

# La vacunación antivariólica antes y después de Jenner

Alfredo de Micheli,\* Raúl Izaguirre-Ávila\*

\* Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

*On the vaccination before and after Jenner*

RESUMEN

## ABSTRACT

*The expression "inoculation" of smallpox was first employed by doctor Emanuel Timone, native of the Greek island of Chios and graduated from the Universities of Padua and Oxford. This method was largely employed in the XVIII century. Nevertheless, in 1798, the English physician Edward Jenner published the results of his observations and his own experience with "vaccination", i. e. the inoculation of cowpox. These were exposed in his book "Inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae". This method soon substituted the variolization. However it must be mentioned that, starting from 1770, vaccination was already performed in northern Europe by non medical personnel as for example the school teacher Peter Plett. Notwithstanding some initial opposition, vaccination quickly spreaded throughout Europe. It arrived to Spain in 1801 and thence was transferred to Spanish America and Philippines Islands with the expedition leaded by doctor Francisco Xavier Balmis. This expedition reached New Spain in June 1804, and remained there until February 1805 when embarked addressing to Philippines Islands. The other expeditionary group, leaded by doctor José Salvani, addressed toward Colombia, Peru and Bolivia, where Salvani died.*

**Key words.** Smallpox. Inoculation of smallpox. Cowpox. Vaccination. Jenner's precursors. Jenner's continuers.

La expresión "inoculación" de la viruela humana (smallpox) fue acuñada por el doctor Emanuel Timone, originario de la isla griega de Quios y egresado de las universidades de Padua y Oxford. Dicho procedimiento se aplicó ampliamente durante el siglo XVIII. Pero en 1798 el médico inglés Edward Jenner publicó los resultados de sus observaciones y de su propia experiencia clínica acerca de la vacunación, i. e. de la inoculación de la viruela de las reses (cowpox), en el libro "Inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae". Este procedimiento suplantó pronto al de la variolización. Cabe mencionar que, a partir de 1770, ya se habían efectuado tales vacunaciones en regiones de la Europa del norte por personas generalmente no médicas, como Peter Plett, que era un maestro de escuelas. No obstante algunas oposiciones iniciales, la vacunación se difundió rápidamente por toda Europa. Llegó a España en 1801 y de allí se llevó a la América española y a las islas Filipinas con la expedición encabezada por el cirujano alicantino Francisco Xavier Balmis. Esta expedición llegó a tierras novohispanas en junio de 1804 y permaneció allí hasta febrero de 1805, dirigiéndose después hacia las islas Filipinas. El otro grupo, encabezado por Salvani, se dirigió hacia Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, en donde falleció el propio Salvani.

**Palabras clave.** Viruela. Variolización. Vacunación antivariólica. Precursores de Jenner. Continuadores de Jenner.

## LA VARIOLIZACIÓN

En las primeras décadas del siglo XVIII se inició en Europa la práctica de la inoculación de material pustuloso, procedente de sujetos afectados por la viruela, a personas sanas. Tal método de prevención de una enfermedad tan temida había sido descrito y divulgado por el doctor Giacomo Pylarino, egresado de la Universidad de Padua, quien lo había visto aplicar en Constantinopla durante la epidemia de 1701.<sup>1</sup> La expresión "inoculación" se debe al doctor

Emanuel Timone,<sup>2</sup> originario de la isla griega de Quios y graduado en las universidades de Padua y Oxford.

Con motivo de la gran epidemia de 1721, los norteamericanos Cotton Mather y Zabdiel Boylston reeditaron, en Boston, Mass, los escritos de los autores mencionados.<sup>3</sup> Lady Mary Wortley Montagu realizó en Inglaterra una campaña entusiasta a favor de dicha inoculación, que había visto practicar en la capital del imperio otomano. Este método profiláctico se impuso en Europa gracias a los desvelos del médico

pisano Angelo Gatti.<sup>4</sup> Así que, a partir de 1750, la inoculación de material pustuloso a sujetos sanos constituía un procedimiento profiláctico bien conocido en Europa, aunque no aceptado universalmente.

