y que no se igualaba a la leche materna, coincidieron en que era necesaria, como lo resumió Alfonso G.

⁵¹ *Para las madres*. S.l.: Nestlé, 1937, 38 y 43.

⁵² En los textos consultados la palabra “bebé” es muy rara y aparece ya muy avanzado el siglo XX. Lo común es que aparezcan los términos “el recién nacido”, “la criatura”, “el niño”, “el infante”, “el hijo”.

⁵³ Macouzet, *Arte de criar y de curar a los niños*; Alarcón, *El cuidado del niño*; Manuel Martínez Báez et al. *Libro para la madre mexicana, sugerido por la señora Aída S. de Rodríguez y preparado por el doctor Manuel Martínez Báez con la colaboración de los señores doctores: Francisco de P. Miranda, Mario Torroella y Manuel Cárdenas de la Vega*. México: s.e., 1934; Sánchez Ríos, *La puericultura en México*.

Alarcón en 1940. “Cuando un niño tenga la desgracia de perder, por cualquier motivo, el tesoro de la alimentación natural, que le es absolutamente propia, la desgracia inmediatamente menor debe consistir en que le instituyamos una buena alimentación artificial.”⁵⁴

Como hemos revisado a lo largo de estas páginas, sobresalieron los argumentos científicos y conforme avanzó el siglo XX se fue generalizando la idea de que todas las leches eran iguales y que brindaban la misma nutrición a los infantes. El consumo de las leches industrializadas se extendió, en buena parte apoyada por las ideas que la mostraron como un alimento ventajoso al ser estéril, en contraste con las leches contaminadas o de mala calidad, ya procedieran de nodrizas o de animales como las vacas.

Hubo una amplia propaganda con un discurso articulado sobre la alimentación y las ventajas de seguir los consejos científicos ante el miedo a que los niños murieran, que llegó con mayor facilidad a las madres. Se plasmó el ideal de que los niños, para ser sanos y robustos, necesitaban consumir leches y harinas industrializadas, que cada vez estuvieron a un mayor alcance de las clases medias y altas sobre todo en las ciudades.

En ese sentido, la difusión o vulgarización en lenguaje sencillo de los preceptos científicos para las madres, en el contexto de los inicios de la pediatría en México, contribuyó a cambiar lentamente los patrones de la alimentación en la primera infancia con la generalización del consumo de leche de vaca, ya fuera fresca o industrializada, que, como ya se mostró, generó una industria que la presentó como la más apropiada para el consumo de los niños, por lo que podemos afirmar que, para el caso expuesto, la alimentación infantil sí formó parte de lo que se ha denominado “la maternidad científica”.

Una lectura atenta de los textos que se produjeron y distribuyeron entre los últimos 25 años del siglo XIX y las primeras cuatro décadas del siglo XX nos permite identificar cambios importantes. Los primeros escritos provenían de Europa y su amplia difusión en México se debió a su traducción al español en España. En ese momento, la escuela médica francesa estaba en auge. A partir de la década de 1930 se aprecia que la corriente que tuvo más auge fue la estadounidense. Esto no resulta ni casual ni intrascendente, pues la reconfiguración del periodo entreguerras y el final de la Segunda Guerra Mundial contribuyeron a que Estados Unidos se fortaleciera y se convirtiera, para otros países americanos como México, en el eje de especialidades como la pediatría, lo que incluyó los preceptos de la alimentación infantil.

Queda pendiente para un siguiente momento analizar otras facetas que involucraron los cambios en la alimentación infantil. Una consiste en cómo estos discursos se fueron engarzando con las acciones iniciadas desde las instituciones y los gobiernos, cómo se introdujeron por medio de las instituciones y cuántos registros hay que permitan realizar un balance y dimensionar en qué medida los cambios en la alimentación contribuyeron en la disminución de la

⁵⁴ Alarcón, *El cuidado del niño*, 223.

mortalidad infantil. Por otra parte, falta ver las recepciones, cómo es que las madres de los distintos sectores de la sociedad y en los ámbitos urbanos y rurales recibieron estos discursos, en qué medida los aceptaron, los adaptaron o los rechazaron, pues queda claro que las disposiciones no se aceptaron sin mayor mediación, sino que se fueron adaptando.

BIBLIOGRAFÍA

- Agostoni, Claudia. "Las mensajeras de la salud. Enfermeras visitadoras en la ciudad de México durante la década de los 1920." *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea*. 33 (2007): 89-120.
- Aguilar Rodríguez, Sandra. "Alimentando a la nación: género y nutrición en México (1940-1960).", *Revista de Estudios Sociales* (abril de 2008).
- Alanís Rufino, Mercedes. "Más que curar, prevenir. Surgimiento y primera etapa de los Centros de Higiene Infantil, 1922-1932." *Historia, ciencia saude Manguinhos*, 22 (2) (2015): 391-409.
- Alarcón, Alfonso G. *El cuidado del niño. Los cien mejores consejos que puede recibir una madre acerca de la salud de su niño pequeño*. 4ta edición, México: s.e., 1940.
- Alarcón, Alfonso G. *La dispepsia transitoria de los lactantes*. México: Editorial Nipios, 1939.
- Apple, Rima D. *A Social History of Infant Feeding 1890-1950*. Wisconsin: The University of Wisconsin Press, 1987.
- Apple, Rima D. *Perfect Motherhood. Science and Childrearing en America*. New Jersey: Rutgers University Press, 2006.
- Castillo Troncoso, Alberto del. *Conceptos, imágenes y representaciones de la niñez en la ciudad de México 1880-1920*. México: El Colegio de México/ Instituto Mora, 2006.
- Cosío, Joaquín G. "Sobre el raquitismo en la Ciudad de México." *Gaceta Médica de México*, t. 2, 3° serie (1907):181-190.
- Cuidado del niño en su primera infancia. Versión al español de Infant Care, Publicación No. 8 (edición de 1940) de la Oficina del Niño Secretaria del Trabajo de los Estados Unidos*. Washington: Imprenta del Gobierno, 1942.

- Cházaro, Laura. "Regímenes e instrumentos de medición: Las medidas de los cuerpos y del territorio nacional en el siglo XIX en México", *Nuevo Mundo. Nuevos Mundos*, 2008. <https://journals.openedition.org/nuevomundo/14052>
- Gómez Santos, Federico "La pediatría y la medicina general." *Gaceta Médica de México*, t. 89 (1959): 681-690.
- Gómez, Federico, Rigoberto Aguilar y Jorge Muñoz, "La desnutrición Infantil", *Boletín Médico del Hospital Infantil*, vol. IV, núm. 6 (1947): 665-677.
- Iglesias, Manuel S. "Breves consideraciones acerca de la mortalidad infantil." *Gaceta Médica de México*, t. 35 (1898): pp. 381-389.
- Jiménez, Carlos S. "A propósito de la higiene infantil." *Gaceta Médica de México*, t. 59 (1928): 75-88.
- Kneipp, Sebastián. *El cuidado de los niños. Avisos y consejos para tratarlos en el estado de salud y en las enfermedades*. Barcelona: Juan Gili editor, 1894.
- Kumate, Jesús. *Los niños de México 1943-2003. Entorno Nacional Contexto Internacional*. México: El Colegio Nacional, 2004.
- Lara y Pardo, Luis. "La puericultura en México." *Gaceta Médica de México*, t. 3, 2º serie (1903): 201-220.
- López Ferman, Lilia Isabel. "La leche de vaca en la dieta infantil de la ciudad de México. 1920", en María de Lourdes Herrera Fera, (coord.), *Estudios sociales sobre la infancia en México*. México: BUAP, 2007.
- Macouzet, Roque. *Arte de criar y de curar a los niños*. Barcelona: Fidel Giró impresor, 1910.
- Macouzet, Roque. "Lactancia." *Gaceta Médica de México*, t.4, 2º serie (1904): 20-23.
- Martín, Carlos. *Enciclopedia agrícola. Lechería*. Barcelona: editorial Salvat, 1920.
- Marfán, A. B. *Traité de l'allaitement et de l'alimentation des enfants du premier âge*. París: G. Steinheil, éditeur, 1899.
- Martínez Báez, Manuel, et al. *Libro para la madre mexicana, sugerido por la señora Aída S. de Rodríguez y preparado por el doctor Manuel Martínez Báez con la colaboración de los señores doctores: Francisco de P. Miranda, Mario Torroella y Manuel Cárdenas de la Vega*. México: s.i., 1934.

Martínez Vargas, Andrés. "Pedimetría y pedibarometría. Crecimiento en la infancia." *Gaceta Médica de México*, t. 25 (1890): 301-327.

Para las madres. s.l.: Nestlé, 1937.

Rollet, Catherine. "History of the health notebook in France: A stake for mothers, doctors and state." *Dynamis. Acta Hispánica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustradam*, vol. 23 (2003).

Sánchez Ríos, Feliciano. *La puericultura en México (El cuidado del niño sano)*. México: Publicaciones Puericultura, 1952.

Szir, Sandra M. *Infancia y cultura visual. Los periódicos ilustrados para niños (1880-1910)*. Buenos Aires: Miño y Dávila editores, 2007.

Uribe Mendoza, Blanca. *Del animal del progreso al animal de la revolución. Una historia desde la veterinaria mexicana (1853-1947)*. UNAM: Tesis de doctorado en Filosofía de la Ciencia, 2016.

Vergara Espino, Anastasio. "Clasificación de los trastornos nutritivos de la primera infancia." *Gaceta Médica de México*, t. 71 (1941): 24-34.

Viesca, Carlos. "La Gota de Leche. De la mirada médica a la atención médico-social en el México posrevolucionario", en Claudia Agostoni, (coord.), *Curar, sanar y educar. Enfermedad y sociedad en México, siglos XIX y XX*. México: UNAM/BUAP, 2008.

Zeno Gandía, M. *Higiene de la infancia. Al alcance de las madres de familia*. San Francisco: The History Company, 1891.

La enseñanza de la nutriología en México entre 1936 y 1954

Joel Vargas Domínguez
Departamento de Investigaciones Educativas, Cinvestav

Fecha de recepción: 05/05/2021

Fecha de aceptación: 30/11/2021

RESUMEN

El presente texto aborda el proceso de profesionalización de la nutriología desde la perspectiva de su enseñanza especializada en México, desde mediados de la década de 1930 hasta mediados de la década de 1950. En este artículo mostramos cómo se produjo la necesidad de expertos en nutriología, así como los procesos que permitieron la construcción de infraestructuras institucionales para crear sitios de investigación y enseñanza, en medio de una creciente red internacional de movilización de conocimientos, prácticas y personas. El artículo da cuenta de las contingencias históricas de este proceso en México y la fuerte impronta argentina en la nutrición social del periodo.

Palabras clave: Historia de la nutrición, movilización de conocimientos, profesionalización, Olascoaga, Escudero.

ABSTRACT

This paper highlights the professionalization process of nutrition from the standpoint of specialized schooling in Mexico from the midst of the 1930's to the mid 1950's. This article shows how the necessity of nutrition experts was constructed, simultaneously with the processes that induced the creation of institutional infrastructures for research and teaching facilities, within an international network that allowed the circulation of knowledge, practices, and people. This article traces the historical contingencies of this process in Mexico and the strong influence of the Argentinian social nutrition trend.

Keywords: History of nutrition, knowledge circulation, professionalization, Olascoaga, Escudero.

Solamente un esfuerzo pedagógico constante e inteligente podrá destruir el fatalismo de un pueblo que vive cantando: “Si me han de matar mañana, que me maten de una vez” y vive DESHECHO POR COMER SOLAMENTE MAÍZ e imponiendo su vigor en un medio antihigiénico casi inverosímil.¹

Se encarece, por último, que en la educación femenina forme un capítulo muy importante dentro de la enseñanza de la economía doméstica, el estudio de la dietética racional, sobre la que debe descansar la enseñanza práctica de la cocina, sujeta hasta ahora a reglas empíricas.²

INTRODUCCIÓN

En 1939, el médico Alfredo Ramos Espinosa escribía las palabras del epígrafe en un pequeño libro en el cual exponía opiniones e información nutricional sobre la alimentación en México. Sin embargo, poco o nada profundizaba sobre cómo alcanzar el “esfuerzo pedagógico” necesario para mejorar lo que consideraba la mala alimentación local. El mismo año, el también médico José Quintín Olascoaga (1905-1993), quien a la postre sería una de las figuras más relevantes en el terreno de la dietética y la nutrición, explicaba más sobre este punto, al señalar que las encargadas de la enseñanza serían las mujeres, guiadas por la ciencia como garante de buenas prácticas. Este artículo trata de esos primeros proyectos pedagógicos que desembocaron en la profesionalización de la nutrición o nutriología, como se le conocía en el periodo, proceso poco explorado y que se dio entre 1930 y 1950. El Instituto Nacional de Nutriología (INNu), creado en 1943, tenía la finalidad de “lograr la mejor salud de todos [los mexicanos] por la buena alimentación”³ y de llevar a cabo la enseñanza de la nutrición y la divulgación de las reglas para lograr la mejor alimentación de los habitantes del país, para lo cual tenía que preparar médicos nutriólogos, dietistas y auxiliares de dietistas. De esta manera, la enseñanza se convirtió en un eje conductor de la actividad del INNu, y es por ello que este artículo se enfocará hacia esta institución y las redes que se tejieron para llevar a cabo este mandato.

Este texto no intenta mostrar los orígenes de la enseñanza de la nutrición o sus prácticas en México. Lo que pretendo es mostrar cómo, gracias a contingencias históricas, a partir de mediados de la década de 1930, se articularon prácticas y discursos que construyeron *la necesidad* de expertos en el saber nutriológico. Esta necesidad se consolidó en paralelo con la *formación* de estos expertos. Lo anterior podemos caracterizarlo como un proceso de

¹ Alfredo Ramos Espinosa. *La alimentación en México*. México, D.F.: s.e., 1939, 130.

² José Quintín Olascoaga y Alfredo Ramos Espinosa. “Bases para el cálculo de la alimentación correcta.” *Boletín de Salubridad e Higiene* 2, no. 6 (1939): 479.

³ Secretaría de Salubridad y Asistencia. “Instituto Nacional de Nutriología. Actividades fundamentales.” *Nutriología. Publicación del Instituto Nacional de Nutriología* 1, no. 1 (1951), 5.

profesionalización, el cual consiste, siguiendo a Sarfatti Larson, en “un conjunto de formas históricas concretas que establecen vínculos estructurales entre niveles de educación formal relativamente altos y posiciones y/o recompensas en la división social del trabajo relativamente estables”.⁴ En otras palabras, lo que muestro en este artículo es cómo se crearon expertos a través de diversos procesos de formación, lo cual incidió en sus recompensas sociales: oportunidades laborales y prestigio social, principalmente. Además, muestro qué era lo que se enseñaba y qué redes de movilización de conocimientos locales e internacionales estaban involucradas en estos procesos didácticos.

Recuperar este proceso no es solo historia de anticuario, sino que nos permite explorar tres aspectos que son fundamentales y que recién empiezan a ser abordados por los historiadores de la ciencia. En primer lugar, podemos explorar la creación de sitios especializados, ya fuesen espacios administrativos o educativos, y la retórica empleada en ellos que consolidaron la “necesidad” de expertos en alimentación para subsanar las “deficiencias”, entendidas como biológicas y cognitivas, de la población en el terreno de la alimentación. En segundo lugar, la profesionalización requiere de formación de expertos a través de una formalización de la enseñanza. Por lo anterior, se exploran los currículos y las convenciones sobre lo que se debía enseñar, lo cual nos permite hablar no solo de esta profesionalización, sino también de las redes transnacionales de movilización de conocimientos que imperaron entre los nutriólogos durante la primera mitad del siglo XX. Finalmente, al analizar uno de estos grupos de expertos, las dietistas, podemos explorar los presupuestos de género que existían en ese momento y que incidían en la formación de estas mujeres, pero que se mantuvieron en un papel subordinado en los procesos de profesionalización.

Con ello, pretendo complejizar las narrativas acerca de la historia de la nutrición en México que se han acercado a ella desde la historia institucional, sin pretender con ello agotar todas las dimensiones del fenómeno histórico y sociológico de la profesionalización, de lo cual este trabajo es una primera aproximación.⁵ Observar los procesos de enseñanza puede mostrar patrones que no han sido analizados, como por ejemplo, el tipo de intervención social que se promovió al formar a estas mujeres, en la intersección entre los cuidados y el conocimiento científico, aspectos que siguen en tensión en la disciplina hasta la actualidad.

La historiografía de las ciencias vinculadas con la nutrición y la alimentación en México ha ido aumentando recientemente, tendencia que ha mantenido un paralelo en Latinoamérica, siendo el dossier en el cual se inserta este texto un buen ejemplo de ello. Estos acercamientos apenas empiezan

⁴ Magali Sarfatti Larson. “Acerca de los expertos y los profesionales o la imposibilidad de haberlo dicho todo.” *Revista de Educación*, no. extra 1 (1989): 209.

⁵ Por ejemplo, véase Joel Vargas Domínguez. “El auge y declive del Instituto Nacional de Nutriología de México y su proyecto de nutrición social de 1943 a 1956.” *Historia Mexicana* 69, no. 2 (2019).

a explorar el tema de la enseñanza y la profesionalización de la nutrición en México.⁶ Este trabajo muestra cómo estos primeros expertos incidieron en la ciencia que construyeron, e insertaron sus contextos particulares en los problemas de investigación y sus posibles soluciones, lo cual nos permite comprender estos procesos como parte de los problemas tradicionales de la historiografía de la ciencia.

Este artículo se divide en tres partes que reflejan los temas que planteé anteriormente. En primer lugar, hago un breve recorrido de la construcción de los sitios y lugares donde se llevaron a cabo procesos de enseñanza nutriológica, y cómo se dio el proceso de la creación de la necesidad de expertos en nutrición. Posteriormente, analizo algunos procesos de enseñanza de la nutrición en los sitios del punto anterior, y expongo los cursos que se ofrecían para la formación de nutriólogos y dietistas. Como tercer y último punto, abordo someramente el tema de las mujeres como estudiantes de dietética en el INNu.

DÓNDE INVESTIGAR Y POR QUÉ HACERLO. EL SITIO Y LA NECESIDAD

La nutrición como disciplina tiene orígenes difusos en la historia. Desde finales del siglo XIX podemos rastrear prácticas médicas y de análisis químico que podríamos considerar científicas. Análisis bromatológicos, químicos, fisiológicos, estudios de costo de la alimentación, así como proyectos de regulación de la calidad e higiene y pureza de los alimentos y de las poblaciones fueron y siguen siendo parte de los intereses de las ciencias de la alimentación. En el caso de México, no existían ni los sitios donde se formarían expertos en nutrición ni claridad sobre quiénes eran dichos expertos, dado que ellos se habían formado en otras especialidades. Por ejemplo, médicos, administradores y cocineras tenían el control de los establecimientos de alimentación estatales, como hospitales, hogares infantiles, comedores del ejército y Gotas de Leche. La dieta institucionalizada era un problema administrativo y, a lo sumo, médico, dado el alto número de enfermedades gastrointestinales recurrentes en la población. Las guerras y crisis económicas de inicios del siglo XX motivaron un cambio en la forma de comprender la alimentación, que se convirtió en un tema de interés científico, económico y geopolítico.⁷

⁶ Sobre este aspecto, existen trabajos en Argentina y Chile que ya exploran este proceso, como José Buschini. "Surgimiento y desarrollo temprano de la ocupación de dietista en la Argentina." *Avances del Cesor* 13, no. 15 (2016); Juan Carlos Yáñez Andrade. "El desarrollo histórico de las dietistas en Chile: 1939-1950. Del primer curso de dietistas al Primer Congreso Nacional de Dietética." *Historia* 396, no. 10 (2020).

⁷ Como han mostrado diversos trabajos, entre ellos: Josep Lluís Barona. "Nutrition and Health. The International Context During the Inter-war Crisis." *Social History of Medicine* 21, no. 1 (2008); James Vernon. *Hunger, a modern history*. Cambridge, Mass. / London, England: The Belknap Press of Harvard University Press, 2007; Paul Weindling. "The Role of International Organizations in Setting Nutritional Standards in the

En el caso de México, por un lado hubo un interés legítimo de los médicos y científicos por conocer de manera científica la alimentación y mejorar los cuerpos de los mexicanos a través de modificaciones en la dieta y con ello resolver problemas sociales, que se entendían principalmente en términos de raza y clase, y para lo cual establecieron prácticas y ensayos a nivel local.⁸ Por otro lado, los interesados en el tema estaban insertos en corrientes internacionales que consolidaron la nutrición como un problema a resolver y que la convertían en un problema de Estado.⁹ De esta manera se buscó solucionar, desde la ciencia, diversos fenómenos sociales considerados problemáticos, para lo cual se requería información variada, que iba desde la producción, composición y consumo de alimentos, hasta conocer el costo de vida de los trabajadores del país para poder delimitar un salario mínimo que permitiera comprar alimentos en cantidad y de calidad adecuadas. Se requería de educación porque la alimentación popular era considerada por los expertos como “deficiente” en el mejor de los casos, y “patológica” en otros, dependiendo de la población.

1920s and 1930s”, en Harmke Kamminga y Andrew Cunningham (eds.), *The Science and Culture of Nutrition, 1840-1940*. Amsterdam, Atlanta, GA: Rodopi B. V., 1995; Elizabeth Neswald, David F. Smith y Thoms Ulrike (eds.). *Setting nutritional standards: theory, policies, practices*. Rochester, NY: University of Rochester Press, 2017; Nick Cullather. “The Foreign Policy of the Calorie.” *The American Historical Review* 112, no. 2 (2007); Stefan Pohl-Valero y Joel Vargas Domínguez (eds.). *El hambre de los otros. Ciencia y políticas alimentarias en Latinoamérica, siglos XX y XXI*. Bogotá: Universidad del Rosario, 2021; José Buschini. “La Tercera Conferencia Internacional de la Alimentación y el problema nutricional en América Latina, 1939”, en Pohl Valero y Vargas Domínguez, *El hambre de los otros*.

⁸ Juan Pío Martínez. “Higiene y hegemonía en el siglo XIX. Ideas sobre alimentación en Europa, México y Guadalajara.” *Espiral* 8, no. 23 (2002); Juan Pío Martínez. “La ciencia de la nutrición y el control social en México en la primera mitad del siglo XX.” *Relaciones*, no. 133 (2013); Bruno Lutz. “Civilizar al campesino pobre: Biopolíticas alimentarias en México.” *Ruris - Revista do Centro de Estudos Rurais* 6, no. 2 (2012); Joel Vargas Domínguez. “Calibrando la alimentación: la estandarización del calorímetro en México”, en Laura Cházaro, Miruna Achim y Nuria Valverde (eds.), *Piedra, papel y tijera: instrumentos en las ciencias en México*. México: Universidad Autónoma Metropolitana Cuajimalpa, 2018; Joel Vargas Domínguez. “‘El alcohol alimento’: historias de las metáforas del motor humano y las calorías entre el siglo XIX y el XX.” *INTERdisciplina* 7, no. 19 (2019).

⁹ Joel Vargas Domínguez. “Entre la nación y el mundo: la nutrición en México en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre alimentación de 1943,” en Mario Barbosa Cruz y Fernando Remedi (eds.), *Cuestión social, políticas sociales y construcción del Estado Social en América Latina en los siglos XIX y XX*. México / Córdoba, Argentina: Universidad Autónoma Metropolitana Cuajimalpa / Centro de Estudios Históricos Carlos Segreti, 2014; Joel Vargas Domínguez. “Conexiones internacionales en fisiología, eugenesia y nutrición: las investigaciones sobre el metabolismo otomí en el México posrevolucionario.” *Ludus Vitalis* 23, no. 43 (2015); Joel Vargas Domínguez. “El metabolismo racial: estudios eugenésicos en Jamaica y Yucatán entre 1920 y 1940.” *Revista Ciencias de la Salud* 13, no. Historias alternativas de la fisiología en América Latina (2015).

A los obreros, amas de casa y estudiantes había que enseñarlos a consumir los “mejores” alimentos que pudieran ser comprados con los bajos salarios de los sectores populares. Además, se consideraba que la alimentación indígena, de la población campesina y de los pobres urbanos era deficiente en grado patológico. Había entonces dos espacios principales de incidencia de los procesos de educación nutricional, el urbano y el rural, en los cuales tenían que incidir los nuevos técnicos.¹⁰

Estos intereses comunes tuvieron el efecto de incentivar la creación de órganos e instituciones que coordinaran la investigación sobre alimentación, que en muchos casos se encontraba inconexa y duplicada. Es por ello que entiendo estos “sitios” como espacios —no solo físicos, sino también institucionales y epistémicos— en los que se produce conocimiento, en los cuales me detendré a continuación.¹¹

Uno de los primeros espacios institucionales especializados en el periodo fue la Oficina General de Higiene de la Alimentación [OGHA], creada en 1934 y que estuvo bajo la coordinación de médicos del Departamento de Salubridad Pública, con el fin de coordinar los trabajos en torno a la alimentación. En el terreno de la educación, la OGHA debía “orientar la educación técnica y la enseñanza popular en materia de alimentación”.¹² Podemos asumir que lo “técnico” era una mezcla entre conceptos básicos de nutrición y tecnologías de manejo y conservación de alimentos, así como procesos de lo que posteriormente sería llamado manejo higiénico de los alimentos. El reglamento tampoco especificaba quiénes podrían llevar a cabo esta labor.

A la OGHA la sucedió la Comisión Nacional de la Alimentación (CNA), creada en 1936 por acuerdo del presidente de la república, Lázaro Cárdenas, también bajo el control de Salubridad. La CNA recuperaba el objetivo pedagógico de la OGHA, con soluciones “prácticas” para resolver los problemas de alimentación del pueblo mexicano. Sus actividades eran de orden: i) higiénico, ii) económico y iii) educativo. El aspecto que nos ocupa es el educativo y, como

¹⁰ Lo rural, a mediados de la década de 1930, era objeto de importantes actividades médicas, como puede verse en Verónica Oikión Solano. “Primer Congreso Nacional de Higiene Rural celebrado en Morelia, del 3 al 12 de noviembre de 1935.” *Relaciones* 14, no. 53 (1993). En una semblanza de Quintín Olascoaga —Guadalupe Esquivel y Héctor Bourges. “Semblanza del Dr. José Quintín Olascoaga Moncada, Pionero de la Dietología en México.” *Cuadernos de Nutrición* 17, no. 6 (1994)—, afirman que estuvo involucrado en la organización del congreso antes mencionado, pero su nombre no aparece entre los participantes ni los organizadores del mismo. Es necesario indagar más al respecto.

¹¹ Diarmid A. Finnegan. “The spatial turn: Geographical approaches in the history of science.” *Journal of the History of Biology* 41, no. 2 (2008).

¹² Departamento de Salubridad. “Programa y Reglamento General de la Comisión Nacional de Alimentación.” *Boletín de Salubridad e Higiene* 2, nos. 5-7 (1939): 667. Una visión panorámica más detallada sobre las instituciones mencionadas se puede encontrar en Vargas Domínguez, “Entre la nación y el mundo” y Vargas Domínguez, “El auge y declive del Instituto Nacional de Nutriología de México”.

objetivos puntuales en ese terreno, estaba “orientar la enseñanza técnica y popular en materia de alimentación [...] a través de todas las actividades educativas del Estado y buscar la colaboración de las Instituciones no oficiales y de los particulares para el mejor fruto de esta labor”.¹³ La labor ya especificaba que se esperaba la colaboración de las instituciones educativas, en ese momento en manos de la Secretaría de Educación Pública.

Para llevar a cabo su labor de enseñanza, la CNA planeó la existencia de Brigadas Culturales de Alimentación, que se deberían poner “en contacto directo con el pueblo mexicano” para enseñarle “las técnicas modernas de la alimentación higiénica”.¹⁴ Quienes llevarían a cabo esta labor eran médicos y enfermeras especializados en alimentación y nutrición humana, el “personal técnico”. Estos expertos aún se mantenían dentro de los límites profesionales de sus respectivos gremios, eran médicos y enfermeras, aún no se hablaba de nutriólogos y dietistas. Para 1936 solo había una especialista en la materia en todo el país, y que se había graduado en el extranjero.¹⁵ Los encargados de las brigadas no solo educarían, sino también realizarían investigación sobre las características de la alimentación local y el estado de nutrición de los pobladores.¹⁶ Asimismo, los responsables de las brigadas tenían por objetivo amplificar el *mensaje* de la nutrición, cuestión que podría ser entendida como de carácter misionero.¹⁷ Este ambicioso plan representaba un reto: ¿cómo llevar el conocimiento experto a los veinte millones de habitantes del país a finales de la década de 1930? Se requería una infraestructura social y económica que la CNA no tenía. Por ello era necesaria la participación de otros profesionales que ya tuvieran una amplia presencia en el territorio nacional, como los maestros de escuela, enfermeras y parteras, a quienes habría que adiestrar en los tecnicismos de la nutrición. Además, las brigadas debían hacer “divulgación” de este conocimiento a amas de casa y personal encargado de los establecimientos que brindaran alimentación. Adicionalmente, se esperaba que los expertos impartieran cursos de “técnica higiénica” para los responsables de producción, elaboración, transporte y venta de alimentos.¹⁸ Sin embargo, estos ambiciosos mecanismos de “propaganda y divulgación”, encargados a estas brigadas, al parecer no fructificaron y terminaron siendo solo buenos deseos, ante la falta de personal especializado en los números requeridos.

¹³ Departamento de Salubridad, “Programa y Reglamento General”, 667.

¹⁴ Departamento de Salubridad, “Programa y Reglamento General”, 667.

¹⁵ No se menciona el nombre de la especialista. José Quintín Olascoaga. “Enseñanza de la dietética en el Instituto Nacional de Nutriología.” *Nutriología. Publicación del Instituto Nacional de Nutriología* 1, no. 1 (1951): 14.

¹⁶ Departamento de Salubridad, “Programa y Reglamento General”, 676.

¹⁷ Un acercamiento a comprender el papel de los encargados de misiones seculares como la enseñanza de la nutrición puede leerse en Joel Vargas Domínguez. “Un viaje por México en 1945: intermediarios y misioneros de la ciencia en la búsqueda del desastre nutricional para la Rockefeller Foundation.” *INTERdisciplina* 9, no. 24 (2021).

¹⁸ Departamento de Salubridad, “Programa y Reglamento General”, 677.

Antes de pasar a la siguiente sección, quisiera señalar los sitios donde era indispensable la educación nutricional. Por un lado, como ya mencioné, era requerido personal especializado en las instituciones controladas por el Estado. Por ejemplo, en 1941 se creó una Comisión de Técnicas Hospitalarias, y uno de los temas que indagó fue la alimentación en los nosocomios. El diagnóstico que presentó esta comisión fue sombrío:

... la alimentación es deficiente en cantidad y calidad y deja mucho que desear en cuanto a su condimentación y manera de presentarse. Además, no está adaptada a las necesidades dietéticas de gran número de enfermos; por último existen sustracciones de alimentos en crudo y condimentados, que significan pérdidas muy cuantiosas para la Secretaría e impiden sistematizar correctamente la ración de los enfermos y del personal. En conjunto este capítulo constituye uno de los más serios problemas de la Secretaría.¹⁹

Para solucionar esta situación se requería que en cada establecimiento hubiera un encargado del “aspecto técnico de la alimentación”, que tuviera “a sus órdenes un cuerpo de enfermeras especializadas para fijar la aplicación de estos regímenes”. Estos especialistas serían un “Dietólogo, Jefe y una Enfermera Dietista por cada cien enfermos aproximadamente. Las dietistas tendrán a su cargo la vigilancia y control de las raciones normales y especializadas en cada uno de los pabellones y salas”.²⁰ Estas intenciones muestran cómo se argumentaba sobre la necesidad de estos expertos, de los que no existían suficientes en México.

Estas necesidades permitieron que la CNA coordinara los proyectos que se encontraban dispersos en varias dependencias y que debía haber dirigido la OGHA, pero que no había logrado. La CNA presentaba problemas administrativos internos, y no fue sino hasta 1939 que se publicó su reglamento, firmado por quien se encontraba a la cabeza de la Comisión en ese momento, José Quintín Olascoaga. A partir de 1940, el médico Francisco de Paula Miranda quedó a cargo de la CNA hasta 1943. Es el año de 1940 crucial para comprender el desarrollo de esta historia, dadas las contingencias locales e internacionales que se entrecruzaron y que retomaré en el siguiente apartado.

