



Santos, Guillermo Martín

# Inoculaciones y procesiones y cuarentenas. Configuraciones sociotécnicas de las viruelas en América Latina : funcionamiento y circulación de saberes entre Europa, África y América en el siglo XVIII



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.  
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

*Cita recomendada:*

Santos, G. M. y Thomas, H. (2012). *Inoculaciones y procesiones y cuarentenas. Configuraciones sociotécnicas de las viruelas en América Latina: funcionamiento y circulación de saberes entre Europa, África y América en el siglo XVIII. Redes: Revista de estudios sociales de la ciencia*, 18 (34), 113-142. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/722>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

# INOCULACIONES Y PROCESIONES Y CUARENTENAS. CONFIGURACIONES SOCIOTÉCNICAS DE LAS VIRUELAS EN AMÉRICA LATINA: FUNCIONAMIENTO Y CIRCULACIÓN DE SABERES ENTRE EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA EN EL SIGLO XVIII\*

*Guillermo Martín Santos\*\* y Hernán Thomas\*\*\**

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de este artículo es analizar cómo la circulación de conocimientos heterogéneos en diagnósticos y tratamientos de las viruelas entre América, Europa y África configuró el conjunto de prácticas implementadas, desarrolladas y utilizadas en América Latina durante el siglo XVIII.

Reconociendo que los conocimientos y prácticas sobre los tratamientos y formas de prevención de las viruelas constituyen fenómenos sociocognitivos, históricamente situados, que son reproducidos y transmitidos en y por instituciones concretas, interesa en este trabajo identificar y analizar las características específicas que tuvieron dichos saberes y prácticas en América.

O, en otros términos, el presente artículo intenta responder a las siguientes preguntas: ¿Qué conocimientos estuvieron presentes en el diagnóstico y tratamiento de las viruelas?, ¿qué configuraciones presentaron las

\* El presente artículo fue realizado con el apoyo institucional y financiero de la ANPCYT (Proyecto PICT 2003 N° 13698), el Conicet y la Universidad Nacional de Quilmes.

\*\* Profesor de la Universidad Nacional de Luján (UNLU) y de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), Investigador del Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología, Argentina. Correo electrónico: <guimarsan@gmail.com>.

\*\*\* Profesor titular de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), Director del Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología, Investigador del Conicet, Argentina. Correo electrónico: <thomas@unq.edu.ar>.

articulaciones de conocimientos y prácticas entre Europa, América y África en relación con el problema de las viruelas?, ¿qué significados atribuyeron a las viruelas los distintos grupos sociales implicados? y ¿cuáles fueron las condiciones bajo las cuales estos grupos consideraron que los tratamientos implementados funcionaban o no funcionaban?

Los estudios tradicionales en el campo de la historia de la medicina suelen referirse a la inoculación –procedimiento consistente en introducir en personas sanas el pus de las llagas de un individuo afectado con viruelas para inducirle una enfermedad más benigna que la original y adquirir así una posible inmunidad posterior– desde una perspectiva evolutiva: como el primer paso dado por la inventiva del hombre en una larga lucha contra la viruela.

Desde una visión marcadamente etnocéntrica, se ha mostrado a la inoculación como una idea europea y, posteriormente, a la variolización como el paso final de esa evolución.<sup>[1]</sup> Numerosos relatos se focalizan en actores europeos. Otros tantos ignoran o restan relevancia explicativa a los desarrollos previos, omitiendo tanto acciones alternativas como actores y conocimientos de otras regiones del mundo. Tres citas permiten ilustrar este procedimiento discursivo:

[...] *la inoculación se introdujo en Europa gracias a Lady Mary Wortley Montagu, bella esposa del embajador británico en Turquía, que había padecido viruela y se había recuperado pero desfigurada a causa de las cicatrices. A su retorno a Inglaterra, en 1721, Lady Montagu hizo inocular a su hija. Posteriormente, se inocularon los miembros de la familia real y así sucesivamente, imponiéndose, definitivamente, el procedimiento en toda Europa en las tres*

[1] En este artículo se considera a la inoculación y a la variolización como dos prácticas diferenciadas. La inoculación consiste en introducir en personas sanas la viruela humana (*smallpox*) a fin de inducir una enfermedad más leve que la original y posibilitar así la adquisición de una inmunidad posterior por parte del individuo inoculado. Por su parte, la variolización consiste en un procedimiento desarrollado a partir del descubrimiento del médico escocés Edward Jenner en el año 1796, quien había observado que las vacas sufrían una enfermedad con la misma apariencia y signos que la viruela humana. Jenner llamó a esta enfermedad *variola vaccinae* o *cow-pox* (“viruela de las vacas”), y notó que podía transmitirse a los seres humanos, quienes la sufrían como una dolencia leve. A partir de la pústula desarrollada por la vaca, Jenner obtuvo un producto que, al ser inoculado en el hombre, hacía surgir en el lugar de las inoculaciones erupciones semejantes a la viruela. De esas erupciones era retirada una “linfa” o “pus variólico”, que podía ser utilizado para nuevas inoculaciones. Podía formarse así una cadena de inmunización entre individuos, siendo la *variola vaccinae* el primer agente inmunizador y el ser humano, el productor y difusor de la vacuna.

primeras décadas del siglo XVIII [...] (Zuniga, 2004: 315, los subrayados son nuestros).

*Nosotros comenzamos nuestra historia de las vacunas y la inmunización con la historia de Edward Jenner*, un médico rural que vivía en Berkeley (Gloucestershire, Inglaterra), quien en 1796 realizó la primera vacunación (Stern y Markel, 2005: 612, los subrayados son nuestros).

La decadencia de la viruela comienza con la percepción de que los sobrevivientes de la enfermedad quedaban inmunes por el resto de sus vidas. *Esto llevó a la práctica de la variolización* –un proceso de exposición de personas sanas a material infectado por una persona con viruela con la esperanza de producir una enfermedad leve que otorgue inmunidad a futuras infecciones. *El siguiente paso hacia la erradicación de la viruela ocurrió con la observación del médico inglés, Edward Jenner*, de que las productoras de leche desarrollaron *cow-pox* –una dolencia menos seria que la mortal viruela [...] (Brannon, 2004, los subrayados son nuestros).

Aunque algunos de estos trabajos reconocen la existencia de la inoculación desde tiempos remotos, y practicada en diversas partes del mundo, coinciden en situar el inicio de esta técnica como una práctica “médica” recién en el siglo XVIII, cuando en 1721 fueron realizadas las primeras inoculaciones contra la viruela en la ciudad de Londres. Así, desde una visión marcadamente etnocéntrica, se ha mostrado a la inoculación como una idea británica y, posteriormente, a la variolización como el paso final de un proceso evolutivo de la medicina europea.

El proceso histórico no fue ni tan simple ni tan lineal. Sin desconocer la trascendencia de estas experiencias de inoculación (tanto de las viruelas humanas como de la “viruela de las vacas” o *cow-pox*) del siglo XVIII, es posible registrar diversas tradiciones y prácticas implementadas contra las viruelas, significadas de diversas formas, por diversos actores, en diversos territorios.

Este trabajo intenta contribuir al conocimiento en los campos de la sociología de la ciencia y la antropología del conocimiento, utilizando un abordaje teórico-metodológico generado en el campo de la sociología constructivista de la tecnología. Esto permite superar visiones evolucionistas lineales, deconstruyendo la unicidad de estos procesos sociotécnicos, al tiempo que posibilita identificar nuevas relaciones explicativas, reconstruir procesos sociocognitivos de diálogo de saberes y visibilizar complejos fenómenos de transculturalidad.

A continuación se realizará una breve explicitación del marco analítico-conceptual utilizado en este artículo. Luego se analizarán, desde una pers-

pectiva sociotécnica, las características de los procedimientos de inoculación practicados en Europa, África y diferentes lugares de América. Por último, se señalarán algunas conclusiones significativas para una comprensión alternativa de los procesos de construcción de funcionamiento de la inoculación.