A causa de la epidemia de viruela, iniciada en agosto de 1779 en la Nueva España, el médico francés Henri Etienne Morel presentó al cabildo civil de la capital novohispana una memoria manuscrita, en la que proponía el empleo del procedimiento de la inoculación o variolización.<sup>5</sup> El entonces virrey don Martín de Mayorga aprobó el uso cauteloso del método y ordenó que en el Hospital de San Hipólito "...se reserven y construyan una o varias salas para inocular ahí todos aquellos que voluntariamente quieran someterse a esta operación, una vez que el Real Tribunal del Protomedicato haya determinado si su empleo en época de epidemia puede ser útil o no". Sin embargo, no hubo en aquel centro sanitario el concurso de público esperado. Por lo contrario, durante el brote epidémico de los años 1796-1798, el método de la variolización, impulsado y patrocinado por las autoridades civiles y eclesiásticas, se aplicó ampliamente en la capital y en las ciudades de provincia. Como resultado de esta intensa campaña, en la metrópoli el número de víctimas bajó de 18,000, cifra establecida en 1780, a 7,147, total obtenido por cálculos que se efectuaron en la curia arzobispal.<sup>6</sup>

#### LA VACUNACIÓN ANTIVARIOLICA ANTES DE JENNER

Antes de que apareciera la publicación fundamental del doctor Edward Jenner sobre la vacuna antivariolica, el francés Jacques-Antoine Rabaut-Pommier<sup>7</sup> ya había observado una evolución más benigna de la viruela en campesinos infectados al ordeñar sus vacas y había comunicado sus observaciones por un intermediario, el doctor Pugh o Pew, al propio Jenner.

Por otra parte, el doctor Peter C. Plett de Hemmenhofen, Alemania,<sup>8</sup> ha recogido y publicado una lista de varios predecesores de Jenner. Mencionaremos aquí algunos de ellos, de acuerdo con una cortés comunicación personal de dicho autor. Según el relato del Dr. Croockshank,<sup>9</sup> el escritor Down señaló una vacunación efectuada verosímelmente en 1771 a un joven carnicero de la zona de Bridport, Inglaterra. El cirujano alemán Salveter<sup>10</sup> informó a su vez que una joven señora, infectada con virus vaccino, unos años después –probablemente en 1772– se infectó con virus humano sin desarrollar la enfermedad. El escritor y poeta alemán Matthias Claudius (1740-1815), en una carta de 1806,<sup>11</sup> describió el

caso de un ranchero también alemán, quien, probablemente en 1770, había hecho vacunar a sus cinco hijos con virus vaccino. Más tarde éstos resultaron inmunizados contra el virus humano. En la serie recopilada por el Dr. Peter C. Plett figura aun la historia de otras vacunaciones efectuadas en la primavera del año 1774, en la isla de Purbeck, por un ranchero del condado de Dorset (S. O. de Inglaterra) en sus familiares: madre, esposa y dos hijos de tres y dos años, respectivamente. Estos últimos se infectaron en 1789 con virus humano sin presentar viruela.

En la misma serie se menciona que el Dr. Croockshank ya citado<sup>12</sup> relató que la esposa de un granjero del condado de Dorsetshire se hizo vacunar, e hizo vacunar a sus cuatro hijos, probablemente en 1782. Estos últimos, al llegar a la edad adulta, vacunaron, asimismo, a sus amigos y vecinos. La serie de precursores de la vacunación se completa con el maestro de escuelas Peter Plett, alemán (1766-1823).<sup>8</sup> Éste vacunó a tres niños en los años 1790-1791, quienes quedaron inmunizados frente a la epidemia de viruela de 1800. Además, él presentó dos memorias sobre la vacunación a la Facultad de Medicina de Kiel: la primera en 1790<sup>13</sup> y la segunda en 1792.<sup>14</sup> En la segunda, el autor exponía sus observaciones acerca de la aplicación de la vacuna a un buen número de niños. Los miembros de la Facultad no le hicieron ningún caso. Pero uno de ellos, el profesor Pfaff (1773-1852), que había recibido un informe sobre la vacuna en el otoño de 1802, a comienzos de 1803 publicó un artículo concerniente a los procedimientos profilácticos de Peter Plett.<sup>15</sup>

