

# La difteria, un camino hacia la sueroterapia y las anatoxinas

La difteria, un camino hacia la sueroterapia y las anatoxinas

**Mayo 2006**

Autor: **Dr. José Tuells** ([tuells@ua.es](mailto:tuells@ua.es))

Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia. Universidad de Alicante.

Este artículo ha sido publicado en la Revista Vacunas 2006; 7(1): 43-46

[ [descargue el tema del mes en pdf](#)]

Huellas lejanas

La difteria sembraba el espanto en las familias. Resultaba desesperante ver morir a un niño en pocas horas víctima de una garganta inflamada y dolorosa, de una febril postración que llevaba a la hemorragia, la intoxicación y la asfixia final. Durante siglos, resultó incurable y escurridiza. Se tomaba su tiempo para emerger donde le venía en gana y, allí, recibir un nuevo nombre.

Como con la viruela o la poliomielitis, se han encontrado huellas del paso de la difteria por el antiguo Egipto. En Dra Abu el Naga, necrópolis del oeste de Tebas, una momia datada hacia 1550-1080 a. C., correspondiente a una mujer de 60 años,

ha revelado una *Corynebacteria* que le recubría un absceso dental<sup>1</sup>.

Más tarde, Hipócrates, en su tercer libro sobre Epidemias (siglo V a. C.) muestra la más antigua descripción de un caso, también una mujer, que «vivía cerca de la plaza de Aristion y sufría un dolor de garganta que le cambió la voz, su lengua estaba roja y reseca, luego tuvo escalofríos y fiebre alta, regurgitaba por la nariz cuanto bebía, incapaz de tragar... murió al quinto día»<sup>2</sup>.

Areteo el Capadocio (81-138 d. C.) describe las úlceras «egipcias» o «siríacas», como escaras de la faringe que «cuando se propagan al tórax por la tráquea ocasionan la muerte por sofocación en un día» («Úlceras de las amígdalas») y, posteriormente, vuelve a ellas el médico bizantino Aetius de Ameda, en el siglo VI. Ninguno de los 2 distingue la difteria de otros procesos infecciosos de la garganta y probablemente la denominan así porque tuvieron noticia de que se habían producido en Egipto o Siria y existía la tendencia entre los griegos (no son los únicos) en echar culpa de las pestes al vecino<sup>3</sup>.

Hay nombres para la difteria en la antigua China, como houbi «obstrucción laríngea», mengju o yaoju. Durante la Edad Media, los textos chinos clásicos la citan como mabi «difteria fulminante», chanhoufeng «enfermedad de la estrangulación» o datoubing «enfermedad de la cabeza grande» que recuerda al nombre vulgar de la difteria en inglés bull-neck, «cuello de toro».

En Japón la difteria tuvo un carácter muy esporádico, y recibió, según las crónicas del Kamakura Muromachi (siglos XIII-XV), denominaciones similares (houbi, houzhong), ya que muchos médicos japoneses estudiaban en China. Se dice que ellos fueron los que introdujeron en Europa durante el siglo XVIII parte del conocimiento oriental sobre esta enfermedad,

dadas sus relaciones comerciales con los holandeses<sup>4</sup>. Precisamente en los Países Bajos hizo su aparición una epidemia de difteria en 1557 descrita por Forest y Voerd.

### El año del garrotillo

La epidemiología de la difteria responde a un patrón de ciclos epidémicos largos con asentamiento en una región durante décadas y posterior decrecimiento. Durante los siglos XVI y XVII se propaga por España con especial virulencia.

Al excelente conjunto de descripciones clínicas hay que añadir su denominación como «el garrotillo», término que aludía a «dar garrote» por semejanza a la muerte causada por ahogados con un cordel. Francisco Vallés explicó que «los hombres así afectados son sofocados... lo mismo que les pasa a los que son estrangulados por el aro, por las manos o de cualquier otro modo», y Luis Mercado, al que se debe el nombre, fue el primero en considerar un mecanismo contagioso de transmisión «un niño no quería tomar la papilla y esputó y le produjo infección al padre... éste se contagió del hijo al sacarle la membrana»<sup>5</sup>.

Alonso de los Ruizes describió las terribles epidemias de 1597, 1599 y 1600, y Juan de Soto llamó al mortífero 1613 «el año del garrotillo»<sup>3,5</sup>. Otro médico español, Juan de Villareal, observa membranas faríngeas asociadas a la enfermedad, que será considerado como signo patognomónico, mientras que nuevas oleadas epidémicas acudían a España en 1618, 1630, 1645 y 1666.

Los trabajos de primer nivel realizados por estos médicos renacentistas sirvieron de base para posteriores investigaciones sobre esta afección. Por la misma época, Guillaume de Baillou describe una epidemia en el París de 1576 compatible con el crup diftérico<sup>6</sup>.

Durante el XVIII, la difteria salta a Nueva Inglaterra, y es especialmente letal entre 1735 y 1740, era el throat distemper, descrito por Samuel Bard en Nueva York (1771)<sup>2,7</sup>.

Una cita no verificada señala que Pere Virgili realizó en Cádiz una traqueotomía a un soldado aquejado de difteria, hecho publicado, según su autor, en las Memorias de la Real Academia de Cirugía de París (1743)<sup>8</sup>.

A partir de ese momento y hasta su época de mayor apogeo (segunda mitad del XIX) la difteria se manifiesta en ciclos de 25 años. El escocés Francis Home denomina croup (crup) a la afección que resulta de la evolución de las membranas diftéricas en la mucosa laríngea en 1765, término equiparable al garrotillo<sup>6</sup>.

El dramatismo clínico de la enfermedad llegó a reflejarse en el mundo de la pintura. Francisco de Goya (1746-1828) pintó el Lazarillo de Tormes (1819), un cuadro conocido como el Garrotillo (Figura 1), en el que Gregorio Marañón, su propietario, creyó ver representado el intento por ayudar a un niño de la lenta asfixia producida por las membranas diftéricas.

## Bautismo y cirugía

La preocupación por la llegada a Francia de la enfermedad animan a la Societé Royale de Médecine (1785) y al propio Napoleón, dolido por la muerte de un sobrino en 1807, a impulsar el conocimiento sobre la difteria creando sendos premios de investigación<sup>6,9</sup>.

En este contexto surge la figura de Pierre Fidele Bretonneau (Figura 2) (1778-1862), médico francés que ejerció en la Touraine<sup>10</sup>. Notable clínico, renombrado vacunador contra la viruela, tuvo relación con Mateo Orfila, decano de la Facultad

de Medicina de París, al que solicitó la creación de la Escuela de Medicina de Tours. Bretonneau, interesado por las enfermedades de las clases pobres, estudió 2 epidemias de difteria en La Ferrière (1824-1825) y Chenisson (1825-1826)<sup>2</sup>.

Como consecuencia de su investigación unificó la historia clínica de la difteria, interpretando que podía manifestarse de distintas formas, desde inflamación de garganta hasta formación de membranas. Distinguió las localizaciones laríngeas (crup) o faríngeas (angina) de las pseudomembranas<sup>11</sup>. Intuyó, además, la posibilidad de que se produjeran efectos tóxicos distantes al lugar de la inflamación.

En 1825 acude a verle un amigo aterrizado por la enfermedad de su hija, ya que ha perdido otros 3 hijos por la difteria. Bretonneau practica a la niña de 4 años la primera traqueotomía documentada. El éxito acompaña a la operación, cuya paciente llegó a vivir 71 años. También se debe a Bretonneau el origen del nombre de la enfermedad. La llamó «difteritis» (1826), del griego diphthera, cuero o piel, ya que la membrana faríngea recuerda a una tira de cuero<sup>2,9,11,12</sup>.

Un discípulo suyo, Armand Trousseau (1801-1867), prestigioso clínico, completó la denominación, eliminando el sufijo «itis» de la enfermedad, que pasó a llamar «difteria» (1855) para resaltar su característica de enfermedad general antes que local, destacando que se podía morir por envenenamiento antes que por asfixia<sup>6</sup>. Trousseau también impulsó la traqueotomía, relatando, hacia 1835, haber conseguido un total de 9 curaciones en 36 operaciones.

Más allá de los métodos antiflogísticos, los vomitivos para expulsar las membranas, la administración de nitrato de plata o la inhalación de azufre, la difteria encuentra en la traqueotomía una manera de evitar la asfixia<sup>6</sup>.

Constituye, no obstante, una operación complicada con grave

riesgo de hemorragia y muerte del enfermo. Loiseau (1857) y Eugene Bouchut (1858) sugieren la alternativa menos arriesgada de la intubación. Será Joseph O'Dwyer (1841-1898) quien, tras una larga experiencia practicando con cadáveres, propone, en 1885, una técnica novedosa para intubar que será utilizada hasta bien entrado el siglo XX y que concitará la controversia de traqueotomía versus intubación<sup>13-15</sup>.

## La difteria como azote epidémico

La auténtica edad dorada de la difteria en la que emerge por Europa y América con un ánimo vengativo inigualado se produce a partir de 1857. Abraham Jacobi, pediatra neoyorquino reporta millares de casos entre 1858 y 1860, y otros tantos en el período 1880-1886, con tasas de letalidad del 50% en el grupo de edad de menores de 5 años.

Luther Emmett Holt, también pediatra de Nueva York, apreció que la difteria se había convertido en endémica en las grandes ciudades y epidémica en las zonas rurales, y señalaba la dificultad de hacer pronósticos, tal era su virulencia<sup>2</sup>. Sus relatos pormenorizados sobre las lamentables consecuencias que producían los casos que trataba han quedado como ejemplo de la magnitud social de la enfermedad.

Convertida en la primera causa de mortalidad infantil, la difteria alcanza en Francia a unas 30.000 personas anualmente, con tasas de mortalidad de entre 64-113 por 100.000 habitantes. En Alemania, el tributo pagado a la difteria es mayor aún, con una mortalidad de 155 por 100.000 en Berlín, 150 en Danzig o 102 en Hamburgo, durante 1885.