En este artículo no se pretende realizar una historia de las prácticas médicas implementadas para combatir las epidemias de viruelas. Tampoco se trata de relatar la historia de las viruelas y sus consecuencias sociales y demográficas ocurridas en el continente americano. Por el contrario, sin desconocer la existencia de diversos procedimientos que fueron implementados en distintos lugares y épocas para combatir y prevenir las epidemias de viruelas, en este artículo se intenta desplegar un análisis sociotécnico puntual: cómo complejas relaciones problema-solución, y diversos procesos de construcción de funcionamiento/no funcionamiento configuraron en el continente americano particulares procesos sociocognitivos de comunicación, resignificación y adecuación de conocimientos y prácticas vinculadas a las epidemias de viruelas y sus modos de tratarlas (deconstruyendo tanto el carácter identitario de las dolencias como la trayectoria evolutiva lineal de sus tratamientos).

## ABORDAJE ANALÍTICO CONCEPTUAL

El punto de partida del abordaje teórico-metodológico del presente trabajo es el reconocimiento de la inoculación como una tecnología. El abordaje constructivista relativista supone ventajas explicativas para la comprensión de los procesos sociotécnicos de cambio (Bijker, 1993; Elzen *et al.*, 1996).

A diferencia de los planteos en los que los procedimientos tecnológicos son presentados como elementos autónomos, neutrales y universales, cuyo funcionamiento está determinado por sus propiedades intrínsecas, en el abordaje constructivista los procedimientos tecnológicos son considerados como el resultado de un complejo interjuego social, político, económico, cognitivo (diversos conocimientos incluidos los científicos y tecnológicos, así como también los tácitos y consuetudinarios).

Así, este abordaje resulta particularmente adecuado para comprender procesos de circulación de saberes y prácticas en términos de significación, resignificación, hibridación, tensión y controversia.

El argumento central de este artículo se basa en el reconocimiento de que los procedimientos implementados para enfrentar a las epidemias de viruelas fueron interpretados de diferentes maneras por distintos actores

sociales (grupos sociales relevantes), y tales interpretaciones dependieron, a su vez, del tipo de problema para el cual los procedimientos en cuestión fueron considerados una solución.

Cuatro conceptos básicos enmarcan el análisis desplegado en el presente artículo: marco tecnológico; relaciones problema-solución; funcionamiento y configuración sociotécnica.

El concepto *marco tecnológico* (Bijker, 1995), entendido como un conjunto solidario de elementos que incluye normalmente la caracterización de tecnologías y artefactos, los conocimientos científicos y tecnológicos involucrados, las relaciones problema-solución, los criterios que definen el buen funcionamiento de los artefactos, así como los artefactos considerados “ejemplares”, permite explicar la estabilización de encuadramientos socio-cognitivos definidos (de forma similar al concepto “paradigma tecnológico”). Pero lejos de una posición determinista tecnológica, estos marcos tecnológicos se producen y desarrollan en la interacción de los sujetos con las tecnologías y de los sujetos entre sí (Thomas, 1999). En el presente caso, es posible identificar marcos tecnológicos correspondientes a los procedimientos de cuarentena y aislamiento, procesiones religiosas y oraciones e inoculación, como tecnologías consideradas pertinentes para prevenir o curar las viruelas.

Los *problemas* y las relaciones de correspondencia *problema-solución* no son inmanentes a las tecnologías y artefactos sino construcciones sociotécnicas. La relación problema-solución condiciona el conjunto de prácticas sociales e institucionales, en particular: las valorizaciones, las dinámicas de aprendizaje y la generación de formas organizacionales.

El *funcionamiento* no es algo intrínseco a las tecnologías, sino una contingencia que se construye social, científica, tecnológica, política y culturalmente (Bijker, 1995). El funcionamiento o no-funcionamiento de una tecnología es una relación interactiva: es resultado de un proceso de construcción sociotécnica en el que intervienen elementos heterogéneos: sistemas, conocimientos, regulaciones, materiales, financiamiento, prestaciones, etc. Es posible plantear que se construye funcionamiento en el marco de procesos de adecuación sociotécnica: procesos autoorganizados e interactivos de integración de un conocimiento, artefacto o sistema tecnológico en una trayectoria sociotécnica, sociohistóricamente situada. El funcionamiento/no-funcionamiento de una tecnología deviene del sentido construido en estos procesos autoorganizados de adecuación/inadecuación sociotécnica: la adecuación genera funcionamiento (Thomas y Buch, 2008).

Para dar cuenta de las relaciones entre diferentes marcos tecnológicos, y explicar procesos de cambio y estabilización en el largo plazo, se utiliza el

concepto de *configuración sociotécnica*: articulación histórico-social local resultante de la coexistencia de diferentes marcos tecnológicos (no necesariamente complementarios y hasta contradictorios) (Santos, Lalouf y Thomas, 2010). Porque, lejos de un movimiento de sustitución paradigmática, normalmente se desarrollan y utilizan diferentes tecnologías al mismo tiempo en un territorio determinado.

El concepto permite insertar una forma determinada de cambio socio-técnico (una serie de procedimientos o una relación problema-solución) en un mapa de interacciones y tensiones. En el marco de estas configuraciones sociotécnicas es posible situar, entonces, diversos patrones de adopción de tecnologías, grupos sociales relevantes, relaciones problema-solución, formas de constitución ideológica de los actores y procesos de construcción de funcionamiento/no-funcionamiento de las diferentes tecnologías implicadas.

En este sentido, el concepto de configuración sociotécnica permite, en el presente caso, describir con mayor precisión los diversos procesos socio-técnicos que, en torno a los procedimientos implementados para combatir las epidemias de viruelas, se construyeron y reconstruyeron en períodos de larga duración. Y posibilita, aun, deconstruir el carácter identitario de “la viruela” en los diferentes sentidos asignados por diversos grupos sociales relevantes (Pinch y Bijker, 1990).

Por último, es necesario delimitar el alcance analítico de este artículo. Como se indicó anteriormente, este trabajo se encuadra en la perspectiva constructivista del análisis del cambio tecnológico. Los supuestos teóricos básicos que enmarcan el despliegue de las herramientas analíticas referenciadas y utilizadas en este trabajo incluyen las siguientes nociones: 1) el éxito o el fracaso (funcionamiento) de un procedimiento sociotecnológico (como la inoculación, la cuarentena o las procesiones religiosas) no puede explicarse exclusivamente por sus cualidades técnicas intrínsecas sino como el resultado de un complejo interjuego de elementos sociales, políticos, económicos, religiosos y técnicos; 2) en este sentido, el desarrollo tecnológico de estos procedimientos sociotécnicos no constituye el resultado de un proceso progresivo y lineal en el que las sucesivas generaciones de prácticas solucionan los problemas que surgen en el uso de la anterior, sino que en virtud de la influencia de la variedad de elementos señalados, este proceso resulta múltiple y en ocasiones contradictorio. Así por ejemplo, la variolización, según el método descrito por Edward Jenner, no constituye la superación de prácticas anteriores (como la inoculación o la cuarentena, entre otras), dado que todos estos procedimientos constituyeron soluciones a distintos problemas atribuidos a las epidemias de viruelas y que fueron significados por diversos grupos socia-

les (médicos, comerciantes, funcionarios, sacerdotes, esclavos, población originaria, etc.); 3) por último, este conjunto de cualidades técnicas, de conocimientos de los actores y de relaciones de poder, establece una configuración particular en un momento histórico determinado y en una sociedad dada, que en la medida en que se estabiliza y adquiere rigidez, restringe las opciones para la trayectoria ulterior de los artefactos. Por este motivo, un análisis de “la historia de la lucha contra las viruelas”, tal como suele presentarse en los tradicionales textos de historia de la medicina, queda fuera de los alcances y objetivos del presente artículo.

## LA CONSTRUCCIÓN SOCIOTÉCNICA DE LAS INOCULACIONES DE LAS VIRUELAS HUMANAS

Desde la llegada de los europeos al continente americano, en el año 1492, las epidemias de viruelas estuvieron inextricablemente ligadas a los procesos de conquista y colonización, así como a la institución de la esclavitud africana en el Nuevo Mundo.

La tradición historiográfica atribuye a un esclavo africano, de la expedición de Pánfilo de Narváez al actual territorio mexicano, la primera referencia a una epidemia de viruelas en el continente americano, en el año 1521.<sup>[2]</sup>

Lo que llamaba especialmente la atención a los cronistas y testigos de la época era que la epidemia no parecía afectar a los europeos: “De la dicha pestilencia han sido heridos algunos poquillos de los nuestros españoles, y no han fallecido; empero, todos estamos temerosos o de las dichas viruelas o de otra pestilencia” (Cook, 1993: 73).