#### LAS INVESTIGACIONES DE JENNER

Por su lado, las investigaciones de Jenner sobre la semejanza entre la viruela de las reses y la de los humanos se iniciaron en 1775, cuando dicho médico notó que las lecheras afectadas por la enfermedad bovina (cowpox) no contraían la enfermedad humana (smallpox). Tras numerosas observaciones, él vacunó a un niño de ocho años con linfa obtenida de una lechera que padecía cowpox. Un mes y medio después, inoculó al niño material proveniente de viruela humana (smallpox). El niño resultó completamente inmunizado contra la viruela humana. Entonces el médico de Barkeley repitió el mismo experimento en su propio hijo. Tales resultados, junto con los obtenidos en otros veintidós ensayos, se publicaron en un libro que salió a la luz en 1798<sup>16</sup> y produjo una honda impresión en toda Europa. El parlamento británico votó créditos por un valor de 30,000 libras esterlinas a favor de Jenner.<sup>17</sup>

El método Jenneriano –Pasteur lo llamaría más tarde vacunación como homenaje a quien la había concebido– se difundió rápidamente por Europa, sobre todo en Italia gracias a la actividad y a las publicaciones del Dr. Luigi Sacco.<sup>18</sup> Por su lado, el hispano García del Real<sup>19</sup> escribió que el médico italiano Careno enviara al entonces rey de España, Carlos IV de Borbón, un ejemplar de su traducción al castellano del libro de Jenner y algunas “hilas” impregnadas con linfa vacunal. La “Gazeta de Madrid” dio a conocer el hecho en enero de 1800 y así se anunciaba oficialmente la introducción de la vacuna antivariólica en España. Según Laín Entralgo,<sup>20</sup> el Dr. Francisco Pigillem, de Puigcerdá, en la provincia de Gerona, inició allí la aplicación de la vacuna en 1801. A su vez, el escritor y poeta neoclásico español Manuel José Quintana (1772-1857) cantó la gratitud general de los hombres hacia el galeno inglés.

#### ENVÍO DE LAS VACUNA ANTIVARIÓLICA A LAS COLONIAS ESPAÑOLAS

Con el apoyo del Rey, se pensó organizar una expedición sanitaria para llevar la vacuna a todas las regiones del extenso imperio español (Figura 1). El Dr. Joseph Flores, originario de Ciudad Real de Chiapas (actualmente San Cristóbal de las Casas) México, preparó un anteproyecto de la expedición, aprobado por el soberano, a quien se considera como un hombre bondadoso y protector de la cultura médica.<sup>21</sup> El galeno alicantino Francisco Xavier Balmis (1753-1819), (Figura 2), traductor del libro de Moreau de la Sarthe sobre la vacuna<sup>22</sup> (Figura 3) y nombrado en 1795 cirujano de cámara de Carlos IV, fue designado como jefe de dicha expedición. Los expedicionarios zarparon del puerto de La Coruña, en la corbeta María Pita, probablemente el 30 de noviembre de 1803. Al lado de Balmis, el jefe, estaban José Salvani, Manuel Julián Grajales y Antonio Gutiérrez Robledo como ayudantes. Iban como practicantes los cirujanos Francisco Pastor Balmis y Rafael Lozano Pérez; como enfermeros: Basilio Bolaños, Ángel Crespo y Pedro Ortega. Estaban con ellos 22 niños de la Casa de Expósitos local, cuyas edades se situaban entre ocho y diez años, al cuidado de doña Isabel de Cendala y Gómez, directora de aquella institución benéfica.

Tras una escala en las islas Canarias, los viajeros llegaron el 9 de febrero de 1804 a la isla caribeña de Puerto Rico. Allí se había ya aplicado la vacuna a varios moradores por el cirujano Francisco Oller.