Curiosamente esta oleada de final de siglo afectó menos a Inglaterra: Londres tuvo una mortalidad 7 veces menor que Berlín<sup>16</sup>. En España la difteria tardó un poco más en hacerse notar. Monlau<sup>17</sup> la cita como endemia de otros países y la llama difteritis de Turena, sin darle apenas importancia; sin

embargo, después de un largo período de silencio impone su presencia entre 1882 y 1895 causando una gran alarma social, especialmente en Madrid y Valencia.

### El asalto a la empalizada

Pasteur recibe, en 1888, la carta de una madre desesperada: «Usted ha hecho todo el bien que un hombre puede hacer en la Tierra. Si quisiera podría encontrar un remedio al horrible mal que se llama difteria. Nuestros hijos, a los que enseñamos su nombre como el de un gran benefactor, le deberán el continuar viviendo»<sup>16</sup>. El deseo de esta madre no tardaría en hacerse realidad.

La difteria tuvo la mala suerte de llegar a su punto más álgido en el mismo momento que se ponen en marcha las 2 grandes factorías científicas que cimentarán la bacteriología y la inmunología, la escuela alemana y la francesa, Koch y Pasteur. Dos grupos rivales espoleados por la idea de cazar microbios y encontrar el remedio para combatirlos.

Desde 1873, Edwin Klebs (Figura 3) (1834-1913), ayudante de Virchow en Berlín y luego profesor itinerante, observa en membranas diftéricas un bacilo al que atribuye la causa de la enfermedad. Lo anuncia durante el congreso de Wiesbaden (abril de 1883), pero no ha sido capaz de aislarlo en cultivo puro ni de probar su especificidad como agente de la infección en animales de laboratorio.

Cree, por otra parte, que existen 2 tipos de bacilos (microsporina difteritis y bacilo difteritis), lo que originará otra controversia acerca de una posible difteria (bacilo virulento) y una pseudodifteria (avirulento)<sup>18</sup>.

Será Friedrich Loeffler (1852-1915), ayudante de Koch, quien resuelva el problema en un clásico artículo de 1884 (Figura 4). Con bisturís esterilizados toma muestras de fragmentos de

membrana de las gargantas de niños recién fallecidos por la difteria.

Tras teñirlas observa al microscopio la presencia de bacilos en forma de maza, los aísla, los cultiva y los inyecta a cobayas, que desarrollan la enfermedad. Se ha servido de 2 nuevos métodos que ha desarrollado: la tinción con azul de metileno y el medio de cultivo agar sangre. Acepta que puede haber 2 bacilos, y prueba que el verdadero sólo se encuentra en las membranas y que es capaz de matar a los cobayas al poco de inyectarlo<sup>18</sup>.

El *Corynebacterium diphtheriae* (del griego *koryne*, garrote) queda descrito y se conocerá como bacilo de Loeffler o de Klebs-Loeffler (KLB). Poco después, se describirá su manera de agruparse en «letras chinas» (difteria) o «empalizada» (seudodifteria), expresiones que como tal se han mantenido, aunque desde entonces se hayan encontrado varias especies más en el grupo de las corinebacterias<sup>18</sup>.

Nace, pues, un bacilo dispuesto en empalizada, el mismo año de 1883 que Robert L. Stevenson (1850-1894) publica su *Isla del Tesoro*, en cuyo argumento desempeña un papel central el asalto a una empalizada por parte de los célebres piratas.

Loeffler, como buen discípulo de Koch (Figura 5) y siguiendo sus postulados, ha efectuado con metódica precisión la caza del germen, pero anota que sólo se encuentra en las membranas, que no invade el resto del organismo. Intuye que el bacilo emite alguna sustancia para producir efectos, una especie de veneno que mataría a las personas por intoxicación.

Además, efectúa un estudio epidemiológico pionero en Berlín, en el que demuestra que un 5% de niños sanos tenía el bacilo en la garganta. Fue la primera descripción de un portador sano y resolvía un problema de la teoría del contagio: cómo una persona puede enfermar sin haber estado en contacto con otra



persona enferma<sup>2</sup>.

## El poder de la toxina

La factoría Pasteur toma el relevo de la mano de Emile Roux (1853-1933). Asistente del maestro desde 1879, formó parte del primer grupo de investigadores (Chamberland, Thuillier) que trabajaron en el cólera de las gallinas y el carbunco, publicó su tesis sobre la rabia (1883) y acompañó a la expedición a Egipto (1882) del Instituto Pasteur en busca del vibrión colérico.

En colaboración con Alexander Yersin (1863-1943) publica una serie de trabajos entre 1888 y 1890 que verifican la presencia de un «veneno muy activo», encontrado tras proceder a la filtración de un caldo de cultivo de membrana diftérica en estufa (Loeffler lo había intentado por precipitación), donde obtiene un cultivo libre de gérmenes que, al ser inyectado en animales sanos, les produce la muerte por una difteria tóxica con una ínfima concentración<sup>12</sup>.

Han descubierto la «toxina» diftérica. Rápidamente la prensa se hace eco de la noticia. El público cree que han encontrado la vacuna antidiftérica. Saben que no es así, aunque sospechan que una atenuación como en el virus de la rabia sería posible. Metchnikoff, otro gran patrón del Instituto Pasteur y descubridor de la fagocitosis (teoría celular de la inmunidad), les disuade.

## Sueroterapia con antitoxina

Hay cambio de turno. Entra en escena Emil Behring (Figura 6) (1854-1917) que, después de servir como médico militar,

trabaja en el Instituto de Higiene de Berlín, junto a Koch entre 1889 y 1895. Behring, conocedor de los hallazgos de Roux y Yersin, piensa que puede ser posible encontrar una sustancia que neutralice la toxina provocando a la vez una reacción inmunitaria del organismo.

Con la ayuda de Shibasaburo Kitasato (1852-1931) (Figura 7), médico japonés comisionado por su gobierno para formarse como bacteriólogo en la factoría Koch, inician una serie de experimentos. Inyectan a cobayas, no tratados previamente, con toxina diftérica y, posteriormente, les inyectan suero de animales que habían sobrevivido a la enfermedad.

El éxito obtenido refuerza su teoría: el suero de animales inmunes es capaz de curar a los expuestos a la toxina. Behring concluye que la inmunidad natural reside en los líquidos, no en las células, como postulaba Metchnikoff, e inicia la teoría humoral de la inmunidad<sup>19</sup>.

En el Congreso Internacional de Berlín, de agosto de 1890, más de 5.500 médicos, entre los que había 19 mujeres, asistieron a una puesta en escena durante la sesión inaugural que puso en liza a Virchow, Lister y Koch.

Este último anuncia que ha encontrado una sustancia capaz de impedir el desarrollo del bacilo contra la tuberculosis. La expectativa es enorme, ya que 1 de cada 4 personas moría por esta enfermedad. Será el gran fiasco de Koch. Meses después reconoce públicamente que no se trata de un remedio. A finales de año, Behring y Kitasato publican su hallazgo.

En un mundo abatido por la desesperanzadora noticia sobre la tuberculosis, los ojos se vuelven hacia la difteria. Tras 1 año de ensayos, el día de Nochebuena de 1891, una niña es la primera enferma tratada con el suero de Behring en una clínica de Berlín y a los pocos días se recupera.

Poco después la firma Hoechst se lanza a fabricar suero antidiftérico, y entre 1892 y 1894 se cura de la difteria un

total de 20.000 niños (Figura 8). Los celos de Koch hacen que Behring se traslade a Marburg en 1895. Allí prosigue su trabajo estimulando la fabricación de su remedio, la inmunización pasiva. En un viaje a París conoce a Pasteur y afirma que sin el trabajo de Roux, con quien entabla una buena amistad, no habría descubierto la sueroterapia<sup>16</sup>. Behring será el primer galardonado con un Nobel de Medicina, en 1901; sorprendentemente no se lo conceden ni a Roux, ni a Kitasato.

### Inmunización con anatoxina: el toxoide

Desde 1894 se emprende, en todo el mundo, la lucha contra la difteria con la producción del suero de manera masiva, gracias a una iniciativa de Roux. Su idea, contada en el Congreso de Budapest, es utilizar suero de caballo para fabricar la antitoxina.

Pero surgen los problemas: hay escasez de caballos disponibles y una gran necesidad de producir suero. El diario Le Figaro abre una suscripción popular que sorprende por sus aparatosos resultados. Miles de personas efectuaron donaciones. El Instituto Pasteur estimaba en 140 los caballos necesarios para proporcionar el suero necesario a los 36.000 niños franceses que cada año pasaban la difteria<sup>16</sup>. Hay también demanda de suero de otros países. Poco a poco se van resolviendo las cosas: aumenta el número de niños tratados y la mortalidad por difteria empieza a decrecer.

Años después, en 1911, un joven entra a trabajar al Instituto Pasteur; se llama Gaston Ramon (1886-1963), es veterinario y se le asigna el cuidado de los caballos productores de suero. Ha de inmunizarlos y luego recoger el suero.

Durante la Primera Guerra Mundial, Roux le pide que busque un medio para conservar los sueros y que no se contaminen. Lo encuentra en el formol. Desarrolla la técnica y, al cabo de un tiempo, observa que la toxina diftérica, por el efecto

combinado del formol y el calor, produce una sustancia segura que conserva su poder inmunizador<sup>16</sup>. Corre el año de 1923, Ramon ha descubierto la «anatoxina», luego conocida como «toxoid». La verdadera lucha contra la difteria no ha hecho más que empezar: ahora hay que aprender a organizarse.