Entre 1942 y 1943 se llevaron a cabo cambios que determinaron dónde se haría la educación en nutrición. La CNA desapareció y se integró como Instituto Nacional de Nutriología, que surgió gracias a un decreto presidencial en 1943, del cual quedó Miranda como su director. Miranda tejió una red de expertos interesados en la nutrición que, al igual que él, movilizaron recursos y conexiones personales, tanto en México como en el extranjero, que presionaron a Manuel Ávila Camacho para que accediera a decretar la formación del INNu.

¹⁹ “Reporte General de la Comisión de Técnicas Hospitalarias”, 19 de diciembre de 1941, en AHSSA BP D SS L19 E2 1941-1943.

²⁰ “Reporte General de la Comisión de Técnicas Hospitalarias”, 19 de diciembre de 1941 en AHSSA BP D SS L19 E2 1941-1943.

Habían pasado cuatro años después de la formulación del reglamento de la CNA y de la declaración de sus ambiciosos objetivos educativos y, en 1943, Miranda consideraba que aún faltaba suficiente personal para llevar a cabo el trabajo nutricional requerido en el país.²¹ Una de las actividades educativas básicas contempladas en la CNA era la organización y creación de “Cursos de dietología, de Dietética, de Economía Doméstica, sobre industrias de alimentación y para preparar Administradores de Asistencia Social”.²² Adicionalmente se proyectó la creación de un “Centro de Enseñanza sobre alimentación y nutrición”. Se planeó que las actividades educativas masivas de la CNA fueran coordinadas por la Secretaría de Educación Pública, los Departamentos de Salubridad y el Departamento de Prensa y Publicidad. Al transformarse en INNú, se conservaron estos intereses.

El INNú tenía una Sección de Enseñanza, que debía encargarse de la formación de expertos. Sin embargo, en los primeros años de funcionamiento del INNú, esta sección no pudo llevar a buen fin su trabajo. Nutriología no disponía de un espacio físico adecuado para llevar a cabo los cursos de dietética, dado que se requerían laboratorios e instalaciones que no estaban disponibles en estos primeros años. La construcción de estas instalaciones resultó un proceso difícil, tanto por la falta de recursos como por problemas en la llegada de materiales para su funcionamiento. Fue por ello que parte de los entrenamientos se llevó a cabo en otros espacios, como los hospitales y comedores nacionales, que fungieron como los sitios de enseñanza práctica de la nutrición durante esta primera mitad de la década de 1940, y se esperaba que el edificio donde se alojarían aquellos en el futuro solucionaría este tipo de problemas.²³

A pesar de los problemas, sí se llevaron a cabo algunas labores de “adiestramiento técnico de personal”, considerado una actividad “nueva en nuestro medio”. De Paula Miranda consideraba que México estaba en desventaja en este terreno formativo, dado que no se tenía la “ventaja de la tradición poseída por otras naciones”,²⁴ pero que, gracias al apoyo de la Rockefeller Foundation se estaba avanzando en este terreno.²⁵ Dadas las contingencias en

²¹ “Statement by the Mexican Delegation, Public Health and Public Assistance Measures to Improve Consumption Levels in Mexico”, 22 de mayo de 1943, en United Nations Conference on Food and Agriculture, *Documents 1-352*. 5 vols. Hot Springs, Va., 1943.

²² Departamento de Salubridad, “Programa y Reglamento General”, 667.

²³ Parte de los problemas con la puesta en marcha de los laboratorios se debía a las contingencias por la Segunda Guerra Mundial y la escasez de instrumentos de laboratorio a nivel mundial. Secretaría de Salubridad y Asistencia, *Memoria 1943-1944 basada en el Informe de Labores presentado al H. Ejecutivo de la Unión por el Dr. Gustavo Baz Secretario del Ramo*. México: Secretaría de Salubridad y Asistencia, 1944.

²⁴ Departamento de Salubridad Pública. *Memoria Anual del Departamento de Salubridad Pública correspondiente al período Septiembre 1º de 1942 - Agosto 31 de 1943*. México, D.F.: Departamento de Salubridad, 1943, 168.

²⁵ Sobre el papel de la Rockefeller Foundation en la creación del INNú, véase Joel Vargas Domínguez. “La construcción del Instituto Nacional de Nutriología en México:

el INNú, los cursos de formación se realizaron en el Instituto Nacional de Cardiología (INC). En 1939, se habían ofrecido unos primeros cursos de especialización en el Hospital General de la Ciudad de México, en ese momento bajo la dirección de Ignacio Chávez. En el hospital, ante la falta de personal especializado, se crearon cursos de dietética para las enfermeras del nosocomio, dirigidos por Olascoaga.²⁶ Ignacio Chávez posteriormente fue nombrado director del INC en la década de 1940 y mantuvo su colaboración con Olascoaga, como veremos más adelante.

Uno de los espacios de incidencia urbana fueron los Comedores Nacionales No. 1 y No. 2 del INNú, que funcionaban como espacios de experimentación y de prácticas nutricionales para los estudiantes en formación, uno ubicado al lado del Mercado Abelardo L. Rodríguez y el segundo en la colonia Anáhuac.²⁷ Ahí se ofrecían cursos prácticos de tres meses, de “Capacitación culinaria”, al personal de otras instituciones de salud o que tenían bajo su tutela un gran número de personas, como el Hospital de Enfermos Crónicos o los cocineros de la Secretaría de Marina. En el curso aprendían a manejar, siguiendo los dictados de la salubridad y la nutrición, grandes cantidades de alimentos.²⁸ Además, los comedores cumplían con su función de popularización de la nutrición, al ser “Centros de Educación Higiénica y Alimenticia”.²⁹ Estos centros tenían tanto éxito que se pensó en aumentar su número en las colonias de mayor pobreza de la ciudad; sin embargo, estos fueron los únicos dos espacios de este tipo que se crearon en la ciudad, mismos que cayeron en el olvido con el cierre del INNú.³⁰ Estos espacios para la enseñanza no eran exclusivos de México. Entre 1940 y 1941, Olascoaga aprovechó unas becas ofrecidas por Pedro Escudero para formarse como Dietólogo en Buenos Aires, estancia durante la cual visitó algunos comedores y conoció la forma de operar de otros enfocados en la alimentación popular que se habían instalado en

Conexiones locales y globales”, en Edna María Suárez Díaz y Gisela Mateos (eds.), *Aproximaciones a lo local y lo global: América Latina en la historia de la ciencia contemporánea*. Eslabones en el desarrollo de la ciencia, Ciudad de México: Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano, 2016.

²⁶ Olascoaga y Ramos Espinosa. “Bases para el cálculo de la alimentación correcta.” *Boletín de Salubridad e Higiene* 2, no. 6 (1939), 477.

²⁷ El Comedor Nacional No. 1 funcionaba desde 1941, y había sido creado aún bajo la jurisdicción de la CNA, pero con el surgimiento del INNú, pasó a formar el espacio experimental del INNú. Sobre las actividades de los comedores, puede verse Sandra Aguilar Rodríguez. “Cooking Modernity: Nutrition Policies, Class, and Gender in 1940s and 1950s Mexico.” *The Americas* 64, no. 2 (2007).

²⁸ Secretaría de Salubridad y Asistencia, *Memoria* 1943, 80.

²⁹ Rafael Segura Millán y Estela Alatorre Betancourt, “Carta al Subsecretario de Salud”, 24 de enero de 1947. AHSS SSA SubA L1 E3 1938-1968.

³⁰ Para analizar el papel de estos espacios, puede leerse el trabajo de Aguilar Rodríguez, “Cooking Modernity”.

Uruguay, Argentina, Chile, Perú y Brasil.³¹ En este sentido, la creación de los comedores locales obedecía a patrones y formas de enseñanza que eran compartidas en la región. También era común la idea de que la alimentación popular era de mala calidad, y para remediarlo era necesario formar expertos, como retomó Olascoaga de los reportes de las reuniones internacionales del periodo.³² Además, dichas reuniones reiteraban la necesidad de crear programas locales de investigación sobre alimentación para llevar a cabo la popularización de los estudios nutriólogicos y, con ello, mejorar la alimentación popular.³³

La educación sobre nutrición no solo se quedó en estos sitios especializados, sino que también se llevó a cabo en lugares como la Escuela de Salubridad e Higiene, como parte de sus programas de Epidemiología y Administración Sanitaria, que se encontraban dirigidos a mujeres en su formación como enfermeras sanitarias. Ellas tomaban cursos como “Elementos de nutriología y laboratorio de nutriología” en el primer trimestre; en el segundo, “Elementos de bromatología sanitaria y laboratorio de bromatología”.³⁴ En estos cursos aprendían el cálculo de “régimen normales”, mismos que eran los que las enfermeras sanitarias debían conocer para la alimentación de los pacientes.³⁵

En sí, los comedores de hospitales, las aulas, los comedores experimentales, y otros sitios similares funcionaron en su mayoría como sitios híbridos de investigación, en los cuales las fronteras entre las dinámicas controladas de un laboratorio se desdibujaban para integrarse con los estudios de campo, con sujetos y poblaciones que eran objeto de investigación, y con sitios en los cuales las fronteras disciplinares se desdibujaban, mientras que otras se configuraban. Estos espacios funcionaron como lugares de asistencia pública, de investigación experimental y como espacios de enseñanza de las prácticas de la “correcta” alimentación. Es por ello que resulta interesante recuperar su papel como primordial para la enseñanza de la nutrición “fuera” de las aulas,

³¹ En un trabajo preliminar, donde se empezaban a indagar las conexiones de Olascoaga con el sur del continente, afirmé que era probable que Olascoaga ya estuviera en Buenos Aires en 1939. Hallazgos posteriores me han mostrado que no, que Olascoaga llegó a Buenos Aires en abril de 1940. Olascoaga escribió sobre sus experiencias en José Quintín Olascoaga. *Nutriología*. México, D.F.: s.e., 1945, 45A y ss. Sobre los comedores peruanos véase Paulo Drinot. “Food, Race, and Working-Class Identity: Populism and Restaurants Populares in Peru.” *The Americas* 62, no. 2 (2005).

³² Olascoaga, *Nutriología*, 52A.

³³ Véase Vargas Domínguez, “Entre la nación y el mundo: la nutrición en México”, 3.

³⁴ Departamento de Salubridad Pública, *Memoria Anual*, 24.

³⁵ Secretaría de Salubridad y Asistencia, *Memoria* 1943, 76. Es de suponer que otras instituciones educativas y formativas también incorporaron cursos especializados, aunque no se ha podido indagar en sitios como los cursos de la Facultad de Medicina de la UNAM.

ya que fueron parte de las primeras instituciones de nutrición en América Latina.

ENSEÑANZA DE LA DIETÉTICA Y DE CÓMO SE CONSTRUYEN FORMAS COMPARTIDAS

Enseñar las reglas de la “correcta” alimentación forma parte de una larga historia. Sin embargo, más allá de los criterios morales, raciales o de clase sobre qué es comer “correctamente” y que prevalecieron hasta finales del siglo XIX, la nutrición ofreció nuevas herramientas para añadir un criterio científico para la definición de lo correcto. Este proceso se consolidó en el siglo XX, y quienes se encargaron de enseñar los principios de nutrición a la población fueron las enfermeras; en particular, las visitadoras. Las enfermeras visitadoras de la década de 1920 eran consideradas las “mensajeras de la salud” y formaban parte de la tendencia de atención de la salud materno-infantil que tuvo gran relevancia en todo el mundo, como señala Agostoni.³⁶ Puericultura, ingeniería social, medicina preventiva, eugenesia, eran algunos de los conceptos que englobaban las prácticas sanitarias de la época en cuanto a las estrategias para mejorar la salud de la población. Entre estas, la alimentación era una de las prioridades para solucionar el problema de la alta mortalidad materno-infantil, el cual era atendido desde una perspectiva médica y de beneficencia o asistencia pública. Espacios como las Gotas de Leche se crearon bajo este paraguas conceptual para mejorar la salud de estos grupos.³⁷ Como vimos en la sección anterior, no fue hasta la década de 1930 que empezaron a surgir espacios como la OGHSA o la CNA que impulsaron la formalización de la educación de especialistas en nutrición y algunos de los colaboradores de la CNA destacan por su papel en la formación de especialistas, como Olascoaga.

José Quintín Olascoaga Moncada, encargado de la CNA hasta 1940, mantuvo un interés constante en la formación de especialistas en nutrición. Olascoaga, junto con Alfredo Ramos Espinosa (los dos médicos citados en los epígrafes), escribió un par de artículos en 1939 en los cuales se establecían definiciones de las funciones básicas de los expertos. El dietólogo o nutriólogo era el “médico especializado”, con conocimientos en alimentación, encargado de la prescripción de regímenes de alimentación para el estado de salud y el

³⁶ Claudia Agostoni. “Las mensajeras de la salud. Enfermeras visitadoras en la ciudad de México durante la década de los 1920.” *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*, no. 33 (2007).

³⁷ Carlos Viesca Treviño. “La Gota de Leche. De la mirada médica a la atención médico-social en el México posrevolucionario,” en Claudia Agostoni (ed.), *Curar, sanar y educar. Enfermedad y sociedad en México, siglos XIX y XX*. México: Universidad Nacional Autónoma de México / Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2008.

patológico, pero también con conocimientos acerca de producción, distribución, consumo y condiciones económicas de los grupos alimentados.³⁸ Por otro lado, una dietista era la

... persona capacitada para dar las reglas necesarias para la realización práctica de los regímenes alimenticios prescritos por el dietólogo. Para dietista se requiere tener los siguientes conocimientos: arte culinario, economía doméstica, higiene del hogar y de la alimentación, servicio social y, además, los conocimientos de la dietética propiamente dicha. Dada la naturaleza de las actividades que desempeña, la mujer está mejor capacitada para realizar estos trabajos. Con mucha razón se ha comparado al dietista con el farmacéutico que prepara la fórmula magistral y al dietólogo con el médico que la prescribe.³⁹

La jerarquía profesional estaba clara: los médicos o médicas eran quienes detentaban el conocimiento especializado acerca de la nutrición, y las dietistas eran las que llevaban a la práctica las indicaciones de los especialistas, una jerarquía común a nivel internacional.

En 1939, en el marco de la Tercera Conferencia Internacional de la Alimentación celebrada en Buenos Aires, además de que se discutía el papel de la nutrición en la región, se exponía la necesidad de crear nuevos espacios para la formación de especialistas en nutrición. La figura central de la reunión fue Pedro Escudero, quien era el director del Instituto Nacional de Nutrición de Argentina (INNA), que funcionaba desde el año anterior a la reunión con carácter nacional, un espacio único en Latinoamérica en ese momento.⁴⁰ Escudero apeló al panamericanismo de la época y ofreció becas para estudiantes de la región, para que estudiaran en el INNA y emprendieran así una “significativa obra americanista”. Las becas fueron bien recibidas en la región y, para

³⁸ Olascoaga y Ramos Espinosa, “Bases para el cálculo de la alimentación correcta”, 475. Con el paso de los años, Olascoaga acotó que los nutriólogos eran los especialistas en los aspectos sanitarios de la alimentación, los aspectos colectivos (más cercanos a la salud pública), mientras que los dietólogos eran los especialistas en producción de dietas, normales o patológicas. Sin embargo, esta distinción no estaba clara en la década de 1940, por lo que en este texto se usan indistintamente las palabras dietólogo y nutriólogo, como los actores las usaban. La distinción ya aparece clara en José Quintín Olascoaga. *Dietética. Nutrición normal*, 8a. ed. México, D.F.: Méndez Editores, ca. 1962, 25.

³⁹ Énfasis mío. Olascoaga y Ramos Espinosa, “Bases para el cálculo de la alimentación correcta”, 475. De igual manera que con la definición de dietólogo, en la década de 1940 la palabra “nutricionista” no era empleada tan ampliamente, sino que se refería solo a las dietistas. Posteriormente, las nutricionistas serían las “mujeres preparadas para auxiliar a los nutriólogos”, mientras que las dietistas eran quienes auxiliaban al dietólogo. Olascoaga, *Dietética*, 25-26.

⁴⁰ Sobre la Conferencia de Alimentación véase José Buschini, “La Tercera Conferencia Internacional de la Alimentación”. Sobre Escudero y el INNA véase José Buschini. “La alimentación como problema científico y objeto de políticas públicas en la Argentina: Pedro Escudero y el Instituto Nacional de la Nutrición, 1928-1946.” *Apuntes*, no. 79 (2016).

1944, 103 dietólogos y 104 dietistas se habían graduado. En la primera convocatoria, para empezar los estudios en 1940, México envió cuatro becarios, dos desde la Secretaría de Educación Pública (SEP) y dos desde el Departamento de Salubridad, todos médicos, dos hombres y dos mujeres, que recibirían la formación de dietólogos y dietistas. El viaje, no sin contratiempos, que muestra las contingencias de las relaciones internacionales, escapa al alcance del presente artículo. Sin embargo, cabe destacar que uno de los médicos que recibió la instrucción inicial en Buenos Aires, por un año, fue Olascoaga.⁴¹

La forma de hacer nutrición en el INNA obedecía a las pretensiones de que la nutriología debía atender no solo las causas clínicas y bioquímicas de los problemas de la alimentación, sino también las causas socioeconómicas. De esta manera, se pensaba en el saber de estos especialistas como un saber que debía atender problemas de una manera integral. Esta tendencia, conocida como *nutrición social*, fue compartida en las décadas de 1930 y 1940 en varios países del mundo, aunque se desdibujaron estos intereses comunes en la siguiente década.⁴² Esto enmarca el interés de los gobiernos y especialistas en la formación de más cuadros técnicos que estarían en posibilidad de ampliar y mejorar la alimentación y evaluar las condiciones de vida de la población. Olascoaga recibió su formación con estos preceptos, mismos que repitió en sus libros de texto para la formación de dietistas en los años posteriores. Por ejemplo, en el manuscrito de su libro *Nutriología*, que sería posteriormente editado en varias ocasiones bajo el título *Dietética* y que usó como texto en sus cursos de dietética, mencionaba al INNA como ejemplo de estructura organizacional y cuya finalidad más importante era “Estudiar solidariamente el alimento y el trabajo, en relación con el individuo y la sociedad”.⁴³ El INNA era un espacio donde se formaban especialistas, con una importante carga práctica, y además se impartían cursos generales de nutrición para médicos en formación. Como veremos más adelante, Olascoaga modeló los programas educativos que se

⁴¹ Por parte de la SEP, del Departamento de Psicopedagogía e Higiene, partieron Rafael Ramos Galván y María Guadalupe Eguiluz. Por parte del Departamento de Salubridad, fueron Olascoaga y Juana Navarro. No se tiene conocimiento de que Olascoaga haya finalizado el proceso de obtención del grado correspondiente. En los registros de la Secretaría de Relaciones Exteriores, así como en las comunicaciones del INNA, no aparece el nombre de Olascoaga entre los graduados, no así los otros tres médicos que sí recibieron el grado correspondiente. Inclusive, el mismo Olascoaga en su curso de dietética reconoce que solo estuvo un año, cuando la instrucción era de dos años. Véase Olascoaga, *Dietética*, 25. Sobre las particularidades del viaje, la forma de seleccionar a las dietistas y las tensiones de género presentes en estos tempranos ejercicios de educación entre países del sur en el tema de nutrición, puede leerse Joel Vargas Domínguez. “«Mujer de salud vigorosa»: intercambios sobre nutrición entre México y Argentina (1939-1943),” en Pohl-Valero y Vargas Domínguez, *El hambre de los otros*.

⁴² Véase James Vernon. *Hunger, a modern history*. Cambridge, Mass. / London, England: The Belknap Press of Harvard University Press, 2007.

⁴³ Olascoaga, *Nutriología*, 15.

impartieron en el INNu siguiendo el modelo argentino, aunque realizando algunas modificaciones. También podríamos especular que los Comedores Nacionales, como sitios de experimentación, fueron fruto de la experiencia de Olascoaga en Argentina y de la influencia de Escudero, aunque también de las tendencias internacionales que compartía con los miembros del INNu.

Algunas las primeras labores del INNu consistieron en la elaboración de los lineamientos necesarios para crear de una buena vez lo que la CNA no había logrado: la formación de especialistas en nutrición. A finales del primer año de funcionamiento, en 1943, ya se había creado un “Reglamento General de Enseñanza Técnica de la especialización de Dietólogo y de la carrera de Dietistas”, además de que estaban en construcción los programas de estudio del primer ciclo y sus prácticas correspondientes.⁴⁴

A su regreso a México, Olascoaga fungía como jefe de la sección de enseñanza del INNu y como Jefe del Servicio de Nutrición del INC, dirigido por Ignacio Chávez. Algunos de los cursos se dieron en Cardiología, gracias a la previa colaboración de Olascoaga con Chávez en el Hospital General de la Ciudad de México. En Cardiología se impartieron cuatro cursos de dietética entre 1945 y 1947, y fue en ese mismo espacio que se inició la carrera de dietista en 1948.⁴⁵ Adicionalmente, se ofrecían cursos como el de Cocina Familiar y el de Adiestramiento para Auxiliares Técnicas de las Dietistas. A partir de 1949, los cursos se empezaron a impartir en las instalaciones que ya eran propiamente del INNu, al lado del Comedor No. 2 en Lago Iseo y Lago Bolsena en la Ciudad de México.⁴⁶ Se incluía, además de la carrera de Dietista y los cursos mencionados, la especialización de Dietólogos. Adicionalmente, se ofrecía el curso de “Cocineros dietéticos”, en colaboración entre el Hospital General de la Ciudad de México (HG) y el INNu. La estructura jerárquica entre los expertos en nutrición se puede ver en el cuadro 1.

⁴⁴ Departamento de Salubridad Pública, *Memoria Anual del Departamento de Salubridad Pública*, 170.

⁴⁵ De acuerdo con una entrevista concedida en 1985 por el Dr. Quintín Olascoaga a Héctor Bourges —“Dr. José Quintín Olascoaga (Entrevista).” *Cuadernos de Nutrición* 8, no. 6 (1985)—, los cursos de Dietética se iniciaron en Cardiología a instancias del Dr. Ignacio Chávez, y después se trasladaron a Nutriología. Sin embargo, los informes de actividades de la Secretaría de Salubridad y Asistencia indican una secuencia distinta a la recordada por Olascoaga. Independientemente del lugar inicial de los cursos, la colaboración fructífera entre Olascoaga y Chávez permitió intercambios importantes entre dichas instituciones.

⁴⁶ Olascoaga, *Dietética*, 29.

**Cuadro 1. Profesiones relacionadas con la nutrición
a mediados de 1940 en México.⁴⁷**

Profesión	Años de entrenamiento	Estudios requeridos previos
Dietólogo (nutriólogo)	2	Medicina
Dietistas	2	Secundaria, enfermería, profesora normalista
Auxiliares de dietistas	1	Secundaria
Cocineros técnicos o dietéticos	1	Sin información

Para 1951, 60 alumnas habían recibido el diploma de Dietista en estos cursos coordinados entre el INNu (en ese momento a cargo de José Calvo de la Torre) y el INC.⁴⁸ La Sección de enseñanza dietética y coordinación estaba a cargo de los médicos José Quintín Olascoaga, Alfredo Ramos Espinoza, Ma. Guadalupe Eguiluz Eguiluz, Juana Navarro García, los químicos Luis Hurtado, Luis Quevedo Mendizabal, la dietista Ma. de los Ángeles Cortés Rojas y, como cocinera, A. María Baz-Erostarbe de Chávez.⁴⁹ La enseñanza, a cargo de Olascoaga, seguía las “Leyes de la alimentación” y “del crecimiento”, propuestas por Pedro Escudero en 1935 y 1941, respectivamente.⁵⁰

Los dietólogos, o nutriólogos, eran los médicos que estaban en la cúspide de este proceso de profesionalización, y las dietistas eran quienes implementaban sus dictados. Esta estratificación era similar a la seguida por Escudero en el INNA. En el cuadro 2 pueden observarse los cursos que se impartían tanto en el INNA como en el INNu y se muestran las similitudes en el enfoque seguido, tanto para la enseñanza de los médicos como de las dietistas.

⁴⁷ Instituto Nacional de Nutriología (ed.). “Lecciones de Nutriología. Primera lección. Importancia de los estudios nutriológicos.” México, D.F.: Biblioteca Nacional de México, ca. 1950, 7-8.

⁴⁸ Olascoaga, “Enseñanza de la dietética en el Instituto Nacional de Nutriología”, 14.

⁴⁹ José Calvo de la Torre. “Historia, programa y personal del Instituto Nacional de Nutriología,” en AHSS SSSA L 21 E2 1947-1953.

⁵⁰ Olascoaga, *Nutriología*, 206A y ss.

Cuadro 2. Cursos impartidos para médicos dietólogos y dietistas en México y Argentina.⁵¹

Dietólogos		
	Instituto Nacional de la Nutrición Argentino	Instituto Nacional de Nutriología (México)
Primer año	Alimentación del hombre sano, individual y colectivamente considerado Alimentación del niño sano, individual y colectivamente considerado. Estudio técnico y económico Técnica dietética de la alimentación del hombre sano, del individuo y de la colectividad Alimentos: estudio químico, tecnológico y legal	Alimentación normal Cálculo de regímenes Estadística, psicología y sociología aplicados a la Dietética
Segundo año	Dietoterapia. Alimentación en los hospitales Técnica dietética del individuo enfermo Patología general de la nutrición. Clínica y terapéutica	Cálculo de regímenes terapéuticos Técnica de la enseñanza de la dietética Patología de la nutrición y dietoterapia
Dietistas		
Primer año	Anatomía y fisiología humanas Alimentos: estudio químico y tecnológico Técnica dietética Alimentación del hombre sano	Ciencias médicas y dietéticas Fisiología humana Nutrición normal Cálculo de regímenes de alimentación normal Cocina dietética Propedéutica clínica Ciencias físicas, químicas y biológicas Física Química mineral Bacteriología

⁵¹ Los datos de México fueron tomados de "Enseñanza de la dietética en el Instituto Nacional de Nutriología" y los datos de Argentina provienen de Instituto Nacional de la Nutrición (ed.) "Reglamentación de las becas latino-americanas para la formación de médicos dietólogos y dietistas." Buenos Aires: Instituto Nacional de la Nutrición, 1939.

	Arte coquinario	Ciencias sociales y económicas Psicología Sociología Estadística Servicio social
Segundo año	Fisiología de la gravidez y del niño Economía dietética Alimentación del niño sano Alimentación de las colectividades sanas Arte coquinario	Ciencias médicas y dietéticas Patología de la nutrición y dietoterapia Cálculo de regímenes terapéuticos Clínica de las enfermedades de la nutrición Ciencias físicas, químicas y biológicas Química orgánica Química biológica Bromatología Técnica culinaria dietética Ciencias sociales y económicas Metodología de la enseñanza dietética Economía dietética Servicio social
Tercer año	Nociones de patología general de la nutrición Técnica dietética Dietoterapia del niño y del adulto Arte coquinario	

El plan de estudios de nutriólogos y dietistas reflejaba, por un lado, la ya mencionada influencia de la escuela argentina de nutrición. Además, también muestra uno de los aspectos importantes de la nutrición de la época, que era la imbricación de la alimentación de las colectividades sanas (es decir, de la población en general) con la alimentación clínica, especializada en requerimientos específicos para enfermos. También involucraba el estudio del estado socioeconómico de las poblaciones, cuestión que iba en concordancia con la tendencia internacional de la nutrición social y que se había consolidado a mediados de la década de 1930. En este sentido, los intereses locales por mejorar la alimentación de la población y las redes regionales e internacionales de movilización del conocimiento se insertaron en estos planes. Sin embargo, también se incorporaron aspectos como la consideración de la alimentación “anómala” o “patológica” de la población, concepto que tenía raíces en ideas racializadas y de clase presentes en la época.

Había también diferencias importantes. La Escuela de Dietistas de Argentina era un internado, en el cual se observaba una fuerte disciplina, con horarios de enseñanza, prácticas y socialización firmemente regulados, mientras que, por lo que se sabe, las dietistas en México solo asistían a clases, en un espacio disciplinar menos rígido (quizás por falta de espacio y presupuesto para tener un internado). Además, la enseñanza para las dietistas en Argentina era de tres años, mientras que en México era solo de dos. Es decir, a pesar de la influencia, la enseñanza se adaptaba a contextos y necesidades locales.

Además de la formación de expertos, también se hacían proyectos de educación de la población, con panfletos y folletos que eran “propaganda y acción social”. Por ejemplo, el INNu desarrolló recetarios en los cuales se enfatizaban los ingredientes que se consideraba que tenían una buena relación de calidad (entendida como un perfil adecuado de proteínas o de vitaminas) y precio, como garbanzos, frijoles, ajonjolí, cacahuates, maíz o inclusive flores de malva. Con este tipo de medidas, se esperaba que se incrementara el consumo de estos alimentos en la “alimentación popular” para contrarrestar las dietas “monótonas, mal distribuidas y con cantidades inadecuadas de alimentos protectores”.⁵²

La educación de la nutrición no solo se encontraba en manos de las dietistas, mujeres todas en ese momento, sino que también estaba dirigida a las mujeres, consideradas “amas de casa”. Es por ello que varios de los instrumentos de enseñanza de la dietética estaban pensados para mujeres. Por ejemplo, los recetarios no solo desglosaban la técnica para la elaboración culinaria, sino que ésta debía estar al alcance de las amas de casa. En este sentido, la educación dietética era, en buena parte, una educación femenina y familiar.

El INNu cerró sus puertas en 1954. Posteriormente, el Hospital de Enfermedades de la Nutrición, dirigido por Salvador Zubirán, retomó para sus instalaciones parte del equipo y del personal del desaparecido instituto, y empezó a usar el nombre de Instituto Nacional de Nutrición. Sin embargo, hubo voces a nivel internacional que expresaron preocupación por que las labores de la nutrición fuesen integradas a un hospital.⁵³ El nutriólogo chileno Julio Santa María, encargado de la creación de los primeros cursos de dietistas en Chile, y una de las figuras clave de la nutrición en dicho país, envió una misiva

⁵² En el caso del maíz, a pesar de ser ampliamente consumido, se buscaba dar “mayor variedad al régimen actual de la población”. Los alimentos protectores eran los que tenían una elevada proporción de proteínas. Secretaría de Salubridad y Asistencia, *Memoria* 1943, 195.

⁵³ Algunas de las voces en contra provenían de los funcionarios de la Rockefeller Foundation, que habían financiado la compra de equipo y entrenamiento del personal del INNu hasta 1954. Véase Vargas Domínguez, “El auge y declive del Instituto Nacional de Nutriología de México”.

al Subsecretario de Salud Pública, en la cual expresó su preocupación por la reestructuración del INNu.⁵⁴ El Hospital, “aunque sea considerado en su moderno aspecto de centro de salud, es difícil de adaptar como elemento céntrico para acciones alimentarias como las que deben desarrollarse en amplitud por toda la población”. En particular, se encontraba preocupado por la formación de personal. Para Santa María, un instituto de nutrición debía vincularse con los centros de formación de personal, y las clases debían darse al mismo personal del instituto. La enseñanza de la nutrición debía ser para todos los médicos, no solo para los especialistas en salud pública, y escribía que si “el médico general no habla el mismo lenguaje, a lo mejor perturba lo que se desea hacer por la comunidad en términos de mejoramiento de hábitos alimenticios”.⁵⁵ La visión de Santa María de un instituto era amplia y consideraba que aspectos de investigación local, como los que se habían llevado a cabo en el INNu, eran cruciales. Santa María criticaba fuertemente el enfoque clínico que Zubirán empezaba a dar al Hospital ahora convertido en Instituto. Se requería, pues, un enfoque de la nutrición como un problema social y no meramente bioquímico.