Los expedicionarios se dirigieron después a Puerto Cabello (Venezuela) y luego se distribuyeron en dos grupos en el puerto de La Guaira. Uno, al mando de José Salvani, prosiguió hacia Cartagena de Indias (puerto de la actual república de Colombia), de allí se fue a Bogotá, capital de aquel virreinato, y más tarde llegó a Perú. El otro, a las órdenes de Balmis, tras haber vacunado a 12,000 personas en Caracas, se embarcó con destino a La Habana, en donde el Dr. Vicente Romay había ya efectuado numerosas vacunaciones. Este grupo salió después hacia la Nueva España y llegó a Sisal el 25 de junio. Cabe mencionar que, en el virreinato de la Nueva

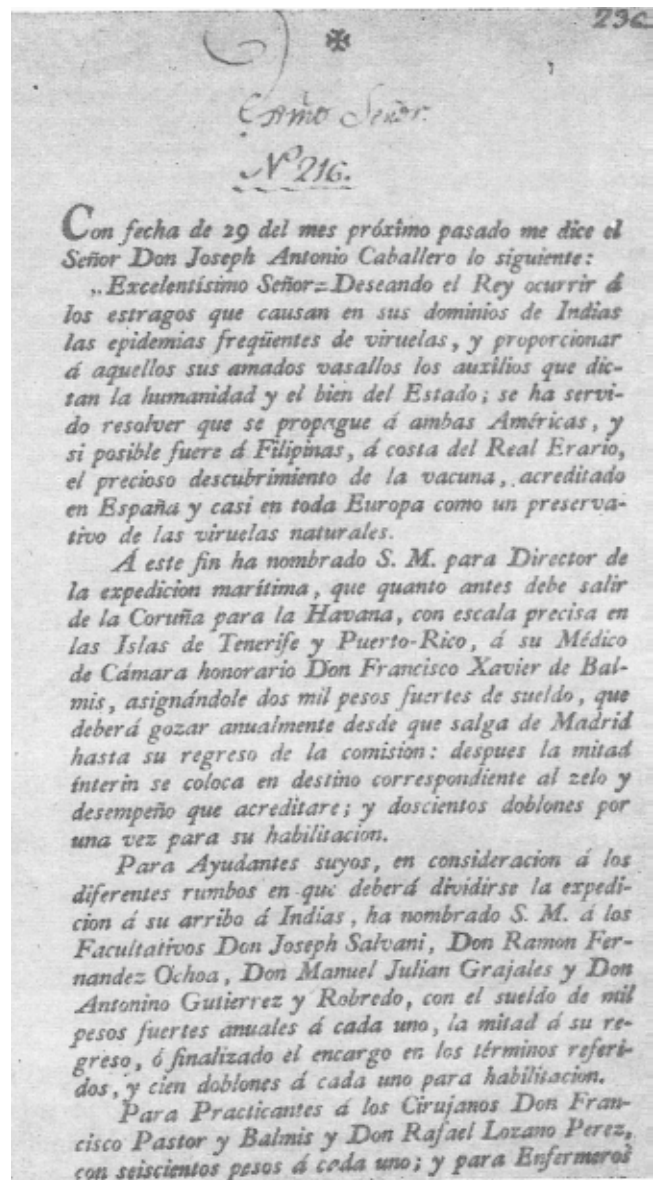


Figura 1. Real orden para la propagación de la vacuna.



Figura 2. Francisco Xavier Balmis (1753-1819).

