

Transferencias técnicas y culturales en la historia rural entre Europa y América (siglos XVI al XX)

Introducción

El desarrollo: las visiones historiográficas desde los siglos XX-XXI

En 1960, el antropólogo norteamericano George M. Foster publica un libro intitulado *Cultura y conquista, la herencia española de América*. Allí desarrolla lo que en su momento fue una punzante crítica de las visiones predominantes en su tiempo, tanto en el ámbito de la antropología como en el de la historia, acerca del fenómeno de la «conquista» europea de América, entendida como proceso de cambio cultural. El reproche de Foster a sus contemporáneos se centraba en el hecho de la excesiva tendencia, de parte de los autores que habían abordado el tema, a poner las creencias, los mitos y los ritos heredados, las «actitudes» ante la vida y otros hechos «psicológicos» (decía el autor; «simbólicos», diríamos quizás hoy), como el núcleo básico y la correa de transmisión de los intercambios culturales entre sociedades diferentes. En este caso, entre la «cultura» europea y las culturas aborígenes americanas. Para Foster, en cambio, no eran menos importantes las técnicas y prácticas productivas, la adopción y el uso de plantas y animales, los instrumentos y las técnicas de trabajo, las formas de uso del territorio, los patrones de asentamiento y, en general, el conjunto de objetos materiales y «saberes» asociados con todos ellos. Todos juntos formaban

parte integrante de los complejos culturales y su traspaso de una generación a otra —o, en su caso, de una sociedad a otra— constituían mecanismos tanto o más importantes que la enseñanza de creencias, ritos, mitos o formas de comportamiento, como parte de los procesos de síntesis y transmisión cultural.

la mayoría de los antropólogos se ha ocupado de la aculturación en los años recientes, como si el problema estuviera limitado en gran medida, a la reacción de un pueblo receptor frente a un grupo dominante donador. Este enfoque sin dejar de ser válido encauza el pensamiento hacia los individuos y en consecuencia, pone énfasis en los procesos psicológicos y sociológicos, haciendo a un lado la cultura material (Foster, 1962, p. 11).

Foster hace en ese libro una amplia descripción de numerosos elementos de la cultura material de origen español, que terminaron fundiéndose y se hicieron literalmente omnipresentes en la vida social de las culturas «indígenas» americanas. La traza de los pueblos en plaza y damero, los distintos tipos de arados, las diferentes modalidades de redes para pescar, las formas generales del vestido, los yugos, las yuntas, y demás arneses para animales de tiro, los jagüeyes para almacenar el agua, las fiestas religiosas y, desde luego, las diversas plantas europeas importadas, todos habían sido objetos culturales que, habiendo sido transmitidos por los conquistadores españoles, las sociedades aborígenes no solamente adoptaron, sino que integraron a sus formas de vida. A su vez, las singularidades siempre presentes en esos procesos de integración de elementos culturales derivaban, obviamente, de su propio bagaje cultural, de sus usos y técnicas agrícolas, de sus saberes acerca de plantas y animales, de sus métodos e instrumentos para la fabricación de objetos para la vida cotidiana, de sus prácticas productivas agrícolas o manufactureras, de sus formas de construcción, sin dejar de lado sus patrones de asentamiento, formas de caza, pesca y actividades lúdicas, así como, desde luego, de sus creencias.

Foster añade que el hecho de compartir, por la vía de la transmisión directa, un bagaje cultural común, no había convertido a las sociedades

aborígenes americanas en una pura de extensión de la cultura «española», ni habría conducido tampoco a la eliminación de su propio bagaje cultural. Lejos de ello, este autor resaltaba la necesidad de hablar de las culturas surgidas de procesos de «aculturación», como aquel generado por la colonización española en América y otras situaciones históricas de su tipo, como de «culturas híbridas», en un sentido incluso más amplio que el que habían propuesto sus antecesores. Esto es, habría que hablar, más bien, de síntesis complejas, que daban como resultado otras nuevas culturas, semejantes y a la vez distintas y autónomas respecto de sus «progenitoras», tanto en términos de ideas, saberes y creencias, como en cuanto a su vida material. Esto significaba entonces dejar atrás la idea simplista de que la transmisión o adopción de algún conjunto de elementos culturales —ya fueran objetos materiales, técnicas y saberes, o ideas y creencias— pudiera dar pie a la «sustitución» o al «aplataamiento» de una cultura por otra.