Cuando los españoles advirtieron los efectos sociales causados, intentaron identificar sus causas y encontrar una cura efectiva. Para Bartolomé de Las Casas, la escasez de alimentos adecuados, la costumbre indígena de la desnudez y el hábito de dormir en el suelo, así como el exceso de trabajo y la falta de atención sanitaria, fueron los principales factores que contribuyeron al elevado número de muertes. Las epidemias eran un castigo que Dios enviaba a los españoles por oprimir a los indígenas: la enfermedad y la muerte constituían una forma de liberar a los nativos de sus sufrimientos (Las Casas, 1951).

[2] Aunque existen indicios de epidemias ocurridas en las islas del Caribe antes de 1521, estos no permiten afirmar con exactitud si se trataron de viruelas u otras enfermedades infectocontagiosas (Henige, 1986).



Estas consideraciones permiten explicar la imagen de las epidemias de viruelas que fueron construyendo los europeos desde principios del siglo xvi. Esta imagen se basaba en la supuesta inmunidad de los europeos, cosa que por otra parte se reafirmaba con el carácter divino de la enfermedad, y definía la necesidad de sustituir a los nativos americanos por otra mano de obra: los africanos.

En los diferentes sistemas de producción desarrollados en América entre los siglos xvi y xix se utilizó, en mayor o menor medida, población esclavizada capturada en el continente africano, y trasladada a través del Océano Atlántico. Las recurrentes epidemias de viruela, que en los numerosos informes de las autoridades coloniales eran atribuidas a los cautivos recién desembarcados, motivaron la implementación de procedimientos de control y prevención.

A partir de entonces, y a lo largo de los siguientes dos siglos, diversos procedimientos fueron implementados para prevenir y terminar con estas epidemias: el aislamiento de africanos esclavizados y pueblos originarios sanos, las procesiones religiosas y las cuarentenas de los buques considerados sospechosos de ser portadores de enfermedades contagiosas.

Las procesiones religiosas eran consideradas tanto una práctica preventiva como un procedimiento adecuado para lograr el fin de las epidemias de viruelas, dado que los europeos solían significar este problema como un castigo que Dios enviaba a la comunidad de creyentes por algún pecado cometido o imaginado.

Las cuarentenas eran procedimientos frecuentemente utilizados en los puertos americanos.

Esta estrategia de solución estaba construida sobre el supuesto de que podían prevenirse las epidemias de viruelas si se tomaban las medidas adecuadas de aislamiento de buques, cargas y tripulaciones durante un tiempo considerado prudencial.

El aislamiento de población originaria y de esclavos africanos era una práctica común orientada a evitar la pérdida de cantidad y calidad de una mano de obra necesaria para los fines “colonizadores” de los europeos y de difícil reposición.

La coexistencia de estas tres diferentes visiones del problema y su resolución dieron lugar a una particular configuración sociotécnica, que se mantuvo estable durante los siglos xvi y xvii. Esta configuración involucró distintos elementos sociotécnicos y sociocognitivos (entre ellos, la creencia en el origen divino de las enfermedades, la suposición de los buques esclavistas como portadores de enfermedades, las necesidades tributarias de los españoles sobre las poblaciones originarias, la necesidad de

mano de obra abundante y barata, la preservación del valor de la mercancía humana, la institución de la esclavitud africana, la caída demográfica perceptible, la actuación de sacerdotes, burócratas de gobierno, comerciantes, etcétera).

A partir de entonces, nuevos elementos, nuevas motivaciones y nuevos actores contribuyeron a: redefinir los problemas atribuidos a las epidemias de viruelas; resignificar las características de las viruelas y sus modos de tratarlas; e implementar una nueva solución: la inoculación de las viruelas humanas.

En el cuadro 1 se ofrece en forma esquemática una síntesis de los principales elementos reconocidos en los diversos procedimientos implementados en las colonias españolas de América para enfrentar el problema de las epidemias de viruelas durante los siglos XVI y XVII.

**Cuadro 1. Procedimientos implementados para enfrentar los problemas atribuidos a las viruelas en América Latina durante los siglos XVI y XVII**

	<b>Aislamiento</b>	<b>Procesión religiosa</b>	<b>Cuarentena</b>
<b>Objetivos</b>	Evitar pérdidas de tributación.	Cese de la epidemia.	Evitar la irrupción de epidemias de viruelas en las ciudades.
<b>Problema/s</b>	Dificultad para la provisión regular y constante de los esclavos muertos o enfermos por las epidemias de viruelas. Caída demográfica de los pueblos originarios.	Epidemias de viruelas como castigo divino. Afecta mortalmente a la población, en especial a los esclavos africanos y los pueblos originarios.	Los buques esclavistas son portadores potenciales de epidemias de viruelas.
<b>Grupos sociales involucrados</b>	Comerciantes, vecinos y autoridades de gobierno, (gobernador, cabildo, y eclesiásticos católicos).	Vecinos y autoridades de gobierno (gobernador, cabildo y eclesiásticas católicas)	Comerciantes esclavistas. Autoridades de gobierno (gobernador, cabildo, autoridades de puerto). Facultativos médicos.
<b>Significación de las viruelas</b>	Castigo enviado por dios a la comunidad de creyentes.	Castigo enviado por dios a la comunidad de creyentes.	Enfermedad contagiosa con desenlace frecuentemente mortal. Emanada de lugares pútridos y se transmite a través del viento, las cosas y las personas.

<b>Solución/es</b>	Traslado de los esclavos sanos fuera de los límites de la ciudad. Alojamiento en casas y/o tolderías. Reducciones indígenas.	Obtención del perdón divino a través de la intercesión de los santos y de la Virgen.	Visitas de sanidad. Aislamiento temporario de los buques esclavistas con presunción de viruelas a bordo.
<b>Conocimientos implicados</b>	Observación de los estados mórbidos. Visibilidad de la enfermedad. Experiencia heredada de las epidemias en Europa (siglos XIV-XVIII).	La voluntad divina señala el destino de los hombres. Naturaleza pecadora de los hombres. Creencia en el poder milagroso de los santos y de la Virgen.	Observación de los estados mórbidos. Teoría miasmática. Teoría del contagio. Experiencia heredada de las epidemias en Europa (siglos XIV-XVIII).

Fuente: Elaboración propia.

## LA INOCULACIÓN LLEGA A BOSTON O “EL MEJOR INVENTO DE LA PIEDAD HUMANA”

El 22 de abril de 1721 arribó al puerto de Boston el HMS Seahorse con un cargamento de esclavos africanos, muchos de ellos afectados por viruelas.

Aunque las autoridades de gobierno de la ciudad dispusieron que el barco permaneciera en cuarentena frente al puerto, prohibiendo a tripulantes y esclavos su desembarco, esta medida no parece haberse cumplido totalmente, ya que el 8 de mayo las autoridades dieron cuenta de que un esclavo, que había llegado en el Seahorse, se encontraba en la ciudad. Estaba afectado de viruelas (Blake, 1952).

Alarmadas, las autoridades dispusieron una serie de medidas de aislamiento entre los habitantes, pero todo fue en vano ya que para mediados del mes de junio la enfermedad se encontraba extendida por toda la ciudad.

Mientras el número de víctimas fatales seguía aumentando, el reverendo Cotton Mather inició una campaña en favor de realizar inoculaciones a fin de controlar la epidemia y reducir así el número de muertos. Pero ¿de dónde había obtenido Mather este conocimiento?

Quince años antes de los sucesos de 1721, Cotton Mather había adquirido un esclavo proveniente de la Costa de Oro (Maier, 1979) y temeroso de que este estuviera enfermo, le preguntó si alguna vez había tenido viruelas. El esclavo le respondió que sí y que no: “[...] que como todos los de su

edad, lo habían inoculado cuando niño y había tenido entonces un brote benigno que le dio inmunidad vitalicia” (Watts, 2000:163).

Esta información le fue luego confirmada por otros esclavos a los que había interrogado al respecto y también por comerciantes esclavistas, con los que Mather había entrado en contacto (Watts, 2000).

Convencido de los beneficios potenciales que la práctica de la inoculación tenía para solucionar el problema de la epidemia que afectaba la ciudad, Cotton Mather escribió una carta a la comunidad médica de Boston informando acerca de las características del procedimiento y solicitando la disposición de los galenos y de las autoridades de la ciudad para llevar adelante una campaña de inoculación.

La respuesta fue negativa: los médicos de la ciudad no respondieron a su llamada; las autoridades municipales de Boston advirtieron a Mather de que se abstuviera de realizar tales prácticas.