El Instituto por sí mismo, o con la ayuda universitaria, tendrá que ser quien oriente en la aplicación de estos programas sanitarios de mejoramiento de la dieta nacional. [...] Y, como ese, seguramente Ud. encontrará una serie de otros problemas en que, partiendo de lo que se observa en la comunidad —no de lo que pasa en las células y en el metabolismo— se llega a problemas que obligadamente exigen una sección de investigaciones. Pero orientada ella con ese sentido de aplicación que en nada la hace desmerecer.⁵⁶

Sin embargo, la suerte de las dietistas (y del andar de la nutrición con un enfoque social) estaba echada: este aspecto de la nutrición, en el cual las dietistas eran el brazo práctico dada su cercanía con la población atendida, se quedó en otro sitio, en los cursos que Olascoaga siguió impartiendo, pero en otros espacios.

La Escuela de dietistas se trasladó primero al Hospital Colonia de los Ferrocarriles Nacionales y, a partir de 1971, se integró al Hospital López Mateos del recién creado Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), donde adquirió su nombre final como Escuela de Dietética y Nutrición. Olascoaga, fundador de la escuela, recibió el

⁵⁴ Sobre Santa María y la formación de dietistas en Chile, véase Yáñez Andrade, “El desarrollo histórico de las dietistas en Chile: 1939-1950”.

⁵⁵ Carta de J. V. Santa María a Manuel Pesqueira, 12 de febrero de 1957. AHSS SSA SubA L1 E3 1938-1968.

⁵⁶ Carta de J. V. Santa María a Manuel Pesqueira, 12 de febrero de 1957. AHSS SSA SubA L1 E 3 1938-1968

honor de que la escuela llevara su nombre.⁵⁷ La enseñanza de la dietética y sus transformaciones posteriores aún quedan por explorar.

LAS DIETISTAS COMO SUBORDINADAS DE LOS DIETÓLOGOS

Antes de cerrar este artículo, es necesario hacer una pequeña reflexión, preliminar e inacabada, desde el género. Podemos encontrar el papel de la mujer como parte de los programas de salud y prevención en México, en sitios como las casas de cuna y maternidades, como parteras y con el surgimiento de la enfermería como profesión a finales del siglo XIX.⁵⁸ Ya en las décadas posrevolucionarias, las enfermeras visitadoras jugaron un importante papel en la difusión de la medicina preventiva, y serían parte del “ejército sanitario” que se encargaría de “hacer del pueblo mexicano uno sano, vigoroso y culto”.⁵⁹

El papel de la mujer como encargada de la alimentación era defendido en las reuniones internacionales a las que asistían los representantes de México encargados de la alimentación. Por ejemplo, para la XI Conferencia Panamericana de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP), que se llevó a cabo en Río de Janeiro en 1942, el director de la OSP, Hugh S. Cumming, solicitó un trabajo sobre el “folklore alimenticio” en México para ser presentado. El trabajo lo escribió Alfredo Ramos Espinosa, quien colaboraba con la CNA, en el cual alababa a “la mujer mexicana”, quien consagraba “su vida a los trabajos hogareños, muy cerca de la cocina, realizando una fecunda labor en lo que se refiere a guisos que si resultan sabrosos para nosotros, son fantásticos para los que no los conocen”. Al finalizar, reiteraba que la mujer mexicana era “heroica”, “leal, cariñosa, trabajadora hasta donde más, altruista hasta llegar al sacrificio y ha triunfado, nos ha dado un gran hogar, que podemos engrandecer, que podemos hacer más bello”.⁶⁰ La mujer era la encargada de la alimentación en términos morales y estéticos, y aunque la dieta tradicional de una clase media idealizada era vista en términos romantizados en este caso, cuando se hablaba de la alimentación popular, ésta era vista como insuficiente y deficiente.

⁵⁷ Una de las ideas iniciales para este artículo era tener acceso a los archivos o posibles fuentes documentales de la Escuela, que aún funciona; sin embargo, dada la pandemia de Covid-19, esto no pudo lograrse y dicha veta de investigación quedó en el tintero.

⁵⁸ María Elena Crespo Orozco. “Del trabajo voluntario a la profesionalización de la atención materno-infantil: las mujeres y la administración de la casa de maternidad e infancia de la Ciudad de México, 1865-1871”, tesis de licenciatura en Historia, UNAM, 2017; Leticia Cuevas Guajardo y Dulce María Guillén Cadena. “Breve historia de la enfermería en México.” *Revista CuidArte* 1, no. 1 (2012).

⁵⁹ Agostoni, “Las mensajeras de la salud”, 97.

⁶⁰ Intercambios entre funcionarios del Departamento de Salubridad Pública entre abril y mayo de 1942, y Alfredo Ramos Espinosa. “Folklore mexicano de la alimentación” (ensayo), en AHSSA SP CyC L16 E18 1942.

Otro ejemplo era la jerarquía profesional de los expertos en nutrición. Por un lado, la especialización de dietólogos estaba destinada a médicos, hombres, que funcionarían como jefes de las dietistas. El otro curso que era para hombres era el de Cocineros Dietéticos del HG y el INNu. Dietista, por otro lado, era una carrera destinada y creada para mujeres. El resto de cursos que se ofrecían también estaban destinados a mujeres, en una categoría inferior a la de las dietistas.

Esta estratificación de la educación alimentaria nos permite analizar varios aspectos. Por un lado, se reitera la fuerte asociación entre la alimentación y las mujeres. En segundo lugar, se nos habla de espacios profesionales que se abrían a estas nuevas mujeres trabajadoras. Sin embargo, a pesar de que muchas mujeres podían acceder a un nuevo mercado laboral, vale la pena preguntarse el verdadero alcance de este proceso. La mujer tradicionalmente se ha visto como encargada de varios tipos de cuidados, principalmente el materno-infantil. Sin embargo, como muestra Crespo Orozco, el cuidado materno-infantil sufrió un proceso de “masculinización y medicalización” a finales del siglo XIX, proceso que restó a las mujeres espacios donde ellas habían mantenido el control.⁶¹ En este proceso, los criterios médicos se impusieron sobre las prácticas tradicionales del cuidado, lo que atrajo el dominio del gremio médico, principalmente masculino, y desplazó a las cuidadoras profesionales o expertas, que eran mujeres en su mayoría. Las mujeres perdieron influencia en el cuidado maternal e infantil, sin que fueran desplazadas en su totalidad. Administrativamente, el poder se alojó en los médicos, y las mujeres pasaron a ser subordinadas de estos médicos. Otra arista de los cuidados es la alimentaria. También, como lo he expuesto en otro lado, el rol tradicional de la mujer como encargada de la alimentación de la familia y de los espacios institucionales se modificó con el proceso de profesionalización del cuidado alimentario.⁶²

Durante los procesos de formación de profesionales de la nutrición, el papel central de las mujeres se redujo, por lo menos en el escalafón burocrático y profesional, aunque no en la cotidianidad. Podríamos afirmar que, a pesar de que ellas siguieron siendo en buena medida las encargadas de los sitios de producción de comida y de la selección de dietas en los espacios institucionales durante la primera mitad del siglo XX, la profesionalización subordinó a las mujeres a un papel secundario, degradadas en el escalafón laboral frente a los médicos, hombres, quienes ejercían el control y la adquisición del conocimiento científico y racional sobre las dietas, y quienes podían decidir sobre estos espacios. Ser nutriólogo era superior a ser dietista.⁶³ No se impedía a la

⁶¹ Como es el caso que muestra Crespo Orozco sobre la Casa de Maternidad e Infancia en la Ciudad de México en el siglo XIX. Crespo Orozco, “Del trabajo voluntario a la profesionalización de la atención materno-infantil”, 148.

⁶² Vargas Domínguez, “«Mujer de salud vigorosa»”.

⁶³ Un ejemplo de lo que se argumenta acá se encuentra en Vargas Domínguez, “«Mujer de salud vigorosa»”.

mujer el acceso a la educación; sin embargo, dada la disparidad histórica en el número de mujeres que podían acceder a la formación como médicos en la primera mitad del siglo XX, pocas mujeres podían ser médicos y, posteriormente, especialistas en nutrición. Si se hace un repaso rápido de las principales figuras que se destacan usualmente como relevantes en la historia de la nutrición en México durante el siglo XX, el número de mujeres en las narrativas genealógicas de la profesión es escaso. Esta situación consolidó las desigualdades epistémicas, que se reflejaron posteriormente en la investigación sobre nutrición.

La figura del nutriólogo aparece así como una profesión que adquiere el saber científico sobre la alimentación y cuyo énfasis profesional se encuentra en la investigación, en los aspectos científicos del proceso alimentario y, dada la formación previa, su interés se desplaza hacia la parte clínica de la nutrición, a la atención de las enfermedades originadas por la alimentación. Además, gracias a la cercanía del gremio médico con el poder político en México, el nutriólogo se convirtió en la cabeza de las primeras instituciones especializadas en alimentación en México, y era la voz de los nutriólogos la que prevalecía en las instituciones formadas en el México de la segunda posguerra.

Las mujeres, por otro lado, sí se insertaron en estos sitios y recovecos laborales y profesionales que se formaron en torno a la alimentación, y la profesión, a pesar de que era predominantemente masculina cuando se inició, se fue transformando gradualmente. Una hipótesis que requiere ser corroborada es que en la actualidad las escuelas de profesionales de la nutrición y de carreras relacionadas reciben más mujeres que hombres.⁶⁴ Las mujeres se incorporaron al estudio de la nutrición dado que les permitía escalar en los puestos administrativos de la creciente burocracia gubernamental, que requería estas nuevas profesionales en puestos que antes no requerían una especialización. En este sentido, la profesionalización de la nutrición representó un nuevo espacio de oportunidades laborales para las mujeres, las dietistas formadas en estos nuevos espacios educativos y profesionalizantes. Hacia 1951, sesenta dietistas habían obtenido el título en los cursos del INNu, y la mayoría ocupaba un trabajo en los hospitales e institutos del sector salud en México.⁶⁵ Sin embargo, las mujeres, en su mayoría, solo tuvieron acceso a los escalones inferiores de la burocracia profesional creciente, dado que pocas accedían a ser nutriólogas. Esta aparente contradicción, mayor acceso a la educación pero menor acceso a profesiones con mejores perspectivas laborales o de poder, no fue única ni excepcional. Las mujeres, más educadas, se mantuvieron abajo en la escala laboral, situación que se mantiene aún en México.⁶⁶

⁶⁴ Este texto se escribe en medio de la pandemia por Covid-19, que impide la visita a archivos y bibliotecas con la información requerida, por lo que corroborar esta hipótesis tiene que ser pospuesto.

⁶⁵ Olascoaga, "Enseñanza de la dietética en el Instituto Nacional de Nutriología", 14.

⁶⁶ Marina Ariza. "Mercados de trabajo urbanos y desigualdad de género en México a principios del siglo XXI", en Enrique de la Garza Toledo y Carlos Salas Páez (eds.), *La*

Como ha señalado Sandra Aguilar, otras mujeres también tuvieron a su cargo los aspectos relacionados con el cuidado alimentario. Las enfermeras visitadoras tomaban el “rol de madres en los espacios públicos”.⁶⁷ Ellas tenían una firme creencia en los conocimientos científicos que intentaban compartir con las poblaciones pobres del país. Las mujeres pobres mostraban varios grados de reticencia a aceptar a las enfermeras en sus casas, en primer lugar, y por otro lado tenían prejuicios acerca de su papel, ya que eran consideradas portadoras de enfermedades o de métodos anticonceptivos. Las diferencias culturales y de clase, como señala Aguilar, representaban una barrera que era difícil de franquear. Para Aguilar, el reparto de alimentos entre las comunidades pobres era parte de la construcción del Estado paternalista y clientelista, y la falta de comprensión de las diferencias sociales y culturales hizo fracasar estos proyectos de intervención nutricional.⁶⁸ Sin embargo, la nutrición como disciplina también se encontraba surcada de ideas provenientes no solo de las distinciones de clase, sino también de divisiones más profundas, como las ideas fuertemente racializadas de la ciencia de la época. Baste decir que, para Olascoaga, las ciencias sociales “de mayor aplicación en la nutriología” eran la historia (de la nutrición), la geografía, la antropometría y la “raciología”.⁶⁹ En México el aspecto racial se mezcló con distinciones de clase en la consolidación de la idea de la alimentación “correcta”, y estas ideas fueron reiteradas por los primeros educadores de nutrición y dietética.

Sin embargo, estos procesos también formaban parte de formas de intervención social que tenían su raíz en procesos globales de reparto de alimentos, que eran proporcionados a países como México en los inicios del desarrollismo de la segunda mitad del siglo XX. Se podría decir que las mujeres, fuesen enfermeras visitadoras o dietistas, llevaron los proyectos de desarrollo a otras mujeres, aunque su papel se ha visto eclipsado por otros proyectos de desarrollo relacionados con infraestructuras rurales. Más que un “fracaso”, convendría pensar que los planes de educación nutricional quizás no lograron los objetivos deseados, pero en otros aspectos, como el habituarse al consumo de los alimentos “sanos” como la leche, hubo creación de consumidores, proceso que sentó las bases de una transición nutricional. El consumo de leche, que era industrializada, fomentado por las mujeres y dirigido a ellas y sus hijos, representa la introducción de los canales de distribución contemporáneos. Fue la punta de lanza para la sustitución de la dieta tradicional por el consumo de alimentos industrializados, y no ocurrió en las décadas de 1970 y 1980, sino que se llevó a cabo desde inicios de la década de 1940 con estas mujeres portadoras del mensaje de la nutrición. En este sentido,

situación del trabajo en México, 2006. México, D.F.: Plaza y Valdés, 2006.

⁶⁷ Sandra Aguilar Rodríguez. “Alimentando a la nación: género y nutrición en México (1940-1960).” *Revista de Estudios Sociales*, no. 29 (2008): 33.

⁶⁸ Aguilar, “Alimentando a la nación”, 36-37.

⁶⁹ Olascoaga, *Nutriología*, 58A, 63A-64A.

aunque fueron subordinadas, sí llevaron a cabo una labor importante de difusión del evangelio nutricional.

CONCLUSIÓN

La profesionalización es un fenómeno que ha sido ampliamente estudiado y descrito desde la sociología de las profesiones, la cual ha reconocido los procesos de profesionalización como mecanismos de regulación asimétrica entre expertos y clientes o como una forma de control.⁷⁰ En este sentido, la formación de expertos en nutrición, llámense nutriólogos o dietistas, puede ser descrita de esta manera: como individuos que se convirtieron en los detentores del saber nutricional —lo cual creó situaciones asimétricas entre quienes consumían los productos alimenticios— y los expertos, quienes *sabían qué se debía comer*. Tener una dieta tradicional ya no bastaba. En el siglo XX, la ciencia de la nutrición restó poder a los comensales, poder que fue administrado por los expertos en nutrición en una escala gradual de especialización. La gradación del saber experto, como pudimos observar, se construyó de manera contingente. Por un lado, el saber experto que se consideraba universal fue prácticamente poco cuestionado, pues era compartido por todos los actores involucrados, a menos que se estuvieran haciendo nuevas indagaciones sobre parcelas que no habían sido añadidas al grupo de conocimientos compartidos; por ejemplo, alimentos y cuerpos locales que no habían sido estudiados aún. Por lo general, el saber nutricional se consideró universal, a pesar de que algunas de las técnicas y conceptos provenían de una región que universalizó sus conocimientos locales, como lo fueron los estándares de nutrición creados en Estados Unidos.

Por otro lado, se construyeron formas distintivas de organización profesional, que crearon una comunidad entre regiones que compartían códigos comunes y que, por las contingencias históricas, estrecharon vínculos, como lo que sucedió entre México y Argentina. Las coincidencias de creación de unas becas —otorgadas por un personaje como Escudero, que intentaba consolidar un espacio de investigación como el Instituto de Nutrición en Argentina— y las necesidades locales de creación de expertos para consolidar un ambicioso programa de investigación e intervención social —como lo fue el programa de la Comisión Nacional de Alimentación de México— así como la disponibilidad de personajes como Olascoaga para participar, nos hablan de estos procesos de profesionalización como fruto de estas contingencias históricas.

Podemos decir que la profesionalización sirvió como puente entre las políticas asistencialistas de la segunda mitad del siglo XX. Los nutriólogos y dietistas se convirtieron en piezas fundamentales en el levantamiento de

⁷⁰ Nicolás Isola. "Algunas notas sobre la profesionalización académica de la Educación." *Trabajo y Sociedad*, no. 14 (2014).

encuestas y proyectos educativos y de popularización de los saberes nutricionales, mismos que fueron acompañados de procesos de intervención alimentaria en los cuales la alimentación local debía ser “mejorada” por el consumo de alimentos como la leche en polvo. Estos productos, que se distribuían con la bendición de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, formaban parte de amplios programas de comercialización de mercancías alimentarias que se vendían a países “en desarrollo” y que provenían principalmente de los excedentes de producción de Estados Unidos.⁷¹

La enseñanza de la nutrición en México resulta así de problemas locales que necesitaban solución. Para solucionarlos, se requería de expertos, que eran limitados, al mismo tiempo que se investigaban los cuerpos y alimentos locales. Los proyectos educativos, en sí, fueron fruto de estas contingencias y de las redes internacionales que permitieron una amplia movilización de saberes y prácticas, pero también de personas que fueron cruciales en el desarrollo posterior de la profesión, gracias a un “esfuerzo pedagógico constante e inteligente”, como señalaba Ramos Espinosa en el epígrafe de este texto.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo es fruto de una estancia posdoctoral en el Departamento de Investigaciones Educativas, bajo la coordinación de la Dra. Laura Cházaro García, misma que fue posible gracias a una beca posdoctoral de CONACyT “Por México” durante 2020. El autor agradece a los revisores anónimos, así como a los participantes del Seminario de Historia de la ciencia de la FES Acatlán de la UNAM, coordinado por Ricardo Govantes, por los comentarios para la elaboración y mejora de este texto

BIBLIOGRAFÍA

- Agostoni, Claudia. “Las mensajeras de la salud. Enfermeras visitadoras en la ciudad de México durante la década de los 1920.” *Estudios de historia moderna y contemporánea de México* (2007): 89-120.
- Aguiar Rodríguez, Sandra. “Alimentando a la nación: género y nutrición en México (1940-1960).” *Revista de Estudios Sociales*, no. 29 (2008): 28-41.
- . “Cooking Modernity: Nutrition Policies, Class, and Gender in 1940s and 1950s Mexico.” *The Americas* 64, no. 2 (2007): 177-205.

⁷¹ Estos procesos desarrollistas se consolidaron a partir de la década de 1960 y se encuentra en desarrollo un proyecto de investigación en la UNAM al respecto, en el cual el autor colabora actualmente.

Ariza, Marina. "Mercados de trabajo urbanos y desigualdad de género en México a principios del siglo XXI." en *La situación del trabajo en México*, 2006, editado por Enrique de la Garza Toledo y Carlos Salas Paez. México, D.F.: Plaza y Valdés, 2006.

Barona, Josep Luis. "Nutrition and Health. The International Context During the Inter-war Crisis." *Social History of Medicine* 21, no. 1 (April 1, 2008): 87-105.

———. *The Problem of Nutrition: Experimental Science, Public Health and Economy in Europe*. Peter Lang, 2010.

Bourges, Héctor. "Dr. José Quintín Olascoaga (Entrevista)." *Cuadernos de nutrición* 8, no. 6 (1985): 13-16.

Bourges, Hector y Guadalupe Esquivel. "Semblanza del Dr. José Quintín Olascoaga Moncada, Pionero de la Dietología en México." *Cuadernos de nutrición* 17, no. 6 (1994): 14-18.

Buschini, José. "La alimentación como problema científico y objeto de políticas públicas en la Argentina: Pedro Escudero y el Instituto Nacional de la Nutrición, 1928-1946." *Apuntes*, no. 79 (2016): 129-56.

———. "La Tercera Conferencia Internacional de la Alimentación y el problema nutricional en América Latina, 1939." en *El hambre de los otros. Ciencia y políticas alimentarias en Latinoamérica, siglos XX y XXI*, editado por Stefan Pohl-Valero y Joel Vargas Domínguez, 103-34. Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario, 2021.

———. "Surgimiento y desarrollo temprano de la ocupación de dietista en a Argentina." *Avances del Cesor* 13, no. 15 (2016): 135-56.

Crespo Orozco, María Elena. "Del trabajo voluntario a la profesionalización de la atención materno-infantil: las mujeres y la administración de la casa de maternidad e infancia de la Ciudad de México, 1865-1871." Licenciatura en Historia, UNAM, 2017.

Cuevas Guajardo, Leticia, y Dulce María Guillén Cadena. "Breve historia de la enfermería en México." *Revista CuidArte* 1, no. 1 (2012): 71-80.

Cullather, Nick. "The Foreign Policy of the Calorie." *The American Historical Review* 112, no. 2 (April 2007): 337-64.

Departamento de Salubridad. "Programa y Reglamento General de la Comisión Nacional de Alimentación." *Boletín de Salubridad e Higiene* II, no. 5-7 (1939): 665-78.

Departamento de Salubridad Pública. *Memoria Anual del Departamento de Salubridad Pública correspondiente al período Septiembre 1º de 1942 – Agosto 31 de 1943*. México, D.F.: Departamento de Salubridad, 1943.

Drinot, Paulo. "Food, Race, and Working-Class Identity: Populism and Restaurants Populares in Peru." *The Americas* 62, no. 2 (2005): 245-70.

Finnegan, Diarmid A. "The spatial turn: Geographical approaches in the history of science." *Journal of the History of Biology* 41, no. 2 (2008): 369-88.

Instituto Nacional de la Nutrición. "Reglamentación de las becarias latino - americanas para la formación de médicos dietólogos y dietistas." editado por Instituto Nacional de la Nutrición. Buenos Aires: Instituto Nacional de la Nutrición, 1939.

Isola, Nicolás. "Algunas notas sobre la profesionalización académica de la Educación." *Trabajo y sociedad*, no. 14 (2014): 123-39.

Lutz, Bruno. "Civilizar al campesino pobre: Biopolíticas alimentarias en México." *Ruris - Revista do Centro de Estudos Rurais* 6, no. 2 (2012): 91-122.

Neswald, Elizabeth, David F. Smith, y Thoms Ulrike, eds. *Setting nutritional standards : theory, policies, practices*. Rochester, NY: University of Rochester Press, 2017.

Oikión Solano, Verónica. "Primer Congreso Nacional de Higiene Rural celebrado en Morelia, del 3 al 12 de noviembre de 1935." *Relaciones* 14, no. 53 (1993): 273-303.

Olascoaga, José Quintín. *Dietética. Nutrición normal*. 8 Edición ed. México, D.F.: Méndez Editores, S.A. de C.V., ca. 1962.

———. "Enseñanza de la dietética en el Instituto Nacional de Nutriología." *Nutriología. Publicación del Instituto Nacional de Nutriología* 1, no. 1 (1951): 13-22.

———. "Lecciones de Nutriología. Primera lección. Importancia de los estudios nutriológicos.", editado por Instituto Nacional de Nutriología. México, D.F.: Biblioteca Nacional de México, ca. 1950.

- . *Nutriología*. [Sin Editorial] México, D.F. 1945.
- Olascoaga, José Quintín, y Alfredo Ramos Espinosa. “Bases para el cálculo de la alimentación correcta.” *Boletín de Salubridad e Higiene* 2, no. 6 (1939): 473-79.
- Pío Martínez, Juan. “Higiene y hegemonía en el siglo XIX. Ideas sobre alimentación en Europa, México y Guadalajara.” *Espiral* 8, no. 23 (enero-abril 2002): 157-77.
- . “La ciencia de la nutrición y el control social en México en la primera mitad del siglo XX.” *Relaciones*, no. 133 (2013): 225-55.
- Pohl-Valero, Stefan, y Joel Vargas Domínguez, eds. *El hambre de los otros. Ciencia y políticas alimentarias en Latinoamérica, siglos XX y XXI*. Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario, 2021.
- Ramos Espinosa, Alfredo. *La alimentación en México*. México, D.F. 1939.
- Sarfatti Larson, Magali. “Acerca de los expertos y los profesionales o la imposibilidad de haberlo dicho todo.” *Revista de Educación* (1989): 199-237.
- 106
- Secretaría de Salubridad y Asistencia. “Instituto Nacional de Nutriología. Actividades fundamentales.” *Nutriología. Publicación del Instituto Nacional de Nutriología* 1, no. 1 (1951): 5.
- . *Memoria 1943-1944 basada en el Informe de Labores presentado al H. Ejecutivo de la Unión por el Dr. Gustavo Baz Secretario del Ramo*. México, D.F.: Secretaría de Salubridad y Asistencia, 1944.
- United Nations Conference on Food and Agriculture Hot Springs Va. 1943. *Documents 1-352*. 5 vols. Hot Springs, Va.1943.
- Vargas Domínguez, Joel. “‘Mujer de salud vigorosa’: intercambios sobre nutrición entre México y Argentina (1939-1943)” . en *El hambre de los otros. Ciencia y políticas alimentarias en Latinoamérica, siglos XX y XXI*, editado por Stefan Pohl-Valero y Joel Vargas Domínguez, 71-102. Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario, 2021.
- . “Calibrando la alimentación: la estandarización del calorímetro en México.” Cap. 8 en *Piedra, papel y tijera: instrumentos en las ciencias en México*, editado por Laura Cházaro, Miruna Achim y Nuria Valverde, 211-44. México: UAM Cuajimalpa, 2018.

- . “Conexiones internacionales en fisiología, eugenesia y nutrición: las investigaciones sobre el metabolismo otomí en el México posrevolucionario.” *Ludus Vitalis* XXIII, no. 43 (2015): 83-104.
- . “‘El alcohol alimento’: historias de las metáforas del motor humano y las calorías entre el siglo XIX y el XX.” *INTERdisciplina* 7, no. 19 (2019): 139-61.
- . “El auge y declive del Instituto Nacional de Nutriología de México y su proyecto de nutrición social de 1943 a 1956.” *Historia Mexicana* LXIX, no. 2 (2019): 511-49.
- . “El metabolismo racial: estudios eugenésicos en Jamaica y Yucatán entre 1920 y 1940.” *Revista Ciencias de la Salud* 13, no. Historias alternativas de la fisiología en América Latina (2015): 85-103.
- . “Entre la nación y el mundo: la nutrición en México en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre alimentación de 1943.” en *Cuestión social, políticas sociales y construcción del Estado Social en América Latina en los siglos XIX y XX*, editado por Mario Barbosa Cruz y Fernando Remedi, 175-92. México, DF; Córdoba, Argentina: Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa; Centro de Estudios Históricos Carlos Segreti, 2014.
- . “La construcción del Instituto Nacional de Nutriología en México: Conexiones locales y globales.” Cap. 6 en *Aproximaciones a lo local y lo global: América Latina en la historia de la ciencia contemporánea*, editado por Edna María Suárez Díaz y Gisela Mateos, 155-82. Ciudad de México: Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano, 2016.
- . “Un viaje por México en 1945: intermediarios y misioneros de la ciencia en la búsqueda del desastre nutricional para la Rockefeller Foundation.” *INTERdisciplina* 9, no. 24 (2021): 97-120.

Vernon, James. *Hunger, a modern history*. Cambridge, Mass ; London, England: The Belknap Press of Harvard University Press, 2007. doi:10.1007/s13398-014-0173-7.2.

Viesca Treviño, Carlos. “La Gota de Leche. De la mirada médica a la atención médico-social en el México posrevolucionario.” en *Curar, sanar y educar. Enfermedad y sociedad en México, siglos XIX y XX*, editado por Claudia Agostoni, 195-218. México, D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México; Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2008.

Weindling, Paul. "The Role of International Organizations in Setting Nutritional Standards in the 1920s and 1930s." en *The Science and Culture of Nutrition, 1840-1940*, editado por Harmke Kammimnga y Andrew Cunningham, 319-32. Amsterdam, Atlanta, GA.: Editions Rodopi B. V., 1995.

Yañez Andrade, Juan Carlos. "El desarrollo histórico de las dietistas en Chile: 1939-1950. Del primer curso de dietistas al Primer Congreso Nacional de Dietética." *Historia* 396 10 (2020): 159-83.

Estilos nacionales de diseño y construcción de aeroplanos y repuestos aeronáuticos. El caso de los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas en México, 1909-1929¹

Federico Lazarín Miranda
Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Iztapalapa

Fecha de recepción: 03/11/2020
Fecha de aceptación: 04/06/2021

RESUMEN

La Revolución mexicana y la Gran Guerra mostraron la utilidad del aeroplano como arma. La Gran Guerra impidió que llegaran a nuestro país aeroplanos de Europa pues estos estaban destinados a satisfacer las necesidades de los países en conflicto, por lo que se decidió fabricarlos en nuestro país. El objetivo del artículo es describir y analizar desde la perspectiva de los estudios de Sociedad, Ciencia y Tecnología los proyectos de diseño y construcción de aeroplanos en México. Asimismo, demostraré que constructores mexicanos como Juan Guillermo Villasana, los hermanos Aldasoro, Juan Azcárate y los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas jugaron un papel activo en el diseño y construcción de aeronaves para propósitos civiles y militares de acuerdo con las nuevas técnicas, teorías del vuelo y la aeronáutica en el mundo, pues respondían a las necesidades políticas y sociales de su época, lo que se puede considerar como estilos nacionales (mexicanos) de diseño y construcción aeronáutica.

Palabras clave: aeronáutica, ciencia y tecnología, militar, industria, aviación mexicana.

ABSTRACT

The Mexican Revolution and the Great War proved the usefulness of airplanes as weapons. The Great War hindered the arrival of airplanes from Europe to

¹ Hago patente mi agradecimiento a los miembros del Seminario de Historia Mundial "Aprendiendo Historia de las Ciencias" de la UAM-Iztapalapa por sus observaciones y sugerentes comentarios en la elaboración de este artículo.

our country, as they were destined to satisfy the needs of the countries in conflict, so it was decided to manufacture them in our country. The purpose of this article is to describe and analyze from the perspective of Society, Science and Technology Studies the design and construction projects of airplanes in Mexico. It will also show that Mexican builders such as Juan Guillermo Villasana, the Aldasoro brothers, Juan Azcárate and the National Aeronautical Construction Workshops played an active role in the design and construction of aircrafts for civil and military purposes according to the development of new techniques, theories of flight and aeronautics in the world, responding to the political and social needs of the time, which can be considered as national (Mexican) styles of aeronautical design and construction.

Keywords: aeronautics, science & technology, military, industry, Mexican aviation.

INTRODUCCIÓN

En el siglo XIX se empezaron a diseñar y construir planeadores y objetos más pesados que el aire con la finalidad de hacerlos volar; en la década de 1900, en Estados Unidos y Francia, se dieron los mayores adelantos en aeronáutica. Los estadounidenses Wilbur Wright (1867-1912) y Orville Wright (1871-1948) lograron hacer volar por primera vez un aparato más pesado que el aire en diciembre de 1903, y fue así que se puso en marcha la competencia por diseñar y construir aeroplanos para un potencial mercado en los sectores civil y militar. De acuerdo con James Tobin, los Wright patentaron su invento luego de sus primeros vuelos e intentaron impedir que los diseñadores en EEUU y Europa fabricaran aparatos más pesados que el aire, para lo cual viajaron a ese continente a presentar su aeroplano pero también a entablar demandas legales en contra de los constructores.² Estos acontecimientos provocaron la competencia entre diseñadores y fabricantes de distintos países del mundo, sobre todo entre los europeos, que buscaron alternativas de diseño para que sus aparatos fueran distintos a los de los Wright. No obstante, en la mayoría de los casos se apropiaban de conocimientos y tecnologías que desarrollaban otros diseñadores y constructores, situación que generó la idea de que se estaban desarrollando estilos nacionales en el diseño y construcción de aeroplanos.³

² James Tobin. *To Conquer the Air. The Wright Brothers and the Great Race for Flight*. New York: Free Press, 2003.

³ Esta situación se hizo patente en las mesas de trabajo del 34th Symposium ICOHTEC, organizado por The International Committee for the History of Technology, que se llevó a cabo en Copenhague, Dinamarca, del 14 al 19 de agosto de 2007, en el que se presentó un panel denominado "National Styles in Design and Technology: myth or fact?"