Por parte de Foster, esta manera de entender la «cultura» de las sociedades indígenas significaba, como apuntábamos, una fuerte crítica a varios de los postulados, tanto del culturalismo norteamericano del cual él mismo provenía como del indigenismo oficial mexicano de las décadas de 1930 a 1960. Rechazaba, en particular, la idea de ver a los llamados procesos de «aculturación» y/o de «cambio cultural» como itinerarios unidireccionales, en donde una sociedad, generalmente aquella considerada como «superior» —o, en su caso, «conquistadora»—, al transmitir sus propios rasgos culturales a otras sociedades, las iría integrando progresivamente hasta disolverlas dentro de su propio sistema cultural. Lejos de ello, Foster planteaba que este tipo de procesos jamás fueron unidireccionales.

La crítica de Foster podría extenderse también a buena parte de la historiografía acerca de los procesos de transmisión cultural en general y, en particular, a aquellos vinculados con los procesos de «transferencia tecnológica» entre sociedades diversas, incluso cuando se trata de la interrelación entre una sociedad considerada «dominante» y otra «dominada», como sería el caso en las sociedades coloniales. No toda transferencia cultural y/o técnica en ese tipo de circunstancias puede ser considerada de entrada como una pura «imposición» o como un

factor de «aculturación» forzada. Tampoco puede asumirse, sin más, que la sociedad que recibe ese tipo de elementos culturales externos los acepte inerte y pasivamente sin modificarlos y adaptarlos a su vez. Lo que encontramos más bien con frecuencia son procesos bidireccionales en donde los elementos de las culturas en contacto terminan siendo refuncionalizados y adaptados a las circunstancias del momento y lugar en que se desarrollan.

Un interesante ejemplo de lo anterior lo tenemos en el primer capítulo de este libro, a cargo de Esther Padilla, intitulado «En doble sentido. Transferencias culturales en la producción agrícola en la sierra alta sonorensis». Allí se describe cómo, en el caso de una zona remota del Imperio español, como la región ópata del alto río Bavispe, en la actual Sonora, la aparición de la sociedad colonial no pudo ser sino fruto de un lento proceso de intercambios culturales entre los ópatas aborígenes de la región y los recién llegados españoles. Dentro de ello, la transmisión, readaptación y adopción de elementos de la vida material, en particular del ámbito de la vida agrícola, fueron fundamentales. En el texto de Padilla vemos cómo durante el largo periodo que va de la colonia al México independiente y se extiende hasta la actualidad, la aparición misma y la continuidad de las comunidades locales, tanto ópatas como más tarde españolas o mestizas, no habría sido posible sin un largo proceso de transferencias culturales bidireccionales. Vemos cómo antiguas técnicas productivas y de uso de la tierra propias a los ópatas locales, algunas procedentes de tiempos prehispánicos, como la arqueología lo atestigua, se van imbricando progresivamente con elementos culturales, plantas, técnicas, herramientas, animales, llegados a la zona con los colonizadores europeos. Se trata de un proceso en donde ambos grupos se van transmitiendo mutuamente elementos de sus propias tradiciones culturales, generando a la postre un sistema «híbrido» (aunque no por ello exento de fricción y conflicto) de formas de uso y adaptación al medio local tan exitosas que muchas de ellas continúan vigentes hoy en día, tanto entre ópatas como entre mestizos.

El capítulo arriba citado podría ser un buen ejemplo y recordatorio de hasta qué punto las transferencias de elementos de la cultura material, instrumentos, saberes y técnicas, forman parte integrante de

los grandes procesos formativos en las sociedades humanas en el largo plazo. Sin la mutua absorción y adaptación de ese tipo de elementos a lo largo del tiempo, entre las diferentes sociedades, la humanidad no sería lo que es hoy. Sin embargo, existen procesos en donde la transferencia directa de prácticas económicas y saberes técnicos de una región a otra del mundo pareciera ser por sí misma un hecho mucho más determinante que en el ámbito de la agricultura. Ni la minería ni la ganadería, en el sentido europeo de esos términos, existieron como tales en el Nuevo Mundo y, sin embargo, aún en el ámbito de ese tipo de prácticas, la adopción y la adaptación a las condiciones locales de parte de las sociedades locales fueron determinantes para la perpetuación de ese tipo de actividades económicas, bajo modalidades enteramente distintas de sus contrapartes europeas.

