La vida material de las prácticas médicas: producción y circulación de los instrumentos en México en el siglo XIX.

*Laura Cházaro,
Cinvestav-IPN*

La perspectiva dominante de la historiografía ha pensado las ciencias como una sucesión de ideas y teorías, como un espíritu que progresa según el ritmo de las instituciones nacionales. Se asumen como inexistentes los espacios donde esas teorías se gestan, las prácticas cotidianas que intervienen en el quehacer de los científicos; en general se omiten los aspectos materiales que las sustentan. Lo más evidente, lo material y la cultura que dan sentido a la ciencia, lo más evidente, se nos olvida. A pesar de que, en México, desde principios del siglo XIX, se tienen testimonios de una silenciosa pero intensa circulación de cosas, objetos e instrumentos provenientes que le dan sentido a ese mundo de las grandes ideas y de los grandes personajes.

La historia de los instrumentos médicos evidencian que el conocimiento supone aspectos materiales; tareas como diagnosticar, operar ó experimentar implican el uso de artefactos, mismos que modificaron la relación entre médicos y pacientes y propiciaron nuevas representaciones de los cuerpos y las enfermedades. Lawrence, (1992), Bourguet y cols. (2002: 8-9). Para darse estas transformaciones del dominio epistemológico y práctico, se requiere una economía de intercambios, comerciales, todos generalmente regulados y normados. Así los instrumentos llegaban con instrucciones redactadas en otros idiomas, valuados en francos franceses ó dólares pero, una vez en México, empezaban a funcionar con usuarios, prácticas, teorías y normas locales preexistentes. Sólo pocos mostraron su capacidad de funcionar en lugares heterogéneos, extraños y distantes a donde fueron creados; volviéndose parte del paisaje práctico de los médicos, pero muchos otros nunca se echaron a andar y se abandonaron como objetos inútiles.

Este texto se inserta en el amplio marco de la cultura material o lo que ciertos filósofos e historiadores de las ciencias han llamado una epistemología de lo material (también identificada con el posthumanismo y la teoría del red actor de Bruno Latour) en el que el conocimiento son prácticas encarnadas en la materialidad de los discursos científicos y no solo en las teorías.¹ Una historiografía basada en la idea de que la materialidad de la ciencia es mera reificación de las

¹ La posición epistemológica que otorga agencia a la naturaleza y a lo material.

ideas, pierde de vista cómo la ciencia se construye, en qué tipo de relaciones (de poder, de espacio ó culturales) se produce el conocimiento *legítimo*.

En esos términos, me interesa reconstruir cómo se construyeron los laboratorios de los médicos del siglo XIX: sin perder de vista las preguntas teóricas que pretendían contestar con sus experiencias, me concentro en quiénes hicieron posible la circulación de mercancías entre Europa y México. Buscando cómo esas mercancías con valor de cambio, se volvieron instrumentos de conocimiento y ello conociendo más a los agentes que comercializaron o promovieron la circularon de instrumentos entre los laboratorios de química y de fisiología mexicanos, como el de fisiología experimental y el de química del IMN, a fines del siglo XIX. En esas interrogantes he hallado que los agentes comerciales formaban parte de los laboratorios, al menos, con sus acciones determinaban los usos de los tiempos y los espacios en los que circulaban las cosas, los objetos y sujetos, hasta fines del siglo XIX, no responden a la imagen canónica que tenemos de esos espacios experimentales. En esos laboratorios médicos se revela una organización dependiente de las políticas públicas pero también comerciales. Ello podría explicar por qué en esas tareas dominaban tareas lejanas al conocimiento experimental, tal y como lo marcaban los textos canónicos.

Me interesa poner en evidencia que los historiadores hemos ocultado ó invisibilizado las bases domésticas, de servidumbre política y tecnológica en las que esas prácticas experimentales están basadas

Atrás del escenario experimental:

Aproximadamente en la década de los treinta, poco después de la creación del Establecimiento de las Ciencias médicas (1833), reforzado por la integración de los Hospitales a la Beneficencia Pública (1861) el uso de los instrumentos cambió. Por los inventarios de la Escuela de Medicina y de los hospitales se sabe que los instrumentos dejaron de ser objetos de uso personal, a partir de entonces iniciaron otra vida pues empezaron a ser comprados por el Estado y puestos a circular en espacios clínicos, en los Hospitales y como artefactos de enseñanza, en la Escuela de Medicina y con ello, llegaron a los laboratorios de experimentación.