Nuestro país no fue la excepción, pues en esa misma década empezaron a surgir diseñadores y fabricantes de aeroplanos como los hermanos Aldasoro Suárez, Juan Pablo (1893-1962) y Eduardo (1894-1968); Miguel Lebrija Urtetegui (1897-1913) o Juan Guillermo Villasana López (1891-1959), entre otros, quienes diseñaron planeadores y aeroplanos en el periodo comprendido entre 1909 y 1929, años en los que estos actores sociales se apropiaron de saberes y conocimientos científico-tecnológicos y desarrollaron tecnología aeronáutica que consideraron mexicana.⁴

El objetivo de este artículo es describir y analizar desde la perspectiva de los estudios de Sociedad, Ciencia y Tecnología (sct)⁵ los proyectos de diseño y construcción de aeroplanos en México entre 1909 y 1929. Asimismo, demostraré que constructores mexicanos como Juan Guillermo Villasana, los hermanos Aldasoro o Juan Azcárate y los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas (TNCA) jugaron un papel activo en el diseño y construcción de aeronaves para propósitos civiles, deportivos y militares, de acuerdo con el desarrollo de nuevas técnicas, teorías del vuelo y la aeronáutica en el mundo, en respuesta a las necesidades políticas, sociales y militares de su época, lo que estos actores sociales consideraron como estilos nacionales (mexicanos) de diseño y construcción aeronáutica.

Los estudios sct permiten reconstruir y analizar la denominada industria aeronáutica nacional; las autoridades y personal de los Talleres Nacionales creían que era posible desarrollar estilos nacionales (mexicanos) de diseño y construcción de aeronaves, motores, bujías y otros dispositivos para los aviones o para el vuelo, lo que permitiría a la industria mexicana tener autosuficiencia y autonomía tecnológica en materia de aeronáutica antes de que concluyera la tercera década del siglo XX. Demostraré que estos diseñadores se apropiaron de los saberes y técnicas que llegaron de otros países y crearon nuevas tecnologías que aplicaron a la fabricación aeronáutica en México en respuesta a las necesidades impuestas por la geografía mexicana, lo que se podría considerar como creación de estilos aeronáuticos nacionales. Esta situación no es privativa de México; por ejemplo, en la actualidad la empresa fabricante Boeing tiene aproximadamente 6,500 proveedores de piezas y partes de todo el mundo y sus aviones se consideran estadounidenses. En cuatro apartados, expondré cómo fue que los constructores y los TNCA diseñaron y fabricaron aviones mexicanos, a saber: a) La aviación militar mexicana en el periodo

⁴ Véase Federico Lazarín Miranda. "Design and Construction of Mexican Airplanes and crafts in 1909-1939", ponencia presentada en el 34th Symposium ICOHTEC, del 14 al 19 de agosto de 2007.

⁵ Los estudios SCT plantean que el desarrollo de la ciencia y la tecnología se genera por las necesidades económicas, políticas o culturales de una sociedad. En este caso, podemos observar que la necesidad de fabricar aeroplanos en México fue una respuesta a los requerimientos del Cuerpo Aéreo y de la Escuela de Aviación, que no podían ser cubiertos desde el exterior. Véase Javier Echeverría. *La revolución tecnocientífica*. España: Fondo de Cultura Económica, 2003.

1909-1929; b) Los primeros aeroplanos diseñados y construidos en México; c) La familia de aeroplanos Azcárate, y d) El motor Áztatl y la hélice Anáhuac.

A) LA AVIACIÓN MILITAR MEXICANA EN EL PERIODO 1909-1929

El contexto histórico en que se dio el diseño y fabricación de aeroplanos en México está íntimamente ligado a su utilización militar, como veremos en este aparatado, puesto que los inicios de la aviación mexicana prácticamente coincidieron con los de la Revolución, situación que provocó que los distintos grupos y facciones incorporan aparatos voladores a su lucha, aunque todavía no se pueden considerar como cuerpos aéreos regulares. Ello ocasionó que la historia de la construcción de aparatos voladores en México estuviera ligada a los avatares de la aviación militar como parte integrante de las fuerzas armadas mexicanas. En el periodo que nos ocupa veremos los cambios que experimentaron las fuerzas armadas y por consiguiente el impacto que tuvieron en la aviación militar mexicana en ese proceso.

En enero de 1910, Alberto Braniff invitó a Porfirio Díaz, entonces presidente de México, a presenciar una exhibición aérea, en la que el propio Braniff hizo un vuelo. Al año siguiente, entre febrero y marzo, Díaz asistió a la primera decena o exhibición aérea en la Ciudad de México. En ella, el aviador francés Roland Garros, de la Casa Moisant de Nueva York, demostró, ante la presencia del presidente y varios jefes militares, la utilidad del aeroplano para fines militares al incluir un simulacro de bombardeo en las lomas del Cerro de la Estrella.⁶ Este hecho impresionó de tal forma al presidente que ordenó la adquisición de aeronaves a EEUU pero, como todos sabemos, el tiempo que duró Díaz en la presidencia no le permitió llevar adelante este proyecto.

En otra exhibición aérea en la Ciudad de México, Francisco I. Madero realizó un vuelo con el piloto francés George Dyot. Entonces Madero ordenó, en 1912, la compra de cinco aviones Moisant de la fábrica de Long Island en California, EEUU. Además, becó a Alberto Salinas Carranza (sobrino de Venustiano Carranza), Gustavo Salinas Camiña (primo de Salinas Carranza) y Horacio Ruiz Gaviño, así como a los hermanos Juan Pablo y Eduardo Aldasoro Suárez para que estudiaran pilotaje en la Moisant Aviation School de Nueva York; todos ellos se encargarían de traer los aeroplanos a México. En ese mismo año, se encomendó a Guillermo Villasana la construcción de cinco monoplanos Depurdussin.⁷ Pero Madero tampoco permaneció mucho tiempo en la

⁶ Lawrence Douglas Taylor Hansen. "La aviación militar federal en la Revolución, 1910-1914." *Sólo historia*, no. 10 (octubre-diciembre de 2000): 77-81; y Roland Garros. *Memoorias. Seguido de Diario de Guerra*. México: Siglo XXI Editores, 2018.

⁷ "Cómo se desarrolló la aviación en México." *El Excelsior*, 27 de septiembre de 1921, Novena sección, 11; y Lawrence Douglas Taylor Hansen. "Los orígenes de la Fuerza Aérea Mexicana, 1913-1915." *Historia Mexicana* LVI, no. 1 (2006): 175-230.

presidencia, y quien recibió entonces a los pilotos y las aeronaves fue Victoria-no Huerta después de dar el golpe de Estado en febrero de 1913.

Entonces la formación de pilotos se encaminó a su utilización como combatientes por las distintas facciones en lucha. Es decir, la aviación, al igual que el ferrocarril, sirvió para la guerra. Huerta envió 30 cadetes de la Escuela Militar de Aspirantes a estudiar a Francia la carrera de aviadores. Álvaro Obregón compró dos aviones en Estados Unidos para utilizarlos como bombarderos: primero trajo a pilotos mercenarios estadounidenses y franceses, después se incorporaron los Salinas y los Aldasoro a las fuerzas carrancistas y obregonistas. Francisco Villa también echó mano de pilotos mercenarios e incluso se ha llegado a afirmar que le quitó un avión al general Pershing durante la expedición punitiva de este último en persecución del “Centauro del Norte”; se cuenta además que Villa utilizó ese aeroplano en contra del propio general estadounidense.⁸

En el año de 1915, Venustiano Carranza, Primer Jefe del Ejército Constitucionalista, creó el Cuerpo Aéreo del Ejército Constitucionalista y, junto con este, la Escuela Nacional de Aviación,⁹ plantel militar que tendría como objetivo la formación de pilotos para el Cuerpo Aéreo. Estas dos dependencias se adscribieron al Departamento de Aviación Militar.¹⁰ En ese año el gobierno inició su incursión en el diseño y fabricación de aeronaves, cuando Venustiano Carranza ordenó la creación de los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas. Así se completaba el paquete, pues se tenía el arma aérea, la escuela de formación de pilotos y la casa constructora de aeronaves. Los TNCA quedaron bajo la dependencia del Departamento de Establecimientos Fabriles Militares, es decir, independientes del Departamento de Aviación.

La creación del Departamento de Aviación y de los Talleres se dio en el contexto de la situación mundial: por ejemplo, en 1909 se creó en Inglaterra el Royal Advisory Committee for Aeronautics (RACA, Real Comité Asesor para la Aeronáutica) y en 1915 en Estados Unidos el National Advisory Committee for Aeronautics (NACA, Comité Nacional Asesor en Aeronáutica).¹¹ Las dos

⁸ Taylor, “La aviación militar federal”, 77-81. Ron Gilliam. “Military Aviation’s Revolutionary Beginings.” *Aviation History* (mayo de 2000): 52-56 y 62; y José Villela Gómez. *Breve historia de la aviación en México*. México: Complejo Editorial Mexicano, 1971, 108-120.

⁹ Fideicomiso de Archivos Plutarco Elías Calles y Fernando Torreblanca, Archivo Joaquín Amaro (AJA), Exp. Aviación (legs. 3 y 4), 1928.

¹⁰ Los primeros egresados de la Escuela Nacional de Aviación fueron Samuel Rojas Razo, Amado Paniagua y Felipe H. Villela, *Breve historia de la aviación en México*, 108-120.

¹¹ Massachusetts Institute of Technology Archive (MITA). AC 43, Box 14A, folder 35, 1912, s/f, y Charles J. Gross. “George Owen Squier and the Origins of American Military Aviation.” *The Journal of Military History* 54, no. 3 (julio de 1990): 282. Para el surgimiento de la aviación militar, véase Federico Lazarín Miranda. “La aviación durante la intervención norteamericana de 1914.” En Guillermo Alejandro Carvallo Torres (coord.), *La invasión a Veracruz en 1914: enfoques multidisciplinarios*. México: Secretaría de Marina / Secretaría de Educación Pública / Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, 2015, 261-282.

instituciones se crearon con el fin de promover la aeronáutica en sus respectivos países; uno de sus fines era regular la fabricación y adquisición de aviones militares para el ejército y la marina de guerra. Estas instituciones lanzaban convocatorias con las especificaciones del tipo de aeroplano que se necesitaba; los fabricantes particulares presentaban a concurso sus modelos, y el que a juicio de las autoridades del RACA o del NACA y de los militares cumplía mejor con esos requisitos era el modelo que ganaba el concurso y, por ende, el contrato para la fabricación en serie del aparato con que se dotaría a los cuerpos aéreos militares y navales de esos países. Incluso en Inglaterra la Royal Aircraft Factory (Real Fábrica de Aviones), que era propiedad de la Corona, sometía a esos concursos sus propios modelos, lo que impulsó el surgimiento de la industria aeronáutica privada en esos países. En cambio en México, Carranza, además de querer hacer todos los aviones de uso militar y concentrar la producción en manos del gobierno con los TACA, agrupó a los nacientes empresarios aeronáuticos mexicanos en una organización estatal que ahogó a la iniciativa privada y, asimismo, al posible desarrollo de esa industria en México.

En 1920, Venustiano Carranza decidió que la presidencia de la República la debería ocupar un civil, por lo que apoyó la candidatura de Ignacio Bonillas (1858-1942) para el periodo de 1920-1924. Esta decisión provocó la disidencia de Álvaro Obregón. Carranza había ofrecido su apoyo al general sonorenses en su campaña por la presidencia, pero el primero cambió su postura cuando dio el espaldarazo a Bonillas. La respuesta de Obregón y su grupo se dio el 23 de abril de 1920, con la proclamación del Plan de Agua Prieta, que desconoció al gobierno de Carranza, lo que incitó un levantamiento de varios grupos del Ejército Constitucionalista (sobre todo del Cuerpo del Ejército del Noroeste), encabezados por Plutarco Elías Calles, Álvaro Obregón y Adolfo de la Huerta. A fines de abril, Carranza decidió trasladarse a Veracruz con las tropas que le eran leales aún, y el 21 de mayo Carranza fue asesinado en el pueblo de Tlaxcalantongo, Puebla, a manos de los militares rebeldes.

Después del éxito de la Rebelión de Agua Prieta, se nombró presidente interino a De la Huerta y se designó como Secretario de Guerra y Marina a Elías Calles. Este último realizó cambios en los mandos del ejército en general y de la aviación militar en particular: “el 20 de junio de 1920, no sin antes haberse deshecho de todos los antiguos jefes, ya que, fueron leales a Carranza, en especial su sobrino Alberto Salinas. El mayor Amézquita Liceaga fue nombrado Jefe del Departamento [de Aviación], el capitán Rafael Ponce de León director de la Escuela y el ingeniero Ángel Lascuráin Jefe de los Talleres”¹², que ya solo quedaron como Talleres Nacionales de Aeronáutica; es decir, dejaron

¹² Carlos Jesús Hernández Guízar. “La tecnología militar como reflejo de las doctrinas de un ejército: El proceso de formación de la Fuerza Aérea Mexicana (1910-1944).” Tesis de licenciatura en Historia, UAM-Iztapalapa 2015, 74. Véase Álvaro Matute. *Historia de la Revolución Mexicana. 8. La carrera del caudillo*. México: El Colegio de México, 1979.

de ser de construcciones y también se les encargó la función de dar mantenimiento a los aeroplanos del Cuerpo Aéreo, e incluso a los automóviles del ejército.

En la década de 1920 se dieron tres intentos de levantamiento militar que fueron sofocados por los gobiernos federales en turno: entre 1923 y 1924 Adolfo de la Huerta encabezó el primero, en el que Martha Loyo estima que 65% del ejército se levantó en contra del gobierno,¹³ el segundo intento lo realizaron Francisco R. Serrano y Arnulfo R. Gómez en 1927. El tercero se dio entre marzo y mayo de 1929, encabezado por Gonzalo Escobar. Además, hay que añadir a estos intentos la Guerra Cristera (1926-1929) y la Rebelión Yaqui (también entre 1926 y 1929); en contra de estas movilizaciones armadas, la aviación militar jugó un rol importante.¹⁴

De acuerdo con Martha Loyo, el periodo 1924-1928 fue crucial para las fuerzas armadas mexicanas pues se dieron una serie de reformas militares impulsadas por Plutarco Elías Calles desde la presidencia del país.¹⁵ Para esta autora la reestructuración de las fuerzas armadas se hizo necesaria después del levantamiento delahuertista, por lo que era inevitable disciplinar, profesionalizar, modernizar y despolitizar a estas.¹⁶ Además, era importante reducir el número de efectivos pues se dieron recortes en los presupuestos de la Secretaría de Guerra y Marina. Con la reducción efectuada entre 1925 y 1926, en diciembre del segundo año las fuerzas armadas contaban con “30 generales de división, 170 de brigada, 305 brigadieres, 13 202 oficiales, 62 373 soldados, 500 cadetes, lo que hacía un total de 76 580 elementos; el presupuesto federal era de 304'405,344.94 pesos”,¹⁷ de donde la cantidad correspondiente a Guerra fue de 74'950,188.20 pesos. No obstante la reducción, seguía siendo la partida más alta del gasto federal, aproximadamente 24.6% del presupuesto federal.

La aviación resintió los efectos de las reestructuraciones y del recorte presupuestal; por ejemplo, se dictaminó que el personal carecía de estudios de primaria y superiores, por lo que fue enviado a las escuelas. El presupuesto “no llegaba a los dos millones de pesos, por lo que hacer reparaciones y

¹³ Martha Beatriz Loyo. “Las reformas militares en el periodo de Plutarco Elías Calles, 1924-1928.” En Javier Garcíadiego, *El Ejército Mexicano, 100 años de historia*. Jornadas 163. México: El Colegio de México, 2014, 271-308.

¹⁴ Martha Beatriz Loyo. “Conflictos políticos-militares durante la gestión de Joaquín Amaro como Secretario de Guerra y Marina entre 1926 y 1929.” En *Memoria del 1er. Congreso Nacional de Historia Militar a través de los Archivos Históricos*. México: Secretaría de la Defensa Nacional, 2015, 715-732.

¹⁵ Loyo, “Las reformas militares”, 271-308.

¹⁶ Loyo, “Las reformas militares...”, 273. Para abundar sobre la rebelión delahuertista, véase Georgette José. “La rebelión delahuertista: sus orígenes y consecuencias, económicas y sociales.” En Garcíadiego, *El Ejército Mexicano*, 213-270.

¹⁷ Loyo, “Las reformas militares”, 283.

compras de aparatos era imposible”¹⁸ en esos momentos. Lo más importante que sucedió a la aviación militar se dio en el papel, pues en la Ley Orgánica de 1926 se le reconoció como un arma del Ejército Mexicano. Por su parte, los Talleres de Aeronáutica y el campo aéreo de Balbuena pasaron a la jurisdicción del Departamento de Aviación Militar; así dejaron de depender del Departamento de Establecimientos Fabriles.¹⁹ Fue en este contexto histórico que se llevaron a cabo las distintas fases de fabricación de aeroplanos en los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas.

B) LOS PRIMEROS AEROPLANOS DISEÑADOS Y CONSTRUIDOS EN MÉXICO

Para Villela Gómez, antes de 1915 no hubo una verdadera industria aeronáutica en México, solo “estudios, ensayos y construcciones aisladas, esfuerzo y trabajo de pioneros que, sin duda alguna, contribuyeron a lo que más tarde se logró en los talleres [Nacionales de Construcciones Aeronáuticas] de Balbuena”,²⁰ lo que es comprensible, pues los primeros intentos de fabricación de aeroplanos empezaron en 1909. Después de 1910, la Revolución dificultó estas actividades, que básicamente estaban concentradas en la Ciudad de México, por lo que los primeros diseñadores y fabricantes tuvieron que enfrentar los avatares del movimiento, así como las acciones de los grupos en conflicto, como se pudo apreciar líneas arriba.

En primer lugar, nos referiremos a los diseñadores y constructores mexicanos que en el periodo de 1909 a 1915 iniciaron el diseño de planeadores y aeronaves; estos fueron los hermanos Aldasoro Suárez, Francisco Santarini Tognoli (1883-1954),²¹ Guillermo Villasana y Ángel Lascuráin y Osio (1882-1957).²² Los hermanos Aldasoro Suárez son considerados entusiastas pioneros

¹⁸ Loyo, “Las reformas militares”, 282.

¹⁹ Enrique Plasencia de la Parra. *Historia y organización de las fuerzas armadas en México, 1917-1937*. México: UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, 2010, 57-68.

²⁰ Villela, *Breve historia de la aviación en México*, 205.

²¹ Mecánico de aviación italiano, trabajó en la fábrica francesa de aeromotores Anzani. Junto con el dueño de esa empresa, construyó el motor del avión con el que Louis Blériot atravesó el Canal de la Mancha en 1909. Llegó a México en 1914 y se incorporó como mecánico al Cuerpo Aéreo del Ejército Constitucionalista. En 1915 se incorporó a la ENA y a los TNCA; Universidad Iberoamericana, Biblioteca Francisco Javier Clavijero, Área de Acervos Históricos, Archivo de Alberto Salinas Carranza (UIA-AASC), Caja 0009, 1913-1923, Exp. Francisco Santarini.

²² Ingeniero civil por la Escuela Nacional de Ingenieros (1909), en 1918 se incorporó a los TNCA, de los que se convirtió en su director, gracias a su inventiva. Su visión y empuje lo convirtieron en el más prolífico diseñador de aviones en México, que creó naves totalmente innovadoras para su tiempo. Falleció en un vuelo de prueba en un avión diseñado por él; Manuel Ruiz Romero. *Los Orígenes I*. Biblioteca de la Historia Aero-náutica de México. México: Manuel Ruiz Romero, 1996, 167-175.

de la aviación mexicana, pues a partir de 1907 diseñaron y construyeron cinco planeadores, algunos basados en aviones como el Blériot francés (Imagen 1), así como un motor de dos cilindros, conocido como “Dos estrellas” (Imagen 8), el cual fue instalado en un avión que construyeron al mismo tiempo que el motor. Gracias a este hecho, el general Ángel García Peña, Ministro de Guerra del presidente Francisco I. Madero (1912-1913), acordó que antes de volar dicho aparato, sus constructores fueran a la ciudad de Nueva York pensionados por el gobierno, con el fin de asistir a la Escuela de Aviación Moisant, donde obtuvieron sus *brevetes* (diplomas, o “alas”) de piloto en enero de 1913. Se afirma que Juan Pablo fue el primer piloto del mundo en volar alrededor de la estatua de la Libertad a bordo de un aeroplano Blériot XI el 13 de enero de 1913. En febrero de ese mismo año se dio el golpe de Estado de Victoriano Huerta, y los hermanos Aldasoro, ya de regreso en México, fueron incorporados como capitanes irregulares en la Escuadrilla Aérea del Ejército Federal (golpista) que organizó el general Manuel Mondragón, por lo que dejaron el diseño y la construcción de aeronaves; años después los hermanos ingresaron a los TNCA.

En 1911, cuando llegó a México el piloto e ingeniero de origen polaco Santiago Poberejsky,²³ se asoció con Villasana e importaron de Europa un motor Anzani tipo “Y” de fabricación francesa. Villasana y Poberejsky pusieron manos a la obra, junto con el mecánico Carlos León, para construir el primer avión mexicano, que denominaron “Latino América” (Imagen 2). Este resultó ser un monoplano basado en el avión Deperdussin de dos plazas de fabricación francesa que Martín Mendía trajo a México. En abril de 1912 se realizaron varios vuelos de prueba con el “Latino América” y, como los resultados superaron las expectativas de Villasana y Poberejsky, le ofrecieron al gobierno de Madero esta nueva tecnología: aeroplanos tipo Deperdussin o Blériot con motor Gnôme, también de fabricación francesa, en 10,000 pesos mexicanos para el ejército, y otro modelo, con motor Anzani (de menor potencia) para la formación de pilotos por 8,000 pesos. También ofrecieron el curso para la formación de pilotos militares por 800 pesos, por lo que el general José González Salas, Secretario de Guerra y Marina del presidente Madero, le encargó a Villasana la construcción de cinco aeroplanos “Latino América” de iguales características para el ejército federal. Los aparatos se empezaron a fabricar en abril de ese año, pero el golpe de Estado de Victoriano Huerta impidió la terminación de los mismos.²⁴ El caso de Villasana y Poberejsky ejemplifica muy bien cómo el desarrollo de la aeronáutica no solo dependió del esfuerzo individual, sino también del apoyo gubernamental. De hecho, el gobierno de Huerta destruyó

²³ De algunos actores sociales no se han encontrado sus datos de nacimiento ni de fallecimiento.

²⁴ Federico Lazarín Miranda. “El desarrollo de la ciencia aeronáutica en México. El caso de Juan Guillermo Villasana y la hélice Anáhuac.” *Inclusiones, Revista de Humanidades y Ciencias Sociales* 5, número especial (octubre/diciembre de 2018): 278-307.

el taller de aeronáutica de Villasana ubicado en la calle de Vizcaínas en la Ciudad de México después del golpe de Estado.²⁵

En un editorial de la revista *Tohtli* de mayo de 1916, firmado por F. Maderá, se señalaba que los aviones para el CAE y la ENA podían importarse pero no era recomendable, pues ello incrementaría el presupuesto del ramo de guerra, además de que ello arruinaría la industria nacional y era mejor hacerlos en los TNCA. De esa forma, los Talleres cubrirían las necesidades de aeroplanos para el Ejército al hacerlos completamente en México, pues además se encontraba en construcción un edificio para la fabricación de los motores (fundición). En los TNCA se construiría desde las piezas más sencillas hasta las más complicadas, tales como fuselaje, alas, timones, motores, etcétera. Maderá afirmaba que:

Actualmente en el extranjero no existe una fábrica de aeroplanos en la cual se construyan aparatos con piezas hechas en la misma fábrica, sino que tienen que recurrir a los almacenes de ferretería y demás accesorios, para proveerse de las piezas de que carecen en dichos establecimientos, y algunas veces van a solicitar de algún industrial que sacrifique tal o cual máquina para la confección de algunas de las piezas, que aparentemente hacen para ellos una economía, la que resulta nula cuando no se confeccionan en la misma fábrica los objetos adquiridos en los mencionados almacenes de ferretería, cuyos gastos son satisfechos por el comprador; he aquí el error extranjero de no tener talleres para la confección de todas las piezas que demanda la fabricación de aparatos aéreos.²⁶

118

Lo que criticaba Maderá que sucedía en otros países, a lo largo del tiempo se constituyó en una industria que generó efectos multiplicadores en otras industrias y servicios, lo que impulsó la economía de los países donde se consolidó la industria aeronáutica, por lo que concluía que, una vez instalada la fundición, no se tendrían que adquirir en el extranjero los materiales necesarios para fabricar aeroplanos, pues se contaba con la riqueza natural del país para obtener la materia prima y con obreros mexicanos competentes para hacer toda clase de trabajos, por más finos que fueran. Concluía Maderá que la ventaja que dio la creación de los Talleres era ocasionar menos gastos al erario para equipar al Ejército. Maderá, además de reconocer el trabajo del obrero mexicano y apoyar el desarrollo de esta industria, esperaba que esta fuera más tarde impulsada por particulares y que, por último, beneficiara al mismo obrero, con la fabricación en dicha industria de productos nacionales.²⁷ La estructura orgánica de los Talleres en 1917 era la siguiente: de la Jefatura dependían los talleres de Mecánicos, de Bancos y Ajuste,²⁸ de Motores, de Fragua, de Ensamblaje

²⁵ Lazarín Miranda, "El desarrollo de la ciencia aeronáutica en México", 278-307.

²⁶ F. Maderá. "La aviación en México, su industria y su desarrollo." *Tohtli. Órgano de la Escuela Nacional de Aviación I*, no. 5 (31 de mayo de 1916): 106 (UIA-AASC).

²⁷ Maderá, "La aviación en México", 106.

²⁸ Se refiere al "ajuste mecánico", que es la elaboración y acabado a mano de una pieza mecánica "según sus formas y dimensiones establecidas previamente en los croquis o

de Aeroplanos, de Electricidad, de Vestidura, de Albañilería, de Pintura, de Garage, de Plomería, de Fundición y de Construcción de Hélices Aéreas.²⁹

Podemos observar que en la estructura orgánica de los TNCA no había un túnel de viento,³⁰ elemento fundamental para realizar investigación en la aerodinámica de los fuselajes, alas y hélices; por ello, como veremos más adelante, se tenían que hacer muchas pruebas con modelos reales, situación que repercutía en el gasto extra de recursos.

Stephen Haber considera el periodo 1890-1940 como el de la primera ola de industrialización moderna en México, tiempo en el que se vivió el cambio en los procesos de producción, pues se transitó del taller artesanal a la fábrica y a la integración de los mercados locales y regionales en uno nacional; también se experimentó la transformación en la organización empresarial, cuando las empresas familiares fueron remplazadas por sociedades anónimas. Haber encontró que hubo diversidad de bienes de consumo en la producción industrial mexicana, entre los que se encontraban el acero, el cemento, la cerveza, las telas de algodón, el papel, el vidrio, la dinamita, el jabón y los cerillos. Además, empezaron a instalarse las grandes empresas que utilizaban técnicas de producción masiva y maquinaria avanzada traída de Europa y de Estados Unidos.³¹ No obstante ello, Guillermo Guajardo descubrió que la industrialización no se dio en torno a los ferrocarriles mexicanos: este autor demuestra los límites de la industria mexicana a la llegada de los trenes, pues no se logró la producción de repuestos para las locomotoras y vagones en fábricas independientes, por lo que estos tuvieron que ser producidos por las compañías ferroviarias de transporte. No obstante que se llevaron a cabo esfuerzos para fabricar equipo rodante (carros y locomotoras) en México, la imposibilidad de hacerlos muestra los bajos niveles de capacidad industrial y técnica.³²

planos. Así mismo, [es] acabar o retocar a mano piezas rebajadas previamente en máquinas". También significa "adaptar dos o más piezas que deben trabajar unas dentro de otras"; véase "Generalidades de ajuste", <https://ajuste.wordpress.com/tag/ajuste-mecanico/>.

²⁹ Tohtli. *Órgano de la Escuela Nacional de Aviación II*, no. 1 (enero de 1917): 27 (UIA-AASC).

³⁰ El Túnel es una cámara hermética que genera viento a altas velocidades para someter a estudio las distintas superficies de un aeroplano y así analizar su comportamiento aerodinámico y hacer las correcciones pertinentes, sin necesidad de realizar las primeras pruebas en modelos de tamaño real, por lo que se abaten costos de producción —al evitar incidentes y accidentes, o altos consumos de combustibles— así como de fabricación pues se elaboran modelos a escala.

³¹ Stephen H. Haber. *Industria y subdesarrollo. La industrialización de México, 1890-1940. Raíces y razones*. México: Alianza, 1992, 17-18.

³² Guillermo Guajardo Soto. "Hecho en México: el eslabonamiento industrial «hacia adentro» de los ferrocarriles, 1890-1950", en Sandra Kuntz y Paolo Riguzzi (coords.), *Ferrocarriles y vida económica en México (1850-1950). Del surgimiento tardío al decaimiento precoz*. México: El Colegio Mexiquense / FNM / UAM-Xochimilco, 1996, 223-224.

De tal forma, los TNCA enfrentaron esas mismas limitaciones industriales, y por ello Maderá decía que en los Talleres se debían fabricar en su totalidad los aviones, pues no existían las empresas que debían surtir de bienes intermedios (motores, llantas, bujías, hélices, asientos, etcétera.) para la fabricación de los aeroplanos. De hecho, el propio Maderá pensaba que no había que “distraer” a las empresas en fabricar los insumos que se necesitaban para construir un avión, por lo que los TNCA debían tener la capacidad para elaborarlos todos. Si observamos la historia de la aviación en Europa y EEUU, la industria aeronáutica en primer lugar se sirvió de otras empresas que la dotaron de esos bienes intermedios. El ejemplo más claro son los motores: en este artículo se han citado o se citarán las plantas de poder Anzani, Gnôme y Renault, francesas; Hispano-Suiza de España, BMW, alemana; de Italia, Fiat, y de Estados Unidos, Ford y Packard, fabricantes de motores para automóviles, que al percatarse de la necesidad del nuevo sector aeronáutico abrieron una división en su propia empresa para el diseño y construcción de aeromotores. En segundo lugar, la industria aeronáutica, conforme se fue consolidando, generó efectos multiplicadores sobre cada vez más sectores industriales y de servicios al requerir cada vez más bienes intermedios, además del intercambio y apropiación de saberes y tecnologías entre fabricantes.

Varios autores como Villela, Romero y Esparza piensan que a partir de 1915 hubo una industria aeronáutica en México, no solo estudios, diseños, ensayos y construcciones aislados en talleres individuales como sucedió antes de ese año. Con respecto a los TNCA, se pueden establecer tres etapas de construcciones aéreas. En la primera, de 1915 a 1921, bajo la dirección de Francisco Santarini y Guillermo Villasana se dio el diseño y construcción de los aeroplanos Serie A, Serie B, Serie C y Serie H, los motores radiales fijos enfriados por aire, “Áztatl” de 80 caballos de fuerza³³ y 6 cilindros, el SS de 10 cilindros con 150 caballos de fuerza y la hélice Anáhuac, así como aeroplanos basados en los Blériot y Duperdussin franceses.