Sobre ello nos lustra Ana Guillermina Gómez Murillo, en el capítulo intitulado «Transferencias e innovaciones culturales y técnicas en la producción agrícola y ganadera en Zacatecas durante el periodo colonial». Allí, a contracorriente de una vieja idea —ya muy criticada, pero todavía presente en la historiografía minera sobre el Nuevo Mundo—, la autora nos recuerda que, por muy altas que hubieran podido ser las leyes de los minerales de oro y plata que se explotaron, en este caso en la Nueva España, esa riqueza por sí misma jamás habría bastado para perpetuar su explotación. Un hecho fundamental en el estudio de las sociedades mineras, y muy especialmente en las del mundo preindustrial, consiste en tomar en cuenta la permanente tendencia hacia la disminución de los rendimientos que acompaña la labor del minero. En cualquier filón, una vez agotados los con frecuencia ricos y fácilmente explotables yacimientos superficiales oxidados y enriquecidos por las aguas que se infiltran desde la superficie, se alcanzan indefectiblemente zonas en donde los metales suelen ser mucho más duros y de más baja ley. Esto significa mayores esfuerzos tanto en la extracción como en el procesado de los metales, por lo que las minas más rentables en el largo plazo son aquellas que logran sobreponerse a esas circunstancias, extrayendo minerales así sea de baja ley en cantidades lo suficientemente grandes como para mantener funcionando la explotación. Esto significa la necesidad de la previa conformación de lo que Robert West

(1949) definió en su momento como un «distrito minero», que asegure la disponibilidad; esto es, la presencia, a distancias razonablemente cortas, del conjunto de los insumos necesarios para sostener activas esas explotaciones: la mano de obra, los animales de tiro, los alimentos indispensables para ambos, la madera para construcción y consolidación de los tiros, ademes, escalas, cuero, carbón, reactivos químicos como el magistral, el plomo, la sal y otros más.

Gómez Murillo nos muestra cómo, en el caso de una zona minera de tan grandes dimensiones como lo fue la de Zacatecas, la presencia de haciendas terminó resultando fundamental para el mantenimiento de la actividad minera local. La autora analiza la ocupación del espacio, así como las formas de abastecimiento, instituciones hispánicas que se desplegaron para el abastecimiento de insumos —agrícolas y ganaderos— en los reales de minas zacatecanos, considerando estos puntos como transferencias técnicas y culturales que dotaron de rasgos particulares a la región septentrional de la Nueva España y que a la larga se volvieron estructurales en ese contexto. Vemos cómo los ganados mayores y menores, los granos y el resto de los insumos provenientes de esas haciendas, se convierten en el auténtico sostén de la explotación de minas en esa región. Se establece, a partir de ello, un balance siempre inestable entre las leyes cambiantes de los metales, los altibajos en el «gasto» indispensable para su extracción y procesamiento en términos de mano de obra e insumos y la situación de esas haciendas y de sus propietarios en términos de sus propios altibajos en la producción y su capacidad de liquidez y de endeudamiento. Esa correlación tan estrecha entre el funcionamiento de minas y haciendas en el caso zacatecano pone en duda el rol de la minería como un verdadero «motor de arrastre» del conjunto de la economía a nivel regional. Vemos cómo, en ese conjunto de interrelaciones, más que «impulsar» el conjunto de la producción económica, la minería dinamiza ciertos sectores de la economía, como el comercio, pero termina cayendo en una estrecha dependencia en términos de su funcionamiento, respecto de los altibajos en la vida agrícola y la demografía de las zonas en donde llega a implantarse.