La lenta pero decidida adopción de instrumentos clínicos y luego experimentales no puede explicarse por alguna disposición o preferencia científica para practicar con ellos. La propia medicina de entonces, que adoptó el método anatomo-clínico, encuestaba los cuerpos por los

signos físicos impresos en el cuerpo apoyado en lo que permiten *ver* los sentidos del médico quien debía aprender a re-conocer con el tacto, el gusto y el olfato. Se adoptó el estetoscopio con la esperanza de aguzar la capacidad del médico a sentir en la exploración y auscultación, para adivinar mejor lo padecido (Martínez Cortes, 1987, 32-33) y no necesariamente para medir o cuantificar. En el esquema clínico, como lo decía el doctor Luis Hidalgo y Carpio, (1991:88), aún cuando los instrumentos pudieran superar los entrenados sentidos quedaba por verse ¿cómo se enseñaría al médico a usar esos artefactos? Él pronto percibió que el uso del estetoscopio implicaba conocimientos tácitos; es decir, el médico debía adoptar otros “hábitos”, integrar nuevas prácticas y generar otros espacios para sus “observaciones”, Hidalgo y Carpio (1991:88).

El dominio de los instrumentos en la clínica, a nivel de la enseñanza y la práctica hospitalaria, no se tradujo en la automática aparición de instrumentos en los laboratorios, espacio con una lógica distinta al Hospital; en el primero se usaban para curar, en el otro para investigar fenómenos de lo normal y lo patológico. Estas diferencias se constatan en los tiempos que unos y otros tomaron para aparecer y circular entre los médicos.

El primer laboratorio del que tengo noticia es el de la Escuela de Medicina y un primer ensayo fue el que organizó el Dr. Ignacio Alvarado (1829-1904), encargado de la cátedra de fisiología experimental por 11 años (1862-3 y de 1867-1876). Para él, experimentar era más un método de investigación médica y su interés parecía reducido a discutir sus aspectos filosóficos y lógicos de esa noción. Para algunos historiadores² la posición de Alvarado se explica por las dificultades económicas por las que la Escuela atravesaba frecuentemente, sin suficientes recursos para construir laboratorios. Sin embargo, otras investigaciones han revelado la gran disposición del Ministerio de Fomento a adquirir costosos instrumentos de vivisección y de experimentación. Visto de otro lado, la dificultad más importante para crear un espacio experimental y hacerse de instrumentos era la dominante visión clínica que tenían de la medicina y la fisiología. Cuando llegó a realizar experimentos, Alvarado lo hacía repitiendo, paso a paso, las mismas experiencias relatadas por otros fisiólogos, como el experimento del curare y sus efectos en el sistema nervioso, del médico francés Claude Bernard.³ Disponía las cosas de modo

² Segura, Adrián

³ Bandera es nombrado profesor adjunto en 1878; desde 1867 llevan como libro de texto a Blécard et Kùs. En 1881, José María Bandera aparece como profesor titular interino, con Kùs por Duval. Para más información: Flores y Troncoso, Francisco de Asís, *Historia de la Medicina en México*, Tomo III, México, IMSS, 1992, 156-162 y Castañeda, Gabriela y Rodríguez de Romo, Ana Cecilia, "La enseñanza de la Fisiología experimental", en *Lull*, Vol. 32, 2009, p. 37 (pp. 35-57).

que los alumnos eran meros espectadores de sus experiencias; no fue sino hasta 1900 que esta cátedra contó con un laboratorio escolar, donde los estudiantes podían, junto con preparadores de fisiología, realizar experiencias por sí mismos.⁴

A fines de la década de los ochenta se inauguraron los institutos de investigación médica, el Instituto Médico Nacional (IMN, 1899) y el Anatómico Patológico (1895). Fue entonces y casi simultáneamente con la ENM que los médicos tuvieron los primeros laboratorios de investigación y ex profeso adquirieron instrumentos de experimentación. Ambos surgieron por la decisión política del Ministro de Fomento, en ese entonces, Carlos Pacheco. En el caso del IMN, Pacheco en 1888 convocó a un grupo de médicos para integrar una comisión de estudios de las condiciones climatológicas locales, la incidencia de enfermedades y recolectara plantas autóctonas tradicionales.⁵ La idea primero fue formar la Materia Médica nacional que pudiera exhibirse en la Exposición Internacional de París de 1889, luego se decidió formar el Instituto para estudiar “la flora, fauna, climatología y geografía médica nacionales y sus aplicaciones útiles”, como el Herbario Nacional o Materia Médica Mexicana en la que se identificaran las plantas medicinales de usos vulgar y diversos productos naturales aplicados a la industria.⁶ Organizado en cinco departamentos ó secciones, fue el Departamento de Química analítica y el de Fisiología experimental a los que se les diseñaron laboratorios; las otras secciones, de Historia natural, Clínica y Geografía no tuvieron laboratorios pero se servían ó consumían lo que ahí se experimentaba.