Desoyendo las advertencias de las autoridades, el 26 de junio de 1721 el reverendo Cotton Mather y un amigo personal, el doctor Zabdiel Boylston, comenzaron a practicar inoculaciones con viruelas humanas entre su feligresía.<sup>[3]</sup>

Por su parte, la comunidad médica de Boston (en especial quien se convirtió en su principal portavoz, el doctor William Douglass) llevó adelante una campaña antiinoculadora que adquirió relevancia pública en los principales diarios de la ciudad.

A pesar de estas objeciones, la actividad inoculadora del doctor Boylston—con la activa participación de Mather, convenciendo a vastos sectores de la población y llevándola a la casa de Boylston— continuó hasta que, a fines de diciembre de 1721, la epidemia comenzó a declinar.

Este episodio ocurrido en Boston presenta cuatro elementos significativos para la construcción de los argumentos de este artículo: la práctica inoculadora realizada por Boylston en el año 1721 constituye la primera referencia documentada sobre este procedimiento para enfrentar las epidemias de viruelas en el continente americano; la experiencia en territorio americano fue independiente de la trayectoria europea en la temática; el relato reconoce la presencia de conocimiento africano en el desarrollo de la práctica de la inoculación en América. El conocimiento que los esclavos trajeron consigo desde sus tierras de origen y la experiencia de los tratantes

[3] Tan convencido estaba el doctor Boylston de los beneficios potenciales de la inoculación, que él mismo inoculó en primera instancia a sus propios hijos, quienes adquirieron, según relatará luego, una forma benigna de la enfermedad de la cual se recuperaron rápidamente (Silverman, 1984: 339).

de esclavos contribuyeron a la construcción de la inoculación como un procedimiento considerado adecuado contra las epidemias de viruelas.<sup>[4]</sup> La práctica realizada en Boston no estuvo respaldada por la experiencia o el conocimiento médico establecido disponible, por lo menos europeo y occidental. De hecho, la comunidad médica de Boston fue uno de los principales opositores a la inoculación como práctica frente a las viruelas.<sup>[5]</sup>

Ahora bien, en el mismo año en que el reverendo Cotton Mather comenzaba la campaña en favor de la inoculación como procedimiento para enfrentar la epidemia de viruelas que afectaba la ciudad de Boston, en Londres se realizó la primera práctica de inoculación contra las viruelas.

¿Cuál era el origen del procedimiento realizado en Inglaterra en 1721? ¿Guardaba alguna relación con la práctica de la inoculación que Mather propugnaba en Boston?

## LA INOCULACIÓN LLEGA A LONDRES O “LA VIRUELA, TAN FATAL Y FRECUENTE ENTRE NOSOTROS, AQUÍ ES TOTALMENTE INOFENSIVA”

En Europa, las primeras referencias acerca de la inoculación como procedimiento contra las viruelas datan de 1714, cuando Emmanuel Timoni, un médico de origen griego, formado en Padua y Oxford, publicó sus propias experiencias inoculadoras realizadas en Estambul. Según consta en la comunicación de sus experiencias con las viruelas, Timoni manifestaba haber aprendido la técnica de dos mujeres que se dedicaban a realizar inoculaciones en Estambul con el fin de prevenir las deformaciones que la enfermedad producía en el rostro femenino (Watts, 2000).

Tres años después, en 1717, Mary Wortley Montagu, la esposa de un diplomático inglés destinado en Estambul, hizo que Timoni inoculara a su hijo. En una carta dirigida a su amiga Sarah Chisvell, Montagu describía el procedimiento que había observado:

[...] La viruela, tan fatal y frecuente entre nosotros, aquí es totalmente inofensiva gracias al descubrimiento de la inoculación [sic]. Existe un

[4] La tesis del conocimiento africano de la práctica inoculadora realizada en Boston en 1721 se encuentra referenciada en diversos autores: Blake, 1952; Miller, 1956; Hopkins, 1983; Silverman, 1984; Watts, 2000; Best, Neuhauser y Slavin, 2004; entre otros.

[5] Existe una abundante bibliografía sobre el caso de la epidemia de viruelas en la ciudad de Boston en 1721 y la controversia suscitada en torno a la inoculación. Entre otros: Blake, 1952; Miller, 1956; Van De Wetering, 1985; y Watts, 2000.

grupo de mujeres ancianas especializadas en esta operación. Cada otoño, cuando el calor se apacigua, las personas se consultan unas a otras para saber quién de entre ellas está dispuesta a tener la viruela. [...] La anciana acude con una cáscara de nuez llena de la mejor materia variolosa, [...] pincha rápidamente con una aguja gruesa e introduce en la vena tanto veneno como cabe en la punta de la aguja y, después tapa la pequeña herida con un pedazo de la cáscara vacía; pincha de la misma manera cuatro o cinco venas. [...] Las niñas pacientes juegan juntas durante el resto del día y se encuentran en perfecta salud hasta el octavo día. Entonces comienza a subirles la fiebre y guardan cama durante dos días, rara vez tres. Excepcionalmente, les salen veinte o treinta pústulas en la cara, que nunca dejan marcas, y en ocho días están tan repuestas como antes de padecer la enfermedad [...] (Tuells, 2003: 6).

La iniciativa inoculadora se repite en Gran Bretaña, cuando Montagu y el médico de la embajada inglesa en Estambul, Sir Charles Maitland, regresan a Londres. La operación fue practicada por Maitland a la pequeña hija de Montagu ante la mirada de la princesa de Gales, junto a otros miembros de la familia real y varios médicos de la Corte. Todos presencian la primera inoculación efectuada en Inglaterra en abril del año 1721.

Años después, en 1768, dos médicos ingleses –Robert y Daniel Sutton– desarrollaron un método propio de inoculación que consistía en aislar a los pacientes y someterlos a una estricta dieta durante dos semanas previas a la operación. Luego realizaban la inoculación tomando con la punta de una aguja una pequeña cantidad de fluido de una pústula de viruela, sin que esta hubiera todavía supurado. Posteriormente se introducía el líquido entre la primera y segunda capa de la piel de la parte superior del brazo, evitando que el fluido entrara en contacto con la sangre. La incisión no requería ser cubierta con vendajes.

El objetivo de la inoculación subcutánea era evitar posibles infecciones que se producían tras realizar las incisiones directamente en las venas. Por otra parte, se intentaba con este método inducir una forma más leve de viruela que la que se producía con la inoculación directamente en el torrente sanguíneo.

No obstante, esta práctica siguió siendo limitada en Gran Bretaña, sobre todo por las objeciones provenientes del sector religioso anglicano. Edmund Massey, pastor de Sussex, que había predicado acerca de los “beneficios” de la peste como manifestación del juicio divino, atacó la inoculación por evadir “el castigo de Dios”. El pastor Wagstaffe se refería a la inoculación como

“una experiencia hecha por mujeres ignorantes, de un pueblo analfabeto e irreflexivo [...]” (Tuells, 2003: 7).

La experiencia inglesa de 1721 presenta marcadas diferencias con la practicada en Boston en el mismo año.

El conocimiento del procedimiento de la inoculación provino de Turquía.

Era utilizada originariamente como una práctica estética, llevada a cabo por mujeres. No era considerada una práctica preventiva de la enfermedad.<sup>[6]</sup>

Mientras que en Boston la corporación médica fue el principal opositor, al menos inicialmente, de la práctica de la inoculación, en Inglaterra fueron los médicos quienes aportaron las experiencias y el conocimiento necesario para implementar este procedimiento como solución a las epidemias de viruelas.

Es posible identificar en ambos casos el mismo patrón en cuanto a la política de difusión de esta práctica. Las dos experiencias fueron introducidas por personalidades singulares, con preocupación e intereses particulares. Cabe mencionar que, ni el reverendo Cotton Mather ni la filántropa inglesa Montagu tenían formación médica académica.

Algunos años después, la inoculación también fue implementada en las colonias españolas de América.

## LA INOCULACIÓN LLEGA A AMÉRICA LATINA O “ES UN ACTO DE HUMANIDAD CAUSARLES ESTE PADECIMIENTO”

En el Río de la Plata, la práctica de inoculación que trajeron los españoles también fue resistida.