### Referencias Bibliográficas

1. Zink A, Reischl U, Wolf H, Nerlich AG, Miller R. Corynebacterium in ancient Egypt Med Hist 2001; 45: 267-272
2. English PC. Diphtheria and theories of infectious disease: centennial appreciation of the critical role of diphtheria in the history of medicine. Pediatrics 1985; 76:1-9
3. Mortimer E, Wharton M. Diphtheria toxoid. En: Plotkin S, Orenstein W, editors. Vaccines. 3rd ed. Philadelphia: Saunders; 1999. p. 140-157
4. Nakamura A. A historical survey of diphtheria in Europe, China and Japan. Part I: ancient and medieval age. Nippon Ishigaku Zasshi 1995; 41: 369-394
5. Amorós Sebastiá LI, Ferrer Baixauli F, Salavert Fabiani V, López Martínez R. La difteria y los médicos españoles del Renacimiento. Acta Otorrinolaringol Esp 2002; 53: 146-150
6. Rodríguez Ocaña E. El tratamiento de la difteria en la España de la segunda mitad del siglo diecinueve. Med Hist (Barc) 1994; 54: 1-16
7. Salleras Ll, Campins M, Martín D. Vacuna antidiftérica. En: Salleras Ll, editor. Vacunaciones preventivas. Principios y aplicaciones. Barcelona: Masson; 1998: 79-94
8. Clemente P. Difteria. Enseñanza de una estadística. Madrid:

Publicaciones de la Delegación Nacional de Sanidad; 1946

9. Vora SK. Death of Seurat. *Emerg Infect Dis* 2005; 11: 162-165
10. Baudet JH. Bretonneau (1778-1862). *Presse Med* 1969; 77: 1359
11. Von Graevenitz A. The changing epidemiology of diphtheria in the past two centuries. *Ann Ig* 2002; 14 (1 Suppl 1): 1-5
12. Parish HJ. A history of immunization. Edinburgh & London: Livingstone; 1965
13. Wiedemann HR. Joseph O'Dwyer (1841-1898). *Eur J Pediatr* 1992; 151: 471
14. Alberti PW. Tracheotomy versus intubation. A 19th century controversy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1984; 93: 333-337
15. Hardy A. Tracheotomy versus intubation: surgical intervention in diphtheria in Europe and the United States, 1825-1930. *Bull Hist Med* 1992; 66: 536-559
16. Darmon P. L'homme et les microbes, XVII-XX siècle. Paris: Fayard; 1999
17. Monlau PF. Elementos de higiene pública. 3.a ed. Madrid: Carlos Bailly-Bailliere; 1871
18. Kohler W. Zentralblatt fur Bakteriologie 100 years ago: the controversy diphtheria and pseudodiphtheria bacilli versus virulent and avirulent diphtheria bacilli. *Int J Med Microbiol* 2004; 294: 355-361
19. Winau F, Winau R. Emil von Behring and serum therapy. *Microbes Infect.* 2002; 4: 185-188

---

# La introducción de la variolización en Europa

La introducción de la variolización en Europa

**Abril 2006**

Autor: **Dr. José Tuells** ([tuells@ua.es](mailto:tuells@ua.es))

Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia. Universidad de Alicante.

Artículo extractado del libro "Balmis et variola", Tuells J, Ramírez SM. Ed. Generalitat Valenciana, 2003

[ [descargue el tema del mes en pdf](#) ]

## Introducción

La inoculación de la viruela, variolización o variolación, fue practicada originariamente en China y la India. El conocimiento del método se transmitió a los pueblos del entorno del Asia menor y Oriente próximo, Cefalonia, Tesalia, Constantinopla, el Bósforo, donde era utilizado por las clases populares como preservativo de la enfermedad.

Desde allí pasó al mundo occidental en los inicios del siglo XVIII. Constituyó una nueva herramienta terapéutica para defenderse contra la enfermedad y supuso un cambio de concepto, innovador, por cuanto reposa en la constatación

empírica de que los que han sufrido un ataque de viruela y han sobrevivido quedan exentos de ella para siempre (inmunis).

La emergencia y popularización del método en occidente, junto a las controversias sobre su bondad o utilidad discurren a lo largo del Setecientos, que bien puede denominarse como el siglo variolizador.

Su impacto epidemiológico sobre la enfermedad es muy difícil de determinar. No fue una práctica generalizada, con la suficiente amplitud de cohorte de inoculados que permitiera medir su efecto, los registros de datos eran nulos, arcaicos o limitados y se practicó en muchos países de manera puntual o en periodos de intermitencia variable.

Se ha querido datar en los inicios del siglo XI las primeras prácticas de inoculación, situándolas con gran probabilidad entre China y la India, donde una leyenda dice que “el secreto de la variolización fue transmitido por un taoísta inmortal del Monte Omei (sudoeste de China)”, algunos historiadores creen que esa apelación legendaria forma parte del deseo por parte de los primeros inoculadores de legitimar su práctica como algo ancestral y con impregnación mitológica.

### Inhalando el polvo de costras

Es más cierto que a lo largo del siglo XVI, fuera practicada inicialmente por el médico chino Nie Jiuwu de la provincia de Jiangxi y, ya de forma más generalizada, se encuentra documentada en diversas fuentes chinas durante el XVII.

La primera descripción detallada se atribuye a Zhang Lu en el Zhangshi yitong donde cita que la técnica, transmitida por un taoísta inmortal fue utilizada por primera vez en Jiangxi, en el bajo Yangtsé, antes de extenderse por todo el país.

Revela tres métodos diferentes de variolización. El primero consistía en introducir en los orificios de la nariz, un pedazo de algodón empapado de pus extraído de pústulas

frescas, cogidas de individuos que padecían la enfermedad de forma suave.

El segundo utilizaba costras desecadas y pulverizadas, recogidas un año antes, que igualmente y mediante un tubo de bambú se introducían por los orificios nasales, a los niños en la ventana nasal izquierda y a las niñas en la derecha.

El tercero consistía en poner a un niño sano las ropas usadas de un varioloso. El niño variolizado por cualquiera de estos tres métodos padecía fiebre durante una semana y una forma atenuada de viruela. Las prácticas de variolización por inhalación parecían más eficaces y seguras que la de transmitir la infección natural exponiendo los niños al contagio.

Los Manchúes sufrieron numerosas epidemias de viruela durante sus guerras de conquista, cuando invadieron y dominaron China en la primera mitad del XVII. Eran más vulnerables que los chinos porque procedían de regiones donde su propagación había sido mucho menor.

El primer emperador manchú, Shunzi, murió de viruela en 1662 con solo 23 años de edad. El segundo emperador, Kangxi (1662-1722), fue elegido sucesor al trono en lugar de un hermano mayor que tenía, ya que la había padecido en su juventud y corría menos peligro de enfermar.

Activo luchador contra la viruela, ordenó variolizar a toda la familia real y a las tropas manchúes. Entre los médicos expertos a los que consultó se encontraba Zhu Chungu, que introdujo mejoras en la técnica de inoculación. La efectuaba introduciendo en los orificios nasales de los niños polvo de costras pulverizadas, con la ayuda de un fino tubo de plata (Figura 2).

La obra en que recoge su experiencia fue reeditada en numerosas ocasiones y su éxito reforzó la acogida de la variolización entre la ortodoxia médica.



Estos cuatro métodos (los descritos por Zhang Lu y la mejora de Zhu Chungu), fueron recogidos en un compendio médico, el Yizong jinjian, editado en 1742 con la autorización de la Corte Imperial, lo que supuso una forma de legitimación de la práctica, que era así admitida en la medicina oficial.

A finales del siglo XVIII había dos escuelas que preconizaban técnicas de variolización diferentes. La escuela de Huzhou prefería utilizar pus fresco y la de Songjiang recomendaba costras desecadas y tratadas con hierbas medicinales, guardándolas mezcladas con almizcle.

Los textos de la época contienen instrucciones para recoger el pus y la manera de conservarlo. Dan consejos sobre el mejor momento para practicar la variolización, primavera u otoño, evitando los momentos de epidemia y vigilando que el niño esté en buen estado de salud. Recomiendan efectuarla entre el primer y el segundo año de vida.

Justificaban el método inhalatorio porque el sistema respiratorio es el mejor para garantizar un efecto rápido. El material inhalado alcanzaba primero las cavernas de los pulmones antes de circular por las cinco vísceras.

Estas vísceras, impregnadas de materia tóxica, se liberaban de ella a lo largo de una semana manifestando signos exteriores de enfermedad como fiebre, pústulas, calor y sed constante. La enfermedad era benigna y los síntomas desaparecían en los veinte días siguientes, quedando eliminado el veneno y la persona protegida frente a la viruela.

Diversos documentos de la época, describen el éxito de la práctica, manifestando que de 9.000 niños inoculados sólo murieron veinte o treinta.

## Hilas embebidas sobre piel arañada

El procedimiento de inoculación entre los hindúes era distinto. Los brahmanes arañaban la piel con agujas y frotaban una sola vez con hilas impregnadas durante el año anterior en costras virulentas, humedeciéndolas en el momento de aplicarlas con agua santa del Ganges.

En la India oriental, utilizaban un método basado en producir una fuerte irritación en el antebrazo por medio de frotamiento. De inmediato, efectuaban la aplicación con algodones embebidos en el pus varioloso. Otra técnica similar era tomar hilas y después de empaparlas con pus, las iban enhebrando en una aguja, con la que atravesaban un pliegue del brazo.

El método hindú de inoculación era reconocido como más seguro que el chino y fue el que se propagó hacia Oriente Medio.

## Sueños en el umbral

En Arabia la inoculación fue realizada por una mujer de la tribu de los beduinos, siguiendo un proceder operatorio análogo al de los indios.

La operación era conocida en las riberas del mar Caspio, entre los turcomanos y los tártaros, y la ejercitaban con entusiasmo en Georgia y Circasia. "Los Circasios hacen algunas superficiales incisiones en los brazos y en las piernas, inoculándose en ellas el virus varioloso". Por eso se llamó también método georgiano y circasiano.

La técnica de inoculación viajó desde la India hacia el Oeste propagada por las caravanas de mercaderes. Tenían la creencia de que viajar protegidos contra la viruela era una ventaja. La variolización fue practicada en el Imperio Otomano, donde había sido introducida por los viajeros Circasios desde 1670.