En esa organización, la adquisición de los instrumentos médicos dependía del Ministro de Fomento, Pacheco, quien tuvo mucha fuerza política, estaba convencido de que solo el desarrollo

⁴ Bandera, José Ma., “Programa del Curso de Fisiología (1893 y 1897)”, AHFM, Leg. 172, Exp. 9, fs. 97-102. La decisión se debe al Director, el Dr. Manuel Carmona y Valle, quien decidió necesario construir un espacio para experimentar. Izquierdo, 1934: 236-7.

⁵ “Documentos relativos a la creación del Instituto Médico Nacional en la Ciudad de México”, *La medicina científica basada en la fisiología y en la experimentación clínica*, México, Tomo II, 1889, p. 100 y ss. Por disposición del Ministro de Fomento, habían sido comisionados los Dres. Gustavo Ruíz y Sandoval, Domingo Orvañanos y Ramón Rodríguez para hacer una encuesta nacional, desde el nivel Municipal, interrogando sobre la flora, la fauna y la distribución y geográfica y sus frecuencias de las enfermedades en México. Aparentemente este proyecto no prosperó en gran parte por la muerte del Dr. Sandoval en 1888, quedándose sólo el Dr. Orvañanos en la labor. “Carta de José Terrés a A. Chávez, Sría. de Instrucción Pública y Bellas Artes”, 1 de abril de 1910”, AGN, IPyBA, IMN, Caja 132, Exp. 5, fs. 3-4. José Terrés, en esa época Director del IMN, explica al Subsecretario la historia de esa Comisión formada por Sandoval y Orvañanos como el antecedente directo de la Quinta Sección del Instituto.

⁶ “Proyecto del reglamento del Instituto Médico Nacional, México, Oficina Tipográfica de la Sría. de Fomento, 1890, p. 5 y “Carta al Secretario de Fomento”, Agosto de 1890, AGN, IPyBA, IMN, Caja 125, Exp. 1, f. 1.

económico podía sostener instituciones políticas democráticas. Según él, una economía basada en la importación de capitales incentivaría la economía interna y la exportación de bienes mexicanos. Convencido de ello, abrió un lugar en la política de fomento para las instituciones educativas. Confió en que los intelectuales, como agentes o funcionarios, podían abrir espacios en los mercados extranjeros para generar capitales nacionales. Esto me permite decir, sin temor a exagerar, que para esos burócratas de la época, los laboratorios no eran meros espacios de investigación; al mismo tiempo, significaron lugares de intercambio comercial, propicios para la movilización y producción de capitales. En los laboratorios circulaban mercancías extranjeras (instrumentos, reactivos, conocimientos) pero también de ahí salían productos nacionales exportables, desde conocimientos médicos hasta plantas locales, productos farmacéuticos exportables. En esos intercambios intervenían los médicos que consumían instrumentos extranjeros en México, participaban los funcionarios del Ministerio, también médicos u de otras profesiones que, por distintas razones, vivían en el extranjero como funcionarios del gobierno mexicano. Eran ellos quienes hacían las negociaciones necesarias para proveer los laboratorios nacionales, con empresas que fabricaban y exportaban esos productos, como la Park, Davis and Co., en EUA o las industrias Charrière, en Francia.⁷

A pesar de las diferencias entre los instrumentos de curación y los destinados a la investigación y la enseñanza, ambos tipos, para ser adquiridos se seguían los mismos circuitos de comercialización. Como se puede percibir en los inventarios del Instituto, entre 1889 y 1910, los clínicos y los de experimentación que llenaron los laboratorios de las secciones 2ª y la 3ª Sección del IMN provenían de Europa, desde sustancias químicas, herbarios, fotografías, libros e instrumentos, habían sido vistos y comprados según lo marcaban los libros y catálogos europeos.⁸

El laboratorio un espacio creador de fenómenos políticos

⁷ Junta mensual del día 30 de mayo de 1908, *Anales del IMN*, Tomo X, Abril-junio de 1908 (pp. 167-170), p. 169, donde Armendáris, de la 3ª Sección planea un viaje a Washington para visitar los laboratorios de las Escuelas de Medicina y Farmacia de Washington y Nueva York, para estudiar lo relativo a farmacología experimental, para visitar los laboratorios de fisiología experimental y de Química y el Departamento de confección de drogas nuevas de la casa *Parke, Davis and Company*.