Una buena demostración de la complejidad y el carácter —necesariamente bidireccional e históricamente de larga duración— de estos procesos de «transferencia» de elementos de la cultura material de una

sociedad a otra lo tenemos en el hecho de la adopción del maíz americano en Europa. Es el caso del estudio de Nadine Béligand intitulado «La introducción del maíz en Francia y su incidencia en los modos de vida rural de los campesinos bresanos». La autora hace un amplio recorrido por los orígenes de la introducción del maíz no solo en esta región cercana a Lyon, sino en territorio europeo. El maíz probablemente fue cultivado en Francia desde el reino de Enrique II. El llamado «trigo de Turquía» fue introducido hacia 1597 en el valle del Saona y en La Bresse. Como se ha comprobado, sustituyó a los cereales panificables durante las crisis de subsistencia en Italia y en Francia. Su difusión fue desigual en el territorio francés: mientras que en La Bresse llega por Italia, Lyon y los valles saboyenses, desde finales del siglo XVI, en el Languedoc se introdujo hasta principios del siglo XVIII. Al hacer un amplio recorrido por los orígenes de la introducción del maíz en territorio europeo, la autora muestra los obstáculos para su adopción y conocimiento en un momento temprano, pero también descubre la importancia de este cultivo y las transformaciones económicas, técnicas, científicas y sociales en Francia y, en especial, en La Bresse.

Por su parte, Juan José Saldaña, en su trabajo «José Antonio Alzate y José de la Luz Gómez, dos personajes y un siglo de intentos modernizadores de la tecnología agraria en México», analiza los intentos científicos para modernizar la agricultura en dos momentos distintos en la historia del país. En el primer caso, durante el siglo XVIII, examinando el papel de José Antonio Alzate y sus publicaciones; mientras que, en otro momento, durante el porfiriato, el personaje analizado es José de la Luz Gómez: en ambos episodios se intenta comprender el alcance de sus publicaciones y estudios en la mejora de la tecnología agraria, considerando que su influencia en el campo fue reducida en ambos momentos analizados¹.

1. Este trabajo se presentó como conferencia magistral del evento que celebramos en la Ciudad de México los días 15 y 16 de octubre del 2018, con el apoyo de la IISUE-UNAM, el Colegio de Michoacán y la UAM, instituciones a las que agradecemos el auspicio. También el Equipe de Recherches pour l'histoire du monde Rural (Erhimor) colaboró decisivamente en el proyecto que hoy presentamos como libro. La conclusión estuvo a cargo de Maurice Aymard. El doctor Saldaña murió sorpresivamente al momento de revisar su artículo; sirva este libro como testimonio a sus aportes a la historia de la ciencia y la tecnología latinoamericanas.

Enseguida, Laurent Brassart nos muestra otro capítulo de ese mismo proceso en su artículo «¿Cómo acabar con la dependencia americana? Aclimatación y producción de sustitutos a las plantas americanas en la Francia napoleónica (1800-1815)». Allí analiza las iniciativas privadas y estatales que durante los primeros años del siglo XIX se emprendieron en Francia con el objetivo de aclimatar al territorio diversas plantas de origen americano, dentro de un contexto histórico turbulento. El autor examina con detenimiento el caso del cacahuete y de algunas plantas tintóreas, evaluando el proceso de adopción y proliferación de estos cultivos, subrayando sus obstáculos y algunos de sus fracasos, que no obstante se volvieron base del posterior desarrollo exitoso de algunas de las principales industrias agrícolas y químicas europeas. No podemos dejar de mencionar la importancia que un viajero como Decandolle, profesor de botánica, tiene en la transferencia del conocimiento de estos productos americanos.

La Revolución Industrial fue, sin duda alguna, uno de los acontecimientos mayores en la historia de la humanidad. Surge, a partir de ella, en los países y regiones que la vivieron por dentro y desde sus primeras etapas (básicamente Inglaterra con parte de la Europa occidental y los Estados Unidos), un tipo de sociedad que, para mediados del siglo XIX, era ya enteramente diferente respecto de la que había primado un siglo antes. El gran crecimiento de la agricultura y la ganadería intensiva, la expansión de la siderurgia pesada con el horno de pudelado y la utilización del carbón de coque, la consecuente aparición del acero industrial y con ello del ferrocarril, de las herramientas y primeras maquinarias modernas y, finalmente, de la industria pesada, perfilaron un tipo de sociedad que superaba con mucho las capacidades técnicas y de uso de energía de las sociedades preindustriales, las cuales conformaban en ese momento el resto del mundo.