Kraggenstiern y Timoni, dos médicos que investigaron esta

práctica, afirman que las inoculaciones se hallaban en poder de las mujeres ancianas, existiendo entre ellas una, conocida como la Vieja de Tesalia, “que decía haber aprendido la técnica por revelación de la Virgen. La abuela practicaba varias punturas en las mejillas, barba y frente, y las cubría con cáscaras de nuez”.

Otra mujer reconocida como inoculadora fue la Vieja de Philippopolis. “Ésta preparaba al paciente durante algunos días por medio de un régimen severo, después lo metía en una habitación muy caliente, buscaba un niño que tuviese la erupción en el décimo día de su desarrollo, abría una pústula, recogía el fluido sobre un cristal que previamente calentaba en el pecho y enseguida inoculaba al paciente con una aguja de plata.

Posteriormente, protegía la parte donde había depositado el virus con una cáscara de bellota y una venda. La envoltura se levantaba a las cinco o seis horas, quedando sujeto el enfermo a un régimen estricto durante treinta días”.

La práctica había pasado de Turquía a la península balcánica, donde tomó el nombre de método griego, que estos practicaban haciendo cuatro punturas cruciformes en frente, mentón y pómulos con aguja mojada en linfa variólica. También se le ha denominado “método de inocular en Constantinopla”.

Las mujeres, como se ha visto, 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. Hay una clara separación de sexos.

“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. Sus padres y ellas mismas soñaban con ser vendidas en Estambul y llegar al harén para tener una vida

mejor. Incluso las mujeres de Anatolia se hacían pasar por circasianas para encontrar alguien que las tomase en un harén”.

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.

El harén, como el hammán, son espacios reservados a la mujer donde ésta se relaciona con las otras mujeres, un lugar de confidencias, de transmisión de información. En una sociedad que las deja aparte, las mujeres ejercen un contrapoder y hacen su vida. Las transmisoras de noticias, las que pueden ir de un harén a otro, son las viejas o añosas, las más sabias. Ellas practicarán la inoculación.

“En la excluyente sociedad otomana de la época, existe una medicina de los hombres, anquilosada, cargada de prejuicios, de prohibiciones religiosas. Cuando una mujer está enferma el contacto con el médico es mínimo o nulo y en presencia de testigos (otra mujer o un eunuco).

Las mujeres desarrollan una habilidad para cuidar y para cuidarse. Son quizá ignorantes, pero son las que cuidan de sus hijos desde que nacen, las que velan por su salud, las que los acarician. Han de protegerlos y una forma de hacerlo es inocularlos. La inoculación se convierte en una práctica femenina donde la mujer ejerce su influencia sobre la salud, es una prolongación de los cuidados del recién nacido. En la casa, como en el harén o el hammán, la primera infancia es dominio de la mujer”.

Preservar la belleza pero también la vida, la inoculación pasa a Grecia por medio de mujeres. Ancianas mujeres que para protegerse invocan haber recibido el conocimiento no de los

hombres, sino de la Virgen. Tienen la habilidad de poner “la operación bajo el protectorado de los sacerdotes de la iglesia griega, lo que motivó que le proporcionase multitud de clientes, hasta el punto de asegurar, que algunos años habían inoculado a 40.000 personas”.

Los transcriptores, Timoni y Pylarini

La mención occidental más antigua sobre la variolación se encuentra en una nota de Heinrich Vollgnad, publicada en el boletín de una sociedad científica alemana en 1671.

Refiere una práctica popular de variolización “salvaje” que se conocía en zonas rurales de Europa, conectada a un método chino ya descrito, consistente en poner en contacto a niños sanos con sujetos enfermos convalecientes de “viruelas de buena especie”.

Hay más noticias sobre este método que llamaban “comprar la viruela” y que podía efectuarse mandando a los niños a casas donde hubiera un enfermo recuperándose de viruelas, para comprarle costras por uno o dos peniques.

Podía igualmente exponerse a un niño, acostándolo en la cama de otro que estuviera enfermo de una viruela suave y así la pasaría en condiciones favorables. Campesinos griegos, galeses, escoceses o rusos, estaban familiarizados con esta práctica, que también describió el médico danés Thomas Bartholin en 1673 y que llamó “transferencia de la viruela”.

En España también era conocida la inoculación, aunque esa historia será tratada en otro futuro artículo.

Inglaterra va a constituirse en el lugar donde se recojan buena parte de los conocimientos médicos de la época. La tradición de las sociedades científicas, que nace en este país, va a contribuir decisivamente en la historia de la viruela.

En 1660 se crea en Londres la Royal Society, institución constituida como un foro de discusión y análisis de comunicaciones científicas procedentes de todo el mundo y que pronto adquiere un notable prestigio. En la sesión del 5 de enero de 1700, el Dr. Martín Lister da por primera vez la noticia del método inoculador chino, a través de una carta remitida por el comerciante inglés John Lister, de la Compañía del Este de la India, estacionada en China.

Describe que hay que recoger el contenido de las pústulas de un enfermo con un algodón, dejarlas secar en un recipiente cerrado, para introducir las después en los orificios nasales de un niño. En la sesión del 14 de febrero del mismo año, Clopton Havers expone la misma práctica china para combatir la viruela. Las dos noticias pasaron sin pena ni gloria.

La Compañía de Jesús contó con grandes viajeros, como el padre d'Entrecolles, que durante su estancia en China continuó la tradición jesuítica de narrar aspectos sociales de los lugares donde establecían misiones.

En las *Lettres édifiantes et curieuses* escribe sobre el método chino y precisa que "la inoculación debe realizarse en invierno y jamás en los más calurosos días del verano. Hay que recoger en las pústulas, tomándolo de un niño que esté padeciendo la viruela y tenga entre uno y siete años, y cuando estén maduras, el pus, que no debe estar turbio. Las escamas, se pueden conservar hasta dieciséis años en una vasija de porcelana herméticamente cerrada.

Para proteger a los niños indemnes, se introduce un algodón impregnado de esas escamas en las narices del pequeño paciente. El método es reconocido como eficaz, pero peligroso a la vez, ya que es mortal en uno de cada diez casos".

De nuevo en la Royal Society de Londres, la sesión del 14 de mayo de 1714 da cuenta de una carta del Doctor Emanuele Timoni, escrita en latín y fechada en diciembre de 1713 en

Constantinopla. Cuando el 10 de junio se da lectura a su traducción, será la primera vez que aparece el vocablo “inoculación” como método de lucha contra la viruela: “hace muchos años que en Constantinopla, donde se mezclan naciones muy variadas, se provoca la viruela por inoculación.

Hay que encontrar primero a un niño dotado de un buen temperamento, enfermo de una viruela benigna, con pústulas no confluyentes. Al duodécimo o trigésimo día después del comienzo de la enfermedad, se abren algunas pústulas con una aguja y se exprime el pus en un recipiente de vidrio, limpio y lavado con agua tibia.

Cuando está suficientemente lleno, hay que cubrirlo y mantenerlo caliente, el operador debe ir entonces a la casa dónde va a inocular; con una aguja, perfora la piel en uno, dos o varios puntos, hasta que aparece sangre, procediendo con el paciente en una habitación templada; vierte enseguida el pus varioloso y hace una mezcla cuidadosa con la sangre que sale. Se pincha en cualquier parte del cuerpo”.

Timoni utiliza el término *insitio* (injerto, trasplante) para denominar al conjunto de pasos técnicos que constituyen la operación. Nacido en la isla de Chíos, vive en Estambul, estudia en Padua, obtiene un doctorado en Oxford. Conoce el griego, el latín, el italiano y el inglés. De familia de médicos célebres, es muy respetado y ejerce tanto la medicina y la traducción, como la diplomacia.

Su comunicación a la Royal Society no es fruto de la casualidad, le conocían y era socio correspondiente de la misma desde su estancia en Londres. Su trabajo sobre la inoculación adquiere cierta difusión y abre un debate científico. Timoni se da muerte en mayo de 1718 en Philippopolis. Antes habrá conocido a Lady Mary Wortley Montagu (Figura 3), para la que llega a trabajar como médico e intérprete y a la que narrará los secretos de la inoculación.

Casi a la vez, otro médico, Giacomo Pylarini, nacido en Cefalonia y también formado en Padua como Timoni, publica otro texto sobre la inoculación que se publica por primera vez en Venecia.

La vida de Pylarini guarda cierta similitud con la de Timoni, de origen greco-italiano, ejerce la medicina y la diplomacia, viaja por Siria, Moldavia, Rusia, Alemania y, por supuesto, Estambul. Pylarini sitúa el origen de la inoculación en las mujeres griegas de Tesalia que la traspasaron al imperio otomano.

Timoni y Pylarini actúan, pues, como transcriptores de una técnica practicada por las clases populares en el área de Estambul y que estaba extendida por aquella región. Turca, griega, circasia, armenia o incluso china, tiene poca importancia, la variolización llega a conocerse en el entorno científico europeo, sobre todo el inglés y para su difusión va a necesitar un impulso propagandístico. Será una mujer, de nuevo, quien contribuya con la fuerza de su personalidad a hacer visible esa innovación preventiva.

La audaz propagandista, Lady Mary Wortley Montagu

¿Audaz, inconformista, poetisa o pionera médica? Quizá todas estas cosas, pero de cualquier forma una mujer independiente y ajena a la estrechez moral de la sociedad de su época.

Nacida a finales del siglo XVII, parece una mujer del XXI. Inconformista hacia sus limitaciones sociales por su condición de mujer, viajera, conectada a otras culturas, con amores escandalosos, feminista y, siempre, un blanco para los misóginos. Poetisa y prosista.

Avalado por algunos libros excelentes (Figura 4) y cientos de



poemas y cartas, textos de consulta ineludible para entender aquel momento histórico o la cultura turca. En sus escritos se mezclan política y amores, ensalza a los clásicos y lanza dardos ponzoñosos a sus enemigos, que son parte importante de su vida, tanto o más que sus amigos. Pionera médica o con más precisión, una excelente observadora y comunicadora.

Populariza en Europa el conocimiento que se tenía de la inoculación en Oriente. Incluso experimenta esa práctica con sus propios hijos. En su lucha a favor del método tiene que remar contra la oposición del clero y gran parte de la ciencia médica de la época.