⁸ Los inventarios de compras de la ENM y del IMN, así como la correspondencia entre el Ministro de Fomento y los directores de ambas instituciones permiten reconstruir esta historia: “Instrumentos y sustancias”, AHFM, AFEMyA, exp. 520, Oct. 18 de 1872, noviembre de 1873; AGN, IPyBA, IMN, caja 125, exp. 1, 1893, fs. 251-267; “Inventario de los aparatos y útiles que el Director del IMN compró en Europa para el servicio de este establecimiento”, AGN, IPyBA, IMN, caja 125, exp. 1, fs.261-3v., 1899.

Una primera distancia: entre médicos y políticos

La creación de los espacios destinados a la experimentación en gran medida se debió a la voluntad de funcionarios de estado. La construcción de los laboratorios del Instituto, como lo recuerda el Dr. Ignacio Altamirano director del Instituto, tomó 15 largos años. Primero esos “laboratorios [se instalaron] en casas particulares” y en el basamento del primer edificio destinado al Instituto, lugar donde no había lugar ni las instalaciones adecuadas. Fue hasta 1903, cuando se terminaron las obras definitivas del nuevo edificio, ubicado en la calle de Balderas en el centro de la ciudad, que los laboratorios contaron con un espacio propio.⁹ Sin embargo, la planeación de las labores y los resultados de todos los proyectos del Instituto dependían de lo obtenido en los laboratorios: una vez que la planta había sido recolectada (por ellos u obtenida por un colector), clasificada y conservada, el número de experiencias químicas, como reducciones y de indagaciones sobre los efectos que provocaba a nivel de la fisiología animal ocupaba la mayor parte del tiempo de aquellos médicos. La vida del IMN dependía de lo obtenido y observado en sus laboratorios. Según el reglamento del Instituto, cada Sección, aunque con planes y acciones independientes, todas debían coordinarse contribuir al estudio de los recursos terapéuticos nacionales y la geografía médica. Sin embargo, como ya lo han señalado los historiadores, las investigaciones del IMN se veían constantemente desviadas ó interrumpidas por las constantes demandas para realizar otros proyectos. Desde el Presidente de la república, el ministro de Fomento hasta los presidentes municipales y particulares, empezaron a ver al Instituto como un grupo de expertos con un laboratorio de análisis a quienes plantearles la solución de problemas propios de la agricultura, como dictaminar las causas de algunos enfermedades de plantas las útiles y los animales. Pequeños o grandes proyectos, como el que impuso el Ministro de Fomento para resolver si afectaría el desagüe del Valle de México a la salubridad de la Ciudad y en qué medida las tierras desecadas podrían destinarse a proyectos agrícolas, generaron problemas, distanciamientos y singulares acercamientos entre los médicos y el gobierno. A través de esas tareas se impuso una compleja organización de la investigación que el estado impusiera un cierto uso del tiempo de los investigadores, de los reactivos y de los propios instrumentos científicos, en fin, de los laboratorios. Así en esos espacios, al mismo tiempo que se producía conocimientos se hacía política.

⁹ Altamirano, F. “El Instituto Médico Nacional”, julio de 1903. AGN, IMN, Caja 128, Exp. 16, fs. 1.; Vergara Lope, Daniel, “Lectura de turno. Proyecto para el laboratorio de Fisiología Experimental del Instituto Médico Nacional”, *Anales del IMN*, Tomo III, Septiembre, Octubre, Noviembre de 1898, Núms., 20, 21, 22, 1898, pp. 388-391.