La primera referencia a la inoculación implementada en la ciudad de Buenos Aires corresponde al año 1796. En momentos de producirse una

[6] Afirman José Tuells y Susana Ramírez: “[...] las mujeres tienen un papel destacado en la aplicación y difusión de la práctica inoculadora. La sociedad turca de la época, dominada por los hombres, deja poco espacio a la mujer. [...] Uno de los lugares donde las mujeres hacen su vida es el harén. Allí la belleza es un elemento capital del valor de una mujer. Las jóvenes circasianas o caucásicas eran muy reputadas por su belleza y había una gran demanda de ellas para poblar los harenes. [...] *Para preservar su belleza, las niñas eran inoculadas desde muy pequeñas en lugares del cuerpo donde no se notaran las señales de la escarificación.* Las encargadas de efectuar la inoculación también eran mujeres, en general añosas, que habían adquirido a lo largo de años de experiencia práctica, el secreto de la técnica” (Tuells y Ramírez, 2003: 90, los subrayados son nuestros).

epidemia de viruelas, el médico de origen irlandés Miguel O’Gorman llevó adelante operaciones de inoculación según el método Sutton entre la población de la ciudad (Furlong, 1947).

Cuenta Guillermo Furlong (1947) que Miguel O’Gorman, siendo aún joven, fue enviado a Londres en el año 1771 por el rey de España Carlos III para que aprendiera todo lo referente a las inoculaciones humanas con los facultativos ingleses, entre ellos Daniel Sutton.

Seis años después, en 1777, llegó al Río de la Plata y comenzó a realizar una amplia labor de difusión del método Sutton de inoculación. Para ello, entre otras medidas, distribuyó profusamente folletos sobre cómo practicar las operaciones de inoculación a todas las poblaciones del Virreinato del Perú (Furlong, 1947).

Sin embargo, la práctica de la inoculación en la ciudad de Buenos Aires y demás regiones del Virreinato estuvo limitada por diferencias de opinión (normalmente entre la comunidad médica y la curia). Entre 1801 y 1802 se generó un debate en las páginas del *Telégrafo Mercantil* entre diversos facultativos sobre propuestas de cursos de acción alternativos. Por ejemplo, en una nota publicada en 1801 se proponía que los párrocos debían instruir a sus fieles en cuestiones de higiene, e incluso asumir la responsabilidad de inocular a su feligresía, dada:

su cracia ignorancia, que radicándolos en el fanatismo les hace creer, como principio de Religión, la fatal ilusión de que no deben causar tal enfermedad, sino esperar a que Dios la envíe. Estos últimos no se desengañarán, ni se les podrá convencer, mientras no se les haga ver por Predicadores Apostólicos que en ambos casos, supuesto el orden natural, concurre Dios de un mismo modo a la producción de la enfermedad: que vista la evidencia moral de cuando menos siete siglos de que todos o casi todos los hombres hayan de padecer viruelas, es un acto de humanidad causarles este padecimiento del modo más ventajoso (*Telégrafo Mercantil*, 1801: 271).

La experiencia latinoamericana permite aportar nuevos elementos al análisis: como en el caso de la controversia de Boston, no es adecuado realizar distinciones oposicionales, clivajes verticales, entre conocimiento científico y religión, entre médicos académicos y sacerdotes católicos, entre protomedicato y curia. En términos generales, los argumentos esgrimidos tanto a favor como en contra de la utilización de la inoculación implicaban fuertes argumentaciones religiosas. Aparentemente, se deduce de los planteos publicados en el *Telégrafo Mercantil* que la población rioplatense consideraba a las viruelas como una acción de Dios y, por lo tanto, provocarla deliberadamente



podía constituir una intervención ajena a la voluntad divina. Por esto mismo, se consideraba que las procesiones y los novenarios de misas cantadas constituían los procedimientos apropiados, la solución adecuada al problema. No obstante, existía en la ciudad de Buenos Aires un grupo heterogéneo, que incluía médicos, sacerdotes y funcionarios públicos, que sostenía que mientras no existiera otro modo de evitar las viruelas era de buen cristiano intentar impedir que la enfermedad afectara a la población sana.

## HACIA UNA VISIÓN INTEGRADORA DE LO HETEROGÉNEO

Los casos reseñados sugieren la existencia de una diversidad de procedimientos de inoculación, implementados en África, Europa y América para prevenir y tratar las epidemias de viruelas en el siglo XVIII.

La utilización de la tecnología de inoculación en América no fue el simple resultado de la difusión de conocimiento científico europeo, sino el resultado de diversos procesos de diálogo de saberes. En la figura 1 se presenta un mapa en el que se sintetiza la dimensión espacial de este diálogo transcultural.

Lejos de una trayectoria lineal de difusión, el mapa evidencia la existencia de diferentes configuraciones sociocognitivas, que conformaron una compleja dinámica de significaciones y construcciones de estrategias para enfrentar a las epidemias de viruelas.

Frente a los análisis deterministas evolucionistas que ubican a la inoculación como un procedimiento tecnológico superador de otros, tales como la cuarentena o la procesión religiosa, las prácticas de la inoculación coexistieron con aquellos procedimientos mencionados, dando lugar así a una particular configuración sociotécnica de los problemas atribuidos a las epidemias de viruelas y sus modos de tratarlas durante el siglo XVIII.

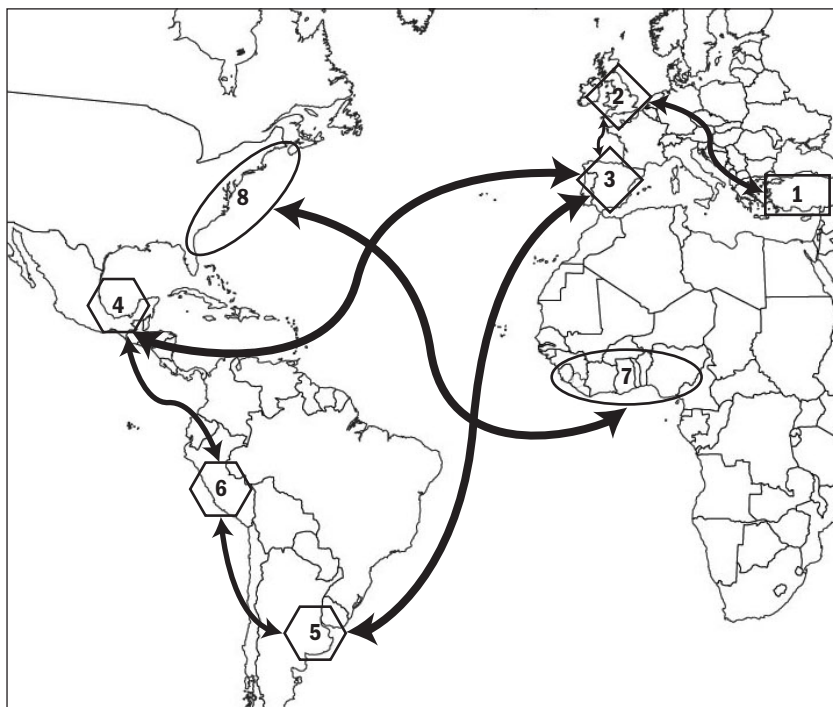
¿Qué características tuvo esta particular configuración sociotécnica en América Latina, que involucró distintos actores, modos de significación y construcción de estrategias problema/solución?

## MARCOS TECNOLÓGICOS Y CONFIGURACIÓN SOCIOTÉCNICA

### El marco tecnológico de la inoculación en Boston

La primera cuestión a resolver es determinar qué problema se intentaba solucionar con la inoculación practicada en Boston. Este interrogante resulta

**Figura 1. Espacios de significación y resignificación de los procedimientos de inoculación en el siglo XVIII**



complejo de responder, porque la disputa entre médicos y sacerdotes católicos en torno al procedimiento de la inoculación involucró un conjunto sumamente heterogéneo de elementos —médicos, religiosos, políticos e ideológicos—, que respondían a diversas caracterizaciones y sentidos de las viruelas como problema y a distintas motivaciones para sustentar o refutar la práctica de la inoculación.

Uno de los principales argumentos de oposición a la práctica de la inoculación de las viruelas humanas provino de personas que profesaban una profunda devoción religiosa. Para ellas, era considerado pecado que una persona sana se provocara la enfermedad a sí misma. Adicionalmente, era también considerado pecado que las personas tomaran la decisión de saber quién debía enfermarse y quién no, potestad que se atribuía específicamente al ámbito divino.