Lady Mary Wortley Montagu, de soltera Mary Pierrepont (Figura 5), nace el año 1689 en el seno de una de las principales familias de la sociedad británica y es la mayor de cuatro hermanos. Su padre es el Duque de Kingston y Caballero de Yorkshire y su madre Lady Mary Fielding, que muere después de alumbrar a su cuarto hijo. Los niños son criados por la abuela paterna, a la que Mary ayuda ejerciendo el papel de madre para sus hermanos.

Brillante y autodidacta, aprende latín con un diccionario tomado de la biblioteca de su padre. Luego dominará el francés, el italiano y el griego. Se apasiona por la poesía y llega a decir: "Ningún entretenimiento es tan barato como la lectura, ningún placer es tan duradero.

Si una mujer puede disfrutar de una obra literaria, no buscará nuevas modas ni diversiones costosas, ni compañías variadas". Llega a escribir con veinte años al obispo de Salisbury lamentándose de las limitaciones que la sociedad imponía a las mujeres para elevar su formación cultural.

Se casa con Edward Wortley Montagu en 1712, que se sentía atraído por su cultura y con el que compartía la admiración por los clásicos, tiene veintitrés años.

En diciembre de 1715, Lady Mary sufre en su propia carne los

efectos de la viruela. La enfermedad deja huellas en su cara, demacra su buena apariencia, pierde las pestañas. Escribirá el poema "Flavia" en el que se lamenta de la belleza perdida, de la perfidia de los espejos que le devuelven una imagen desfigurada, de tener que utilizar afeites para disimular las marcas de las cicatrices. La viruela ya se había cobrado dos años antes la vida de su hermano. Lady Mary siempre mostrará una sensibilidad especial hacia la enfermedad.

A mediados de 1716, su marido es nombrado embajador en la corte otomana. Un largo viaje de cuatro meses entre enero y abril de 1717, conduce a la familia desde Viena hasta Constantinopla. La estancia durará dos años. La ciudad les será mostrada desde una perspectiva oficial.

Avenidas, palacios, embajadas, hoteles, en un acercamiento impregnado de la dominante visión masculina. Lady Mary escapa pronto a eso. Se viste de varón para entrar en una mezquita. Toma clases de árabe. Su condición de mujer le permite acceder al invisible mundo de las mujeres árabes.

Es lo que configurará su particular mirada sobre Constantinopla. Visita varias veces el harén del sultán, la invitan en casas turcas.

Establece una respetuosa relación con aquellas mujeres de las que admira su cultura y a las que no juzga, como era costumbre, con los valores de la aristocracia inglesa. Llega a entender que ellas no consideran una lacra llevar velo, al contrario, les permite gran libertad de movimientos, pasean sin ser molestadas o reconocidas. Ella misma lo experimenta en alguna ocasión. Lady Mary escribe cartas a sus amigos, la princesa de Gales, Alexander Pope o el abate Conti, donde les cuenta sus experiencias viajeras.

En una de estas cartas, fechada el 1 de abril de 1717 y dirigida a su amiga Sarah Chisvell, da detalles sobre el viaje, los casos de peste que encontraron o las primeras

impresiones de la gente de Constantinopla. También describe el procedimiento empleado para combatir la viruela y la percepción que tenían sobre esta enfermedad:

“A propósito de enfermedades le voy a contar algo que le produciría, estoy segura, el deseo de estar aquí. La viruela, tan fatal y frecuente entre nosotros, aquí es totalmente inofensiva gracias al descubrimiento de la inoculación, (así es como la llaman).

Existe un grupo de mujeres ancianas especializadas en esta operación. Cada otoño, en el mes de septiembre, que es cuando el calor se apacigua, las personas se consultan unas a otras para saber quién de entre ellos está dispuesto a tener la viruela.

Con este propósito forman grupos y cuando se han reunido (habitualmente unos quince o dieciséis), la anciana acude con una cáscara de nuez llena de la mejor materia variolosa. Pregunta qué vena se ha elegido. Pincha rápidamente con una aguja gruesa en la que se le presenta (esto no produce más dolor que un vulgar rasguño) 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.

Los griegos tienen como costumbre, por superstición, pinchar una vena en medio de la frente, otra en cada brazo y en el pecho, trazando así el signo de la cruz, pero esta práctica tiene desastrosas consecuencias, ya que todas estas heridas dejan pequeñas cicatrices, y los que no son supersticiosos prefieren que se les pinche en las piernas o sobre una parte del cuerpo que permanezca cubierta.

Los niños o jóvenes pacientes juegan juntos 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 repuestos como antes de padecer la enfermedad. [...] Cada año, miles de personas se someten a esta operación y el embajador francés dice con complacencia que aquí se toma la viruela a modo de divertimento como en otros países se toman las aguas.

No se conoce ejemplo de alguien que haya muerto por ello y puede creer que la experiencia me parece tan inofensiva, que tengo la intención de ensayarla en mi querido hijo”.

Lady Mary muestra más adelante una clara decisión: “soy lo bastante patriota para tomarme la molestia de poner de moda en Inglaterra este útil descubrimiento y no dejaría de proporcionar todos los detalles por escrito a ciertos médicos nuestros si conociera alguno que tuviese tanta virtud como para renunciar a parte de sus ingresos por el bien de la humanidad, pero esta enfermedad es demasiado lucrativa para ellos: nos arriesgamos a exponer a su resentimiento al audaz pionero que ose intentar ponerle fin. Puede que, si vuelvo viva, tenga el valor de guerrear contra ellos”. Curiosamente, Sarah, la destinataria de la carta, morirá por viruela, nueve años después.

Lady Mary toma partido por la causa de la inoculación. Ha tenido conversaciones con Timoni, al que Edward Wortley ha contratado para trabajar junto al médico de la Embajada, Charles Maitland. En marzo de 1718, estando su marido de viaje en Sofía, Lady Mary indica a Maitland que inocule a su hijo de cinco años. Ha decidido por sí misma.

La iniciativa se repite cuando vuelven a Londres. Es el turno de la hija pequeña de los Wortley. No había sido inoculada en Constantinopla para evitar que su nodriza se contagiase. Maitland, que los ha acompañado, será de nuevo quien supervise la operación.

Esta vez hay notables espectadores. La Princesa Carolina,

esposa del Príncipe de Gales, junto a otros miembros de la familia real y varios médicos de la Corte, entre ellos Sir Hans Sloane, presidente de la Royal Society y médico personal de los Reyes. Todos presencian la primera inoculación efectuada por sanitarios en Inglaterra, abril de 1721.

Maitland recibe poco después permiso para llevar a cabo un ensayo clínico. Seis condenados a muerte de la prisión de Newgate, tres hombres y tres mujeres, aceptan inocularse a cambio del perdón. Se llamó el Real Experimento y corría el 9 de agosto de 1721.

El procedimiento es supervisado por médicos de la corte junto a otros 25 colegas, miembros de la Royal Society y del Colegio de Médicos. Los presos sobreviven, incluso uno de ellos que es expuesto al contacto con dos niños enfermos de viruela.

Quedan libres. Se repite otra vez y con igual éxito la experiencia, tomando esta vez como sujetos a seis niños del hospicio de Westminster. Finalmente, el 17 de abril de 1722, la Princesa de Gales hace inocular a sus dos hijas, Amelia y Carolina. La práctica adquiere así un cierto nivel de aceptabilidad entre la clase médica.

La noticia del experimento trasciende popularmente por el seguimiento que efectúa la prensa contando sus excelentes resultados. Otro médico inglés, Mead, hace la prueba de inoculación a la manera china en una joven, también encarcelada. Aunque inicialmente lo pasa mal y sufre complicaciones, se recupera y también obtiene el perdón.

Hay voces que se alzarán, no obstante, contra la nueva medida preventiva. El reverendo Edmund Massey, que había predicado acerca de los “beneficios” de la peste como manifestación del juicio divino, atacó la variolización por evadir el “Castigo de Dios”.

El pastor Wagstaffe criticó que “una experiencia hecha por mujeres ignorantes, de un pueblo analfabeto e irreflexivo, se

introdujera en el Parlamento de una de las naciones más civilizadas". Lady Mary contesta a este último con un elogio de la variolización que pone en boca de un "mercader turco": "yo no vendo drogas, no tomo dinero, solo quiero persuadir a la gente de la seguridad y del carácter razonable de esta simple operación". El debate acompañará siempre a la variolización.

Lady Mary abandonará Inglaterra en 1739, para no volver hasta después de la muerte de su marido. Le sobrevive un año ya que fallece en agosto de 1762. Aunque abandona a su marido, mantiene toda su vida correspondencia con él.

Escribe poesía, hace crítica literaria, viaja por Italia y sur de Francia, es criticada por algunos, como Pope, antaño su admirador. Considerada por algunos como la mujer inglesa más interesante de su época, independiente, excéntrica, todo un personaje. Amiga de Addison o Swift, escribió sobre los Viajes de Gulliver "se trata de un libro fuera de serie, de gran elocuencia, con el que (Jonathan Swift) ha buscado conmovir y persuadir al público de que los seres humanos no son nada más que bestias".

Savater la elogia en un artículo (El País, 20/10/2001), donde apunta su valoración del papel de la mujer otomana y su actitud civilizada "no puede tenerse por culta a la persona que sólo conoce su propia cultura... es absurdo hablar de choque de civilizaciones: sólo hay una civilización, la que proyecta más allá de las limitaciones culturales con las que uno ha nacido y nos urge a comprender, aunque no forzosamente a compartir, las restantes formas que ha sabido darse el espíritu humano".

Recoge también su carta al abate Conti, ya de vuelta de Turquía, donde Lady Mary finge envidiar a los que no viajan y por tanto nada añoran, los felices ingleses que creen que el vino griego es repugnante y su cerveza sublime, los que consideran que los higos o las frutas exóticas no son

comparables a un buen filete de buey y acaba diciendo. “¡Ojalá Dios me permita a mí también pensar así para, contentándome a partir de ahora con la nublada luz que este cielo nos dispensa, sepa olvidar poco a poco el estimulante sol de Constantinopla”.