En 1915 Santarini, Villasana y Poverejsky, ya incorporados a los TNCA, trabajaron en el desarrollo de dos proyectos muy ambiciosos: el primero consistía en fabricar aviones adecuados para volar a la altura del valle de México; otro era hacer motores de aviación. En el primer proyecto jugaron un papel importante los monoplanos Moran Saulnier que el gobierno de Carranza había adquirido un año antes y que no pudieron funcionar a la

³³ Caballos de fuerza, Caballos de vapor (CV o cv), o Horse Power (HP o hp): El caballo de vapor es la unidad de medida convencional para establecer la potencia (o empuje) de cualquier motor (eléctrico, de vapor, de combustión interna, turborreactor, etcétera.). Un hp o cv es igual a 75 kilogrametros por segundo; esto significa que un motor tiene la potencia de un cv o hp cuando puede levantar 75 kg a una altura de un metro en un segundo. De tal forma que un motor de 800 hp o cv puede levantar 60,000 kg a un metro de altura en un segundo. Para tener una idea aproximada de lo que ello representa pensemos que en la actualidad la mayoría de los automóviles tienen un motor de 4 cilindros y generan 110 hp (8,250 kilogrametros de carga).

altura de la Ciudad de México. Villasana y Santarini revisaron sus condiciones estructurales y concluyeron que el plano de sustentación (las “alas”) era inadecuado y solo podía servir si se incorporaba un ala más, de tal forma que se tenían que convertir en biplanos. La reestructuración prácticamente significó rediseñar los aviones desde el principio, lo que llevó a la confección de biplanos Serie A (Imagen 4), de los que se anunciaba, con orgullo, que estaban “hechos completamente en México”.³⁴

En 1916 Venustiano Carranza visitó los TNCA. Para recibir al Primer Jefe se realizó una demostración aérea por el piloto Felipe Carranza (capitán segundo) “quien, a pesar del estado atmosférico, demostró una vez más su completo dominio sobre el aparato, haciendo un circuito en el aire a unos 300 metros de altura, llevando a cabo un aterrizaje magnífico y más aún, llevó su máquina hasta dejarla a dos metros de nuestro ilustre visitante...”.³⁵ Se utilizó un aeroplano modelo Parasol, construido en los Talleres bajo la dirección de Santarini, con un motor Gnôme de 50 hp y una hélice Anáhuac. En la visita a las instalaciones, el mismo Santarini dio una explicación detallada del biplano tipo militar de nuevo diseño que se encontraba en construcción, y el que estaba previsto que llevara una ametralladora que podía hacer fuego hacia el frente y hacia atrás. Además, se mostraron el Morane núm. 2, el biplano Nieuport-Huntington, el Latino América núm. 1, tres monoplanos Blériot en construcción y el aeroplano de escuela con motor Ford, todos ellos construidos en los Talleres.³⁶

Entre los aeroplanos que se fabricaron en esta etapa, el Serie “C” Microplano —también conocido como Biplano militar no. 1 (Imagen 5), fabricado bajo la dirección de Santarini y Villasana (quien ya ostentaba el grado de Capitán y era Jefe de la Sección Técnica)— fue concebido como un avión caza biplano, su fuselaje, timones (de dirección y profundidad) y tren de aterrizaje eran de construcción mixta en madera y acero, las alas de madera,³⁷ propulsado por un motor Hispano-Suiza de 8 cilindros en “V” enfriado por agua que generaba entre 150 y 160 hp (un ejemplo de este tipo de motores está en la Imagen 15) y por una hélice Anáhuac tipo especial (Imagen 12). En la revista *Tohtli* se aseguraba que era “digno de mencionarse la magnífica construcción de las alas y del fuselaje de este aparato, en el cual cada uno de sus detalles ha sido motivo de un concienzudo estudio, lo que augura el éxito más halagador en las pruebas de este biplano, que es el primero de la Serie «C»” (véanse Imagen 5 y Tabla 1).³⁸

³⁴ Rafael R. Esparza. “La aviación.” En *Historia de las comunicaciones y los transportes en México, La aviación*. México: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1987.

³⁵ “El C. Primer Jefe visita los talleres y la Escuela Nacional de Aviación.” *Tohtli. Órgano de la Escuela Nacional de Aviación I*, no. 6 (30 de junio de 1916): 107 (UIA-AASC).

³⁶ “El C. Primer Jefe visita los talleres y la Escuela Nacional de Aviación”, 107.

³⁷ Estas estructuras se pueden observar en la Imagen 1.

³⁸ “El C. Primer Jefe visita los talleres y la Escuela Nacional de Aviación”, 107.

Tabla 1. Ficha técnica TNCA Serie “C” Microplano, 191739

Fabricante	TNCA
Envergadura total	8 metros
Envergadura del plano superior	8 metros
Envergadura del plano inferior	6.80 metros
Superficie de las alas	18 metros cuadrados
Distancia entre planos	1 metro 50 centímetros
Largo total	6 metros 60 centímetros
Velocidad máxima	190-210 kilómetros por hora
Peso vacío	460 kilos
Peso útil	190 kilos
Peso total	650 kilos
Motor	Hispano-Suiza 150-160 c.f.
Hélice	Anáhuac tipo potencial especial

En *Tohtli. Órgano de la Escuela Nacional de Aviación* 2, no. 3 (marzo de 1917): 55 (UIA-AASC).

En 1916 se informó que el Biplano militar no. 1 había demostrado ser un magnífico aparato para la ENA, teniendo además la ventaja de que podía transportar un pasajero, por lo que desde junio de ese año los pilotos del CAE eran acompañados por los aspirantes de la escuela, lo que servía de práctica a ambos pues se familiarizaban tanto con las características del avión como con la altura que alcanzaba y su comportamiento en el aire. Además, se estaban fabricando tres monoplanos tipo Blériot que eran exclusivamente para la Escuela. Se afirmaba que el aeroplano no. 8, que correspondía al primero de estos aparatos, estaba terminado y en espera de una oportunidad para probarlo; se añadía que este era “exactamente igual en diseño, medidas y construcción a los fabricados en Europa”.⁴⁰ En 1921 se cerró la primera etapa de fabricación en los TNCA.

³⁹ La envergadura es la distancia que existe de la punta de una ala a la punta de la otra; la envergadura del plano superior es la misma distancia que hay en el ala de arriba del aeroplano; la envergadura del plano inferior es la misma medida en el ala baja del aparato. La distancia entre planos es la separación entre el ala de arriba y la de abajo; el largo total es la distancia entre la punta delantera y el final de la cola del avión; el peso vacío es el que tiene el aeroplano sin tripulantes ni carga; el peso útil o a plena carga es el volumen que puede transportar (incluidos los tripulantes) calculado en kilogramos; el peso total es la suma de los pesos vacío y útil. El tipo de motor se refiere a la marca y caballos de fuerza (c.f. o hp) que desarrolla la planta de poder del avión; la hélice se refiere al modelo que se utilizó.

⁴⁰ “El C. Primer Jefe visita los talleres y la Escuela Nacional de Aviación”, 107.

Como se mencionó líneas arriba, en lo político-militar se experimentaron cambios importantes en ese año, por lo que los Talleres sufrieron transformaciones técnicas y administrativas e incluso de nombre, pues se les quitó la palabra “Construcciones” y quedaron como Talleres Aeronáuticos Nacionales. En este mismo año Álvaro Obregón contrató a un ex piloto mexicano-estadounidense: Ralph O’Neill,⁴¹ quien combatió en la Gran Guerra adscrito al Cuerpo Aéreo del Ejército de Estados Unidos. Fue contratado por el gobierno mexicano y se le adscribió al Departamento de Aviación como coronel asimilado con el cargo de Consultor Aéreo Técnico; su primer trabajo fue hacer un análisis de la situación de la aviación militar mexicana y proponer mejoras a la misma.

En su informe, O’Neill fue muy crítico del Cuerpo Aéreo del Ejército, la ENA y los Talleres, después de ello fue nombrado Jefe del Departamento de Aviación (septiembre de 1920 a febrero de 1921), donde reestructuró al Cuerpo Aéreo. Se dice que implantó técnicas modernas de instrucción y una organización eficiente —con la formación de escuadrones clasificados como de caza, bombardeo, observación y reconocimiento—, y también descentralizó las unidades. Al mismo tiempo era el Instructor en Jefe de la ENA, donde se propuso poner a los pilotos mexicanos a la par de los europeos y estadounidenses, por lo que había que reentrenar a los veteranos; para ello contrató a instructores extranjeros como el alemán Fritz Bieler (1895-1957) y el francés Joe B. Lievre.⁴²

Con respecto a los TNCA, O’Neil afirmaba que se habían desviado valiosos recursos en el diseño y construcción de modelos deficientes bajo la dirección de Ángel Lascaráin, que no estaban a la altura de los aviones militares extranjeros. O’Neill pensaba que ese presupuesto estaría mejor utilizado comprando aviones, por lo que propuso la adquisición de aviones Avro 504K y De Havilland DH4B ingleses, así como Morane Saulnier MS-35C franceses. De tal manera, en 1921 viajó a Inglaterra para adquirir 35 aeroplanos Avro 504K y 504J con el motor Liberty en línea anglo-estadounidense.⁴³

A pesar de la prohibición para fabricar aeroplanos, la segunda etapa de construcción en los TNCA se dio entre 1921 y 1927, en la cual predominó la obra de Ángel Lascaráin y Osio, ingeniero en aeronáutica que se incorporó a los TNCA en 1918, de los que se convirtió en director en 1921. Se considera que, gracias a su gran inventiva, su visión y empuje, fue el más prolífico diseñador de aviones en México, pues creó naves totalmente innovadoras para su tiempo. En la época en que predominaban los biplanos, bajo la dirección de

⁴¹ Nació en Victoria, Dgo., en 1896 y falleció en Redwood City, California, en 1980, de padre irlandés-estadounidense y madre mexicana; en 1923 combatió a los delahuertistas. Se retiró de la aviación militar mexicana con el grado de general en 1925. *Revista América Vuela*, no. 20 (1994): 47, y sitio web América Vuela, <https://www.vuela.com.mx/am/personalidades-de-la-industria-aerea/9361-ralph-o-neill.html>.

⁴² *América Vuela*, no. 16 (1994): 21-22 y Hernández Guízar, “La tecnología militar”.

⁴³ El 504k correspondía a un avión de entrenamiento militar; *América Vuela*, no. 16 (1994): 21-22.

Lascuráin los talleres se inclinaron por la fabricación de monoplanos de alas “cantiléver”,⁴⁴ con la construcción de la Serie E “Sonora” de instrucción (véase Imagen 6). El diseño y el perfil alar del Sonora se basó principalmente en los conocimientos aplicados a la construcción de hélices, con lo que se logró un ala pequeña y muy fuerte, gracias a lo cual no se necesitaban tensores ni montantes externos, con las correspondientes ventajas en cuanto a la disminución de la resistencia al avance producida por los cables externos de sujeción (véase Imagen 1); este tipo de ala fue llamado por Lascuráin “ala espesa”.⁴⁵

Además, con Lascuráin se fabricó una gama de monoplanos a base de madera como el “Tololoche (Guitarrón)”, el “México” y los “Quetzalcóatl”. También se produjo una serie de biplanos llamados “Puro”, por la forma cilíndrica y alargada de sus fuselajes; asimismo, se construyeron los aviones Serie B “Salmson”, basados en el avión francés con ese nombre, y se modificó el diseño del famoso Avro 504 inglés (Imagen 7), del que se fabricó una cantidad considerable para el Cuerpo Aéreo del Ejército. En el año de 1924 se diseñó y construyó el aeroplano “Parasol Escuela México”.

Como vimos, en 1926 hubo una reestructuración y reducción del presupuesto en la Secretaría de Guerra y Marina: los Talleres pasaron a depender del Departamento de Aviación Militar. Al año siguiente, Ángel Lascuráin y Osio dejó los TNCA y, como constructor privado, buscó estar a la vanguardia tecnológica. Construyó el primer bimotor de diseño mexicano (1939), aparato de avanzada concepción para su época; también diseñó y fabricó un bimotor comercial regional con tecnología de fuselaje sustentador, apto para pistas cortas y de gran desempeño denominado “Aura”, que voló por primera vez en 1956. El 24 de diciembre de 1957, Lascuráin falleció al estrellarse en su avión “Aura” por una falla en los motores.

C) LA FAMILIA DE AEROPLANOS AZCÁRATE

Seis años antes de estos acontecimientos, en 1920, Juan Francisco Azcárate Pino, comandante de un Regimiento de Caballería, marchó a Estados Unidos a especializarse en ingeniería aeronáutica gracias a una beca que recibió del gobierno mexicano. Primero realizó estudios elementales de ingeniería general en la Academia Jackson, así como en la Universidad Washington de San Luis Missouri; después tomó el curso de Ingeniería Aeronáutica en la Universidad de Wisconsin en Madison, entre 1923 y 1927. El último año recibió el Premio Internacional Fairchild de Diseño de Aviación otorgado por la

⁴⁴ Biplano: avión de dos alas; Monoplano: avión de un ala; avión de ala cantiléver: que no necesita cables externos para sujetar las alas al fuselaje, la mayor parte de los aviones actuales usan este tipo de ala.

⁴⁵ Héctor Dávila. “TNCA. Serie E.” *América Vuela*, no. 15 (1994): 38-40, y Ruiz, *Los Orígenes*, 168-169.

Universidad de Nueva York y la empresa estadounidense fabricante de aviones Fairchild, con el modelo denominado “Sesquiplano Azcárate”⁴⁶. Dejemos que el mismo diseñador nos cuente sobre su regreso a México.

A fines de ese año [1927] regresé a México, siendo Presidente el general Calles y ministro de Guerra, el General Amaro. Traía yo un gran deseo de corresponder a mi país su generosidad de mi educación en ingeniería aeronáutica, que solamente me podría haber dado un padre acaudalado, que no era el caso mío. Había absuelto todas las materias aeronáuticas del curso universitario, y ganado un premio en el diseño de un avión de entrenamiento. Traía en mi equipaje el modelo a exactísima escala de mi avión triunfador, que había sido probado en el túnel aerodinámico de la Universidad de Nueva York, para comprobar las perforancias [sic] calculadas matemáticamente; los dibujos generales del avión; y un gran deseo de producirlo para la Escuela Militar de Aviación.

En ese espíritu me presenté al general Amaro, Secretario de Guerra y Marina, quien me escuchó con paciencia, interés y satisfacción, sin regateos, me designó director general de los Talleres Nacionales de Construcciones Aeronáuticas, y me ascendió a general brigadier, con fecha 1° de enero de 1928.⁴⁷

En ese mismo año llevó a la producción su diseño y construyó el primer avión de la familia Azcárate, un sesquiplano denominado OE (véase Imagen 8), el primer prototipo de avión militar, que estuvo listo al año siguiente. La estructura del fuselaje del avión era de tubo de acero forrado de tela drapeada,⁴⁸ y las alas de madera recubierta también con tela. Fue probado por el piloto Luis Boyer Castañeda (1904-1989). El piloto aviador Héctor Dávila considera que el aeroplano era “robusto, resistente, de fácil mantenimiento y operación, económico y capaz de desempeñarse decorosamente en la variada topografía mexicana”⁴⁹ (véase Tabla 2). La configuración sesquiplano⁵⁰ le facilitaba el despegue y aterrizaje en pistas improvisadas de pasto o terracería, donde los arbustos y otros obstáculos dificultaban la operación de biplanos convencionales. Su techo de servicio lo convertía en ideal para las elevadas altitudes de México.

⁴⁶ Juan F Azcárate. *Esencia de la Revolución (lo que todo mexicano debe saber)*. México: Costa-Amic, 1966, 198-200.

⁴⁷ Azcárate, *Esencia de la Revolución*.

⁴⁸ Drapear: “Colocar o plegar los paños de la vestidura, y, más especialmente, darles la caída conveniente”, en *Diccionario de la Lengua Española*, <https://dle.rae.es/drapear>.

⁴⁹ Héctor Dávila. “Hecho en México: Sesquiplano Azcárate.” *América Vuela. La Revista de Aviación* 1, año 1, no. 1 (1992): 18-21.

⁵⁰ El ala baja era más corta que el ala superior.

Tabla 2. Ficha técnica del Sesquiplano Azcárate OE, 1928

	Características
Fabricante	TNCA
Tipo	Observación
Tripulación	Biplaza. Piloto y observador
Motor y Potencia	BMW radial DE 6 cilindros, 185 hp, a 1,400 rpm
Hélice	Anáhuac de madera de paso fijo
Envergadura superior	15.60 m
Envergadura inferior	7.10 m
Superficie alar	43 m ²
Largo	9.60 m
Altura	3.30 m
Peso vacío	1,040 kg
Peso a plena carga	1,700 kg
Velocidad máxima	160 km/h
Alcance	700 km
Techo de servicio*	20,000 pies (aproximadamente 6,096 m)

Fuente: Héctor Dávila. “Hecho en México: Sesquiplano Azcárate.” *América Vuela. La Revista de Aviación* 1, año 1, no. 1 (1992): 18-21.

*Techo de servicio: altura máxima sobre el nivel del mar que puede alcanzar el aparato.

Azcárate mencionaba que para realizar el primer vuelo de prueba del Sesquiplano se enfrentó a la mayoría de los pilotos que estaban en contra de la fabricación nacional de aeroplanos, ya que un avión de la concepción de Lascuráin se había estrellado en un vuelo de prueba; afirmaba que “se murmuraba que “se murmuraba de los conciliábulos de los grupos de intriga, que mi avión sería un ataúd flamígero para el inconsulto que se ofreciera o fuera seleccionado para probarlo”.⁵¹

Después de probar el prototipo se fabricaron 10 aviones escuela, descritos así por su diseñador:

...los cuales fueron el equipo único, moderno y adecuado con que contó la Escuela Militar de Aviación. En esos aviones practicaron las mejores promociones de pilotos. Los sesquiplanos tuvieron un record blanco; nunca derramaron una gota de sangre; para eso fueron construidos robustos, maniobreros y seguros. Por la concepción, diseño y construcción de los sesquiplanos Azcárate, el

⁵¹ Azcárate, *Esencia de la Revolución*, 205-210.

Presidente Portes Gil, a propuesta del Secretario de Guerra, general Amaro, me impuso, solemnemente, la primera CONDECORACIÓN DEL MERITO TÉCNICO DE PRIMERA CLASE.⁵²

Con el prototipo de este aeroplano se realizó un vuelo de circunvalación aérea por la República mexicana entre el 4 de octubre y el 18 de diciembre de 1928, para una travesía de 10,900 km —recorridos en 36 etapas y 75 horas de vuelo a una velocidad promedio de 145 km/h—; fue tripulado por el Teniente Coronel Gustavo G. León (1899-1982) y el Subteniente Mecánico Ricardo González Figueroa. Este prototipo también fue conocido como Azcárate de Guerra.⁵³

A partir del prototipo OE se desarrollaron los primeros productos civiles de Azcárate, que fueron las versiones E-1 y E-2 del mismo Sesquiplano Azcárate. Estos últimos eran aviones deportivos que conservaban la configuración básica de la versión militar, a los que se les incorporaron mejoras para optimizar su actuación en vuelo. Al E-1 se le dotó de un motor Comet inglés radial y al E-2 Sport de uno en línea invertida Menasco estadounidense.

El éxito obtenido en las pruebas de vuelo del OE hizo que el gobierno autorizara la producción en serie de una versión destinada al adiestramiento de pilotos: el Azcárate Escuela o Azcárate E (Imagen 9). La Escuela Militar de Aviación utilizó 10 de estos aviones hasta el año de 1932, cuando fueron remplazados por modelos más modernos de fabricación extranjera.

El Azcárate E era de configuración idéntica al OE, pero de menores dimensiones, e incorporaba un importante cambio en la planta motriz: un Wright Whirlwind J5 radial estadounidense enfriado por aire de 150 hp que mejoraba la visibilidad y eliminaba los problemas de confiabilidad asociados a un motor enfriado por agua (véase Tabla 3). Además, se desarrolló una versión naval, al adaptar al EO dos flotadores gemelos, modelo que fue probado en Veracruz por el Comodoro de la Armada de México Carlos Castillo Bretón, considerado como el primer aviador naval mexicano.

⁵² Azcárate, *Esencia de la Revolución*, 205-210.

⁵³ Dávila, "Hecho en México: Sesquiplano Azcárate", 17. El recorrido fue el siguiente: Balbuena, Cd. de México - Morelia - Colima - Guadalajara - Mazatlán - Culiacán - Ortiz - Hermosillo - Mexicali - Nogales - El Paso - Chihuahua - Durango - Torreón - Monterrey - San Luis Potosí - Aguascalientes - León - Querétaro - Pachuca - Veracruz - Villahermosa - Cd. del Carmen - Mérida - Campeche - San Cristóbal - Tuxtla Gutiérrez - Ixtepec - Oaxaca - Balbuena.

⁵³ Villela, *Breve historia de la aviación en México*, 220-223.

Tabla 3. Ficha técnica del Sesquiplano Azcárate E, 1929

Fabricante	Características
	TNCA
Tipo	Entrenamiento (Escuela)
Tripulación	Biplaza. Instructor y cadete
Motor y Potencia	Wright Whirlwind J5 radial 150 HP
Envergadura superior	10.50 m
Envergadura inferior	5.0 m
Superficie alar	23.55 m ²
Largo	6.80 m
Altura	2.55 m
Peso vacío	665 kg
Peso a plena carga	960 kg
Velocidad máxima	165 km/h
Alcance	640 km
Techo de servicio	12,400 p (aproximadamente 779.52 m)

128 Fuente: Héctor Dávila. “Hecho en México: Sesquiplano Azcárate.” *América Vuela. La Revista de Aviación* 1, año 1, no. 1 (1992): 18-21.

Algunos autores⁵⁴ consideran a los aviones Azcárate como una familia aeronáutica, pues se fabricó una serie de aeroplanos, concebidos por el mismo diseñador, para diversos propósitos: de observación y entrenamiento militar, así como para uso civil y deportivo, y cada versión nueva mejoraba a la anterior. Además, se consideran como un orgullo en la industria aeronáutica mexicana por las características que poseían al ser construidos para las condiciones de altitud, clima y aeropuertos mexicanos. Aparentemente, estaban mejor adaptados que los aviones de otros países, por lo que nos podemos referir a ellos como estilos de diseño netamente nacionales (mexicanos).

Dávila piensa que Juan Azcárate fue “el más grande exponente de la Ingeniería Aeronáutica Mexicana por su constante presencia, especialmente como empresario, fundó la compañía Juan F. Azcárate S. en C. entre 1929 y 1930, primera empresa de capital privado para la fabricación de aviones en México”,⁵⁵ aunque Dávila no aclara que Azcárate recibió el apoyo financiero del presidente Abelardo L. Rodríguez, con quien se asoció para establecer la empresa de aviones, y contó con los servicios de ingenieros mexicanos como

⁵⁴ Villela, *Breve historia de la aviación en México*, y Dávila, “Hecho en México: Sesquiplano Azcárate”.

⁵⁵ Dávila, “Hecho en México: Sesquiplano Azcárate”, 18-19.

Ángel Lascuráin y Osio (quien estuvo a cargo de la instalación de la fábrica), Alejandro del Paso y otros más. En esta fábrica se construyeron los Sesquiplanos de la serie Azcárate civiles y deportivos que utilizaban el motor radial Comet inglés de 150 hp para el mercado nacional.⁵⁶

En 1929 se dio la rebelión escobarista. Azcárate escribió que un día, en ese año, lo llamó urgentemente a su oficina el general Joaquín Amaro, secretario de Guerra y Marina, y le dijo que Escobar estaba en franca rebeldía, que había instigado a muchos comandantes de tropas, quienes se habían comprometido a levantarse en armas con él, por lo que Amaro le dijo que necesitaban los mejores aviones y otros útiles de guerra que pusieran en condición de ventaja al gobierno sobre los rebeldes, y le preguntó qué modelo de avión les convenía utilizar contra el posible levantamiento. La respuesta de Azcárate fue:

...el Chance Vought Corsair es el mejor avión de la Marina de los Estados Unidos; monta el motor Wasp de 420 CV, el más potente y sufrido con que se cuenta actualmente; está equipado con torretas para ametralladoras, y con lanzabombas, para fragmentación de 25 y 50 libras, y demoleadoras de 100 libras; fue concebido para operar desde las cubiertas de los porta-aviones, lo que lo hace muy adecuado para nuestros campos cortos improvisados. Si usted gusta puedo comunicarme por este teléfono con el señor Chance Vought a su planta en Long Island, a ver qué precio y tiempo de entrega nos puede ofrecer.⁵⁷

Claro está que el gobierno mexicano hizo un pedido por diez unidades para equipar un escuadrón de tres escuadrillas con tres aviones cada una y uno para el jefe de escuadrón, o para reserva. El costo por unidad fue de \$21,850 dólares estadounidenses; es decir, México pagó 218,500 pesos por cada aparato. Lo interesante del caso es que los aviones se compraron desarmados. Se suponía que los TNCA los armarían, pero sorprendentemente la Compañía J. Azcárate se aprovechó de la situación y adquirió los derechos de fabricación para México de los biplanos O2U "Corsair" de la Chance Vought Corp. de Hartford, Connecticut, que fueron construidos en la misma. Al final se entregaron en total 32 aeroplanos, denominados en México "Corsarios Azcárate" (Imagen 10), además de un par de sesquiplanos deportivos para el 2do. Regimiento Aéreo del CAE.⁵⁸

D) EL MOTOR ÁZTATL Y LA HÉLICE ANÁHUAC

En la década de 1910, fabricar motores de combustión interna para avión era un proceso industrial complejo, pues estos debían ser ligeros y generar alta potencia, pero a causa de la guerra en Europa y del embargo comercial (tecnología)

⁵⁶ Villela, *Breve historia de la aviación en México*, 220-223.

⁵⁷ Azcárate, *Esencia de la Revolución*, 211-212.

⁵⁸ Villela, *Breve historia de la aviación en México*, 220-223, y Esparza, *La aviación*, 92.

lógico) que Estados Unidos ejerció sobre México era difícil conseguir plantas de poder, instrumentos y refacciones de vuelo en el exterior; de tal manera, era necesario producirlos en nuestro país.

Los primeros en fabricar un motor para avión en México fueron los hermanos Aldasoro. Después de construir planeadores entre 1909 y 1911, en este último año llegaron a la conclusión de que podían fabricar un avión, por lo que se abocaron al diseño y construcción de una planta de poder. El resultado fue un aeromotor de dos cilindros opuestos que generaba 60 hp a 1,200 rpm, enfriado por aire, construido en los talleres de la Mina “Dos Estrellas”, en Talpujahuá, Michoacán, y es por ello que algunos autores lo denominan motor “Dos estrellas” (Imagen 11).

La fabricación del motor fue francamente artesanal: Juan Pablo realizó los cálculos y bocetos, y Pablo Lozano, estudiante de ingeniería, dibujó los planos. Los hermanos Aldasoro, con las herramientas y la fundición que había en las instalaciones de la mina, hicieron primero los modelos en madera: de allí procedieron a la fundición del cárter, cilindros, pistones y anillos; las bielas y el cigüeñal fueron forjados en el taller de herrería con yunque y martillo. “Igualmente fue necesario hacer las válvulas, los engranes, así como tornillos, excéntricas, tiradores y todo lo necesario para el motor como tubos de admisión, carburador, distribuidor, bocinas y bujías. La fuente eléctrica para arrancar [el motor] fueron seis pilas de las que en aquella época se empleaban para los teléfonos.”⁵⁹

La experiencia que Santarini reunió en sus años de trabajo en la planta de Anzani en Francia, aunada a la inventiva e ingenio de Villasana y Poverejsky, le permitió construir un motor radial, enfriado por aire, que era capaz de desarrollar ochenta caballos de fuerza al nivel del mar y cincuenta a la altura de la Ciudad de México (Imagen 3). El nuevo motor, al que se bautizó como “Áztatl”, se fabricó sobre la base del Anzani francés, y tenía algunas ingeniosas características, como por ejemplo, bujías en las que se empleó barro de Tlaquepaque como dieléctrico, ya que la porcelana era un insumo inconsegurable. De acuerdo con Rafael Esparza, la modificación dio mejores resultados.⁶⁰ En la década de 1910 y también en los TNCA, se produjeron bajo licencia los motores Gnôme (de diseño francés) y los Hispano-Suiza españoles; del mismo modo se fabricaron los instrumentos de a bordo: altímetros, velocímetros, brújulas, etcétera.

Desde 1911, Villasana hizo estudios, diseños y pruebas de diferentes tipos de hélices. En 1915 presentó a la jefatura de los TNCA los dibujos y cálculos de ingeniería sobre una hélice de su invención. El gobierno de Carranza aprobó la construcción de la hélice bajo la dirección de Villasana. El prototipo se fabricó en septiembre en los Talleres de la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos Electricistas (EPIME) de la Ciudad de México; el encargado de realizarlo fue el obrero del Taller de Carpintería Jesús Lemus. De tal forma, se

⁵⁹ Ruiz, *Los Orígenes*, 180.

⁶⁰ Esparza, *La aviación*, 94-95.

presentó con perfecto acabado la primera hélice el 10 de octubre de ese mismo año.⁶¹

La hélice fue bautizada con el nombre de “Anáhuac”, pues nació para volar en el Valle de Anáhuac. El primer modelo experimental se probó y mejoró hasta que se pudo fabricar en serie en los TNCA. El desempeño de la hélice fue excelente, y las crónicas de época decían que ofrecía mejor rendimiento, en las elevadas altitudes del Valle de México, que las hélices importadas (Imágenes 13 y 14).⁶²

La Anáhuac se probó el 19 de octubre en un biplano Huntington con un motor de 100 hp, que con una hélice extranjera no alcanzó más de cincuenta metros sobre el nivel de la Ciudad de México, mientras que con la hélice mexicana alcanzó una altitud de 5,288 metros sobre el nivel del mar, lo que significó 2,971 metros sobre el nivel de esta ciudad. No sabemos cuántos ejemplares se fabricaron, pero la hélice se regaló a la Escuela Militar de Aviación de Buenos Aires, al Aero Club Argentino y al Cuerpo de Aviación Imperial Japonés.⁶³

En la visita de Carranza a los Talleres que se describió líneas arriba se le llevó al Taller de hélices, donde le explicaron

detenidamente todas las ventajas de nuestras hélices “Anáhuac”, teniendo a la vista una de la mejor producción yanqui, para apreciar materialmente la diferencia en forma, calidad y sistema de construcción. Le fue mostrado al C. Primer Jefe todo cuanto se utiliza en la confección de estas hélices, desde la madera en bruto, el método de aserrarla, su labrado, disposición de ensamblaje, hasta la hélice terminada por completo.⁶⁴

De hecho, se fabricaron varios modelos de la misma, pues Villasana buscaba mejorar cada vez más el diseño, como se anotó líneas arriba. El Microplano usaba una hélice denominada tipo potencial especial⁶⁵ (véase Imagen 9).

CONCLUSIONES

Se pueden seguir enumerando ejemplos de diseño y fabricación de aeronaves, motores, hélices y dispositivos para los aviones y el vuelo que se realizaron en

⁶¹ Lazarín, “El desarrollo de la ciencia aeronáutica en México.”

⁶² “Cómo se desarrolló la aviación en México”; Eliseo Martín del Campo. “Un invento mexicano. La hélice «Anáhuac», en *Comunidad CONACyT*, nos. 124-125 (abril-mayo de 1981): 86; y Lazarín, “El desarrollo de la ciencia aeronáutica en México”.

⁶³ “Cómo se desarrolló la aviación en México”, y Lazarín, “El desarrollo de la ciencia aeronáutica en México”.

⁶⁴ “El C. Primer Jefe visita los talleres y la Escuela Nacional de Aviación”, 107.

⁶⁵ Lazarín, “El desarrollo de la ciencia aeronáutica en México”.

los años que van de 1909 a 1929, pero lo interesante es que existieron proyectos tanto estatales en los TNCA, como algunos privados en la aeronáutica mexicana.

La historiografía tradicional de la aviación en México presenta la mayor parte de los ejemplos que citamos en este artículo como grandes logros del ingenio nacional mexicano. Como pudimos observar, en algunos casos se trató de la fabricación de motores y aeroplanos que primero fueron réplica de plantas de poder Gnôme o Hispano Suiza, o de aviones como el Deperdussin, el Blériot o el Chance Vought Corsair. Solo sabemos que estos últimos fueron hechos en México bajo licencia de la empresa estadounidense, pero de los demás no hemos encontrado referencias. Esta situación fue muy similar en otras partes del mundo como Inglaterra o Alemania, que compraron motores franceses Gnôme o Renault y luego los adaptaron y mejoraron en las fábricas de esos países de acuerdo a sus necesidades.

En otros casos sí hubo diseños propios, pero recordemos que en el desarrollo de la ciencia y la tecnología se va avanzando paso a paso sobre el conocimiento previo, y que en la mayoría de los casos estos saberes trascendían las fronteras nacionales y los científicos e ingenieros se los apropiaban, los reproducían o los transformaban,⁶⁶ por lo que podemos concluir que se desarrollaron estilos nacionales en los diseños e innovaciones tecnológicas.