Se consideraba por lo tanto a las epidemias de viruelas como un problema religioso, en virtud de la suposición de que la epidemia era enviada por

Dios. La única solución considerada adecuada era igualmente religiosa e involucraba el arrepentimiento y la prueba de fe. Así planteado el problema, la inoculación solo incrementaba la culpa, ya que significaba un intento de rebelión contra la voluntad divina.

Pero los hechos no responden a una lógica lineal. El principal sector que propugnó la realización de esta práctica estaba constituido por predicadores y ministros religiosos. Por lo menos, inicialmente, los miembros de la comunidad protestante dirigida por el reverendo Cotton Mather.

Este grupo de predicadores (con algunos galenos asociados) construyó y sostuvo desde el púlpito argumentos a favor de la inoculación, muchos de los cuales eran de naturaleza religiosa.

Para ellos no era ilegal ni un pecado hacer que uno mismo se provocara la enfermedad. Más aún, era un deber de buen cristiano, dado que la vida era el regalo más preciado que Dios le daba al hombre, y por ello debía honrarse este don protegiéndola.

Por otra parte, el saber religioso protestante, que predominaba en Boston en el siglo XVIII, estaba basado en la creencia de la predestinación del hombre. En tal sentido, nada que el hombre hiciera –incluida la práctica de la inoculación– podría evitar su destino.

Estos argumentos tenían implícito un elemento particularmente significativo para la construcción de funcionamiento de este procedimiento: la existencia de dos viruelas, una natural y otra inducida artificialmente.

Las viruelas inducidas artificialmente eran aquellas que una persona adquiriría cuando era inoculada con las viruelas naturales (o humanas). Implicaba una enfermedad similar a la natural, pero con un desarrollo clínico más benigno. Adicionalmente, al igual que las naturales, estas viruelas generadas artificialmente tenían la propiedad de evitar una futura aparición de viruelas.

Esto era, precisamente, lo que el grupo social vinculado a esta práctica había observado y posteriormente experimentado. No existía, pues, una teoría médica que sustentara estos principios. Sus argumentos eran respaldados por la observación y la experiencia.

Por su parte, el principal argumento esgrimido por la comunidad médica de Boston para oponerse a la práctica extendida de la inoculación consistía en que esta era considerada peligrosa, dado que podía contribuir a la propagación de la epidemia. Por otra parte, los médicos de Boston consideraban a esta práctica como “salvaje”, dado el origen africano de la información de base de Mather.

Es posible sostener que, más allá de los argumentos en pro o en contra de la inoculación, existió también una puja de autoridad en el campo de las

decisiones y prácticas médicas. Esto es, un conflicto de intereses entre quienes se disputaron, por lo menos en el contexto particular de la epidemia en Boston de 1721, la autoridad a la hora de disponer de medidas contra la epidemia en curso. Religiosos de un lado, pero también del otro. Médicos también en ambos grupos. Para las autoridades religiosas se trataba de un debate sobre el origen y caracterización del problema. Para los médicos, se trataba de una disputa en torno al procedimiento para solucionar el problema.

Sin embargo, un hecho parece incontrastable: el origen africano del procedimiento practicado en Boston. Tanto significada positiva como negativamente, la inoculación constituyó un conocimiento de los africanos, traído a América en los buques esclavistas.

### **El marco tecnológico de la inoculación en el continente africano**

Para los diversos pueblos africanos, especialmente aquellos asentados en la región occidental del continente, las viruelas eran consideradas como la reacción de fuerzas que operaban fuera del reino mundano. Los chamanes, actuando como intermediarios entre los mundos material y espiritual, podían ayudar a curar a los enfermos, buscando en el plano espiritual las fuentes que provocaban el desorden físico y emocional (Voecks, 1993).

Entre los pueblos yorubas de Benin y Nigeria (de los cuales provenían muchos de los esclavos llegados a América) era racional buscar las causas emocionales y espirituales de la enfermedad para luego intentar aplacar las fuerzas negativas que estaban produciendo la dolencia. Solo después se estaba en condiciones de aplicar un tratamiento que incluía una diversidad de procedimientos posibles: uso de diversas hierbas en forma de infusión, enemas, dietas especiales, baños espirituales, sacrificios simbólicos, cantos y bailes.

Un elemento central en la concepción de la práctica médica africana era la noción de equilibrio: lo que causaba una enfermedad entre los componentes físicos y espirituales del individuo, también podía ser utilizado para devolver al sujeto el estado de salud, equilibrando nuevamente sus componentes esenciales.

Las viruelas, en este sentido, eran un elemento generador de desequilibrios (o su efecto resultante), pero también eran un elemento que permitía combatirlo.

Verger (1995) relata cómo los chamanes yorubas preparaban pociones con las pústulas y la piel seca de aquellos que morían de viruelas para luego “tirarlas” en la casa de sus enemigos y extender así la enfermedad entre ellos.

Pero los “oologunes”, o chamanes yorubas, también sabían utilizar las viruelas para crear una protección contra la acción deliberada de otros chamanes o espíritus que deseaban causar un mal.

Existen numerosos relatos que describen la inoculación africana como forma de protección.

Así, por ejemplo, Eugenia Herbert (1975) señala que un viajero inglés del siglo XIX, que se encontraba en la ciudad de Kukawa (actualmente Nigeria) durante un brote epidémico de viruelas, afirmaba que: “[...] ellos no son ignorantes de la inoculación, y la practican casi de la misma manera como entre nosotros, insertando la parte afilada de una daga cargada con la enfermedad” (Herbert, 1975: 543).

Mungo Park relataba hacia 1800 que: “Los negros de Gambia practican la inoculación usando una espina previamente sumergida en el pus desarrollado en una vesícula de viruelas y luego se raspaban con ella el antebrazo” (Herbert, 1975: 544).

En cambio, en la región de Congo-Angola (lugar de procedencia de la mayoría de los esclavos que llegaron al Brasil y al Río de la Plata durante los siglos XVIII y principios del siglo XIX) no se conocen referencias sobre prácticas de inoculación. Es posible suponer que el conocimiento de la práctica de la inoculación llegó a las colonias españolas de América del Sur también en buques, pero en este caso no provenían de África, sino de Inglaterra.

## **El marco tecnológico de la inoculación en el Río de la Plata**

La utilización del procedimiento de la inoculación como solución al problema de las epidemias de viruelas nunca llegó a estabilizarse en las colonias españolas de América.

Las autoridades de gobierno y los facultativos médicos atribuyeron a las viruelas un problema religioso y económico-comercial. Religioso, dado que se reconocía en la acción divina –ya sea como castigo o como amenaza– el principal causante de la enfermedad. En este sentido, las procesiones religiosas predominaban como solución paradigmática frente a las epidemias de viruelas.

Al mismo tiempo, las epidemias de viruelas eran significadas como un problema económico y comercial, ya que afectaban mortalmente a la mercadería y a la mano de obra –esclavos africanos y pueblos originarios sometidos– y, por derivación, disminuían los caudales de tributación a la corona española. A diferencia de los mecanismos de reproducción de la mano de

obra esclava en las colonias inglesas de Norteamérica, en el Río de la Plata las formas de reposición de la mano de obra esclava de origen africano eran complejas, irregulares y costosas, dificultando la recuperación del valor perdido. En adecuación a estas formas de significar los problemas de las epidemias de viruelas, las autoridades españolas propugnaron generalmente medidas de aislamiento y cuarentena, orientadas a la protección del valor de la mercancía.

Ahora bien, ¿quiénes fueron los principales promotores de la práctica de la inoculación y cuáles fueron los argumentos esgrimidos?

En los estudios vinculados a la historia de la medicina en el contexto del Río de la Plata se sostiene que fue Miguel O’Gorman –miembro del protomedicato– quien trajo el conocimiento de esta práctica a la ciudad de Buenos Aires, abogando también activamente para su difusión (Furlong, 1947). Lo que aparentemente implicaría una ruptura epistémica respecto de las prácticas anteriores. Sin embargo, constituyó una continuidad. Las teorías que respaldaban la inoculación siguieron siendo las mismas que sustentaban también al procedimiento de la cuarentena y el aislamiento: las teorías miasmática y contagionista. Las viruelas constituían una enfermedad mortal que se originaba en espacios físicos miasmáticos, ya sea un pozo con agua putrefacta, un cementerio, espacios reducidos con alta concentración de individuos (tales como un depósito de esclavos o la cala de un buque esclavista). Una vez generados, los miasmas podían pasar a través de las cosas, las ropas y las personas (Ledermann, 2003).