Volvió a disfrutar, sin embargo, del sol del Mediterráneo durante su voluntario exilio. A los 69 años contaba “no me he mirado al espejo desde hace once años” y prueba de su fino sentido del humor, dicen que sus últimas palabras fueron: “Ha sido todo muy interesante”.

### Propagación por Europa y América

La variolización nunca se practicó de forma masiva. En consecuencia, no obtuvo un resultado efectivo sobre la enfermedad. La excepción es quizá Inglaterra, país donde alcanzará su mayor cobertura, aunque solo a partir de la mitad del siglo XVIII.

Por el resto de Europa se extiende muy lentamente, a medida que los médicos la van conociendo y aceptando. Controvertida, efectuada de manera intermitente, mal utilizada por algunos desaprensivos en busca de dinero fácil, su historia occidental en cuanto que práctica médica oficializada será corta.

Contribuye a su difícil implantación un conjunto de factores. En primer lugar, la falta de convencimiento de algunos médicos sobre su beneficio para la población.

En segundo lugar, las objeciones provenientes del sector religioso. A las ya mencionadas puede añadirse, como un ejemplo más, que desde el púlpito de la iglesia del hospital de San Andrés se predicó contra ella, mostrando la inoculación como una obra infernal y un don de Satanás.

Un tercer elemento de rechazo es la probabilidad de padecer e incluso morir por la propia viruela tras ser inoculado. Con el riesgo añadido de que se transmitieran durante la intervención otras enfermedades, como la sífilis o la tuberculosis. Había que ser valiente y determinado para correrlo.

La situación en el resto del continente europeo fluctúa de un país a otro. El esquema es casi siempre el mismo y guarda semejanza con lo ocurrido en Inglaterra, aunque no llegue a popularizarse como allí.

La clase médica tiene conocimiento de la técnica, se ensaya, se publicitan algunos resultados, se inocula algún personaje conocido de la sociedad y se abre un debate.

Vienen luego los éxitos o fracasos en la aplicación práctica. Intelectuales, científicos, médicos o filósofos, toman seguidamente posición y disertan o escriben sobre las ventajas o inconvenientes de la variolización. La intermitencia en la mayor o menor actividad inoculadora está condicionada por el momento epidémico. Si se produce un brote o la muerte de un ilustre, se renueva el ímpetu; si declina la epidemia, se paraliza la acción. Los brotes afectan a las clases populares de las zonas más densamente pobladas o donde se producen otros motivos de hacinamiento como, por ejemplo, las aglomeraciones de tropas durante una guerra.

En Francia fue defendida por Voltaire (Figura 6) que en sus Cartas Filosóficas (1734) incluye una, la undécima, titulada "Sobre la inserción de la viruela". "Se rumorea en la Europa cristiana que los Ingleses son locos y rabiosos: locos, porque dan la viruela a sus hijos para impedirles tenerla; rabiosos, porque transmiten alegremente a sus hijos una enfermedad cierta y horrorosa, con el objetivo de prevenir un mal incierto.

Los Ingleses, por su parte dicen: los otros Europeos son cobardes y desnaturalizados; cobardes, porque temen hacer un



poco de daño a sus hijos; desnaturalizados, porque los exponen a morir un día de viruela. Para juzgar cual de las dos naciones tiene razón, he aquí la historia de esta famosa inserción de la que se habla en Francia con tanto miedo”.

Voltaire, que había viajado por Inglaterra, relata a continuación el método Circasiano y su difusión como estrategia comercial: “las mujeres hacen la incisión a sus hijos incluso a la edad de seis meses haciéndoles una incisión en el brazo e insertando una pústula que han recogido con cuidado del cuerpo de otro niño... lo que ha introducido esta costumbre en Circasia es la ternura materna y el interés... son pobres y sus hijas bellas, con ellas trafican vendiéndolas a los harenes y a los que son ricos para mantener esa preciada mercancía ... educan a sus hijas en la manera de acariciar a los hombres, en bailar danzas lascivas, en encender el deseo de aquellos a los que son destinadas. Esas pobres criaturas repiten a diario esa lección con sus madres, de la misma manera que nuestras hijas repiten el catecismo, sin entender nada. La viruela puede frustrar las esperanzas puestas en esa educación. Llega la viruela a una familia y una hija muere, otra pierde un ojo, otra se desfigura y esas pobres gentes se arruinan. Cuando la viruela se hace epidémica, el comercio se interrumpe durante años y los serrallos tienen una notable disminución de mujeres”.

El interés para los circasianos en la inoculación, como forma de conservar un negocio, es palmario. Voltaire cita luego a Lady Mary y a la princesa de Gales, por esa época convertida en Reina y a la que describe como una “filósofa amable nacida para impulsar las artes y el bien de los hombres”. Ambas son, a su juicio, las impulsoras de esa práctica.

Se duele de que 20.000 personas murieran en la epidemia de 1723 en París y lanza dardos muy claros: “somos gente muy extraña, puede que dentro de diez años adoptemos este método inglés, si los curas y los médicos lo permiten; o bien los franceses, en tres meses, utilizaran la inoculación por

fantasía, si los ingleses la descartan por inconstancia”.

Esa crítica resume las confusas posiciones en su país y la suya, indudablemente a favor, encuadrada en el movimiento de los “filósofos”. Ensalza también la práctica china por aspiración nasal “como el tabaco en polvo, forma más agradable e igualmente efectiva”.

La Condamine (Francia) (Figura 7), Tronchin, Cotton Mather (Boston) (Figura 8), Dimsdale, Gatti (Italia), las mejoras técnicas de los Sutton, son algunos de los propagadores de la variolización por Europa y América.

La variolización se practicó en África, China y la India durante siglos, aunque no hay indicios de que su impacto sobre la salud pública en estas regiones fuera efectivo. Siempre se mantuvo como una forma popular de enfrentarse a la viruela.

Remotas regiones de estos continentes la seguían practicando cuando la enfermedad ya estaba en plena fase de erradicación mediante la vacuna. Se tiene noticia de variolizaciones efectuadas en Etiopía en el año 1976, coincidiendo con los últimos brotes de viruela en el mundo. Podría decirse que la variolización nace con la irrupción de la viruela como enfermedad desoladora y que se extingue con la propia enfermedad.

Es posible que al ser introducida en Europa y América durante el Setecientos, redujera los estragos de la viruela, pero son pocas las generaciones que podrían atestiguar su beneficio al aparecer la vacunación jenneriana al final de ese siglo. Nunca se liberó de las resistencias originadas por su capacidad de poder transmitir la enfermedad, ya fuera al propio variolizado como a otros sujetos de la comunidad no protegidos.

Siempre fue un consuelo desesperado más que un remedio eficaz, aunque su base conceptual fuera más lógica que la de otras medidas terapéuticas. Su llegada a Europa abrió, sin duda, un período de discusión, ensayos, reflexión y perfeccionamiento

técnico que desembocaron en la construcción del modelo empírico de Jenner.

## Bibliografía

BARQUET N, DOMINGO P. Smallpox: The triumph over the most terrible of the Ministers of Death. Ann Intern Med. 1997;127: 635-42

HOPKINS D. [Princes and peasants]. The greatest killer: smallpox in history, with a new introduction. Chicago. University of Chicago Press. 2002.

LEUNG A K. Variolisation et vaccination dans la Chine prémoderne (1570-1911), en MOULIN AM (1996).

MOORE J. The history of smallpox. London: Longman, Hurst, Rees, Orme and Brown. Paternaster Row. 1815.

MOULIN AM. L'aventure de la vaccination. ed Fayard, 1996.

TUELLS J, RAMIREZ SM. Balmis et variola. Ed. Generalitat Valenciana, 2003

WORTLEY MONTAGU M. L'Islam au péril des femmes: une anglaise en Turquie au XVIII siècle./trad. de l'anglais et introd. Anne-Marie Moulin, Pierre Chauvin- 5<sup>a</sup> ed. Paris. La Découverte, 2001

WORTLEY MONTAGU M. Letters from the Levant, during the Embassy to Constantinople 1716-18. London, Joseph Rickerby, Sherbourn Lane, 1763.

[subir](#)

---

# La real expedición filantrópica de la vacuna

La real expedición filantrópica de la vacuna

**Febrero 2006**

Autor: **Dr. José Tuells** ([tuells@ua.es](mailto:tuells@ua.es) )

**Palabra clave:** Viruela. Otros aspectos

[ [descargue el tema del mes en pdf](#) ]

Fuente documental

- Extractos del libro "Balmis et variola", Tuells J, Ramírez SM. Ed. Generalitat Valenciana, 2003

Han pasado más de dos años desde que inició su periplo, ha recorrido medio mundo transmitiendo una idea y ha vacunado a millares de niños. A bordo del *Bom Jesus de Alem*, un barco portugués que hace la ruta Macao-Lisboa, Francisco Xavier Balmis (1753-1819) regresa a España.

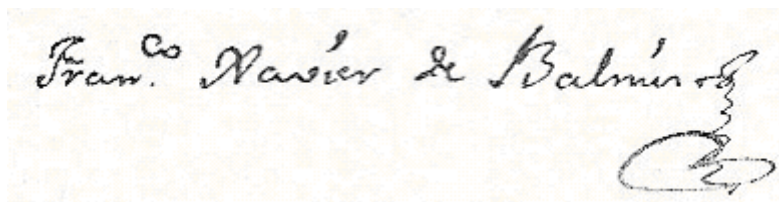


Corre el mes de febrero de 1806 y Balmis, mientras pasea por la cubierta del navío, se pregunta que habrá sido del resto de sus compañeros de Expedición, los que quedaron en América o los que dejó vacunando en Manila.