A partir de la primera mitad del siglo XIX vemos entonces cómo una gran cantidad de bienes producto de la Revolución Industrial europea comienzan a circular y, en cierto momento, a invadir literalmente los mercados del mundo, en especial los de Asia y América. Primeramente, fueron los textiles, pero muy pronto también vemos aparecer el ferrocarril y gran cantidad de maquinarias, herramientas, así como una enorme

variedad de productos industriales, los cuales comienzan a ser adquiridos, adoptados, adaptados y utilizados en los países preindustriales del resto del mundo. Muy pronto, Europa y los Estados Unidos se convierten en proveedores, no solamente de esos bienes, sino también en fuente de conocimientos acerca de los materiales y procesos industriales para sociedades que se muestran cada vez más ansiosas de recibirlos y acogerlos en su seno. Sin embargo, un poco en el sentido de la crítica que en Foster le dirigiera en su momento a sus colegas culturalistas en cuanto a su visión lineal y empobrecedora de la transferencia de rasgos culturales europeos hacia las sociedades amerindias, como simples políticas de «aculturación», sustitución y aplastamiento de las culturas americanas, y no como procesos complejos de interacción entre unas y otras; con gran parte de la historiografía sobre el siglo XIX ocurre básicamente lo mismo.

Vemos una fuerte preponderancia de trabajos que nos hablan de cómo los países europeos promueven la llegada del barco de vapor y del ferrocarril hasta los países preindustriales y «atrasados» del resto del mundo, con el único y exclusivo propósito de impulsar la «extracción» de las «materias primas» agrícolas, minerales y forestales, destinadas a alimentar directamente su propio aparato industrial. Igualmente, nos hablan de la presencia de Gobiernos dóciles que con toda facilidad cedían ante la menor presión extranjera, favoreciendo mediante concesiones leoninas la llegada de extranjeros dedicados exclusivamente al saqueo de los recursos locales, en complicidad con oligarquías locales enteramente rendidas a su servicio.

Sin embargo, se trata nuevamente, como lo apuntábamos ya, de una visión terriblemente empobrecedora de estos procesos, que ignora y deja consecuentemente de lado varios elementos básicos de la historia económica de la época que la desmienten por entero. El primero es que los países preindustriales de esa época prácticamente no producían ningún insumo susceptible de ser empleado directamente en la industria pesada europea del tipo del hierro, carbón de coque, o el cobre, de los cuales no existía ninguna real penuria en Europa y menos aún en los Estados Unidos. La extracción y exportación de ese tipo de bienes sería un fenómeno muy posterior, propio prácticamente del siglo XX, en un

contexto muy distinto. De hecho, la única «materia prima» americana que los europeos —y de manera más precisa los ingleses— consumían efectivamente en sus procesos industriales era el algodón de los Estados Unidos, país que, para mediados del siglo XIX poseía ya una industria tanto o más avanzada que la de cualquiera de los países europeos.

Otro factor todavía más importante aún, que con demasiada frecuencia es dejado de lado por la historiografía acerca de los intercambios entre Europa y el resto del mundo en el siglo XIX, es que, como bien lo ha detallado Paul Bairoch, a partir de la segunda mitad del siglo XIX se asiste a una caída constante y en flecha de los costos y precios de los fletes ultramarinos de todo tipo de bienes y materiales, incluso los más masivos, pesados y de menor precio unitario, la cual se extiende a todo lo largo del siglo. Esto genera, a su vez, dos fenómenos más. El primero es que vemos rápidamente, a partir de ello, expandirse el ferrocarril no solamente por toda Europa, sino también por todas las regiones de ultramar, desde el África, la India, China y, desde luego, en el conjunto de la América Latina. Sin embargo, dado que todavía en esa época se trata de países que no son todavía exportadores de materias primas industriales y las empresas de ferrocarril no se dedican directamente a actividades extractivas, esos ferrocarriles sirven mucho más a los intereses de las oligarquías que a las de los extranjeros.