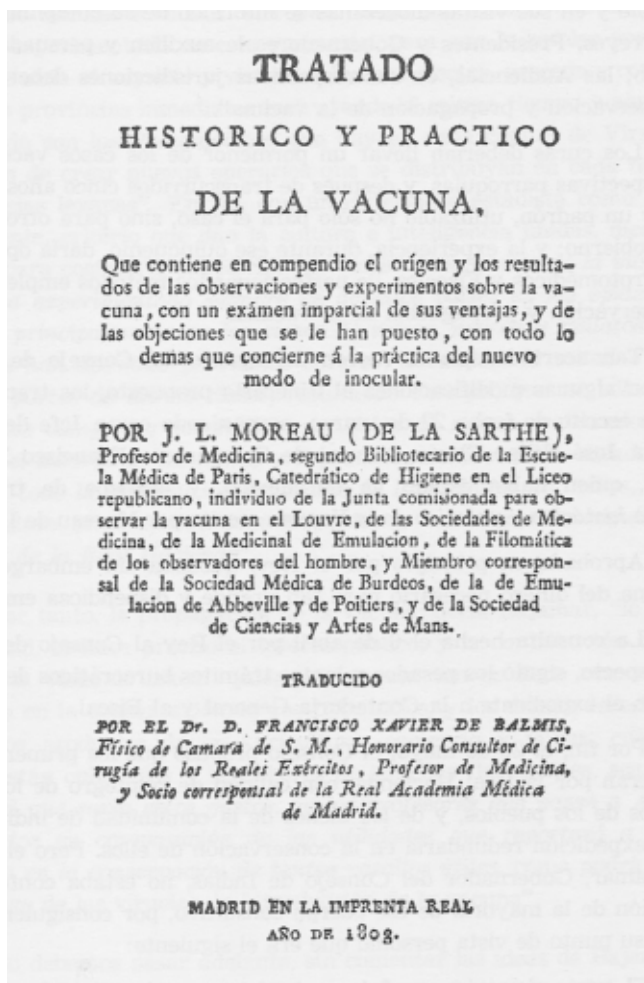


Figura 3. Edición española del Tratado Histórico y Práctico de la Vacuna de J. L. Moreau de la Sarthe, traducido por el Dr. Francisco Xavier Balmis.

España, ya se habían realizado vacunaciones antivariólicas en Veracruz por el cirujano José María Pérez y en Campeche por el también cirujano Manuel Monzón.

## LA VACUNA ANTIVARIÓLICA EN LA NUEVA ESPAÑA

Por su parte, Don José de Iturrigaray, entonces virrey y capitán general, hacía esfuerzos encomiables para la propagación del empleo de la vacuna antivariólica. Había mandado insertar en el periódico "Gazeta de México" (T. XII, No 12, pp. 97-108) el artículo "El origen y descubrimiento de la vacuna", traducido por el Dr. Pedro Hernández, miembro del Real Colegio de Médicos de Madrid. Más aún, poco antes de la llegada de Balmis a la capital (8 de agosto de 1804), había hecho vacunar al menor de sus hijos por el cirujano Alejandro García Arboleya en la Casa de niños expósitos o Casa de cuna, fundada por don Francisco Antonio de Lorenzana (1727-1804) cuando era arzobispo de México.<sup>23</sup> Según otra fuente,<sup>24</sup> el hijo de Iturrigaray fue vacunado por don Juan de Arboleya en presencia de autoridades de la capital, miembros del Protomedicato y catedráticos universitarios. También las autoridades religiosas del país, como el obispo de Puebla entonces primado de Nueva España, abogaban a favor de las vacunaciones. El Dr. Arboleya llevaba el fluido vacunal llegado de Veracruz, adonde lo habían transportado las fragatas "O" y "Anfitrine". Este fluido procedía, sin duda, del que distribuyera Balmis en La Habana.<sup>25</sup>

En fecha diez de agosto de 1804, el Dr. Balmis afirmaba haber vacunado a doce jóvenes. Él efectuó vacunaciones aun en Puebla y, mientras se alistaba el barco que debía llevarlo a las islas Filipinas, realizó un viaje de trabajo médico a regiones norteafricanas del virreinato. Antes de salir de la capital hacia el puerto de Acapulco, dio a la imprenta una guía acerca de la aplicación de la vacuna antivariólica.<sup>26</sup> Estableció aun, en la capital, un centro vacunal anexo a la parroquia de San Miguel, en donde se sostuvo a expensas del cura Juan José Guereña, y allí operaba el cirujano Miguel Muñoz. Este último, así como el doctor Antonio Serrano, habían recibido de Balmis el "fluido vacuno y la lanceta" con las instrucciones pertinentes. En febrero de 1805, el cirujano alicantino y sus acompañantes se embarcaron en Acapulco con rumbo hacia las islas Filipinas y llegaron a Manila en abril de aquel año. El 2 de septiembre siguiente Balmis y Pastor salieron de allí rumbo a Macao y Cantón. Durante su travesía de este puerto de China hacia Lisboa pudieron tocar la isla de Santa Elena el

12 de junio de 1806. El gobernador inglés, Robert Patton,<sup>27</sup> no les dio autorización de vacunar a los isleños, quienes, según él, no necesitaban de vacuna. Tres meses más tarde, el 7 de septiembre, estaban de regreso en su patria. Ahí el poeta José María Quintana, ya mencionado, expresó el general agradecimiento de los súbditos de la corona española con la oda "A la propagación de la vacuna".