Los médicos establecieron una distancia muy corta con los políticos que pretendían modernizar al país a partir de sus investigaciones. Llama la atención que los interlocutores de sus investigaciones no eran necesariamente otros médicos sino los funcionarios y políticos del Estado. En las representaciones que hacían para probar la fuerza y verdad de sus conclusiones tenían como testigos a los Secretarios de Fomento y sus allegados. Así, en 1891, por motivo de las fiestas de aniversario del Instituto los médicos representaron los experimentos realizados en sus ante el Ingeniero Fernández Leal, secretario de Fomento de entonces. En esa ocasión, se le presentaron unos “dibujos esquemáticos dispuestos en grandes cartelones” de cortes histológicos de distintas drogas indígenas.¹⁰ Acto seguido, el jefe de la sección tercera y su ayudante mostraron los diversos efectos fisiológicos y tóxicos de la tevetosa en ranas y el Secretario presenció vómitos, evacuaciones intestinales, respiración agitada, postración progresiva y muerte precedida algunas veces por convulsiones. Finalmente, gracias al polígrafo de Marey, presenció cómo la respiración de la rana se modificaba; vio entonces funcionar al esfigmógrafo de Marey y observó el cambio en la actividad cardiaca de un perro inyectado con la misma sustancia.¹¹ Más allá de la conveniencia política, ¿por qué atraer a los políticos a los espacios experimentación médica y científica y no a otros médicos y discutir sobre las patologías y las plantas?

Las prácticas que realizaban en los laboratorios del Instituto Médico Nacional, en el de la 2ª sección de análisis químico y en el de la 3ª de fisiología experimental,¹² revelan que no se trataba de espacios simples, no siempre generaban consensos como lo supone la historiografía más clásica. Las relaciones entre los médicos que ahí laboraban estaban tensadas entre lo obtenido en cada trabajo y hasta por los instrumentos que les servían para sus experiencias. No eran los puros instrumentos ni una posible metodología las autoridades para decidir sobre el conocimiento obtenido;¹³ entre ellos se generaban complejas relaciones que no excluían confrontaciones y

¹⁰ Herrera A., “Caracteres histológicos diferenciales de varias drogas indígenas”. *El Estudio*, 1891, t. IV, pp. 152-157.

¹¹ Toussaint M. y R. Jofre. “Acción fisiológica de la *Thevetia yeccotli*”. *El Estudio*, 1891, t. IV, pp. 158-163.

¹² Las otras secciones, en 1890, eran Historia natural médica, Química analítica, Terapéutica clínica y Climatología y geografía médica.

¹³ Se dice que los laboratorios modernos implican un rompimiento con una posición normativa o tradicional de las ciencias; es decir, que la experimentación modifica el conocimiento puramente observacional: aquí la autoridad no proviene del médico sino de la experiencia y de datos obtenidos por instrumentos. A este respecto, Cl. Bernard pretendía recrear fenómenos fisiológicos mediante métodos que superaran el arbitrario y engañoso juicio médico, normalmente basado en los sentidos. Para los experimentalistas los instrumentos suplantaban a los sentidos, a fuerza de generar consensos porque eliminan equívocos, dada su capacidad de generar evidencias (como las gráficas de los esfigmógrafos), mediciones ó fenómenos in vivo cuyas garantías de objetividad provienen de los instrumentos. Daston & Galison (1995), De Charadevian (1993). En Europa, se ha hablado mucho, por ejemplo, de la rivalidad entre los experimentalistas, herederos de los trabajos de Magendie y Claude Bernard y los clínicos de

distancias. No se trataba de confrontaciones teóricas, ni discusiones sobre las evidencias experimentales, en la mayoría de los casos se trataba de cuestiones prácticas y políticas, motivadas por la acción e intervención de funcionarios y políticos del estado.

Una segunda distancia: los funcionarios nacionales ante el imperio

Los médicos no accedían a los artefactos de experimentación a través de las vitrinas de tiendas especializadas en México; los constructores de instrumentos y sus comerciantes estaban en Europa y la mayoría desconocía cómo adquirirlos. Lo que los médicos sabían de los instrumentos era lo que leían en los libros de colegas europeos, algunos de ellos inventores, como T. Laennec, Cl. Bernard o Jules E. Marey. Sin embargo, esos médicos no comercializaban directamente sus artefactos, para que los mexicanos los adquirieran debían dirigirse a los catálogos de los constructores (instrument makers) y comercializadores, entonces la mayoría franceses. Los catálogos, como los de hoy, anunciaban las innovaciones del mercado y las condiciones de venta y de importación, algunos consideraban precios hasta el puerto de Veracruz. Así, para traerlos aparatos a México, o bien se iba a buscar a los comerciantes y constructores ingleses, franceses ó alemanes a sus lugares de origen, o bien, se negociaba con ellos a través de sus catálogos.