La inoculación era sostenida (por médicos como O’Gorman, que seguían el método Sutton) como una práctica beneficiosa, ya que, aunque contribuía a la propagación del contagio en vez de impedirlo, la enfermedad que se contagiaba era más benigna que la original. Adicionalmente, la inoculación era considerada como un mecanismo preventivo adecuado frente a futuras irrupciones epidémicas de viruelas. En este sentido, se abogaba por la inoculación de niños y mujeres embarazadas con el objeto de que adquirieran inmunidad que los protegiera de las frecuentes epidemias de viruelas.

Para aquellos que consideraban a la inoculación como un procedimiento adecuado para enfrentar las epidemias de viruelas, por lo general médicos y personas con cierta formación intelectual, la implementación de este procedimiento debía ser acompañada también por el accionar de los sacerdotes. Estos fueron reconocidos como actores fundamentales para la difusión de la práctica de la inoculación en un doble sentido. Por un lado, debido a que en gran medida las objeciones y reparos contra la adopción de esta práctica tenían fundamentos religiosos. Por otro lado, porque se

reconocía en la figura del sacerdote una autoridad legitimada por la feligresía, que podía lograr la favorable recepción de la inoculación entre la población en general.

Para sus detractores, en cambio, esta práctica preventiva suponía dos importantes problemas asociados. En primer lugar, las viruelas inoculadas debían extraerse de enfermos variolosos y por ello esta práctica solo podía implementarse en momentos de epidemias de viruelas. En segundo lugar, manifestaban que las viruelas inoculadas, aunque presentaban una forma más leve en el cuerpo de la persona inoculada, podían contribuir, si no se aislaba a la persona inoculada, a la propagación de la epidemia.

En el cuadro 2 se ofrece en forma esquemática una síntesis de los principales elementos reconocidos en cada proceso local de desarrollo y construcción de funcionamiento/no-funcionamiento de las inoculaciones:

**Cuadro 2. Procedimientos de inoculación implementados durante el siglo XVIII**

	<b>Estambul</b>	<b>África Occidental</b>	<b>Londres</b>	<b>Boston</b>	<b>Río de la Plata</b>
<b>Objetivos</b>	Evitar deformaciones en el cuerpo de las mujeres	Contrarrestar la acción de chamanes y/o espíritus	Cortar la cadena de contagio - Inmunizar frente a una epidemia posterior	Cortar la cadena de contagio - Inmunizar frente a una epidemia posterior	Cortar la cadena de contagio - Inmunizar frente a una epidemia posterior
<b>Problema/s</b>	Las viruelas como problema social (prestigio y ascenso social)	Las viruelas como desequilibrios naturales o provocados	Las viruelas como problema social y político (sectores altos de la sociedad)	Las viruelas como problema de salud pública (epidemiológico)	Las viruelas como problema epidemiológico, económico y comercial
<b>Significación de las viruelas</b>	Enfermedad demacradora	Desequilibrio entre los componentes físicos y espirituales del individuo	Enfermedad demacradora y de desenlace frecuentemente mortal	Enfermedad epidémica demacradora y de desenlace frecuentemente mortal - Prueba de fe	Enfermedad epidémica demacradora y de desenlace frecuentemente mortal - Castigo divino

<b>Solución/es</b>	Generar artificialmente una forma suave de viruelas a través de la inoculación de costras de viruelas humanas	Reestablecimiento del equilibrio físico-espiritual	Generar artificialmente una forma suave de viruelas a través de la inoculación del pus de las viruelas humanas	Generar artificialmente una forma suave de viruelas a través de la inoculación del pus de las viruelas humanas	Generar artificialmente una forma suave de viruelas a través de la inoculación del pus de las viruelas humanas
<b>Conocimientos implicados</b>	¿Conocimiento tácito? ¿Observación?	Naturaleza dual del cuerpo y las enfermedades	Observación causas-consecuencias de estados mórbidos. Experimentación-reproducción de los fenómenos observables en el cuerpo humano.	Conocimiento africano. Observación causas-consecuencias de estados mórbidos. Experimentación-reproducción de los fenómenos observables en el cuerpo humano.	Observación causas-consecuencias de estados mórbidos. Experimentación-reproducción de los fenómenos observables en el cuerpo humano.
<b>Procedimiento modélico</b>	Inoculación #1	Inoculación #2	Inoculación #3	Inoculación #4	Inoculación #5

Fuente: Elaboración propia.

Como se desprende del cuadro 2, es necesario deconstruir tanto la unicidad de las viruelas como la de las inoculaciones. O, en otros términos, las inoculaciones no solo coexistieron con otras formas de solución, sino que significaron diferentes respuestas, en distintas correlaciones problema-solución, en una diversidad de sentidos asignados por diversos grupos sociales.

## CONCLUSIONES

Ahora parece claro que la inoculación como procedimiento para tratar las epidemias de viruelas no constituyó un desarrollo sociotécnico único, un hilo conductor evolutivo. En la medida en que se identificaron diferentes problemas, fueron construidas distintas soluciones que funcionaron en sus dinámicas sociotécnicas respectivas. Para ello, se ha procedido a deconstruir “la inoculación” de acuerdo con los distintos procedimientos de



inoculación y racionalidades de base identificados en el siglo XVIII a fin de establecer y analizar las diversas relaciones entre distintos grupos de actores sociales, formas de significar a las epidemias de viruelas y modos de construcción de funcionamiento de sus soluciones respectivas.

En este sentido, se han reconocido en el ámbito particular del continente americano dos marcos tecnológicos predominantes: el que corresponde al conjunto de relaciones sociotécnicas identificadas en las colonias inglesas de Norteamérica –cuyo procedimiento paradigmático lo constituyó la inoculación bostoniana– y el correspondiente a las relaciones analizadas en las colonias españolas de América, en particular en la región del Río de la Plata.

Así, fue posible reconocer un conjunto de elementos explicativos heterogéneos que configuraron diferentes prácticas de la inoculación en América. En el caso de la inoculación bostoniana: la dinámica de reproducción de la mano de obra esclava en las colonias inglesas, las concepciones religiosas puritanas, la puja de poderes de las comunidades médicas y religiosas y la presencia africana en la construcción sociocognitiva de la inoculación.

En tanto, en los dominios españoles se involucraron elementos tales como: las condiciones de explotación y tributación impuestas por la monarquía española sobre numerosa población originaria –conjuntamente con sus respectivos procesos de desestructuración económica, cultural, religiosa y demográfica–, los mecanismos irregulares y onerosos de la trata de esclavos de origen africano, las tradiciones europeas en la formación de los médicos que actuaron en las dominios hispanoamericanos, la fuerte tradición católica en la forma en que gobernantes, funcionarios y vecinos significaron a las viruelas (como así también todos aquellos eventos que escapaban al control humano, tales como las plagas, las sequías, las pestes, etcétera).

La deconstrucción de los procedimientos de inoculación permite observar tanto la heterogeneidad de actores, conocimientos y prácticas como la no-linealidad del proceso histórico durante el siglo XVIII.

Las prácticas de inocular con viruelas humanas para generar una posterior inmunidad constituyeron complejos entramados de actores con intereses particulares (y muchas veces contradictorios), de conocimientos de distinto origen, de saberes tradicionales y de saberes académicos, de instituciones políticas, médicas, religiosas, comerciales, de controversias y pugnas micropolíticas.

Desde este punto de vista, “la inoculación” no fue una única práctica universal, que trascendió los diversos espacios socioculturales y sociohistóricos, transferida y difundida –idéntica a sí misma– por todo el globo.

Tampoco constituyó la superación evolutiva de una larga historia de intentos humanos por combatir las enfermedades. La inoculación no

**Esquema 1. Configuración sociotécnica de los procedimientos de inoculación implementados en el continente americano durante el siglo XVIII**



sustituyó a las prácticas anteriores de aislamiento y cuarentena, de higiene y saneamiento público, o de procesión y oración.