Poco antes de partir, en una carta fechada el 30 de enero de 1806 y dirigida al ministro José Antonio Caballero, comunica que ha dispuesto lo necesario para que los expedicionarios que han quedado en Filipinas vuelvan a México:

*“Luego que mis compañeros concluyan sus viajes deben regresar en la Nao de Acapulco y devolver a sus padres los 26 Niños mexicanos”* y poco dado a los elogios, tiene sin embargo un gesto de reconocimiento para la única mujer que formaba parte de la Expedición y que le acompañó hasta la etapa filipina, quizá la que se deba considerar como primera enfermera española, Isabel Sendales y Gómez:

*“La miserable Rectora que con el excesivo trabajo y rigor de los diferentes climas que hemos recorrido, perdió enteramente su salud, infatigable noche y día ha derramado todas las ternuras de la más sensible Madre sobre los 26 angelitos que tiene a su cuidado, del mismo modo que lo hizo desde La Coruña y en todos los viajes y los ha asistido enteramente en sus continuadas enfermedades”.* Y así lo firma

A handwritten signature in cursive script, reading "Franc. Xavier de Balmis". The signature is written in dark ink on a light-colored, slightly textured paper. Below the main text of the signature, there is a small, stylized flourish or mark.

Balmis no imagina las penalidades que está pasando al otro lado del planeta el joven médico catalán José Salvany y Lleopart, subdirector de la Expedición, que por esos días atraviesa los encrespados Andes peruanos en dirección a Lima. Ha salido de Piura hacia Lambayeque el 9 de enero de 1806. Al llegar a Lambayeque el recibimiento no es de indiferencia, sino de auténtico rechazo.

La población rehúsa la vacuna y denomina a Salvany el *Anticristo*. Un grupo indígena persigue a Salvany y en esta ciudad no se reconoce la llegada de la Expedición de la Vacuna. Ante el rechazo del fluido que prevenía de las

viruelas naturales, Salvany abandona precipitadamente Lambayeque y emprende el camino a Cajamarca, adonde llegará el 9 de marzo de 1806.

Balmis tiene tiempo para reflexionar durante los cuatro meses que tarda el barco en llegar a la isla de Santa Elena, lugar donde está previsto realizar una escala técnica. Recuerda los avatares del último año, cuando el 8 de febrero de 1805 zarparon desde Acapulco rumbo a las Filipinas a bordo del *San Fernando de Magallanes*, un barco de pasajeros.

El viaje por el Pacífico no fue muy bueno. Las condiciones de la navegación no se correspondieron con lo que habían pactado. Balmis se indignó por el mal trato dado a los niños vacuníferos.

En ellos residía el éxito o el fracaso de la Expedición "*Estuvieron muy mal colocados en un parage de la Santa Bárbara lleno de inmundicias y de grandes ratas que los atemorizaban, tirados en el suelo rodando y golpeándose unos a otros con los vayvenes*", esto ponía en peligro la cadena de vacunación ya que los contactos entre los niños mientras dormían causaban vacunaciones no deseadas.

La alimentación que les daban "*rozaba la miseria*", la dieta consistía en carne de vacas muertas de enfermedad, frijoles, lentejas y un poco de dulce. Menos mal que algunos pasajeros del barco se apiadaron de ellos y les dieron parte de sus alimentos. Balmis protestó también por el alto coste de los pasajes, superior al del resto de viajeros.

Tras una escala en las islas Marianas los expedicionarios llegaron a Manila el 15 de abril de 1805. Aunque no hubo recibimiento oficial, el ayuntamiento se hizo cargo de la Expedición y las vacunaciones comenzaron al día siguiente. El método seguido para propagar la vacuna en el archipiélago fue radial y progresivo: familia del Gobernador, la capital Manila, Extramuros, provincias inmediatas, provincias más

lejanas y provincias ultramarinas.

En los documentos queda descrito de esta manera: *“se dió principio a la trasmision de la Vacuna, en todos mis hijos y continuo esta operacion en toda la capital, pueblos extramuros, y sucesivamente en las Provincias inmediatas; despues se acudió a las mas distantes, y en la estacion oportuna salieron para las provincias ultramarinas el Practicante D. Francisco Pastor y el Enfermero D. Pedro Ortega, llevando consigo el competente numero de jovenes para conservar la vacuna durante la navegacion”*.

A principios de agosto ya habían efectuado 9.000 vacunaciones. Balmis, aquejado de disentería, sin fuerzas para volver a Europa, solicita permiso para descansar en un lugar con clima más saludable como era China y se traslada a Macao en la nave *Diligente* llevando con él a tres niños para intentar vacunar en aquel territorio. A la llegada a Macao les sorprendió una gran temporal *“entró un Tifón y fuerte Uracán que en pocas horas desmanteló la fragata, con pérdida del palo mesana, jarcias, tres anclas, el bote y la lancha y 20 hombres extraviados”*.

Tras el susto, Balmis pasa una corta estancia en Macao de 40 días y solo vacuna a 22 niños. Balmis se traslada a continuación a Cantón tras encontrar a un niño que fuera portador del fluido. El 12 de diciembre de 1805 celebra allí la primera vacunación *“a esta sesión vacunal asistió gran número de chinos de todas clases, edades y sexos”* y Balmis pudo afirmar que tuvo *“el gusto de ser el primero que introdujese la vacuna en el Imperio Chino”*.

Con gran disgusto no pudo propagar el fluido en aquellos lugares por las trabas que le pusieron. Los ingleses, por el contrario, que no habían podido hacer llegar fluido en condiciones hasta allí, se aprovecharon de las inoculaciones efectuadas por Balmis y comenzaron a vacunar chinos con lo que *“se les presentó abierta una puerta para entrar en el corazón*

*de los chinos, al paso que les servía para estrechar más sus lazos relaciones mercantiles”.*

Durante su estancia en Cantón, Balmis acopia más de 300 dibujos de plantas y unos 10 cajones de las más apreciables plantas de Asia *“para trasplantarlas y enriquecer el Real Jardín Botánico”*. Temeroso por su enfermedad, vuelve de Cantón a Macao para tomar destino hacia España.

## La Real Expedición Filantrópica de la Vacuna

Antes de reencontrarnos con Balmis en Santa Elena, revisemos la primera campaña mundial de vacunación organizada de la historia. Tres elementos contribuyen a la puesta en marcha de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna (REFV).

Por un lado, el descubrimiento de la vacuna por Jenner ofrece posibilidades de combatir la viruela. Este método es rápidamente adoptado y asimilado en toda Europa y de él llegan noticias a la Península Ibérica y a los territorios de Ultramar.

Por otro lado, la sensibilización de la Casa Real, que dentro del Palacio ha sufrido pérdidas entre sus miembros a causa de las viruelas a lo largo del siglo XVIII, sintiendo el miedo hacia la enfermedad con la misma intensidad que el pueblo. Finalmente, las noticias procedentes de Ultramar, que informaban de los dramáticos efectos que causaban las epidemias de viruelas que asolaban desde 1802 los territorios del Virreinato de Santa Fe y del Perú.





La población mermaba, al igual que disminuía la fuerza de trabajo y la recaudación de impuestos. La Expedición Vacunal tiene como único objetivo propagar y perpetuar la vacuna contra la viruela.

El derrotero lo determinaron los acontecimientos y las necesidades de los territorios por los que pasaban y a los que se dirigían. Desde su gestación la Expedición fue orientada para dar respuesta a las necesidades médicas y sanitarias de los territorios de Ultramar. La adaptabilidad fue su cualidad más importante.

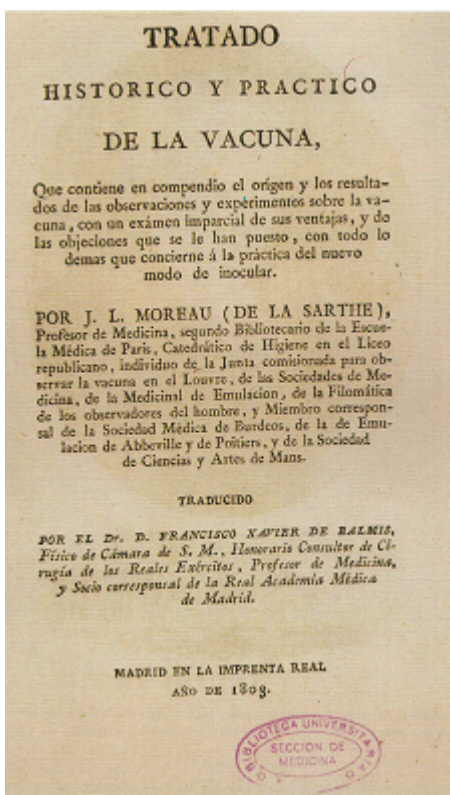
La Expedición de la Vacuna (1803-1810) fue la mayor hazaña médica que se realizó en los territorios hispanos (Península y Ultramar). Esta Expedición se enmarca dentro del conjunto de las expediciones ilustradas realizadas por la Corona hispana en los territorios americanos.

La velocidad de tramitación de la burocracia estatal fue inusual. Solamente transcurrieron ocho meses desde que la empresa se gestó (28 de marzo de 1803) hasta que fue iniciada (30 de noviembre de 1803). Esta inmediatez manifiesta la urgencia y la importancia del proyecto sanitario.

Una vez decidida la actividad, el problema radicaba en la financiación y en el equipamiento. La REJV resultó muy costosa por la cantidad de personas que movilizaba y por el cúmulo de intereses económicos creados a su alrededor. A esto hay que añadir el momento de crisis económica y política nacional e

internacional.

La propagación de la vacuna solamente generaba gastos, los beneficios en todo caso se verían a largo plazo. El principal gasto fue dotar a la Expedición de un botiquín. Este estaba compuesto de *porciones de lienzo para las vacunaciones, 2.000 pares de vidrios para mantener el fluido vacuno, una máquina neumática, 4 barómetros y 4 termómetros; 500 ejemplares de la obra de Moreau de la Sarthe traducida por Balmis, para que sirviesen de manual para la difusión de esta práctica médica en los lugares por donde pasase la Expedición.*



Además llevaban *6 libros en blanco*, para que en ellos se anotaran los resultados de su trabajo con el visto bueno del "Jefe del distrito", sirviesen de registro de las actividades realizadas y presentarlos al regreso de la Expedición a la Península. Esta dotación generó un gasto de 90.000 reales de vellón, aunque solamente estaban presupuestados 200 doblones.