Desde la perspectiva de los Estudios de Sociedad, Ciencia y Tecnología, podemos concluir que en aquella época los diseñadores y constructores de los aviones, dispositivos y refacciones para las aeronaves como hélices, motores o bujías pensaron que estaban desarrollando una industria mexicana de aviación. Es claro que la difusión de los conocimientos aeronáuticos entre los especialistas de diversas partes del mundo trascendió las fronteras nacionales; del mismo modo, en México se fabricaron algunos aparatos derivados de otros europeos como el Blériot, de los cuales después se desprendían nuevos diseños, que permiten establecer la existencia de un estilo de diseño y desarrollo de tecnología aeronáutica mexicana, pues las tecnologías extranjeras que llegaron a México se adecuaron y se les incorporaron innovaciones para que se pudieran usar en las altitudes de nuestro país.

Con respecto al desarrollo de una industria aeronáutica nacional, desde la misma perspectiva que nos ofrecen los estudios de SCT tenemos que relacionar esta situación con dos factores externos a la ciencia y tecnología aeronáuticas: la economía y la política. Iniciemos con la economía: en la época que nos ocupa el desarrollo industrial en México era incipiente, como expusimos en el apartado a), de acuerdo con Haber y Guajardo.

En el caso de los TNCA, los autores mencionados y algunos otros piensan que se constituyeron en una industria; en lo personal, pienso que no dejaron de ser talleres, pues a pesar de que se incorporó maquinaria nueva y

⁶⁶ Es importante tener en consideración que en esa época el derecho internacional sobre la propiedad industrial y los derechos de autor no estaban tan claros como hoy en día.

moderna, la mayoría de sus procesos de trabajo eran más bien artesanales, más cercanos a un taller que a una industria. Ante las carencias que presentaba en general la industrialización mexicana, los TNCA optaron por hacerlo todo, de tal forma que se aislaron y no generaron efectos multiplicadores más allá de los que producía la adquisición de las materias primas que ellos necesitaban. Además, no buscaban obtener ganancia por la venta de aviones, pues era una entidad estatal y su primer objetivo era proporcionar aviones al Cuerpo Aéreo del Ejército y a la Escuela Nacional de Aviación. En este sentido, todavía falta hacer más estudios acerca de la estructura, organización y administración de los TNCA, que fue en todo caso una industria con un tiempo de vida corto: 1915-1929.

En el ámbito político, podemos observar que, al ser una entidad bajo control estatal, los TNCA vivieron los vaivenes de la administración pública y de la Secretaría de Guerra y Marina. Es claro que cuando el grupo sonoreño tomó el poder la situación de los Talleres cambió. Recordemos que fueron producto de Carranza, y este rompió con los sonoreños a tal grado que fue asesinado por dicho grupo. Menos mal que las cosas no se hicieron como en Rusia, pues la purga no pasó de destituciones, y en pocos casos se llegó a los asesinatos. Alberto Salinas Carranza, sobrino de Venustiano, salió de los TNCA y dejó la jefatura del Departamento de Aviación y, como vimos, Obregón contrató a O'Neill para reestructurarlos, quien después de cinco años dejó la dirección a Azcárate.

Finalmente, desde la perspectiva de la ciencia y la tecnología, en los Talleres solo se desarrolló tecnología aeronáutica. Los diseñadores y constructores que había en ellos fueron ingenieros, salvo contados casos como el de Villasana;⁶⁷ ellos aplicaron la ciencia aeronáutica, pero no la desarrollaron. De hecho, por lo que pudimos observar en este artículo, resolvían los problemas de vuelo por el método de ensayo y error; no obstante, crearon innovaciones tecnológicas importantes. Es muy ilustrativo ver que en la organización de los TNCA no existía un área de desarrollo aeronáutico o un túnel de viento. Los Wright lograron avanzar más rápido en el progreso de su aeroplano cuando construyeron su túnel de viento, en el que podían someter a estudio aeronáutico los fuselajes, alas y hélices, además de que eso redundó en ahorros de capital, pues hacían modelos a escala que eran más económicos que los de tamaño real. Asimismo, el riesgo de accidente se reducía prácticamente a cero.

Este artículo no agota el tema presente, pues quedan todavía abiertos a la investigación varios problemas; por ejemplo, hacer un estudio comparativo de las capacidades de los aviones fabricados en los TNCA y las de los aviones construidos en otros países con características similares a los mexicanos.

⁶⁷ Véase Lazarín, "El desarrollo de la ciencia aeronáutica en México".

IMÁGENES

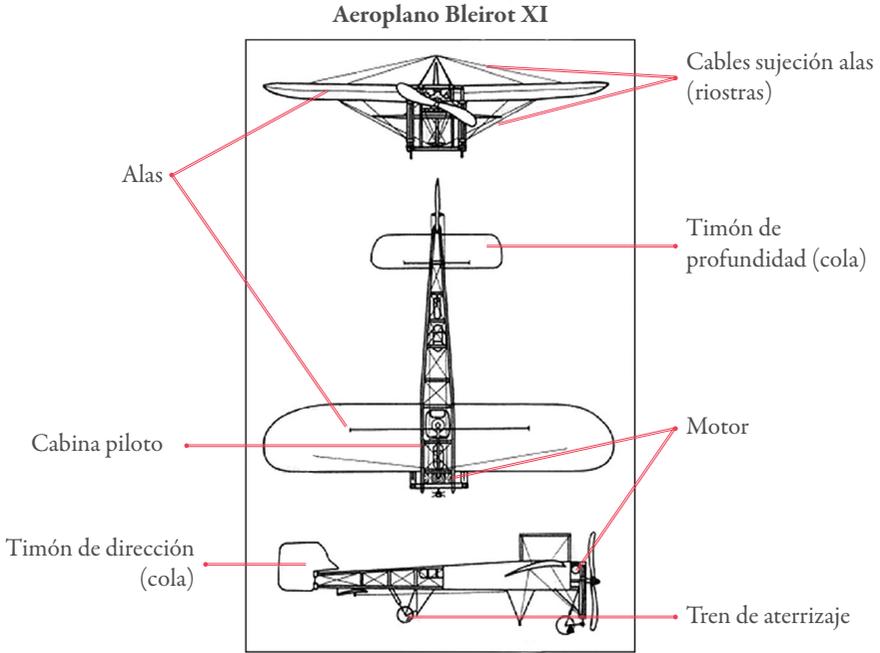


Figura 1.

Fuente: Elaboración propia a partir de: Aviastar, http://aviastar.org/air/france/bleriot_xi.php, fecha de consulta: 11 de agosto, 2020.

Avión Latinoamérica, ca. 1912

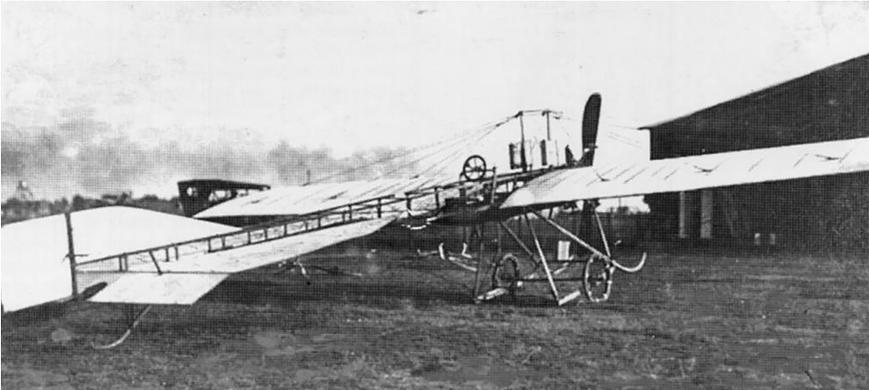


Figura 2.

Fuente: Manuel Ruiz Romero, *Legendarios en la aeronáutica de México*, México, Alianza, 1997, p. 43.

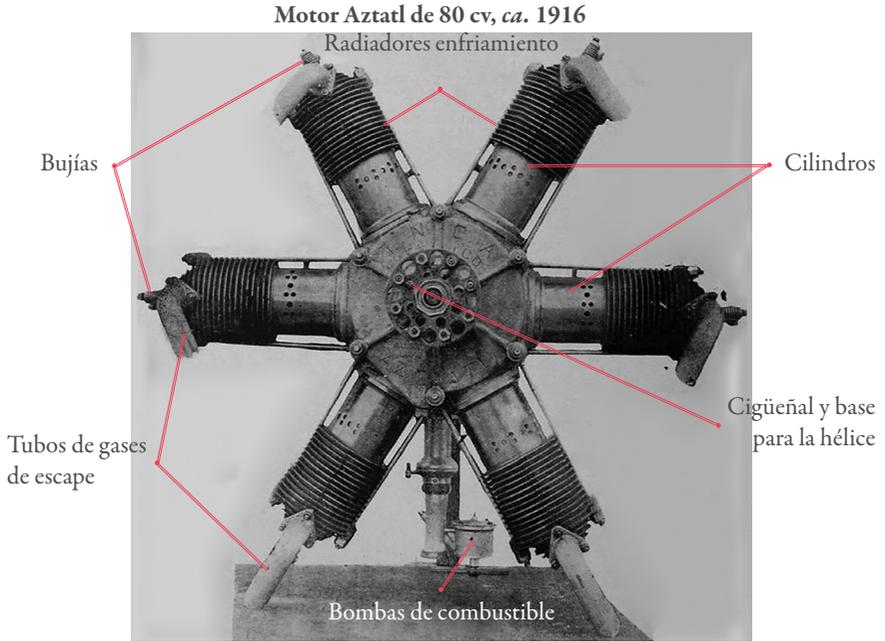


Figura 3.

Fuente: UIA-AASC, *Tobiti. Órgano de la Escuela Nacional de Aviación*, T. IV, Núm. 2, febrero de 1919, p. 77.

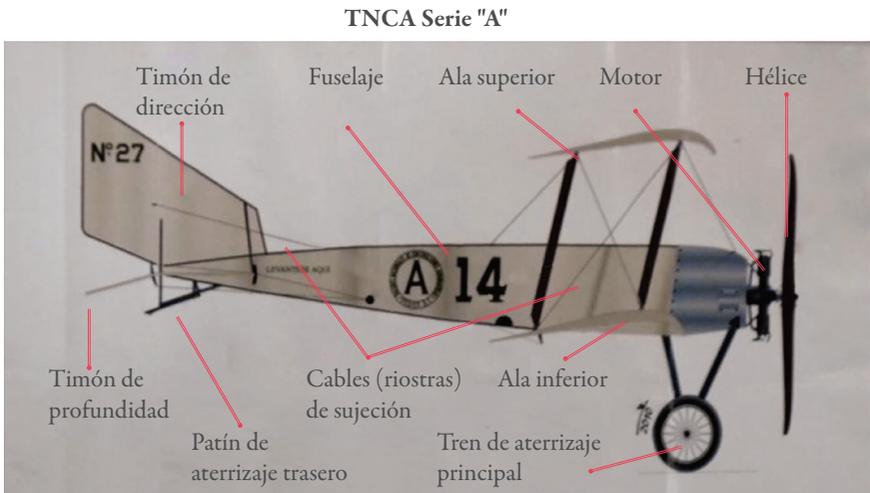


Figura 4.

Foto: Federico Lazarín Miranda, Museo de la Aviación Militar Mexicana, Base Aérea No. 1, Santa Lucía, Tecámac, Estado de México, visita: 18 de septiembre de 2015.

TNCA Serie "C" Microplano



Figura 5.

Foto: Federico Lazarín Miranda, Museo de la Aviación Militar Mexicana,
Base Aérea No. 1, Santa Lucía, Tecamac, Estado de México,
visita: 18 de septiembre de 2015.

136

Monoplano Lascurain Serie E, Sonora, ca. 1918



Figura 6.

Fuente: Mexican military aviation history, en
<https://www.facebook.com/aviaciomilitarmexicana/photos/pcb.1331872746838829/1331872423505528/>, fecha de consulta: 17 de septiembre de 2020

Aviones Modelo Avro 504 TNCA

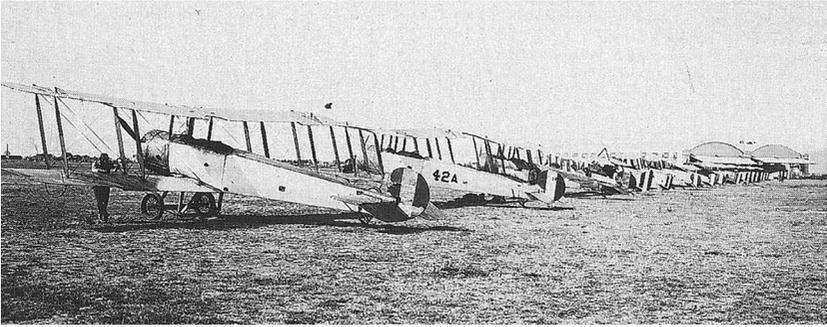


Figura 7.

Fuente: José Villela Gómez, *Breve historia de la aviación en México*, México, Complejo Editorial Mexicano 1971.

Sesquiplano Azcárate EO-1, 1928



Figura 8.

Fuente: Juan F Azcárate, *Esencia de la Revolución (lo que todo mexicano debe saber)*, México, Costa -Amic Editor, 1966.

Sesquiplano Azcárate E, 1929



Figura 9.

Fuente: Juan F Azcárate, *Esencia de la Revolución (lo que todo mexicano debe saber)*, México, Costa -Amic Editor, 1966.

Corsario Azcárate, 1929



Figura 10.

Fuente: José Villela Gómez, *Breve historia de la aviación en México*, México, Complejo Editorial Mexicano 1971.

Juan Pablo y su padre Andrés Aldasoro con el motor "Dos Estrellas", ca. 1911

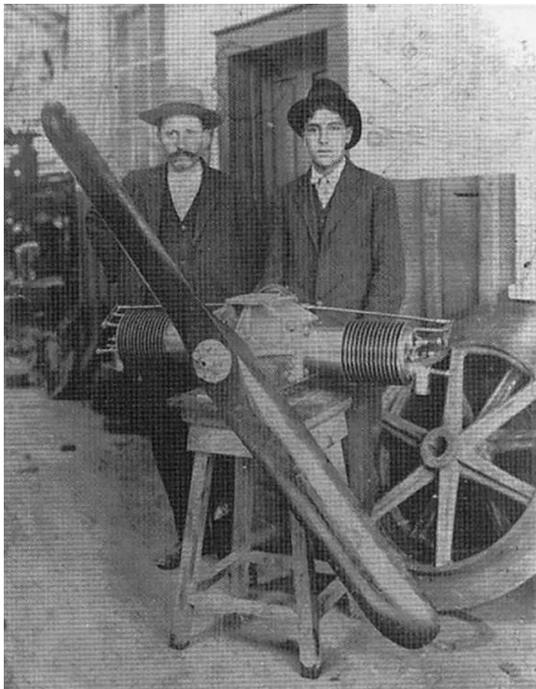


Figura 11.

Fuente: Manuel Ruiz Romero, *Biblioteca de la Historia Aeronáutica de México. Los orígenes*, México, Biblioteca de la Historia Aeronáutica de México, vol. I, 1996, p. 180.

Motor Aztatl con hélice Anáhuac en un biplano Serie H



Figura 12.

Foto: Federico Lazarín Miranda, Museo de la Aviación Militar Mexicana, Base Aérea No. 1, Santa Lucía, Tecamac, Estado de México, visita: 18 de septiembre de 2015.

Distintos modelos de la hélice Anáhuac



Figura 13.

Foto: Federico Lazarín Miranda, Museo de la Aviación Militar Mexicana, Base Aérea No. 1, Santa Lucía, Tecamac, Estado de México, visita: 18 de septiembre de 2015.

Hélices europeas y Anáhuac

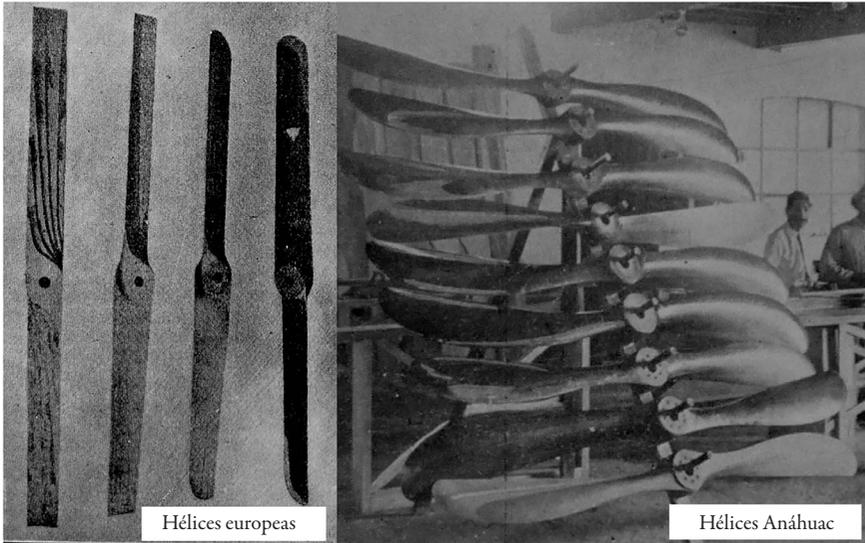
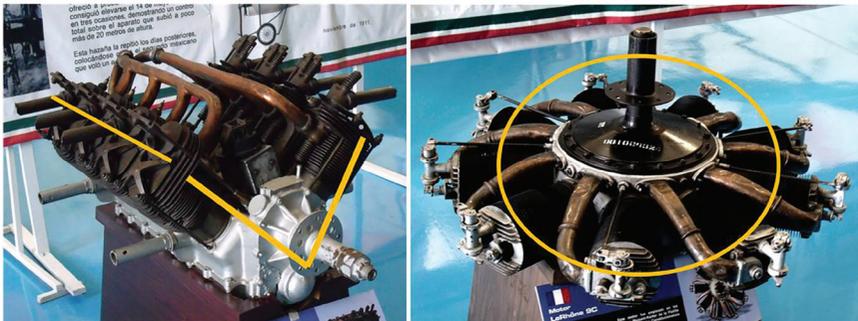


Figura 14.

Fuente: UIA-AASC, en *Tohtli. Órgano de la Escuela Nacional de Aviación*, T. II, Núm. 1, enero de 1917, p. 28 y T. III, Núm. 112, diciembre de 1918, p. 427.

Motores en línea "V" enfriado por agua (izquierda), radial enfriado por aire (derecha)



Motor francés Renault en línea y en "V", ca. 1919

Motor francés radial Le Rhône SC, ca. 1918

Figura 15.

Foto: Federico Lazarín Miranda, Museo de la Aviación Militar Mexicana, Base Aérea No. 1, Santa Lucía, Tecamac, Estado de México, visita: 18 de septiembre de 2015.

FUENTES CONSULTADAS

América Vuela: 1992, No. 1 y 1994, Nos. 15, 16 y 20.

América Vuela, <https://www.vuela.com.mx/am/personalidades-de-la-industria-aerea/9361-ralph-o-neill.html>, fecha de consulta: 20 de agosto de 2020.

Azcárate, Juan F, *Esencia de la Revolución (lo que todo mexicano debe saber)*, México, Costa -Amic Editor, 1966.

“Cómo se desarrolló la aviación en México”, en *El Excélsior*, martes, 27 de septiembre de 1921, Novena sección, p. 11.

Diccionario de la Lengua Española, <https://dle.rae.es/drapear>, fecha de consulta: 11 de septiembre de 2020.

Echeverría, Javier, *La revolución tecnocientífica*, España, Fondo de Cultura Económica, 2003.

Esparza, Rafael R., *Historia de las comunicaciones y los transportes en México, La aviación*, México, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1987.

Fideicomiso de Archivos Plutarco Elías Calles y Fernando Torreblanca. Archivo Joaquín Amaro (AJA).

Garros, Roland, *Memorias seguido de Diario de Guerra*, México, Siglo XXI editores, 2018.

Gilliam, Ron. “Military Aviation’s Revolutionary Beginnings”, en *Aviation History*, mayo, 2000.

Guajardo Soto, Guillermo, “Hecho en México: el eslabonamiento industrial ‘hacia adentro’ de los ferrocarriles, 1890-1950”, en Kuntz, Sandra y Paolo Riguzzi (coords.), *Ferrocarriles y vida económica en México (1850-1950). Del surgimiento tardío al decaimiento precoz*, México, El Colegio Mexiquense, FNM, UAM-X, 1996.

Haber, Stephen H, *Industria y subdesarrollo. La industrialización de México, 1890-1940*, México, Alianza Editorial (Raíces y razones), 1992.

Hernández Guizar, Carlos Jesús *La Tecnología Militar como Reflejo de las Doctrinas de un Ejército: El Proceso de Formación de la Fuerza Aérea Mexicana (1910-1944)*, México, UAM Iztapalapa, tesina para optar por el grado de Licenciatura en Historia, 2015.

José, Georgette, "La rebelión delahuertista: sus orígenes y consecuencias, económicas y sociales", en Garciadiego, *El Ejército Mexicano*, pp. 213-270.

Lazarín Miranda, Federico, "Design and Construction of Mexican Airplanes and crafts in, 1909-1939", ponencia presentada en 34th Symposium ICOH-TEC, organizado por The International Committee for the History of Technology, que se llevó a cabo en Copenhague, Dinamarca, del 14-19 de agosto de 2007.

Lazarín Miranda, Federico, "El desarrollo de la ciencia aeronáutica en México. El caso de Juan Guillermo Villasana y la hélice Anáhuac", en *Revista Inclusiones, Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, Vol. 5, número especial, octubre/diciembre, 2018, pp. 278-307.

Lazarín Miranda, Federico, "La aviación durante la intervención norteamericana de 1914", en Guillermo Alejandro Carvallo Torres (coord. gral.), *La invasión a Veracruz en 1914: enfoques multidisciplinarios*, México, Secretaría de Marina, Secretaría de Educación Pública, Instituto, Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, 2015, pp. 261-282.

Loyo, Martha Beatriz, "Conflictos políticos-militares durante la gestión de Joaquín Amaro como Secretario de Guerra y Marina entre 1926 y 1929", en *Memoria del 1er Congreso Nacional de Historia Militar a través de los Archivos Históricos*, México, Secretaría de la Defensa Nacional, 2015, pp. 715-732.

Loyo, Martha Beatriz, "Las reformas militares en el periodo de Plutarco Elías Calles, 1924-1928", en Javier Garciadiego, *El Ejército Mexicano 100 años de historia*, México, El Colegio de México (Jornadas, 163), 2014, pp. 271-308,

Martín del Campo, Eliseo, "Un invento mexicano. La hélice "Anáhuac", en *Comunidad CONACyT*, México, N°. 124-125, abril-mayo, 1981.

Martín del Campo, Eliseo, *40 años y siempre con la aviación mexicana*, México, s/f.

Massachusetts Institute of Technology, Libraries, Cambridge, Massachusetts Institute Archives and Special Collections (MITA), Dept. of Aeronautics and Astronautics, AC 43

Matute, Álvaro, *Historia de la Revolución Mexicana. 8. La carrera del caudillo*; México, El Colegio de México, 1979.

Taylor Hansen, Lawrence Douglas, "La aviación militar federal en la Revolución, 1910-1914", en *Sólo historia*. México, INEHR, N°. 10, octubre-diciembre, 2000.

Tobin, James, *To Conquer the Air. The Wright Brothers and the Great Race for Flight*, New York, Free Press, 2003.

Universidad Iberoamericana, Biblioteca Francisco Javier Clavijero Área de Acervos Históricos, Archivo de Alberto Salinas Carranza (UIA-AASC)

Urquizo, Francisco L., *Tres de diana*, México, Secretaría de la Defensa Nacional, 1990.

Villavicencio Sánchez, Natalia, *El nacimiento de la aeronáutica en México: adquisición, uso y producción de aeronaves en México, 1912-1920*, Tesis para optar por el grado de Maestro en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, 2014.

Villela Gómez, José, *Breve historia de la aviación en México*, México, Complejo Editorial Mexicano 1971.

Wordpress, <https://ajuste.wordpress.com/tag/ajuste-mecanico/>

Modesto Bargalló en México (1939-1981): Exilio de un migrante entre la didáctica y la historia de las ciencias

Luis Moreno Martínez
Instituto Interuniversitario López Piñero
Universidad de València, España

Fecha de recepción: 21/07/2021

Fecha de aceptación: 02/11/2021

RESUMEN

Modesto Bargalló Ardévol (Sabadell, 1894 - México, D. F., 1981) fue un actor clave en la renovación de la educación científica de principios del siglo XX en España, que en 1939 se exilió en México, país donde desarrolló una prolífica trayectoria profesional como docente e historiador de la química. El presente trabajo explora su biografía en México en conexión con su formación y su trayectoria en España. Se pretende así profundizar en la dimensión humana del exilio científico-pedagógico, las relaciones entre didáctica e historia de la ciencia y las migraciones y mestizajes en las trayectorias profesionales afectadas por el exilio.

Palabras clave: Modesto Bargalló, historia de la ciencia, didáctica de las ciencias, exilio, biografías.

ABSTRACT

Modesto Bargalló Ardévol (Sabadell, 1894 - Mexico City, 1981) was one of the most outstanding science educators in the early 20th century Spain, who was exiled to Mexico in 1939. In Mexico he developed a successful career as a professor and historian of chemistry. This paper offers a panoramic biography of Modesto Bargalló in Mexico attending to his training and career in Spain. It is argued that his biography could be used as a tool in order to explore the human dimension of educational-scientific exile, the relations between didactics and history of science and the migrations and mixing in the professional trajectories affected by exile.

Keywords: Modesto Bargalló, history of science, didactics of science, exile, biographies.

INTRODUCCIÓN

En las noches oscuras de marea brava, augurio para el hombre y el mar que su muerte un día ha de llegar, bailan los pulpos leñosos la danza macabra.¹

En enero de 1952, el profesor Modesto Bargalló Ardévol rubricaba los versos anteriores sobre una servilleta de papel en una mesa del celeberrimo café mexicano La Parroquia en Veracruz. Que Bargalló escribiese los versos de este poema tras un paseo por las playas de Mocambo y que lo titulase “Mal augurio” constituye un ejercicio claramente comprensible desde el conocimiento de su trayectoria vital. Trece años antes había recorrido aquel suelo veracruzano en un contexto muy diferente, acompañado de su esposa (Luisa Porrera Llopis), sus hijos (Luisa y Miguel Bargalló Porrera) y su hermano (Miguel Bargalló Sentís), junto a varios centenares de exiliados republicanos españoles que en la mañana del 13 de junio de 1939 desembarcaron en el puerto de Veracruz tras cerca de tres semanas a bordo del buque Sinaia. Cuatro décadas después de aquel viaje, el ya anciano profesor Bargalló continuaba recordando los detalles de aquella travesía con un detalle mayor que el logrado al tratar de recordar sus últimos años en México. Sin duda, una clara muestra del carácter traumático del exilio, capaz de sobrevivir en el recuerdo de quienes lo vivieron, modulado por la índole creativa de la memoria y el trauma de una migración forzada.²

El presente trabajo ofrece un recorrido por los aspectos más destacados del exilio de Modesto Bargalló en México, con especial atención a su labor docente e investigadora. Se pretende así contribuir al trabajo de recuperación de las voces, testimonios y trayectorias profesionales de los exiliados, que hacer que cuenta con un amplio respaldo por parte de la historiografía en las últimas décadas.³ Sin embargo, el caso de Bargalló revela una particularidad

¹ Modesto Bargalló. *Trabajos, artículos y apuntes (1940-1972)* México: Edición del autor, 1973, 530.

² Jorge de Hoyos Puente. “La historiografía sobre refugiados y exiliados políticos en el siglo XX: El caso del exilio republicano español de 1939.” *Ayer* 106, no. 2 (2017): 293-305.

³ En esta línea cabe destacar: Josep Lluís Barona (ed.). *El exilio científico republicano*. Valencia: Publicaciones de la Universitat de València, 2010; José María López Sánchez. *Los refugiados de la derrota. El exilio científico e intelectual republicano de 1939*. Madrid: Catarata-CSIC, 2013; Miguel Cabañas Bravo et al. *Arte, ciencia y pensamiento del exilio republicano español de 1939*. Madrid: Gobierno de España, 2020; Luis Otero Carvajal. *La ciencia en España, 1814-2015. Exilios, retornos, recortes*. Madrid: Catarata, 2017; José Giral Barnés. “Contribuciones del exilio español a la química en México en el siglo XX.” *Revista de la Sociedad Química de México* 45, no. 3 (2001): 120-122; Francisco Giral González. *Ciencia española en el exilio (1939-1989). El exilio de los científicos españoles*. Barcelona: Anthropos, 1994; Agustín Sánchez Andrés y Silvia Figueroa Zamudio (coords.). *De Madrid a México: El exilio español y su impacto sobre el pensamiento, la ciencia y el sistema educativo mexicano*. Madrid: Dirección General de Promoción Cultural-Comunidad de

especialmente relevante: su doble formación científico-pedagógica y el cambio de colectivo profesional que conllevó su exilio le revelan como una persona científica de gran interés.⁴ Asimismo, en la medida en que los sujetos históricos en contextos de migración conectan e imbrican —no sin resistencias y fricciones— culturas diversas,⁵ la trayectoria profesional de Bargalló también permite reflexionar sobre la transformación de la identidad en los protagonistas del exilio de 1939. Como se abordará, en México Bargalló forjó una identidad como químico diferenciada y a su vez deudora de su identidad profesional como docente normalista, autor de manuales y traductor en España.

Esta mirada analítica encuentra al mismo tiempo un amplio aval en el marco de la renovación experimentada en los últimos años por el género biográfico en el marco de los estudios históricos sobre ciencia.⁶ En dicho ámbito, las biografías se han revelado como lentes de aumento para explorar estructuras, agentes y dinámicas ligadas a un determinado contexto, de donde se desprende su amplio interés y uso en la historia cultural y social de la ciencia.⁷ Especial mención merecen las biografías de docentes, como Bargalló, los cuales han sido señalados como ilustres desconocidos de la historia de la ciencia.⁸ Al mismo tiempo, lejos de ser una limitación metodológica, la mirada eminentemente particular que implica la aproximación biográfica constituye una oportunidad para evitar entender la historia de las ciencias y de las prácticas educativas como historias “en blanco y negro” —al revelar “la enorme gama de grises que esconde cualquier individuo” — y los fenómenos y contextos históricos como “procesos reduccionistas de catalogación”.⁹ A través de los

Madrid, 2001; Clara Lida. *Caleidoscopio del exilio. Actores, memoria, identidades*. México: El Colegio de México, 2009.

⁴ Sobre la categoría “persona científica”, véase Lorraine Daston y Otto Sibum. “Scientific Personae and Their Histories.” *Science in Context* 16, nos. 1-2 (2003): 1-8.

⁵ Tal y como se aborda en Keri E. Iyall Smith y Patricia Leavy (eds.). *Hybrid Identities. Theoretical and Empirical Examinations*. Leiden & Boston: Brill, 2008.

⁶ Dicha renovación no radicaría en la proliferación de las biografías, género ampliamente cultivado, sino en la consolidación y diversificación de la reflexión analítica sobre la mirada biográfica como herramienta para el trabajo del historiador. Sobre esta cuestión, véase Isabel Burdiel y Roy Foster. *La historia biográfica de Europa. Nuevas perspectivas*. Zaragoza: Fundación Fernando El Católico, 2015. Sobre la renovación de las biografías como aproximación metodológica en la historia de las ciencias, véase Mary Terrall. “Biography as Cultural History of Science.” *Isis* 97, no. 2 (2006): 306-313; Thomas Söderqvist. *The History and Poetics of Scientific Biography*. Nueva York: Routledge, 2007.

⁷ Sobre el uso de las biografías como “lentes de aumento” en historia de la ciencia y la técnica, véase Cristiano Zanetti. “Videmus nunc speculum in aenigmate. ¿Y si además miramos con una lupa? La biografía en la Historia de la Ciencia y de la Tecnología.” En Burdiel y Foster, *La historia biográfica en Europa*, 119-144.

⁸ Bernadette Bensaude-Vincent et al. *L'émergence d'une science des manuels: les livres de chimie en France (1789-1852)*. París: Éditions des Archives Contemporaines, 2003.