Sabedores de tales dificultades, los ministros de Fomento y de Instrucción Pública y Bellas Artes frecuentemente intervenían en las compras del material que sostenía las investigaciones del Instituto. Fue así como se organizó una red de funcionarios para administrar los circuitos de importación-exportación de instrumentos científicos. Y desde la década de los sesenta, empezaron a reclutar a médicos e ingenieros que conocían Europa: se trataba de gente de sociedad, la clase “moderna” y "adelantada" que hablaban inglés y francés, profesionistas instalados en Europa que sin dificultades podían ponerse en contacto con comerciantes y negociar las compras y distribución de instrumentos hacia México. Las adquisiciones y los usos de los instrumentos no dependían solamente de los proveedores, del circuito exportador de Europa a México, más bien seguían las políticas de importación mexicanas, por negociaciones realizadas por funcionarios mexicanos residentes en Francia.

No se exagera si se piensa que la adopción o no de un procedimiento experimental no solo depende de la valoración teórica ó procedimental del médico experimentalista, depende también de patrones de consumo, de materiales de experimentación y de los espacios designados para la

los hospitales, encabezados por Bichat, Jules Gavarret o Louis en París.

investigación, como el laboratorio. En el caso del IMN, he comprobado la importante función que realizaron los funcionarios mexicanos afrancesados que vivían fuera de México y que organizaron la red de negociaciones con los constructores europeos de instrumentos ubicados en París y en Londres. Eran ellos quienes, decidía qué comprar para la investigación, según su propia comprensión de qué era lo más importante lo pragmático o lo especulativo. Por ejemplo, el conocido Ingeniero y astrónomo Francisco Díaz Covarrubias, viviendo en París, dedicó mucho tiempo a regular el consumo de instrumentos en México provenientes de constructores franceses, ingleses y alemanes, como fueron: la Maison Mathieu y Cia., la Maison Charles Verdin; Charrière et Collin; Troughon and Simms, Weiss.

La investigación médica experimental dependía de las relaciones que establecían los médicos experimentalistas, los funcionarios mexicanos residentes en París, los comerciantes y constructores y los propios instrumentos. En el laboratorio de fisiología experimental estos encuentros, en su mayoría, se desarrollaban en tensas y hasta antagónicas relaciones pues muchas investigaciones dependía de la existencia de un artefacto y esto dependía de qué posición (no de la nacionalidad) tenía el investigador en el laboratorio y qué importancia otorgaba al instrumento el funcionario que lo debía adquirir. Así, se pueden observar conflictos entre los funcionarios y médicos: los primeros buscaban favorecer a ciertas investigaciones (prácticas) y por lo tanto presionaban para que se adquiriera ciertos instrumentos y los médicos que pretendían responder a preocupaciones ligadas a proyectos de investigación propios. Sin olvidarse del factor que esos profesionales y funcionarios buscaban su propio beneficio pues algunos tenían sus propias casas comerciales. En este complejo entramado de intereses, sin embargo, médicos, funcionarios e instrumentos llegaron a tener también coincidencias fructíferas.

De distancias y jerarquías cuando circulan los instrumentos médicos

Si vemos las prácticas en los laboratorios del Instituto, los médicos aparecen desde una posición subordinada: no sólo porque muchas veces reproducían (repetían) procedimientos experimentales muy conocidos, haciendo de las prácticas de laboratorio guiones de una obra de teatro no escrita por ellos. Como se sabe, ningún procedimiento experimental es idéntico en dos laboratorios distintos, y en este caso la diferencia estaba en interrogarse sobre la peculiaridad nacional, ya fuera cómo el mexicano se adaptaba a una respiración en las alturas, o bien, por la efectividad terapéutica de las plantas utilizadas en el saber local e indígena. Así, las investigaciones que se

hacían en el Instituto tenían importancia más en el sentido pragmático ó político, de ahí que el público activo del laboratorio no sólo eran los colegas sino también los políticos, espectadores activos de sus proyectos de gobierno. Así, experimentar terminaba privilegiando un esquema de consumo de teorías e instrumentos que incentivaban la importación y no la producción para la exportación.