De pronto, la caída de los precios del transporte y del acero mismo hace que los ferrocarriles se conviertan en bienes perfectamente al alcance de esas oligarquías locales. Esa misma accesibilidad hace perfectamente rentable para esas oligarquías costear no solamente la importación de locomotoras, vagones y vías férreas, sino también de las piezas de recambio para mantenerlos funcionando y, con el tiempo, también de toda clase de maquinarias y bienes de equipo, haciendo posible la aparición de toda clase de industrias «locales», pero totalmente alimentadas en maquinaria y tecnología desde el exterior (Bairoch, 1982, pp. 131-132). Esto da como resultado una mucho menor «dependencia» y libertad de acción y de iniciativa de parte de las oligarquías locales y Gobiernos americanos respecto de sus contrapartes europeas. Como se verá a lo largo de las páginas de este libro, esa libertad de acción e iniciativa se vuelve muy real y efectiva y, a la postre, se ve reforzada

por los vínculos privilegiados que diversos miembros de esas oligarquías establecen con el mundo industrial y del comercio europeo. Esto nos obliga a considerar una vez más el carácter necesariamente bidireccional de estos procesos de transmisión y de intercambio cultural, y a repensar por entero el papel de esos grupos sociales en ellos, así como los efectos reales y efectivos de esos intercambios técnicos, más allá de viejos esquemas que enfatizaban solamente su faceta «extractivista» y depredadora.

Todo lo anterior nos obliga, en suma, a ir delineando una cronología mucho más fina y dotada de datos mucho más precisos acerca de esos procesos de intercambio y considerando en todo momento su carácter bidireccional.

Lo que hasta aquí encontramos en este libro es, en definitiva, que observar, experimentar, transmitir y difundir el conocimiento se entremezclan en la circulación de saberes. En la actualidad, se sabe que ciertos fenómenos como contextos más o menos permeables a la innovación o necesidades concretas pueden facilitar o dificultar la transmisión y circulación de saberes técnicos o normativos. Se sabe igualmente que la heterogeneidad es la norma que caracteriza esas vías de circulación. Aquí exploramos la creación, transmisión y circulación de saberes en el ámbito rural de los siglos XVII-XX.

Nos interesan tanto las diversas formas que pudiera adoptar el vínculo entre la producción y circulación de conocimiento con las prácticas productivas y vida cotidiana, como las mutaciones y resignificaciones alcanzadas a lo largo del proceso: esa creación, transmisión y circulación de saberes se encontraba necesariamente imbricada en contextos sociales, económicos y técnicos que la afectarían y llevarían a ser replanteada, que nos interesa igualmente analizar.

¿Cómo circulaban y se adaptaban progresos técnicos en el mundo agrícola? ¿Cómo se transmitían derechos y recursos jurídicos en un universo donde a menudo no se sabía leer y escribir? ¿Cómo circularon y con qué criterio y objetivos se adaptaron y codificaron leyes y normas concebidas en otros horizontes y contextos?

Nos interesa explorar, por ejemplo, el modo de actuar de individuos que, viviendo en zonas rurales aisladas de Latinoamérica en los siglos

XVIII o XIX, conocen sus derechos y recursos jurídicos pese a que, al igual que la cuasi totalidad de sus vecinos, no sabe leer ni escribir^{<?>2}. ¿Cómo circulaban ese tipo de conocimientos que a menudo sorprenden por su precisión y pertinencia? Si nos situamos en la perspectiva de los Estados en formación, vemos cómo en el siglo XIX, también en Latinoamérica, se van dibujando las naciones y diferenciando ideales de Estado que se plasmarán en sendos códigos civiles, todos ellos inspirados en mayor o menor grado en el código napoleónico y conservando una fuerte impronta del derecho colonial. ¿Cómo circularon y con qué criterio y objetivos se adaptaron y codificaron leyes y normas concebidas en otros horizontes y contextos?