#### ENVÍO DE LA VACUNA ANTIVARIÓLICA HACIA SUDAMÉRICA

El otro grupo de expedicionarios, que se separó del de Balmis en La Guaira, estaba bajo el mando de Joseph Salvani y comprendía al ayudante Manuel Grajales, al practicante Rafael Lozano, al enfermero Basilio Bolaños y a cuatro niños. Éste se dirigió, a bordo del brigantín San Luis, al puerto de Cartagena de Indias, en la actual República de Colombia. De allí, en el barco Champán, se internó por el río Magdalena deteniéndose en las poblaciones costeras. Así pudo llegar a la capital virreinal Santa Fe de Bogotá en la tarde del 18 de diciembre de 1804. De ahí salieron el 8 de marzo de 1805 distribuyéndose en dos subgrupos, que se reunieron en Popayán, en donde se había presentado una epidemia de viruelas. Allí se quedaron dos meses y prosiguieron su camino hacia Cuenca. En el verano de 1805, un portugués, vecino de Río de Janeiro, trajo la vacuna a Montevideo y de ahí ésta se transmitió a Buenos Aires y a otras ciudades de la actual República de Argentina. Después, ésta llegó a Santiago de Chile, a Concepción y a otras ciudades chilenas. La expedición hizo su entrada en Lima el 23 de mayo de 1806. Allí fue posible vacunar a 22,726 personas. El propio Salvani, presentado por el doctor Hipólito Unanue, obtuvo el título de Doctor Honoris Causa por la Real Universidad de San Marcos. El 20 de septiembre de 1808 la expedición de la vacuna llegó a Puno y el 10 de noviembre siguiente entró en la jurisdicción del virreinato del río de la Plata. Las últimas referencias autógrafas de Salvani provienen de la ciudad de La Paz, en Bolivia. Se sabe que Salvani, el 7 de junio de 1809, recibió un agradecimiento y un elogio de parte del Ayuntamiento de la ciudad de Oruro. Sin embargo, su salud empeoró y él murió el 21 de julio de 1810 en la ciudad de Cochabamba, donde fue sepultado en la Iglesia de San Francisco.<sup>28</sup>

#### COMENTARIO

En conclusión, aunque los predecesores de Jenner protagonizaron sólo episodios aislados y locales, con

base en observaciones ocasionales, merecen ser recordados con gratitud. Asimismo, ameritan el aprecio de la clase médica los que se han abocado a la difícil tarea de localizarlos y revelarlos. Entre dichos precursores resalta particularmente la figura y la obra del maestro Peter Plett, que no era médico. Por su parte, los doctores Edward Jenner, quien sistematizó el procedimiento de la vacunación con bases experimentales y clínicas, y Francisco Xavier Balmis, quien difundió acertadamente su aplicación en el mundo occidental y en el oriental, ameritan ser honrados como grandes bienhechores de la comunidad humana.

#### AGRADECIMIENTO

Los autores desean agradecer la cortesía del Dr. Peter C. Plett, de Hemmenhofen, Alemania, quien tuvo a bien comunicarles los datos correspondientes a precursores de la vacunación antivariólica en Dinamarca, Alemania y en la misma Inglaterra. Él los recogió y publicó cuidadosamente en su libro de 2006 sobre el tema (Ref. No. 8).