Puede uno preguntarse ¿por qué no construirlos en México, en lugar de importarlos? Una respuesta simple es hablar de la pobreza pero hay que remarcar que en México existieron constructores y reparadores de instrumentos médicos.¹⁴ Sin embargo, no se trataba de negocios de producción estandarizada y masiva; se trataba de artesanos cuya producción se limitaba a producir, a solicitud de los médicos, ejemplares únicos, que como obras de arte valían mucho pero no se reproducían como mercancías.

El médico copia con modificaciones, modelos europeos para apropiárselos; el artesano lo reproduce como obra de arte y ambos lo sacan de la producción capitalista y exportadora que distinguió a los países centrales, como productores de bienes y de conocimientos. Así, los médicos aún cuando reproducían y generaban conocimientos experimentales, lo hacían desde una situación jerárquica: poniendo a los aparatos ultramodernos en un régimen económico del don. Por otro lado, los hacían funcionar tomando como medida a los cánones europeos, lo que generaba ambigüedades difícil de salvar. Así, por un lado, los laboratorios se montaron como espacios de interrogación pragmática para generar salud e independencia médica; al menos creían que el conocimiento les permitiría controlar enfermedades. Pero, por el otro lado, cada vez que esos laboratorios mexicanos se accionaban, producían y reproducían al imperio tecnológico europeo, encarnado en conocimientos, rutinas y procedimientos que modelaban conocimientos jerárquicamente situados: experimentadores mexicanos expectantes en términos prácticos, dependientes de la importación de instrumentos y sus prácticas; pero también de espacios donde, al accionar del más inocente instrumento, hablan de las necesidades política de curación.

Bibliografía

Campos Sánchez, María del Socorro (2004), *La colaboración médico-artesano en México y*

¹⁴ Se habla del maestro armero Antonio Vera quien copió un fórceps de Smellie, poniéndole como marca una "V" a cada uno de sus fórceps; también de médicos que crearon instrumentos a partir de otros hechos en Europa, como los del fisiólogo Daniel Vergara Lope, del IMN. Valle (1942: XLVX); Campos (2004: 51).

Cuba. El caso del instrumental médico. 1850-1910, Tesis de Maestría en Estudios Latinoamericanos, México, Facultad de Filosofía y Letras.

Borrell, Merriley (1987), "Instrumentation and the Rise of Modern Physiology", *Science and Technology Studies*, Vol. 5, Issue 2, Summer, pp. 53-62.

Bourguet, Marie-Noëlle, Ch. Licoppe & O. Sibum, (2002), *Instruments, Travel and Science. Itineraries of Precision from the Seventeenth to the Twentieth Century*, London and New York, Routledge.

Daston, Lorraine & Peter Galison (1999), "The Image of Objectivity", *Representations*, Vol. 40, pp. 81-128.

Davis, Audrey B. (1981), *Medicine and Its Technology. An Introduction to the History of Medical Instrumentation*, Connecticut, Greenwood Press.

Hidalgo y Carpio, Luis (1991), "El pectoriloquio", en José San Filipo y Sonia Flores (comps.), *Manuel Carpio y el inicio de la Medicina moderna en México. (Documentos Inéditos)*, México, UNAM, pp. 69-88.

Izquierdo, José. J. (1934), *Balance Cuatricentenario de la fisiología en México*, México, Ediciones Ciencia.

Lavista, Rafael (1870), *Importancia del método gráfico para el estudio de las funciones de la vida*, Tesis de concurso, México, Imprenta de Ignacio Escalante y Cía.

Martínez Cortés, Fernando (1987), *La medicina científica y el siglo XIX mexicano*, SEP, FCE, CONACYT.

León, Nicolás (1910), *La obstetricia en México*, México, Ediciones Cultura.

Lawrence, Ghiseline, (1992), "The Ambiguous Artifact: Surgical Instruments and the Surgical Past", Lawrence, Christopher (ed.), *Medical Theory, Surgical Practice. Studies of the Historiography of Surgery*, London, Routledge, pp. 295-314.

Septién González, José M. (1986), *Historia de la ginecología y la obstetricia en México*, México, Editorial Ciencia y cultura.

Valle, Rafael Heliodoro (1942), *La cirugía en México en el siglo XIX*, México, Tipográfica Sag.

Soraya De Charadevian (1993), "Graphical Method and Discipline: Self-recording instruments in Nineteenth Century Physiology," *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 24, no. 2, pp. 267-291.