⁹ Tal y como ha señalado la historiadora de la educación María del Mar del Pozo Andrés en su biografía de la maestra *Justa Freire: María del Mar del Pozo Andrés. Justa Freire o la*

elementos principales del *bios* —esto es, de los periplos, anhelos y experiencias vitales del biografiado— y del *ergon* —esto es, su trayectoria profesional— de Modesto Bargalló en México, se reflexionará sobre cuestiones de gran interés en la historiografía científico-educativa, como las relaciones entre didáctica e historia de la ciencia,¹⁰ todo ello a través de la trayectoria profesional de un sujeto histórico que experimentó en primera persona los efectos de las migraciones geográficas y disciplinares, las cuales confluyeron en su *bios* y *ergon*.¹¹ La biografía de Modesto Bargalló actuará así como una lente de aumento privilegiada para los procesos de migración y mestizaje entre contextos pedagógicos, científicos y geográficos.¹²

MIGRACIONES Y MESTIZAJES EN LA DOCENCIA

Tras 22 años educando en ciencias a los maestros de escuela primaria de la Escuela Normal de Maestros de Guadalajara en España, la guerra civil y el exilio llevaron a Modesto Bargalló a redirigir su labor docente, dada su implicación con el Gobierno de la Segunda República Española, de cuyo Consejo de Cultura fuera parte integrante durante la Guerra de España. En México, dicha labor se inscribiría en el ámbito de la didáctica de la química en las enseñanzas medias y técnicas vinculadas al Instituto Politécnico Nacional (IPN). En esta institución ingresó como docente entre enero y febrero de 1940. Desde entonces y hasta 1954, ejerció la docencia en las Escuelas Vocacionales 1 y 3. Desde

pasión de educar. Biografía de una maestra atrapada en la historia de España (1896-1965). Barcelona: Octaedro, 2013, 14.

¹⁰ Tal y como entiende ambos términos François Dosse: François Dosse. *La apuesta biográfica. Escribir una vida*. Valencia: Publicaciones de la Universitat de València, 2007.

¹¹ Precisamente, el uso de las trayectorias profesionales para explorar el cruce de fronteras disciplinares y geográficas ha sido recientemente impulsado por diversos autores. En esta línea, cabe destacar los trabajos de la historiadora de la ciencia Adriana Minor sobre el físico Manuel Sandoval Vallarta, como su reciente libro: Adriana Minor García. *Cruzar fronteras. Movilizaciones científicas y relaciones interamericanas en la trayectoria de Manuel Sandoval Vallarta (1917-1942)*. México: Universidad Nacional Autónoma de México / Colegio de Michoacán, 2019. Sobre las múltiples potencialidades de este tipo de miradas, cabe destacar la reseña de esta obra publicada con anterioridad en Saberes. *Revista de Historia de las Ciencias y las Humanidades*: Luz F. Azuela. “Reseña de *Cruzar fronteras. Movilizaciones científicas y relaciones interamericanas en la trayectoria de Manuel Sandoval Vallarta (1917-1942)* de Adriana Minor García.” *Saberes. Revista de Historia de las Ciencias y las Humanidades* 3, no. 8 (2020): 176-180.

¹² En esta línea, se ha señalado que las prácticas pedagógicas durante la Segunda República española (1931-1936) fueron adaptadas a la nueva realidad del exilio a través del sometimiento a complejos procesos de mestizaje, ámbito de interés actual en la historiografía educativa. Sobre esta cuestión, véase Salomó Marqués y José Ignacio Cruz. “El exilio pedagógico de 1939.” *Historia y Memoria de la Educación*, no. 9 (2019): 9-24.

agosto de 1945 hasta su jubilación en marzo de 1972, fue docente en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.¹³ Modesto Bargalló puede considerarse uno de los maestros españoles que se implicaron activamente en el impulso al IPN, institución que apenas contaba con media década de historia a la llegada de los exiliados españoles (Figura 1). Sin embargo, su primer año en México no estuvo exento de dificultades. Así, antes de ingresar en el IPN intentó fundar una escuela con otros exiliados españoles, sin éxito, y dio clases en el Colegio Luis Vives de México, D. F.¹⁴

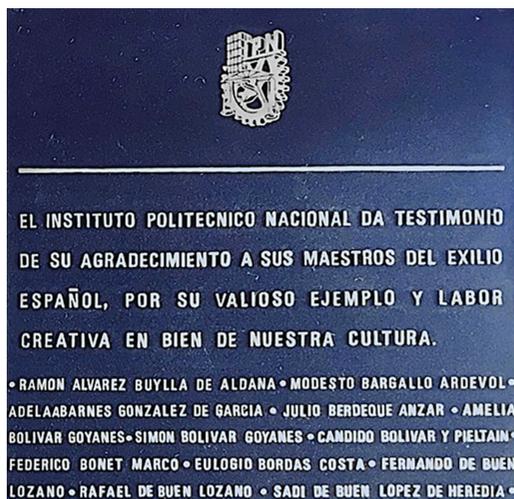


Figura 1.

Detalle de la placa que da testimonio del agradecimiento del Instituto Politécnico Nacional a los “maestros del exilio español” por motivo del XL aniversario del exilio español en México. Como puede observarse, Modesto Bargalló es citado como uno de ellos.

La placa conmemorativa se encuentra en la Presidencia del Decanato del IPN en la Ciudad de México.

Fuente: Fotografía tomada por el autor, noviembre de 2019.

¹³ Sobre el paso de Modesto Bargalló por el Instituto Politécnico Nacional, cabe destacar la información incluida en Silvia M. García Bernal. *Los maestros del exilio español en el Instituto Politécnico Nacional*. México: Instituto Politécnico Nacional, 2014, 140-141. También es posible encontrar detalles de interés en el trabajo que Modesto Bargalló publicó en 1973 con motivo de su jubilación, en el cual compilaba y comentaba la mayor parte de su producción impresa en México: Bargalló, *Trabajos, artículos y apuntes*.

¹⁴ De la tentativa de proyecto escolar que no logró materializarse da cuenta el propio Modesto Bargalló en INAH, Fondo PHO*/10/38, Matilde Mantecón, entrevista a Modesto Bargalló en Coyoacán, México, D. F., 23 de julio de 1979 [Transcripción: 78 páginas. Audio: 1ª parte, 1 hora, 13 min y 37 seg; 2ª parte, 50 min 44 seg]. Su paso por el colegio Luis Vives quedó reflejado en la cubierta de su libro *Primeros conocimientos de física*, publicado tan solo un año después de su llegada a México.

Si en España la labor docente de Bargalló se inscribió en la enseñanza de las ciencias en un sentido amplio (física, química e historia natural), en México se focalizó en el ámbito de la enseñanza de la química. Así, fue profesor de diferentes materias de Química Inorgánica y Laboratorio, tal y como atestigua su expediente docente (Figura 2). Esta migración intelectual a la didáctica de la química en exclusiva llevó consigo un mestizaje entre su pasado en España, su propia identidad profesional y sus objetivos académicos y laborales en México, lo que tuvo importantes consecuencias en la forja del personaje y su memoria.

NOMBRE DEL PLANTEL	MATERIA(S) QUE IMPARTE	HORARIO(S)	AÑO(S) Y GRUPO(S)	NUM. ALUMNOS.
Escuela Vocacional n.º 1	Laboratorio de Química	Martes-jueves 10-11; sábados 10-11	Terc. H	13
Id.	Id.	Lunes y martes 18½-19½; viernes 19½-20½	Mecánico-mecánicos	30
Id.	Id.	Miércoles 20-21½; viernes 18-19½	Constructores	30
Id.	Química inorgánica y org.	Miércoles 18½-20½; viernes 18-19½	Constructores	41
Escuela Vocacional n.º 3	Id.	Lunes, martes, miércoles, jueves, viernes 13-14	A	33

Figura 2.

Algunas materias impartidas por Modesto Bargalló en 1945.

Fuente: Archivo Histórico del IPN, Directorio General de Personal, IPN/131/1403, 31 de marzo de 1945, ff. 1-3.

Modesto Bargalló fue rebautizado como químico debido a su trayectoria profesional en México, pese a que en sus años en España realizó la licenciatura en Ciencias en la Universidad Central de Madrid en la especialidad de historia natural y no en la de ciencias fisicoquímicas. De hecho, el expediente universitario de Modesto Bargalló revela que tan solo cursó dos materias de química en sus años universitarios.¹⁵ No obstante, la literatura académica sobre el exilio republicano enmarcará a Bargalló en el seno de la comunidad química.¹⁶ Sin duda, una muestra de cómo el *ergon* en sus años mexicanos influyó en las narrativas sobre el personaje que han perdurado hasta nuestros días. Así, el título de licenciado en Ciencias que en España no determinó su quehacer docente, fue clave para su labor en México.¹⁷ Bargalló constituye por tanto una

¹⁵ Dichas materias fueron Química General y Química Biológica. Véase AHN, Universidades, 5301/11, Expediente de Modesto Bargalló Ardévol, 1913-1931.

¹⁶ Algunos trabajos pioneros en la recuperación de la figura de Modesto Bargalló son: Andoni Garritz y Ricardo Valdez. "Modesto Bargalló Ardévol. Un químico español que se transformó en mexicano." *Educación química* 19, no. 1 (2008): 1-8; Andoni Garritz, Santiago Capella, José Antonio Chamizo y Julián Garritz. "Exiled chemists of the Spanish Civil War's Footprint in México." *History Research* 3, no. 1 (2013): 16-25.

¹⁷ De hecho, Bargalló obtuvo el título de licenciado en ciencias en 1931, cuando llevaba ya 16 años dedicado a la enseñanza de la física, la química, la historia natural y la agricultura en la Escuela Normal de Maestros de Guadalajara. El título de licenciado sí le fue útil, no obstante, para hacer circular sus publicaciones entre docentes de secundaria, los cuales debían poseer el título de licenciatura en ciencias para el ejercicio de

persona científica capaz de integrarse en una comunidad especializada como la de los químicos mexicanos pese a su formación generalista. Por ello, sus contribuciones a la química no pueden cimentarse en modo alguno en su titulación universitaria. Por el contrario, se inscribieron en su formación pedagógica como docente normalista y en su no menos importante labor como autor de manuales de química, traducciones (como los *Elementos de Química* del alemán Wilhelm Ostwald, obra que tradujo al castellano en 1917) y trabajos sobre historia y didáctica de la química (intereses cultivados ampliamente en sus años en España).

La eminente y destacada trayectoria de Bargalló en la docencia de la química nos invita hoy a reflexionar sobre la formación del profesorado de ciencias, un debate actual sobre el que existen múltiples aproximaciones. La historia de la ciencia, al incorporar al profesorado de ciencias en su elenco, permite así recuperar personajes que muestran cómo la combinación de saberes científicos disciplinares y escolares con metodologías didácticas y conocimientos sobre la génesis de las ciencias se erigen como más que recomendables elementos estructurantes de la formación del profesorado de enseñanzas medias. La labor educadora de Bargalló en México, a la que se dedicó apasionadamente y que será recordada con cariño por sus estudiantes (Figura 3), emerge así como un mestizaje entre su formación y su trayectoria profesional en España orientadas a un nuevo contexto.¹⁸

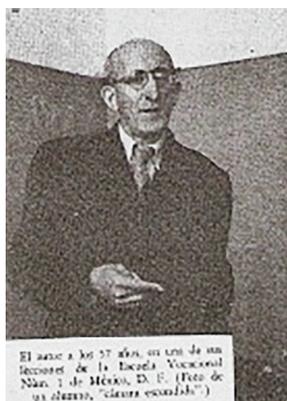


Figura 3.

Modesto Bargalló impartiendo una clase en 1951.

Fuente: Bargalló, *Trabajos, artículos y apuntes (1940-1972)*, 208.

la docencia en los institutos.

¹⁸ Uno de esos estudiantes fue Manuel Servín Massieu, quien dedicó unas afectuosas palabras a Modesto Bargalló en Manuel S. Massieu. "Recuerdos de mis profesores españoles en la ENCB del IPN." Sitio web *Ciencia y Sociedad*, 17 de marzo de 2012. <https://go.uv.es/0xdJgJC>.

La migración desde la didáctica general de las ciencias a la didáctica de la química se observa también al explorar sus publicaciones en México. Así, si bien en España publicó obras de muy diversa índole sobre la construcción de artefactos para aprender física (como *El gabinete de física*, publicado en 1924 y que en 1938 contaba con 4 ediciones) o la realización de experiencias sencillas de botánica (como *La vida de las plantas*, publicado en 1920), en México su producción impresa de índole pedagógica se orientó al ámbito de los manuales de química. Entre ellos cabe destacar su *Curso de Química General* (1958) y su *Curso de Química Descriptiva* (1959), ambos publicados en la Editorial Marín, así como su obra *Química en cuatro semestres* editada por Porrúa en dos volúmenes (1976 y 1977). En esta misma editorial había publicado años antes su *Tratado de Química Inorgánica* (1962), obra colectiva que Bargalló editó y en la que colaboraron una decena de autores, entre los que cabe destacar al químico español José Ignacio Bolívar (1924-1982), uno de los fundadores de la Sociedad Química de México y nieto del insigne naturalista español Ignacio Bolívar Urrutia (1850-1944), también exiliado en México en 1939.

Especial mención merecen los primeros trabajos publicados por Bargalló a su llegada a México: *La física del hogar* (1939), publicado en Nuevo Pueblo; *Primeros conocimientos de física* (1940), publicado en Séneca (Figura 4); *La física en la escuela* (1940), publicado en Ediapsa; y *Cincuenta prácticas de física* (1942), publicado en Atlante. Estas obras se nutrieron ampliamente del quehacer enseñando física y de la labor editorial de Bargalló en España. De dicho contexto dan cuenta literalmente algunas de estas obras donde se reproducen espacios (como su taller de construcción de instrumentos de física en Guadalupe) y prácticas pedagógicas realizadas junto a jóvenes maestros españoles en formación.

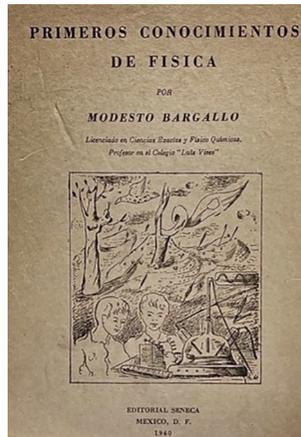


Figura 4.

Una de las primeras obras publicadas por Modesto Bargalló a su llegada a México. Nótese su presentación como licenciado y su cargo como profesor en el Colegio Luis Vives.

Fuente: El autor.

La experiencia traumática del exilio dejó en la obra escrita de Modesto Bargalló una huella perfectamente rastreable, incluso en los manuales de química publicados décadas después de su llegada a México. Así, en sus manuales dio un lugar destacado a la historia de la química, incluyendo frecuentes referencias a químicos españoles como Enrique Moles (1883-1953). Asimismo, en 1979, ya anciano y próximo a su muerte, seguía recordando cómo las enseñanzas adquiridas en sus años en España en el Museo Pedagógico Nacional le siguieron inspirando en sus trabajos sobre enseñanza de la química en México.¹⁹ Pasado y presente se entremezclaron en su obra mexicana, la cual imbricó nuevas oportunidades profesionales con viejas experiencias formativas y laborales, para así conformar una identidad diferenciada, pero a la vez heredera de sus años en España.

Esta imbricación se observa con claridad en otros dos aspectos. En primer lugar, en su faceta como investigador en el ámbito de la historia de la química, cuestión que será abordada en el próximo epígrafe. En segundo lugar, dicha imbricación emerge al atender a su vinculación al mundo editorial, fundamental en sus años en España para la circulación de su proyecto pedagógico. Antes de su exilio en México, Modesto Bargalló mantuvo una estrecha relación con el mundo editorial en España, donde llegó a dirigir la pequeña casa editorial Sardá, dedicada a publicar títulos sobre enseñanza de las ciencias y manuales. Esta experiencia le valió para emprender en 1948 la propuesta de un proyecto editorial para el Instituto Politécnico Nacional. En la memoria del proyecto, se presentaba como “publicista y editor” a fin de lograr convencer a la institución de la viabilidad e interés de su proyecto, consistente en reorganizar las publicaciones del IPN en dos grupos: *Revistas y Bibliotecas*. En el primero, de naturaleza mensual, Bargalló consideraba oportuna la creación de la *Revista del Instituto Politécnico Nacional de México* como órgano de expresión de sus docentes y estudiantes, de periodicidad mensual, y de *Archivos del Instituto Politécnico Nacional de México*, como medio de difusión de investigaciones en el ámbito de las ciencias, su didáctica y su historia, de periodicidad bimensual. En lo referente a la sección *Biblioteca*, Bargalló abogó por la creación de ocho colecciones destinadas a ser usadas como obras de consulta para la titulación en el IPN, así como recopilaciones de textos clásicos de la historia de la ciencia y de la técnica, obras de divulgación científica dirigidas a un público más amplio y libros sobre metodología docente para el profesorado de las enseñanzas media y técnica;²⁰ un proyecto fallido de la trayectoria bargalliana que ilustra, no obstante, el mestizaje entre experiencias profesionales pretéritas y futuribles oportunidades profesionales que acarreó el exilio en su trayectoria académica.

¹⁹ Así lo reconoció en Mantecón, entrevista a Modesto Bargalló.

²⁰ Archivo Histórico del IPN adscrito a Presidencia del Decanato, Secretaría de Educación Pública, IPN/927.13(074), Registro de expediente: Ediciones del IPN. Proyecto presentado por Modesto Bargalló, 7 de agosto de 1948.

Modesto Bargalló escribió su nombre de forma indeleble en la educación química mexicana de mediados del siglo XX.²¹ Se trató de un contexto vibrante para la didáctica de la química debido a las novedades conceptuales que provocaron la irrupción de la mecánica cuántica en la química iniciada en la década de 1920 y la ulterior emergencia del enlace químico como elemento central en el estudio de la estructura de la materia y de la reactividad química.²² En este contexto, Bargalló ha sido señalado como uno de los introductores en México de las ideas del célebre químico estadounidense Linus Pauling (1901-1994).²³ En este terreno apunta también el examen de los manuales de química de Modesto Bargalló en México. En este nuevo contexto, Bargalló hizo uso de sus habilidades para el dibujo —que tan importantes fueron en sus años en España para hacer circular sus prácticas pedagógicas entre sus lectores— para dotar a sus manuales de numerosas ilustraciones de moléculas y cristales a fin de que el lector-estudiante pudiese aproximarse más fácilmente a los niveles submicroscópicos, macroscópicos y simbólicos que fueron definiendo la enseñanza de la química a lo largo del siglo XX.²⁴ Esta habilidad de Bargalló para el dibujo en sus manuales fue exaltada incluso por el mismo Linus Pauling (Figura 5).

Por todo ello, se puede colegir que la docencia en México ofreció a Bargalló un contexto fértil en el que cristalizaron sus inquietudes profesionales en torno a la enseñanza de la química. Usar un lenguaje químico preciso y claro en la docencia —evitando polisemias y sinonimias innecesarias— y guiar al estudiante desde el conocimiento de la estructura atómica y molecular a las reacciones químicas a través de la propia génesis de la ciencia química se revelan como dos claras componentes del *leitmotiv* de Modesto Bargalló como profesor de química. Bargalló apostaba así por las enseñanzas del célebre químico alemán Justus von Liebig (1803-1873), quien afirmó que “no es fácil formarse una idea de la ciencia química actual sin volver la mirada hacia los tiempos pasados”.²⁵ Bargalló hizo propio este *leitmotiv* en España, mas fue en México donde alcanzó su cénit. Su quehacer docente se revela así como un vínculo indisoluble con otra de sus grandes pasiones y quehaceres profesionales: la

²¹ Para un estudio panorámico de los cambios en la enseñanza de la química en México en el siglo XX, véase Andoni Garritz. “La educación de la química en México en el siglo XX.” *Revista de la Sociedad Química de México* 45, no. 3 (2001): 109-114.

²² Mary J. Nye. *From Chemical Philosophy to Theoretical Chemistry. Dynamics of matter and dynamics of disciplines, 1800-1950*. California: California University Press, 1993.

²³ José Cueli. “Matemáticas, física y química.” En Salvador Reyes Nevares. *El exilio español en México, 1932-1982*. México: Salvat / Fondo de Cultura Económica, 1982.

²⁴ A finales del siglo estos niveles fueron sistematizados y estructurados en el llamado “triángulo de Johnstone”: Alex Johnstone. “Macro and Micro Chemistry.” *School Science Research* 64, no. 227 (1982): 377-379.

²⁵ Cita incluida por el propio Modesto Bargalló al inicio de *Química en cuatro semestres. Semestres primero y segundo*. México: Porrúa, 1976.

historia de la química, área en la que desarrolló su labor investigadora en México con gran éxito.

15 December 1958

Professor Modesto Bargalló
c. Puebla, no. 74
Mexico, 7, D.F.

Dear Professor Bargallo:

I am writing to thank you for the book that you sent me, which arrived while I was on a European trip.

I have enjoyed examining your book very much. It seems to me that it should be an excellent introduction to general chemistry for your students. I feel that you have made especially good use of the modern drawings showing the structure of molecules and crystals.

With best regards, I am

Sincerely yours,

Linus Pauling:JH

Figura 5.

Carta enviada por Linus Pauling a Modesto Bargalló en agradecimiento al envío de uno de sus manuales de química, del que el ya entonces Premio Nobel de Química exaltaba la calidad de sus dibujos y su utilidad para introducir a los estudiantes en el estudio de la química.

Fuente: sitio web Linus Pauling Day-by-Day, <https://ir.uv.es/8Gi74Ld>.

MIGRACIONES Y MESTIZAJES EN LA INVESTIGACIÓN

En 1977, Modesto Bargalló recibió el Dexter Award de la American Chemical Society, galardón que entre 1956 y 2001 reconoció las trayectorias destacadas en el ámbito de la historia de la química.²⁶ Bargalló se convertía así en el primer y único español que ha logrado obtener dicho galardón por sus importantes trabajos en el ámbito de la historia de la química inorgánica, la metalurgia y la minería en el México prehispánico y colonial (Figura 6), un reconocimiento que muestra cómo México supuso en la trayectoria de Bargalló un contexto de profesionalización en el ámbito de la investigación en historia de la química.²⁷

²⁶ Sobre este premio y su relevancia en la historiografía de la química, véase Thomas A. Perfetti. "The recipients of the Dexter and Sidney Awards: Biographies of men and women of the history of chemistry." *Bulletin for the History of Chemistry* 44, no. 1 (2019): 51-61; Aaron J. Ihde. "The History of Dexter Award. Part IV: The Third Decade." *Bulletin for the History of Chemistry*, no. 4 (1989): 23-26.

²⁷ No se trata del único reconocimiento logrado por Bargalló en este terreno. Cabe destacar el homenaje que recibió en Guadalajara, México, en 1968 por parte de la Sociedad

Su interés por la génesis de las prácticas y saberes de las ciencias químicas se localiza en sus años en España. La historia de la química fue una de las señas de identidad de sus manuales, alabada en algunas reseñas como las que el químico Enrique Moles le dedicó a su *Manual de Química en Anales de la Real Sociedad Española de Física y Química*.²⁸ Bargalló también manifestó su interés en la investigación histórica sobre química en España al solicitar en 1928 una pensión a la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas para viajar a Francia, Inglaterra y Alemania a fin de consultar diversas fuentes para preparar una monografía sobre la historia de la teoría atómico-molecular y sus implicaciones en la enseñanza,²⁹ proyecto que se vio truncado ante la denegación de dicha beca, pero que cristalizó en la creación de una revista pionera en España en el ámbito de la didáctica y la historia de la física y de la química, que ha sido recientemente recuperada y analizada: el boletín *Faraday*.³⁰



Figura 6.

Fotografía de Modesto Bargalló hacia 1977, publicada por la American Chemical Society con motivo de la concesión del Dexter Award.

Fuente: ACS History of Chemistry Division, <https://ir.uv.es/e262AMi>.

Química de México en el marco del III Congreso Nacional de Química Pura y Aplicada. Incluso tras su fallecimiento, son frecuentes las referencias a la obra de Bargalló en la historia de la química, como en la sesión del XL aniversario de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología de 2004, sociedad de la que Bargalló fue uno de los 21 socios fundadores. Sobre esta cuestión, véase Garritz y Valdez, “Modesto Bargalló Ardévol”, 7.

²⁸ Reseña que fue incluida por el propio Bargalló en Modesto Bargalló. “Anuncio del Manual de Química de M. Bargalló y M. Martín.” *Faraday*, no. 6 (1928): 9.

²⁹ Archivo de la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, JAE 16/103, “Expediente de Modesto Bargalló Ardévol”, 1928.

³⁰ Para un estudio detallado de *Faraday*, véase: Luis Moreno Martínez. “El boletín *Faraday* (1928-29) y las relaciones entre historia y didáctica de las ciencias”. *Enseñanza de las Ciencias* 39, no. 3 (2021): 215-230.

En retrospectiva, se aprecia una migración intelectual desde una historia de la ciencia como herramienta fundamental en la enseñanza de las ciencias en España a una historia de la ciencia como objeto de estudio y área de investigación en México. No obstante, en tierras mexicanas Bargalló siguió apostando por el uso de la historia de la química como herramienta de análisis de cuestiones didácticas, pero también de cuestiones propias de la epistemología de la química, esto es, para que la química se pensase a sí misma.³¹ Entre estas cuestiones cabe destacar el lenguaje químico y sus implicaciones para la demarcación entre fenómenos físicos y químicos o las imprecisiones de la terminología química en contextos y materiales educativos.³² Las múltiples cavilaciones de Bargalló sobre estas cuestiones cristalizaron en una pléyade de trabajos académicos publicados en revistas como *Ciencia*, órgano de expresión de la comunidad científica de exiliados republicanos, y en diversos congresos latinoamericanos, como el Congreso Científico Mexicano celebrado en México, D. F., en 1950, el IX Congreso Latinoamericano de Química celebrado en Puerto Rico en 1965, o el II Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada desarrollado en Monterrey en 1967, entre otros.³³

Si bien un análisis *in extenso* de la producción historiográfica de Modesto Bargalló en México excedería los objetivos del presente trabajo, su biografía da cuenta de un proceso histórico de gran interés: la consolidación académica de la historia de la química, experimentada paulatinamente desde principios del siglo XX. Dicho siglo fue inaugurado con los trabajos pioneros de una primera generación de historiadores de la química, con figuras como Aldo Mieli (1879-1950) o Hélène Metzger (1889-1944), que comenzaron a distanciarse de las narrativas genealógicas elaboradas por los propios químicos con motivo de diversas conmemoraciones o de la elaboración de manuales de la disciplina.³⁴ La historia de la química del siglo XIX, donde se enmarcaría la labor de los llamados químicos-historiadores, había puesto el foco en el

³¹ Así definía la epistemología de la química el doctor en química argentino y autor de diversos textos de historia de la química Carlos E. Prélat, a quien Bargalló citó en alguno de sus trabajos compilados en Bargalló, *Trabajos, artículos y apuntes*.

³² Para un estudio detallado de las contribuciones de Modesto Bargalló a la terminología química en sus años en México, véase: Luis Moreno Martínez. "Nombrar, definir y delimitar: Modesto Bargalló y la terminología química (1947-1973)". *Educación Química* 32, no. 1 (2021): 122-132.

³³ Sobre la revista *Ciencia*, véase María G. Landa Landa, Angélica Briones Huerta y Apolinar Sánchez Hernández. "El legado científico del exilio español en México a través de *Ciencia: Revista Hispano-Americana de Ciencias Puras y Aplicadas*." *Ibersid*, no. 3 (2009): 87-93. Para una relación pormenorizada de la producción impresa de Modesto Bargalló en México, visítense: <https://modestobargallo.jimdofree.com/ergon/obra-escrita-en-m%C3%A9xico/>

³⁴ José R. Bertomeu Sánchez y Antonio García Belmar. "La historia de la química: Pequeña guía para navegantes. Parte I: Viejas y nuevas tendencias." *Anales de Química* 104, no. 1 (2008): 56-63.

devenir de las principales ideas y principios de esta ciencia en paralelo a la consolidación de la química como disciplina académica.³⁵ Durante el siglo XX, en consonancia con la forja de la historia de la ciencia como disciplina, la historia de la química experimentó un impulso y renovación materializados en un mayor enfoque en otro tipo de problemáticas (como los espacios o las prácticas de enseñanza), nuevas biografías (no necesariamente de célebres químicos) y otros elementos que abrieron paulatinamente el campo de la historia de la química desde una génesis de la disciplina a una historia social y cultural de las prácticas químicas en profunda relación con otras disciplinas (como la física, la filosofía, las ciencias sociales, etcétera) y cuestiones (de índole política, económica y medioambiental, entre otras).³⁶

Situar a Modesto Bargalló en el marco de los Dexter Awards puede resultar especialmente ilustrador a este respecto.³⁷ Así, con antelación a Bargalló fueron reconocidas con esta distinción figuras como James Partington (1886-1965), Aaron J. Ihde (1909-2000) o Bernard Jaffe (1896-1986), autores de celeberrimos tratados de historia de la química que ofrecieron panorámicas excelentes del desarrollo histórico de la disciplina. Con posterioridad a Modesto Bargalló, recibieron este galardón figuras como George Kauffman (1930-2020), autor de destacados estudios sobre la figura del químico Alfred Werner (1866-1919) y el desarrollo de su teoría para los compuestos de coordinación, Robert Anderson (1944-), William Brock (1936-), Bernadette Bensaude-Vincent (1949-), Mary Jo Nye (1944-) o Alan J. Rocke (1948-). Estos últimos representan sobresalientes figuras dentro de la comunidad actual de historiadores de la ciencia, cuyas contribuciones han sido especialmente notables en el ámbito de la historia de la química desde múltiples enfoques (museos, historias de las ideas, etcétera) y con diversos orígenes disciplinares (la química, en el caso de Anderson, Brock, Nye y Rocke o la filosofía en el caso de Bensaude-Vincent).

Los perfiles premiados con el Dexter Award ilustran de este modo, no sin matices, la evolución experimentada por la historia de la química como área del saber cada vez más distanciada de la propia ciencia química y más conectada a la historiografía de la ciencia. Precisamente, Modesto Bargalló constituye una persona científica de especial relevancia a este respecto. Su formación científica generalista, su formación pedagógica y su quehacer docente como profesor de química en México, de cuyo mestizaje resultó su bautismo como químico, impide situarle enteramente en la tradición de producción de narrativas históricas sobre química realizadas desde el seno

³⁵ Marco Beretta. "The Changing role of Historiography of Chemistry in Continental Europe since 1800." *Ambix* 58, no. 3 (2011): 257-276.

³⁶ Peter Morris. "The Fall and Rise of the History of Recent Chemistry." *Ambix* 58, no. 3 (2011): 238-256.

³⁷ Para una relación de los premiados, véase el sitio web de la American Chemical Society, Division of the History of Chemistry, "Dexter Awards for Outstanding Achievement in the History of Chemistry", <http://acshist.scs.illinois.edu/awards/dexter.php>.

de la disciplina todavía localizable en la segunda mitad del siglo XX. Sin embargo, sus intereses de investigación, particularizados en la historia de la química inorgánica, la minería y la metalurgia, los foros donde presentó y discutió sus cavilaciones (fundamentalmente revistas de ciencias y congresos científicos), y sus narrativas (con el foco en el devenir de las ideas y conceptos de un pasado más oscuro a una ciencia más brillante) permiten situarle en el seno de las narrativas históricas “clásicas” sobre química. Esto es, narrativas de corte netamente internalista, más descriptivas que analíticas (con gran profusión de fuentes históricas citadas y enumeradas), con constantes guiños a la honra de los científicos del pasado, aunque sin caer en un exceso en el boato que desviara del devenir de las teorías y prácticas químicas, y sin que ello implicase una visión enteramente positivista de la ciencia. En esa línea, el propio Modesto Bargalló afirmó:

El conocimiento del proceso histórico, tanto de los conceptos y artificios de una ciencia, es indispensable para su entendimiento actual: nos aleja de la creencia de que la ciencia se nos presenta como algo apodíctico que no admite contradicción o reforma. Al propio tiempo que recibimos una lección de Historia, recordamos y honramos a los científicos que la han creado. La Ciencia es un soberbio edificio en eterna construcción que nunca se verá coronado.³⁸

158

Modesto Bargalló se revela así como una persona científica que permite pensar la propia evolución de la historia de la química, no como un proceso lineal desde el químico-historiador hasta el historiador de la química, sino como un complejo proceso histórico plagado de grises, en el que se implicaron actores históricos diversos de entre los que Bargalló representa un perfil de gran interés: el profesorado. En este caso, desde su posición como docente de enseñanzas medias y técnicas, no vinculado a la formación profesional de los químicos, Bargalló se erige como una persona científica que subraya el papel de la enseñanza como marco central para el impulso de la erudición y el cultivo de la historia de la química. El análisis detallado de su producción impresa en México, todavía pendiente, podría arrojar más luz sobre esta cuestión de gran interés para la historiografía de la química.