Si esto lo observamos en el marco de la transmisión de las normas jurídicas, no es menos importante el de las técnicas. Nos interesa explorar el tema del reencuentro entre saberes europeos y no europeos posibilitado por el imperialismo ecológico que ha colaborado a transformar el modelo de centro-periferia tan en boga en la historia de las ciencias. En lugar de ser el producto de racionalidades occidentales proyectadas al resto del mundo, las ciencias coloniales aparecen como el producto local de una hibridación entre los saberes y las prácticas europeas e indígenas.

Nos interesa, por una parte, explorar el modelo de Crosby de un choque ecológico surgido a partir de la unificación biológica del mundo y en la cual la capacidad de resistencia y de análisis de unos seres humanos reducidos a poca cosa deja el escenario principal a prácticas hegemónicas que dan lugar al nacimiento de nuevas Europas ecológicas en América del Sur y en otras partes del mundo colonial. Por otra parte, nos detendremos en los modelos difusionistas en la historia de la ciencia tal como los desarrolla Georges Basalla, haciendo de Europa el centro de difusión de una racionalidad universal o, en forma más limitada, los modelos periféricos de Lewis Pyenson, que insisten sobre el dinamismo científico de áreas coloniales sin concederles la capacidad de producir formas de conocimiento nuevas (Basalla, 1967; Pyenson,

2. Para un estudio sobre la importancia de la oralidad y la difusión de la cultura escrita en sociedades no alfabetizadas véase el trabajo de Carvalho Cabral (2017).

1985, 1993). Las colonias europeas ultramarinas fueron para Pyenson laboratorios globales en los cuales cada científico europeo podía comprobar sus teorías sobre la tierra y su lugar en el universo. La ciencia europea proveía el lenguaje y la lógica a través de la cual el orden imperial europeo se construyó y el razonamiento científico europeo era la única forma válida de conocimiento. La ciencia europea, en suma, era un componente central del imperialismo cultural europeo. Esto es lo que nos interesa someter a discusión. Sabemos, por ejemplo, que en obras como el desagüe del valle de México en la época colonial hubo una hibridación y los europeos preferían apropiarse de las técnicas indígenas nativas para transferir los costos del mantenimiento de las obras del desagüe a las poblaciones locales. También hemos estudiado cómo las poblaciones locales se apropian o adaptan técnicas europeas para la extracción de resinas de los árboles. Los métodos de explotación que se seguían en el México Central iban desde el de la «explotación por exterminación», practicado en los Estados Unidos, hasta el de «explotación permanente», practicado en Francia y en España. En fin, las técnicas para la molienda de los granos tienen en el valle de México una fuerte influencia francesa antes de la adopción del sistema austro-húngaro. Se trata de casos aislados o bien podemos observar esta circulación y transferencia de saberes en varias regiones de Latinoamérica.

El estudio de las transferencias nos remite así a objetos históricos que se concretan en textos, documentos, discursos ideológicos colectivos que participan en la construcción de este proceso, pero también en cartas, notas, documentos administrativos y notas diversas de archivos. La muestra que presentamos en este libro es muy variada y va desde archivos diplomáticos franceses a archivos privados como el de la Rockefeller Foundation o boletines e informes de sociedades agrícolas europeas y latinoamericanas. Las transferencias se estudian tomando en cuenta la historia de las influencias. Una cultura está influida por otra a menudo juzgada superior por la vía de mediadores y traductores. Un mismo producto cultural —por ejemplo, la literatura burguesa inglesa— no tiene la misma función de recepción en la Francia de Diderot que en la Alemania dividida y semifeudal del siglo XVIII. Las transferencias culturales no solo tienen la función de ensanchar conocimientos y saberes, sino

que cumplen una función precisa al interior de un sistema de recepción. Por lo tanto, es importante no solo describir la historia de las transferencias como tales sino en función de la cultura de recepción. Aquí el asunto de los métodos de resinación y su difusión en varios países europeos y americanos son una buena muestra de ello y la función de los mediadores, ya sean tanto ingenieros y técnicos como hombres de negocios, son ampliamente explorados en los trabajos de Delgado y Tortolero. No es lo mismo el Miguel Ángel de Quevedo que crea la Escuela de Bosques en el alba del siglo XX en México, durante el porfiriato, bajo el modelo francés, que el ingeniero que trabaja para Lázaro Cárdenas creando los parques nacionales como muestra de un modelo revolucionario mexicano en los años 30³: en el primer caso, la crítica hacia la población local es contundente como responsable principal de la deforestación; en el segundo, México es la muestra palpable de una revolución que incluye al indígena y lo hace parte fundamental de la conservación de los parques nacionales⁴.