La racionalidad científica no se impuso sobre la religiosa o la supersticiosa. Por el contrario, las inoculaciones analizadas constituyen un excelente ejemplo de cómo el conocimiento y las prácticas sociotécnicas se construyen y reconstruyen, se significan y resignifican, se aplican y se re-aplican. Y de cómo, en cada una de estas operaciones, existen dinámicas de adecuación entre las tecnologías y las dinámicas políticas, económicas, culturales e ideológicas locales. Son precisamente estas “adecuaciones” y “dinámicas” las que explican por qué algunas prácticas funcionaron en algunos territorios mientras que en otros no, las que muestran cómo las diferentes soluciones fueron negociadas, determinando sus espacios relativos de coexistencia y, sobre todo, clarifican las formas en las que se construyó el funcionamiento o no-funcionamiento de estas prácticas y la pertinencia de los argumentos que las sustentaban. Incluso explican por qué estas formas se alteraron y resignificaron en el tiempo, ganando o perdiendo importancia relativa.

Una última consideración se desprende de las anteriores. Se trata del reconocimiento del papel activo de actores locales heterogéneos y múltiples: africanos, americanos y europeos. En este sentido, las operaciones de resignificación de tecnologías, tales como las analizadas en torno a la inoculación, implicaron la reutilización creativa de conocimientos y saberes previamente disponibles. Estas resignificaciones no constituyeron simplemente alteraciones “mecánicas o procedimentales” de una tecnología, sino complejas operaciones de reasignación de sentido de esas tecnologías y de sus modos de aplicación.

En este trabajo se han reseñado diversos casos, se ha identificado un conjunto de elementos y se ha establecido una serie de relaciones que nos han permitido caracterizar diferentes procesos de construcción, circulación y uso de conocimientos heterogéneos en diagnósticos y tratamientos de las viruelas entre América, Europa y África.

La propuesta teórica-metodológica de este estudio apuntó, precisamente, a la posibilidad de comprender, de forma no lineal, cómo la circulación de conocimientos heterogéneos en diagnósticos y tratamientos de las viruelas entre América, Europa y África configuró el conjunto de prácticas implementadas, desarrolladas y utilizadas en América Latina durante el siglo XVIII.

Un aspecto central de este intento de explicación no determinista del objeto de estudio propuesto en esta investigación lo constituyó la deconstrucción de la unicidad de “la viruela” como evento monolítico, monosémico, así como el reconocimiento de que los procedimientos implementados para enfrentar las epidemias de viruelas fueron interpretados de manera muy diferente por los diversos actores sociales identificados. Y tales interpretaciones dependieron, a su vez, del tipo de problemas para los cuales los procedimientos en cuestión fueron considerados una solución.

En virtud de este reconocimiento de la complejidad de los procesos socio-cognitivos identificados en este estudio, el conjunto de herramientas teórico-metodológicas utilizadas resultó particularmente adecuado para comprender qué particularidades tuvieron los procesos de construcción, circulación y utilización de conocimientos heterogéneos en diferentes territorios y sociedades. En otros términos, nuestra mirada, multidimensional y transdisciplinaria, implicó: 1) la caracterización y delimitación –la reconstrucción– de diferentes problemas a resolver; 2) el diseño de secuencias de acciones orientadas por diferentes criterios de resolución de problemas, que respondieron a diversas condiciones de adecuación, factibilidad y logro del resultado esperado; y 3) la construcción sociotécnica de diferentes funcionamientos de las estrategias diseñadas para resolver los problemas construidos.

Lejos de sostener la existencia de un comportamiento “racional” evolutivo por parte de los actores sociales, el análisis permitió rastrear distintas racionalidades (cambiantes a lo largo del tiempo) en las acciones y opiniones de estos actores. Y observar, además, cómo esas diferentes racionalidades convivieron en diversas configuraciones sociotécnicas, en interjuegos problemáticos, complementándose, reposicionándose y excluyéndose mutuamente, a lo largo del tiempo.

Lejos de una lógica basada en una sustitución lineal de paradigmas progresivos, el abordaje sociotécnico permitió comprender fenómenos sociocognitivos históricamente situados, reproducidos, transmitidos en y por instituciones concretas, a partir de la consideración analítica de que tanto la sociedad como sus manifestaciones culturales, sus expresiones ideológicas, sus cristalizaciones políticas, sus estructuras económicas, sus diseños tecnológicos y sus elaboraciones cognitivas se encuentran mutuamente relacionadas y no pueden ser consideradas unas independientemente de las otras.

En tal sentido, el abordaje constructivista-relativista utilizado en este trabajo apuntó, precisamente, a generar inteligibilidad sobre lo complejo: poner en ejercicio un conjunto de herramientas analíticas que pudiera dar cuenta de las diversas identidades de las epidemias de viruelas y los conocimientos de diagnóstico y tratamiento vinculados, integrando en estas explicaciones las distintas dimensiones en las que se desenvuelve la vida social de los hombres, evitando la realización de distinciones apriorísticas.

La historiografía tradicional probablemente continuará señalando a los esclavos africanos como los portadores de “la viruela” al continente americano, y a los médicos académicos británicos como los creadores de “la inoculación”. La deconstrucción de las viruelas y sus correspondientes procedimientos de inoculación permitió hacer visible aquello oculto en la caja negra –única, universal, lineal– de la “Inoculatio Universalis”: procesos locales de construcción de funcionamiento; interjuego de saberes codificados y tácitos; diversidad de racionalidades; simultaneidad sistémica de procesos; multiplicidad, multiterritorialidad, controversia y diálogo transcultural.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bijker, W. (1993), “Do Not Despair: There Is Life after Constructivism”, *Science, Technology and Human Values*, vol. 18, N° 1.
- (1995), *Of Bicycles, Bakelites and Bulbs. Toward a Theory of Sociotechnical Change*, Cambridge, The MIT Press.

- Best, M. *et al.* (2004), "Heroes and martyrs of quality and safety", *Quality & Safety Health Care*, vol. 13, pp. 82-83.
- Blake, J. (1952), "The Inoculation Controversy in Boston: 1721-1722", *The New England Quarterly*, vol. 25, N° 4, pp. 489-506.
- Brannon, H. (2004), *The History of Smallpox. The Rise and Fall of a Disease*, Medical Review board. Disponible en <<http://dermatology.about.com/cs/smallpox/a/smallpoxhx.htm>>, consultado el 25 de febrero de 2011.
- Brooks, F. (1993), "Revising the Conquest of Mexico: Smallpox, Sources and Populations", *Journal of Interdisciplinary History*, vol. 24, N° 1, pp. 1-29.
- Cook, N. (2005), *La conquista biológica. Las enfermedades en el Nuevo Mundo*, Madrid, Siglo XXI.
- Cook, S. (1993), "Smallpox in Spanish and Mexican California, 1770-1845", *Bulletin of the History of Medicine*, vol. 7, pp. 153-194.
- Cooper, D. (1965), *Epidemic Disease in Mexico City, 1761-1813: An Administrative, Social and Medical Study*, Austin, University of Texas Press.
- Elzen, B. *et al.* (1996), "Socio-Technical Networks: How a Technology Studies Approach May Help to Solve Problems Relates to Technical Change", *Social Studies of Science*, vol. 26, N° 1.
- Furlong, G. (1947), *Médicos argentinos durante la dominación hispánica*, Buenos Aires, Huarpes editorial.
- Gruzinsky, S. (1993), *The Conquest of Mexico: The Incorporation of Indian Societies into the Western World, 16th-18th Centuries*, Cambridge, Polity Press.
- Henige, D. (1986), "When Did Smallpox Reach the New World (and Why Does It Matter)?", en Lovejoy, P (ed.), *Africans in Bondage: Studies in Slavery and the Slave Trade*, Madison, University of Wisconsin Press.
- Herbert, E. (1975), "Smallpox Inoculation in Africa", *The Journal of African History*, vol. 16, N° 4, pp. 539-559.
- Hopkins, D. (1983), *Princes and peasants: smallpox in history*, Chicago, University of Chicago Press.
- Lanning, J. (1997), *El Real Protomedicato: la reglamentación de la profesión médica en el Imperio español*, México, UNAM.
- Las Casas, B. (1951), *Historia de Indias*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Ledermann, W. (2003), "The Man and his epidemics through the History", *Revista chilena de infectología*, vol. 20 (edición aniversario), pp. 13-17.
- Lovell, W. (1992), *Conquest and Survival in Colonial Guatemala: A Historical Geography of the Cuchumatán Highlands, 1500-1821*, Montreal, McGill-Queens University Press, pp. 154-157.
- Maier, D. (1979), "Nineteenth-Century Asante Medical Practices", *Comparative Studies in Society and History*, vol. 21, N° 1, pp. 63-81.