CONCLUSIONES Y COMENTARIO FINAL

Modesto Bargalló llegó al final de sus días aquejado de una ceguera creciente y de problemas cardíacos. Finalmente, falleció en México, D. F. (actual Ciudad de México) el 1 de julio de 1981 a los 87 años de edad. No se nacionalizó como mexicano, pero tampoco volvió a pisar su España natal, pues tal y como él mismo reconoció, la emoción del regreso haría peligrar su ya maltrecho

³⁸ Bargalló, *Química en cuatro semestres*, XVIII.

corazón.³⁹ México fue testigo de la forja de una brillante trayectoria profesional, pero también de una vida familiar prolífica. En esta línea merece especial mención el hecho de que su hija, María Luisa Bargalló Porrera, siguiese la trayectoria profesional de su padre como profesora de química en Tijuana.⁴⁰ Muchos de los libros del profesor Bargalló se convirtieron en textos clásicos para los estudiantes de licenciatura en química de las décadas de 1970 y 1980, como su *Tratado de Química Inorgánica*. De forma más tardía, España homenajeó la labor de este destacado didacta e historiador de la ciencia en 2007, gracias a la labor de la Universidad de Alcalá de Henares, cuya Facultad de Educación es heredera de la escuela normal en la que Bargalló impartió la docencia.⁴¹ Más recientemente, en 2019, su nieta Sara Cortés Bargalló visitó la tierra alcarreña desde donde su abuelo emprendió una auténtica renovación pedagógica de la enseñanza de las ciencias guillotizada por la sinrazón de la guerra y la dictadura.⁴²

Diversas investigaciones en historia de la ciencia y de la educación han permitido recuperar la vida y la obra de Modesto Bargalló con fines diversos y utillajes analíticos diferenciados en los últimos años.⁴³ Todas ellas encierran un gran valor para conocer múltiples facetas y episodios de la vida y la obra de este migrante entre España y México, entre la didáctica y la historia de las ciencias. El relato confeccionado en este trabajo ha puesto de manifiesto la existencia de continuidades y rupturas en la trayectoria de nuestro sujeto histórico, mostrando que ni las primeras fueron tan lineales ni las segundas tan abruptas. El “Bargalló mexicano” no puede entenderse sin atender al “Bargalló español”, pero tampoco puede entenderse como consecuencia lógica del anterior. Por el contrario, el exilio llevó a Bargalló a un contexto de migraciones entre áreas académicas e intereses intelectuales que forzaron procesos de mestizaje en su identidad, la cual tuvo que amoldarse a los nuevos desafíos que acarrearba el contexto mexicano.

La trayectoria de Modesto Bargalló en México ilustra así las profundas relaciones entre didáctica e historia de las ciencias en un contexto de especial interés como el siglo XX, marco en el que ambas forjaron su carácter disciplinar actual. La estrecha relación entre la enseñanza de la química y el estudio histórico de su génesis que encontramos en la obra bargalliana muestra la

³⁹ Así lo explicó en Mantecón, entrevista a Modesto Bargalló.

⁴⁰ José Saldaña. “Entrevista a la maestra María Luisa Bargalló”, *YouTube*, 4 de marzo de 2014, <https://go.uv.es/L9v3TrO>.

⁴¹ José María Sánchez et al. *Exposición-homenaje al profesor Modesto Bargalló*. Madrid: UAH-UNESCO, 2007.

⁴² “El IES Domínguez Ortiz de Azuqueca reconoce la labor docente de la familia de Modesto Bargalló”, sitio web *Guadaque*, 26 de abril de 2019, <https://go.uv.es/n0hRVPO>.

⁴³ Para una tipología y revisión crítica de los diferentes trabajos publicados sobre Modesto Bargalló véase: Luis Moreno Martínez. “Modesto Bargalló en España (1894-1939). Una biografía entre la historia de la educación y la historia de la ciencia”. *Historia y Memoria de la Educación*, no.13 (2021): 635-674.

importancia que desempeñó la enseñanza en el impulso de la historia de la química como área de saber y erudición. Bargalló se sitúa así en la frontera entre los químicos-historiadores herederos de la tradición decimonónica, que escribieron historias para sus manuales de ciencias, y los historiadores de la química emergentes en las primeras décadas del siglo XX, que abordaron cuestiones específicas de la génesis de teorías y prácticas químicas situándolas en su contexto.

La mirada eminentemente particular de la aproximación biográfica se ha probado de gran utilidad para la confección del relato panorámico ofrecido acorde a los objetivos planteados. Sin embargo, también manifiesta múltiples preguntas que pueden catalizar no pocas investigaciones históricas, tales como la circulación de los trabajos de Modesto Bargalló en el contexto mexicano y durante la dictadura franquista. Sirvan estas líneas para esbozar un primer prosencio sobre el que edificar tales líneas de trabajo que no han sino de repercutir en un mayor conocimiento sobre la dimensión humana de la ciencia y el cultivo de la memoria del profesorado de ciencias; actores todavía secundarios de nuestras narrativas históricas y desconocidos incluso por quienes hoy ejercemos el mismo arte que ellos cultivaron: la enseñanza. En palabras del propio Bargalló: “la profesión más querida, la única que he profesado en mi vida y que ha sido el eje de ella”.⁴⁴ Un eje no tan lineal como pareciera y, por ello, mucho más fértil, como revela la nada modesta obra del profesor Bargalló.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo es parte de una investigación más amplia que abordó la vida y obra de Modesto Bargalló en España y México y que fue financiada por el Premio de la Societat Catalana d’Història de la Ciència i de la Tècnica a Tesis de Maestría, la Beca de la Fundación Juanelo Turriano a Tesis de Doctorado en Historia de las Ciencias y la Beca de Excelencia Postdoctoral del Gobierno de México a Investigadores Extranjeros en el Departamento de Investigaciones Educativas del Cinvestav.

REFERENCIAS

- Azuela, Luz F. “Reseña de «Cruzar fronteras. Movilizaciones científicas y relaciones interamericanas en la trayectoria de Manuel Sandoval Vallarta (1917-1942)» de Adriana Minor García”. *Saberes. Revista de Historia de las Ciencias y las Humanidades*, no. 3.8(2020): 176-180.
- Barona, Josep Lluís (ed.) *El exilio científico republicano*. Valencia: Publicaciones de la Universitat de València, 2010.

⁴⁴ Bargalló, *Trabajos, artículos y apuntes*, 534.

- Bargalló, Modesto. *Trabajos, artículos y apuntes (1940-1972)*. México: Edición a cargo del autor, 1973.
- Bargalló, Modesto. "Anuncio del Manual de Química de M. Bargalló y M. Martín", *Faraday*, no. 6 (1928): 9.
- Bensaude-Vincent, Bernadette, Antonio García Belmar, y José Ramón Bertomeu Sánchez. *L'émergence d'une science des manuels: les livres de chimie en France (1789-1852)*. París: Éditions des Archives Contemporaines, 2003.
- Beretta, Marco. "The Changing role of Historiography of Chemistry in Continental Europe since 1800". *Ambix*, no. 58.3 (2011): 257-276.
- Bertomeu Sánchez, José Ramón y Antonio García Belmar. "La historia de la química: Pequeña guía para navegantes. Parte I: Viejas y nuevas tendencias". *Anales de Química*, no. 104.1 (2008): 56-63.
- Burdiel, Isabel y Roy Foster (eds.). *La historia biográfica de Europa. Nuevas perspectivas*. Zaragoza: Fundación Fernando El Católico, 2015.
- Cabañas Bravo, Miguel, Murga Castro, Idolia, Puig-Samper, Miguel Ángel, y Sánchez Cuervo, Antolín (eds.). *Arte, ciencia y pensamiento del exilio republicano español de 1939*. Madrid: Gobierno de España, 2020.
- Cueli, José. "Matemáticas, física y química". Cap. en *El exilio español en México, 1932-1982*, editado por Reyes Nevaes, S., 531-543. México: Salvat-Fondo de Cultura Económica, 1982.
- Daston, Lorraine, y Otto Sibum. "Scientific Personae and Their Histories". *Science in Context*, no. 16.1-2 (2003): 1-8.
- Dosse, François. *La apuesta biográfica. Escribir una vida*. Valencia: Publicaciones de la Universitat de València, 2007.
- García Bernal, Silvia Mónica. *Los maestros del exilio español en el Instituto Politécnico Nacional*. Ciudad de México: Publicaciones del IPN, 2014.
- Garritz, Andoni. "La educación de la química en México en el siglo XX". *Revista de la Sociedad Química de México*, no. 45.3 (2001): 109-114.
- Garritz, Andoni y Ricardo Valdez. "Modesto Bargalló Ardévol. Un químico español que se transformó en mexicano". *Educación química*, no. 19.1 (2008): 1-8.

- Garriz, Andoni, Santiago Capella, José Antonio Chamizo, y Julián Garriz. "Exiled chemists of the Spanish Civil War's Footprint in México". *History Research*, no. 3.1(2013): 16-25.
- Giral Barnés, José. "Contribuciones del exilio español a la química en México en el siglo XX". *Revista de la Sociedad Química de México*, no. 45.3 (2001): 120-122.
- Giral González, Francisco. *Ciencia española en el exilio (1939-1989). El exilio de los científicos españoles*. Barcelona: Anthropos, 1994.
- Hankins, Thomas L. "Biography and the Reward System in Science". Cap. 5 en Thomas Söderqvist (ed.) *The History and Poetics of scientific Biography*, editado por Söderqvist, T., 93-104. Nueva York: Routledge, 2007.
- Hoyos Puente, Jorge de. "La historiografía sobre refugiados y exiliados políticos en el siglo XX: El caso del exilio republicano español de 1939". *Ayer*, no. 106.2 (2017): 293-305.
- Ihde, Aaron J. "The History of Dexter Award. Part IV: The Third Decade". *Bulletin for the History of Chemistry*, no. 4 (1989): 23-26.
- Johnstone, Alex. "Macro and Micro Chemistry". *School Science Research*, no. 64.227 (1982): 377-379.
- Landa Landa, María Guadalupe, Angélica Briones Huerta, y Apolinar Sánchez Hernández. "El legado científico del exilio español en México a través de Ciencia: Revista Hispano-americana de ciencias puras y aplicadas". *Ibersid*, no. 3 (2009): 87-93.
- Lida, Clara. *Caleidoscopio del exilio. Actores, memoria, identidades*. México: El Colegio de México, 2009.
- López Sánchez, José María. *Los refugiados de la derrota. El exilio científico e intelectual republicano de 1939*. Madrid: Catarata-CSIC, 2013.
- Marqués, Salomó y José Ignacio Cruz. El exilio pedagógico de 1939. *Historia y Memoria de la Educación*, no. 9 (2019): 9-24.
- Minor García, Adriana. *Cruzar fronteras. Movilizaciones científicas y relaciones interamericanas en la trayectoria de Manuel Sandoval Vallarta (1917-1942)*. Ciudad de México: UNAM-Colegio de Michoacán, 2019.

- Morris, Peter. "The Fall and Rise of the History of Recent Chemistry". *Ambix*, no. 58.3 (2011): 238-256.
- Nye, Mary J. *From Chemical Philosophy to Theoretical Chemistry. Dynamics of matter and dynamics of disciplines, 1800-1950*. California: California University Press, 1993.
- Otero Carvajal, Luis Enrique. *La ciencia en España, 1814-2015. Exilios, retornos, recortes*. Madrid: Catarata, 2017.
- Perfetti, Thomas A. The recipients of the Dexter and Sidney Awards: Biographies of men and women of the history of chemistry. *Bulletin for the History of Chemistry*, no. 44.1 (2019): 51-61.
- Pozo Andrés, María del Mar del. *Justa Freire o la pasión de educar. Biografía e una maestra atrapada en la historia de España (1896-1965)*. Barcelona: Octaedro, 2013.
- Sánchez Andrés, Agustín y Silvia Figueroa Zamudio (coords.). *De Madrid a México: El exilio español y su impacto sobre el pensamiento, la ciencia y el sistema educativo mexicano*. Madrid: Dirección General de Promoción Cultural-Comunidad de Madrid, 2001.
- Sánchez, José María, Alberto Gomis y Mario Segura. *Exposición-homenaje al profesor Modesto Bargalló*. Madrid: UAH-UNESCO, 2007.
- Smith, Keri E. Iyall, y Patricia Leavy (eds.). *Hybrid Identities. Theoretical and Empirical Examinations*. Leiden & Boston: Brill, 2008.
- Söderqvist, Thomas. *The History and Poetics of Scientific Biography*. Nueva York: Routledge, 2007.
- Terrall, Mary. "Biography as Cultural History of Science". *Isis*, no. 97.2 (2006): 306-313.
- Zanetti, Cristiano. "Videmus nunc speculum in aenigmate. ¿Y si además miramos con una lupa? La biografía en la Historia de la Ciencia y de la Tecnología". Cap. 6 en *La historia biográfica en Europa. Nuevas perspectivas*, editado por Burdiel, I; Foster, R., 119-144. Zaragoza: Institución Fernando El Católico, 2015.

Reseña: *Lecturas del historiador. Ciencias y humanidades* de José Alfredo Uribe Salas

Paulina Sánchez Pineda
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Fecha de recepción: 11/04/2021

Fecha de aceptación: 29/04/2021

164



Las reseñas, además de ser una parte del oficio del historiador, son una herramienta importante en el proceso de construcción y sociabilización del conocimiento histórico. En el libro *Lecturas del historiador. Ciencias y humanidades*,¹ José Alfredo Uribe Salas reúne una escogida selección de reseñas producto de su quehacer profesional.

¹ Uribe Salas, José Alfredo, *Lecturas del historiador. Ciencias y humanidades*. México, Facultad de Historia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Historiadores de la Ciencia y las Humanidades A.C, 2020, 267 p. ISBN: 978-607-542-176-6

Lo primero que pensé al revisar el libro fue en cómo podría justificar la reseña de un trabajo cuyo cuerpo son, justamente, un conjunto de reseñas. El ejercicio resulta incluso extraño, pues estamos poco acostumbrados a reflexionar sobre nuestros propios pasos. No obstante, conforme avanzaba en la lectura me pareció que el ejercicio resultaba por demás interesante.

El autor señala que existe una diferencia entre los trabajos que reseña y el suyo propio al reseñarlos. Esta diferencia tiene que ver con la distancia, pues mientras que los primeros son investigaciones más exhaustivas, por decirlo de algún modo, producto de un tiempo considerable de hechura, el segundo se realiza en un tiempo más corto. Estas tienen el objetivo de presentar el contenido, ponderar los alcances, aportaciones y/o limitaciones de los trabajos e investigaciones de manera breve.

El autor realiza un rastreo de su propio ejercicio intelectual durante un periodo que va del año de 1985 al 2020, desde que inicia su ejercicio profesional y hasta que cierra la edición del libro que ahora analizamos. Temporalmente, el libro comprende trabajos desde el siglo XVIII al XX en latitudes diversas, específicamente en el espacio latinoamericano. Esto permite observar aristas distintas para un mismo tema, o bien enfoques distintos.

El libro está dividido en cuatro apartados temáticos: tierra y comercio (siete reseñas), economía, progreso y desarrollo (seis reseñas), trabajadores, empresarios y migración (cinco reseñas), y educación, ciencias y tecnología (trece reseñas). Es decir, un total de 31 reseñas, de las cuales 9 corresponden a obras colectivas y una reedición; y 38 autores reseñados, entre autores en solitario y coordinadores. La organización de las reseñas se corresponde con las líneas temáticas que ha abordado el autor a lo largo de su trayectoria —historia de los grupos de poder, historia económica y del desarrollo regional e historia de la cultura, la ciencia y la tecnología—, siendo esta última una de las más prolíficas.²

El ejercicio que realiza Alfredo Uribe es un intento por reconstruir una trayectoria profesional a partir de las andanzas intelectuales, de las motivaciones académicas y, desde luego, de la historia personal del autor visibilizada en esos vaivenes entre lecturas. Si bien este ejercicio parte del análisis de lo escrito sobre otros autores, es un esfuerzo también por pensar las propias interpreta-

² Por mencionar algunas de las más recientes: Uribe Salas, J. A., Inés Herrera Canales, Alma Parra Campos, Omar Escamilla González, Lucero Morelos Gutiérrez, *Perspectivas recientes de historia de la minería latinoamericana*, México, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, 2018, 278 p. ISBN: 978-607-30-0859-4. Uribe Salas, José Alfredo y María Teresa Cortés Zavala (Coords.), Dossier: "Historia de las ciencias en México", *Revista Inclusiones*, Chile, vol. 5, núm. especial Historia de las Ciencias en México, oct.-dic. 2018. ISSN: 0719-4706. Y Sarmiento, M., María Consuelo Naranjo, M. J. Betancor y José Alfredo Uribe Salas (eds.), *Reflexiones sobre darwinismo desde las Islas Canarias*, Madrid, Ediciones Doce Calles, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2019, 590 p., ISBN: 978-84-9744-267-1.

ciones, y con ello, una herramienta para reflexionar sobre la manera en que el propio historiador reconstruye ese conocimiento desde un bagaje teórico y cultural específicos. Sobre este punto, Quentin Skinner, al hablar de la historia intelectual, reconoce la total inmersión del sujeto en la definición, articulación y construcción de lo que entendemos por hecho histórico. Se trata de “una totalidad inventada” en la medida en que es el historiador el que decide en qué consiste la historia. Y, por tanto, esta representa los valores del historiador.³ Como señala Alfredo Uribe, al historiador lo guían diferentes motivaciones e intencionalidades al momento de acercarse a los libros.

Al igual que el autor, nos vemos en la tarea de justificar la reseña de un libro cuyo contenido son, en esencia, reseñas. Más que volver sobre los trabajos ya reseñados, en estas líneas me gustaría insistir en la convergencia de circunstancias y elementos en la construcción del ejercicio del historiador y, especialmente, sobre las posibilidades de un trabajo como este. A través del ejercicio del historiador, en este caso a través de las reseñas que realiza, es posible reconstruir elementos visibles como los intereses y líneas temáticas, y al mismo tiempo, elementos más profundos en la vida y la carrera profesional del autor, por ejemplo: las redes de sociabilidad que construye a lo largo de su vida.

Lo primero que habría que señalar, y partiendo de la propia reflexión de Alfredo Uribe, es que *Lecturas del historiador. Ciencias y humanidades* puede mirarse como un lugar de encuentro de experiencias académicas, intelectuales, culturales y relacionales. En segundo lugar, y sin ser el objetivo del libro, el valor de este es que ofrece una suerte de balance historiográfico, especialmente para el ámbito mexicano y michoacano, pero que en suma alcanza al espacio latinoamericano. En tercer lugar, este ejercicio permite cuestionar al historiador y sus productos con relación a la construcción de su propia producción intelectual y sus aportes al debate historiográfico. A fin de contextualizar los trabajos reseñados, el autor analizó su pertinencia y aportaciones, no sólo con respecto a la hechura de los trabajos, también con relación a la construcción de un estado del arte que del mismo modo nos permite valorar el dominio que el investigador tiene sobre la historiografía referente a las cuatro áreas temáticas en que se integran las reseñas.

El libro nos ofrece una doble lectura. Por un lado, puede pensarse en el trazado intelectual⁴ del que hemos venido hablando; y por otro, como un acercamiento sintético a los principales problemas y temas de la historiografía mexicana para el periodo que el autor recupera. Desde luego, con ello no pretendemos decir que lo reseñado sea todo, sino que es una oportunidad de

³ Quijano Francisco y Georgios Giannakopoulos, “Historia y política en perspectiva. Entrevista a Quentin Skinner” en *Revista Signos Filosóficos*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, enero-junio 2013, vol.15, núm. 29, pp. 167- 191.

⁴ Me refiero a la construcción de una historia intelectual entendida como los cruces entre un contexto sociocultural, un ejercicio profesional y de vida, la selección de temas, así como la producción del intelectual entendido como actor social.

localizar algunas de las principales inquietudes y problemas de la historiografía mexicana, así como los cambios y desplazamientos temáticos, marcos sociales y culturales, la pluralidad de enfoques en la construcción del problema histórico, así como las condiciones de posibilidad de los discursos, aquellas que permitieron al autor decir lo que dijo. En este sentido y, por último, este libro abre la posibilidad de analizar las reseñas y a quien reseña como nuevos objetos de estudio.

Metodológicamente, el ejercicio del autor va de lo general, al hablar de la generación de nuevos conocimientos en el ámbito histórico, a lo particular, al referirse a uno de los tantos ejercicios que el historiador realiza a lo largo de su vida profesional, el de reseñar textos. En este proceso intelectual, el historiador desmenuza argumentos, conceptos y metodologías, posibilitando una reinterpretación de lo leído. Al igual que el autor de los libros que reseña, quien reseña lo hace desde un bagaje cultural específico, por lo que sus construcciones están delimitadas por sus pasos y lugares.

Aquí están presentes elementos inherentes a toda publicación: la historicidad, el rigor académico y metodológico, los encuentros y desencuentros —académicos y personales—, los caminos intelectuales, las motivaciones. Sin embargo, considero que habría sido importante presentar algunas conclusiones que exploraran más las posibilidades de una propuesta como la que el autor presenta, adicional a la introducción a cada uno de los cuatro bloques temáticos en que se divide el libro.

Lecturas del historiador. Ciencias y humanidades es el resultado de una extensa y prolífica vida académica, pero también de su comunión con una experiencia personal y humana que se hace patente en la reflexión sobre los distintos temas de investigación. El trabajo de Alfredo Uribe es, a fin de cuentas, un espacio de encuentro, así como una invitación a ejercitar el oficio del historiador, es decir, a reflexionar sobre la construcción del conocimiento histórico y la importancia de su sociabilización.

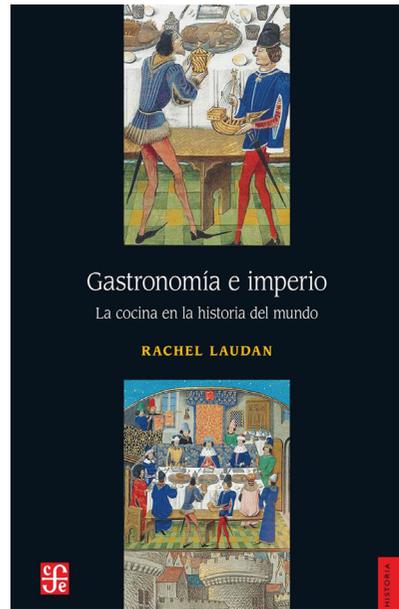
Reseña: *Gastronomía e imperio. La cocina en la historia del mundo* de Rachel Laudan

Ángel Chávez Mancilla
Escuela Nacional de Antropología e Historia

Fecha de recepción: 14/01/2021

Fecha de aceptación: 25/11/2021

168



El libro *Cuisine and Empire. Cooking in World History*¹, de Rachel Laudan, aporta un útil material bibliográfico para aproximarnos a la historia de la cocina de una forma global y desde una perspectiva de larga duración. En su dimensión temporal, la obra abarca el desarrollo de la cocina desde las primeras sociedades agrícolas, y hasta los inicios del siglo XXI. Geográficamente aspira

¹ La edición que reseñamos corresponde a la traducción al español: Rachel Laudan, *Gastronomía e imperio. La cocina en la historia del mundo*, Traducción de Ix-Nic Iruegas, Ignacio Padilla, México, Fondo de Cultura Económica, 2019.

a dar un panorama de distintos territorios ubicados en Asia, América, Europa y África.

El libro de Laudan se suma a la bibliografía que desde la década de los setenta se ha producido sobre la historia de la cocina desde una perspectiva global, por lo que ha en el que se apoya su investigación.² Algunos historiadores antes que Laudan habían otorgado relevancia a la figura de los imperios como una determinante que influye en la configuración de las distintas tradiciones culinarias. Así, lo novedoso de la propuesta de Laudan reside en que no estudia el desarrollo de la cocina de cada imperio como un fenómeno aislado, sino que atiende a la “transferencia” culinaria como un fenómeno que se desarrolló a la par de la dinámica de interrelación de los imperios. Esto le permite alejarse de una historia lineal y enlazar la dinámica de conquista y sumisión de un imperio sobre otro, con la difusión y predominio de un determinado tipo de cocina por sobre otra.

Pese a ser los imperios un elemento esencial de su libro, estos son considerados principalmente en su dimensión política, con escuetas menciones de las bases materiales en que cada uno de ellos se sustentó, por lo que se pierden de vista aspectos importantes para la transferencia culinaria, en particular aquellos que refieren a su organización y el tipo de sumisión que ejercían. Por ejemplo, se compara de forma abstracta a los imperios antiguos esencialmente despóticos, con los imperios del siglo XVI y XIX que respondieron a distintas fases del desarrollo capitalista.

Sin embargo, hay que advertir que, al situar como uno de los ejes a los imperios, la transferencia culinaria que estudia la autora es principalmente la que se da en la esfera de la “alta cocina”, aunque esto no la exime de mencionar la situación de la baja cocina. Tal forma de proceder desdibuja que la transferencia culinaria, aunque se dio con relación al movimiento de los imperios, no estuvo completamente determinada por la cocina del imperio dominante, pues en los imperios dominados y aún dentro del dominante, la división social provocó el surgimiento de cocinas alternas que fueron producto de la opresión y las dinámicas sociales de explotación.³

Esto nos lleva al aspecto más original de su estudio: la propuesta de tener como eje de la historia de la comida, junto a la interrelación de los imperios, a la “filosofía culinaria”. Este elemento, según la autora, define lo que es cocinar, explica cómo se desarrollaba el proceso, dictaba los ingredientes a utilizar, atendía a los procesos rituales vinculados y prestaba atención a la relación cocina-sociedad-naturaleza.

² Véase Reay Tannahill. *Food in History*. Broadway Books, 1973; Linda Civitello. *Cuisine and Culture: A History of Food and People*. John Wiley & Sons Inc. 2004.

³ Véase Sidney Mintz. *Sabor a comida, sabor a libertad. IncurSIONES en la comida, la cultura y el pasado*. México: Ediciones del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Reina Roja, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología social, 1996. y Santiago Muñoz Arbeláez. *Dulzura y poder. El lugar del azúcar en la historia moderna*. México: Siglo XXI Editores. 1996.

No obstante, la idea de una filosofía culinaria es altamente cuestionable, pues la forma del saber filosófico implica una concepción crítica, rigurosa y sistemática que deriva en un cuestionamiento radical que implica la búsqueda de una fundamentación no dogmática y una explicación racional. En ninguno de los casos en que la autora describe la “filosofía culinaria”, se cumple con tales aspectos. Probablemente, la categoría de cosmovisión sea un instrumento más apropiado para estudiar las creencias de los comensales sobre los aspectos divinos, sociales y naturales que se vinculan con la cocina.

Pero la carencia más relevante no se encuentra en el uso del término “filosofía culinaria”, sino al enfoque abstracto que da al fenómeno de la dimensión ideológica, pues, aunque es verdad que “la historia de los estilos de cocina merece ser abordada por derecho propio, no como una idea que se nos ocurre de improviso al estar abordando la historia de la agricultura”⁴, no se puede ignorar el impacto que el desarrollo técnico, científico y tecnológico tiene sobre la historia de la cocina.

Es tan relevante el desarrollo material de la sociedad para la historia de la cocina, que la autora, aunque no se detiene de forma extensa en el proceso de la revolución neolítica, la considera en su periodización de tal forma que el primer capítulo de su investigación se llama “El dominio de la cocina con base en granos”. De forma similar, al abordar el estudio de la cocina moderna, no puede evitar hacer referencia a la revolución industrial y los desarrollos científicos que permitieron extender la conservación de alimentos. Es decir, el estudio de la cocina requiere vincularse al estudio de los desarrollos científicos y tecnológicos, así como a las necesidades que llevan a que estos surjan.

Otro aspecto para la crítica de la filosofía culinaria es que los elementos de continuidad que atraviesan las distintas desde tres mil años antes de nuestra era y hasta la actualidad, no están basados en elementos meramente ideológicos, sino en aspectos materiales, tal es el caso del uso de granos, que junto a su aporte calórico y nutricional poseen importantes ventajas en su duración, transporte, almacenamiento y reproducción. La explicación de la relación cocina-sociedad no está definida por la filosofía culinaria, sino que ésta es un manto ideológico que reviste los desarrollos materiales y políticos de la sociedad.

El enfoque de la autora se concreta en una visión de la historia de la cocina servida en tres tiempos. El primer apartado, está dedicado a la cocina en el mundo antiguo, que abarca el capítulo uno “El dominio de la cocina con base en los granos 20000-300 a. C.” y el dos “Las cocinas sacrificiales con base en cebada y trigo de los imperios”. En el primero se presentan las diez principales cocinas del mundo, todas ellas surgidas en sociedades agrícolas y vinculadas al modo de producción asiático o sociedades complejas. Estas son caracterizadas a partir de la “filosofía culinaria” por implicar un intercambio

⁴ Rachel Laudan, *Gastronomía e imperio. La cocina en la historia del mundo*, p. 22.

sacrificial; un segundo aspecto presenta los rasgos de la cocina predominante por sobre las demás: la que se basaba en trigo y cebada.

En el segundo apartado del libro la autora estudia las cocinas que desplazaron el aspecto sacrificial para centrarse en los elementos de salvación, por lo que el eje de la “filosofía culinaria” no hace sino describir los aspectos de tres de las grandes religiones. El capítulo tres analiza el budismo y la transformación de las cocinas de Asia meridional y oriental; el cuatro se ocupa del islam y la transformación de las cocinas de Asia central y occidental; mientras que el capítulo cinco estudia la influencia del cristianismo en las cocinas de Europa y América.

El tercer apartado del libro está dedicado al surgimiento y desarrollo de la cocina moderna. Dado que para la sociedad moderna fue perdiendo el peso que tuvo para las sociedades premodernas, la filosofía culinaria de la modernidad es puesta en relación con aspectos del liberalismo como la democracia y el desarrollo de teorías científicas. En el capítulo seis se exponen algunas generalidades del surgimiento de la cocina moderna, lo que lleva a Laudan a tocar aspectos como el desarrollo del capitalismo en las zonas de Europa del norte y el surgimiento de los Estados nacionales; el capítulo siete se centra en las cocinas modernas surgidas en Inglaterra y Estados Unidos, aborda el impacto de la industrialización y se postula una supuesta reducción de la brecha entre la alta cocina y la cocina humilde, que da por resultado el surgimiento y expansión de las cocinas intermedias. En el capítulo ocho, dedicado a la “mundialización de las cocinas intermedias 1920-2000”, la autora presenta una reflexión sobre la influencia que el pleno desarrollo del capitalismo y la Guerra Fría tuvo sobre la comida.

A los errores e insuficiencias ya mencionados se agrega la falsa visión de que en las últimas décadas del siglo XX y los primeros años del siglo XXI se ha tendido a zanjar la brecha culinaria entre la baja y la alta cocina. Esto es altamente cuestionable, en primer lugar porque el problema del acceso a los alimentos se refleja en las cifras de hambre y pobreza a nivel mundial; y en segundo lugar, porque aunque distintas capas de la sociedad coinciden en el consumo de algunos platillos, existe la brecha en cuanto a la frecuencia de consumo, la calidad de los insumos y los procesos de preparación.

Finalmente, el libro de Laudan además de aproximarnos a una historia mundial de la cocina, viene a recordarnos la importancia de la interdependencia de los fenómenos en las dimensiones de espacio y tiempo; y con las críticas que surgen a su intento de hacer una historia de la cocina “por derecho propio”, termina por recordarnos la importancia de los factores materiales, económicos y de corte técnico científico para toda proceso histórico.