Aquí la cultura se convierte en un circuito metabólico que une lo infraestructural y lo superestructural y asegura el intercambio entre individuos, al tiempo que hace comunicar experiencias existenciales y saberes, como lo señala Edgard Morin. Las instituciones, desde la Rockefeller hasta universidades y centros de investigación, los mediadores, los viajeros, las redes, los boletines, las revistas, todos estos actores y objetos son decisivos en la circulación de transferencias y es lo que estudiamos en este libro⁵. Insistamos en el lugar decisivo de los intermediarios: desde La Malinche, personaje fundamental en la Conquista de México, pasando por los *tlacuilos*, que son los primeros en aprender el alfabeto latino y continúan expresando en pictogramas la cosmovi-

3. En este libro solo estudiamos el primer caso, para el segundo ver Emily Wakild (2011).

4. De la misma forma, Espagne y Werner, de quienes tomamos el párrafo anterior, señalan que la recepción de Kant en Francia depende del debate interior francés. Cada corriente construye su Kant: hay un Kant jacobino para los revolucionarios; un Kant de inmigrantes, espiritualista y profundamente alemán, metafísico y trascendente; un Kant para los ideólogos, racionalista, que elabora una doctrina de la conciencia, y un Kant cosmopolita y europeo, el de la Sra. Stael, ilustrado, apartidista, antibonapartista (Espagne, M. y Werner, M., 1987).

5. Una interesante propuesta del papel de los mediadores puede verse en Almaraz (2020) y Wolfe (2017, p. 11).

sión de los pueblos indígenas, hasta personajes como Miguel Ángel de Quevedo, Zeferino Domínguez o Pandurang Khankhoje; estos actores nos permiten observar el juego ambiguo de transferir un conocimiento o transformar una sociedad a través de la apropiación de este saber⁶. Por ello su aporte fundamental en este libro, como lo encontrará el lector en los trabajos aquí presentados.

Además de los trabajos ya mencionados líneas arriba, también presentamos en este libro otros capítulos que ilustran muy bien nuestros objetivos. Salvador Álvarez estudia las transferencias tecnológicas y las continuidades estructurales en una economía orgánica preindustrial, enfocando su trabajo a Chihuahua a finales del siglo XIX. Allí el autor analiza las tesis que se han vertido sobre la industrialización y modernización económica. Contrastando con el caso de la Revolución Industrial inglesa, constata que el proceso verificado en Chihuahua se ubica en las antípodas de dicho caso, considerando que la transferencia tecnológica —maquinaria, ferrocarriles, etc.— no transforma la estructura económica y social del Estado, sino que, por el contrario, refuerza este modelo antiguo, manteniéndose una economía orgánica preindustrial que, lejos de volverse intensiva, sigue aprovechando las grandes extensiones del espacio chihuahuense para satisfacer la demanda de recursos agrícolas, ganaderos, madereros, etc. A contracorriente con una buena parte de la historiografía de la modernización, el autor sostiene que, si acaso, se modernizan los propietarios, mas no la economía en su funcionamiento interno. La llegada del ferrocarril, de los bancos o de industrias como la textil no deben confundir al investigador, puesto que el carácter rentístico de la explotación agraria sigue siendo una estructura que no se modifica durante el porfiriato.

Juan Luis Delgado, en su trabajo «El desconocido caso de la resina de pino en Francia, España y México, siglos XVIII-XX: tecnología, conservación y sustentabilidad», procede mediante el análisis comparativo de tres formas de extracción y explotación de los pinos resineros en Francia, España y México. Este artículo analiza las consecuencias de la adopción de una base tecnológica específica de extracción de resina entre los siglos

6. Para ello, véase a Boumediene (2019, pp. 19-31).