#### REFERENCIAS

1. Pylarinus J. Nova et tuta variolas exaltandi per transplantationem methodus. Venecia: Gabriel Hertz; 1715.
2. Timonius E. An account, or history, of the procuring the smallpox by incision, or inoculation, as it has for some time practised at Constantinopla. *Phil Trans R Soc Lond* 1714; 29: 72-82.
3. Mather C, Boylston Z. A faithful abridgement of two accounts in the Philosophical Transactions: Some account of what is said inoculating or transplanting the smallpox... Boston: S. Gerrish; 1721.
4. Gatti A. Nouvelles réflexions sur la pratique de l'inoculation. Bruselas: Musier fils; 1767.
5. Morel H E. Disertación sobre la utilidad de la inoculación, escrita de encargo de la Nobilísima Ciudad de México. México: Arch Gen Nación. Ex Ayunt Policía, Salubridad, Epidemia Viruela. Vol 3678. T I, p. 255, exp. 2, ff 1-63.
6. Cooper D. Las epidemias en la ciudad de México. México: IMSS; 1980, p. 127 y 174.
7. Théodoride J. Rabaut-Pommier, a neglected precursor of Jenner. *Med Hist* 1979; 23: 479-80.
8. Plett PC. Peter Plett (1766-1823). Lehrer in der Probstei und Entdecker der Kuhpockenimpfung. Konstanz; 2006.
9. Croockshank EM. History and Pathology of Vaccination. Vol. I: A critical Inquiry. Londres: 1889, p. 100.
10. Hellwag CF. Bericht über die blanen Kuhblatten. *Nord Arch Naturkunde (Copenhaagen)* 1800; I(Piece 3): 397f.
11. Matthias Cl. Werke des Wandsbeker Boten. *Schwerin* 1958; II: 253f.
12. Croockshank EM. *Op. cit.* 1889, p. 108.
13. Kich I. Cowpox inoculation suggested to a Medical Faculty in 1790. *Comm. Madrid: XV Int Congr Med*; 1957, p. 473-6.
14. Plett P. Five years observations on cowpox and smallpox. Communication to Medical Faculty of Kiel, 1792.
15. Pfaff CH. Belege und Bemerkungen zu dem Bericht der medizinischen Fakultät in Kiel in Sachen Kuhpocken. *Nord Arch Naturkunde (Copenhaagen)* 1803; III(Piece II)2: 74-90.

16. Jenner E. An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae. Londres: Sampson Low; 1798.
17. Laín P. Historia de la Medicina moderna y contemporánea. Barcelona: Ed. Científico-Médica; 1963, p. 321.
18. Sacco L. Trattato di vaccinazione, con osservazioni sul giavardo e vajuolo pecorino. Milán: Ed. Mussi; 1809.
19. García del Real E. Historia de la Medicina en España. Madrid: 1921.
20. Laín Entralgo P. Op. cit. p. 322.
21. Fernández del Castillo F. Viajes de don Francisco Xavier Balmis. 3a. Ed. México: Sociedad Médica Hispano Mexicana; 1996, p. 81.
22. Moreau de la Sarthe JL. Tratado histórico y práctico de la vacuna (Trad. F. X. Balmis). Madrid: Imprenta Real; 1803.
23. Fernández del Castillo F. Op. cit. 1996, p. 81.
24. Cárdenas de la Peña E. Historia de la Medicina en la Ciudad de México. México: Colección Metropolitana; 1976. p. 62.
25. Díaz de Yraola G. La vuelta al mundo de la expedición de la vacuna. Sevilla: Publicaciones de la Escuela de Estudios Hispano-Americanos; 1948, p. 51.
26. Balmis FX. Origen de la vacuna y medios de encontrarla en el Reyno de la Nueva España. México: s.p.i., 1805.
27. Díaz de Yraola G. Op. cit. 1948, p. 99
28. Acta de defunción de José Salvany. Libro de Defunciones 1804 – 1824, f. 100v-101. Archivo del Sagrario de la Catedral de Cochabamba, Bolivia. En: Tuells J, Ramírez SM (eds.). Balmis et Variolas. Cap. VIII. Valencia: Ed. Generalitat Valenciana; 2003.

*Reimpresos:*

**Dr. Alfredo de Micheli**

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.  
Calle Juan Badiano 1.  
Col. Sección XVI, Tlalpan  
14080 México, D.F.  
Tel.: 5573-2911. Ext.: 1317.  
Correo electrónico:  
alessandro.micheli@cardiologia.org.mx

*Recibido el 2 de junio de 2010.*

*Aceptado el 9 de septiembre de 2010.*