Aparte del botiquín, los gastos más gravosos de la REFV eran ocasionados por los expedicionarios, en la doble vertiente de su transporte y de su manutención, ambos aspectos fueron muy

litigados por los interesados y por la Hacienda Pública.

El Estado siempre intenta gastar a la baja, tanto en el flete del barco como en la alimentación de los expedicionarios. Los criterios que prevalecieron fueron el ahorro frente al gasto y la velocidad de propagación frente a la comodidad de los expedicionarios.

Todos los gastos corrían a cargo de la Real Hacienda. De este modo el poder público hispano controlaba la principal hazaña sanitaria del mundo ilustrado. Una vez llegados a los territorios ultramarinos, los expedicionarios pasaban a depender de las autoridades locales. Los poderes públicos coloniales podían financiar los gastos de los expedicionarios desde el Ramo de Tributos de Indios, los Censos de Indios, el Ramo de Propios o los Diezmos eclesiásticos. Saliese de donde fuese el dinero siempre *baxo condiciones equitativas y ventajosas para la hacienda*.

Otro aspecto esencial en la organización de la Expedición Filantrópica fue la legislación. Desde el inicio, Balmis demanda y la Corona emite un repertorio legislativo que normalice la actuación de la REFV, empezando por la Real Orden de 5 de junio de 1803, en la que se comunica la propagación de la vacuna contra la viruela a todos los territorios hispanos de Ultramar.

Cuando hablamos de la REFV pensamos primariamente en una unidad. Aunque en la teoría estaba pensada así, en la práctica no fue unitaria. América no es una unidad geográfica. La diversidad de paisajes marca y define la realidad americana.

La Expedición de la Vacuna no se mantiene al margen de los condicionamientos geográficos, y su discurso por el territorio está más sometidos a los caminos, valles y montañas, que al criterio y la decisión de los expedicionarios. A las enormes distancias se une la dificultad de las comunicaciones. En el tránsito del siglo XVIII al siglo XIX, en la mayoría del

continente americano la comunicación es mala. Esta deficiencia se incrementa en los caminos de la sierra.



Las montañas se convierten en farallones insalvables que retardan el camino y minan la salud física y mental de los expedicionarios. Esta geografía no afecta por igual a cada uno de los miembros de la expedición. Los inconvenientes no afectan de igual modo al niño que al facultativo. Los caminos eran infranqueables.

Para salvar los obstáculos de los trayectos se utilizaban indios porteadores. Estos indígenas transportaban a los expedicionarios y a los delicados útiles que se necesitaban para las vacunaciones.

Había varias modalidades. Los “porteadores”, que eran los que llevaban a sus espaldas los bultos o las personas, que se sentaban en una especie de mochila de bejuco y troncos finos. Los “estriberos” eran los que movilizaban los paquetes más pesados y las personas adultas. Se necesitaban cuatro estriberos por bulto.

Cuando los trayectos eran largos, la Expedición requería

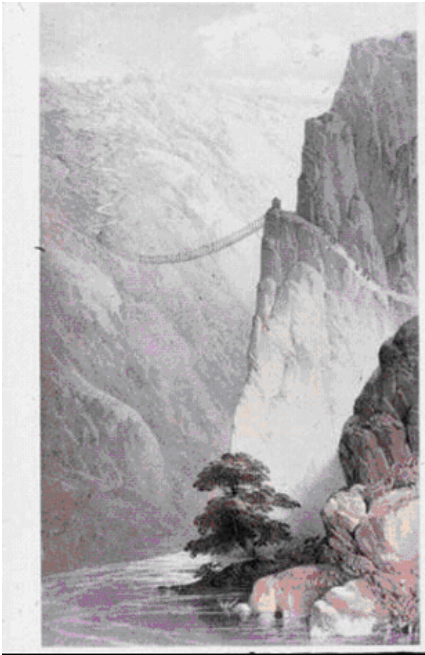
porteadores y estriberos de recambio. La dureza de los caminos exigía el cambio, de vez en cuando, en cada descanso. La realización misma del viaje era toda una aventura.

Pero quizá el inconveniente más generalizado en los recorridos americanos eran los ríos. El gran caudal y el profundo cauce obstaculizaban siempre e impedían, a veces, la comunicación. Desde época prehispánica, para cruzar los ríos se habían ideado unos puentes, que se han mantenido por su utilidad hasta nuestros días. Estas "obras de ingeniería" eran casi más difíciles de atravesar que cuando no existía el puente.

No todos los puentes eran iguales. Existían diferentes soluciones en función de los materiales constructivos de la zona, de la frecuencia de uso, y de la calidad del uso. Nos encontramos puentes de maromas o bejucos y taravitas.

El paso de estos puentes era arriesgado. El expedicionario se jugaba la vida cada vez que se deslizaba montado en un zurrón y suspendido entre dos horcones de una margen a otra de un río. El constante bamboleo provocaba un mareo cuyo recuerdo no se quitaba nunca de la cabeza. Junto al vértigo y el mareo se añadía el gasto económico que suponía el pago de las gabelas de uso y mantenimiento de los mismos.

El paso de los puentes suponía un alto coste económico. La aventura del viaje más arriesgada para el cuerpo y para el bolsillo. El tránsito de estos puentes era temido por los viajeros que paseaban por el territorio americano.



Los caminos por los que discurre la Expedición Vacunal son únicos. No existen rutas alternativas. El viaje resultó dificultoso, penoso y arriesgado tanto física como económicamente. Teniendo en cuenta todos los condicionamientos anteriormente descritos, los expedicionarios desarrollaron su labor filantrópica y sanitaria con éxito.

Al inicio se plantearon varias propuestas de derrotero, pero ninguna de las propuestas se realizó. Los acontecimientos y la realidad determinaron la ruta seguida. Los expedicionarios, una vez que tomaron contacto con la geografía americana, no fueron ajenos a esa realidad.

La orografía desigual, la hidrografía torrencial y el clima discrepante dañaron la salud de todos los miembros de la Expedición Vacunal. En estas condiciones vivieron e incluso murieron los miembros que desarrollaron la gran campaña de salud contra las epidemias de viruela a principios del siglo XIX.

Rutas de la REFV

La ruta propuesta no fue única. A medida que avanzaban los preparativos de la Expedición, se conocían mejor las necesidades y se cambiaba el derrotero. Se propusieron al menos tres rutas diferentes: la propuesta de Francisco Requena, la de José Flores y la de Francisco Xavier Balmis. Con todas estas propuestas, el Consejo de Indias, el 26 de mayo de 1803, dictaminó una ruta para la Expedición.

El derrotero que debe ser seguido se expresa en la Circular tipo que se envía a todos los territorios de Ultramar para la propagación de la Vacuna fechada el día 1 de septiembre de 1803.

En ella dice: *“Dirigirá su rumbo en primer lugar a la Habana, haciendo escalas en las Islas de Tenerife, y Puerto Rico, para reponer algunos otros Niños, si hicieren falta: para introducir en ellas tan precioso descubrimiento; y para comisionar algunos Individuos al Virreinato de Santa Fe, a las Provincias de Caracas, u otra parte de la tierra firme, según conviene: el resto de la expedición continuará su derrota a Veracruz, y haciendo el giro por Nueva España y el Perú, terminará la comisión en Buenos Ayres, después de haber enviado algunos de ellos a Filipinas en la Nao de Acapulco, o desde el Callao de Lima”*.

La realidad es que ninguno de los derroteros propuestos es seguido por Balmis que hizo modificaciones sobre la marcha. Se puede considerar la división de la Expedición en tres tramos: **Expedición Conjunta**, de La Coruña a Venezuela (del 30 de noviembre de 1803 al 8 de mayo de 1804); **Expedición de Balmis** (del 8 de mayo de 1804 al 7 de septiembre de 1806); **Expedición de Salvany** (del 8 de mayo de 1804 al 21 de julio de 1810).



La REFV salió de Madrid el 7 de septiembre de 1803. Dos semanas más tarde, el 21 de septiembre se encontraban en La Coruña. En este puerto peninsular, Balmis prepara la travesía marítima del Atlántico. En el mes de octubre y noviembre se contrata el barco y se colectan en Galicia los niños que iban a transportar la vacuna en sus brazos.

Los componentes de la Expedición eran los médicos Francisco Xavier Balmis y Berenguer (Director) y José Salvany y Lleopart (Subdirector). En calidad de ayudantes: Manuel Julián Grajales y Antonio Gutiérrez Robredo. En calidad de practicantes: Francisco Pastor Balmis y Rafael Lozano Pérez. En calidad de enfermeros: Basilio Bolaños, Pedro Ortega y Antonio Pastor.

Como cuidadora de los niños: Isabel Sendales y Gómez. Como secretario personal de Balmis participó Ángel Crespo. Como transmisores de salud, un grupo inicial de 22 niños del hospicio de La Coruña y un número incalculable de niños que desplazaron en sus brazos la linfa vacuna por los territorios



por los que deambuló la REFV.

La **Expedición Conjunta** trasladó la vacuna desde la península hasta el continente americano. Tras los preparativos, la Expedición zarpa del puerto de La Coruña el 30 de noviembre de 1803, a bordo de la corbeta *María Pita*, con dirección al archipiélago canario. El 9 de diciembre la Real Expedición arriba al puerto de Santa Cruz de Tenerife después de 10 días de navegación.

La isla de Tenerife se erigió en un centro difusor del fluido vacuno para las demás islas que forman el archipiélago canario. Se crean pequeñas expediciones, que desde cada una de las islas llegan a Tenerife demandando la vacuna. El proceso es sencillo. Desde cada isla del archipiélago se forma un equipo compuesto por un facultativo y un grupo de niños con el fin de contagiarse la vacuna y llevarla fresca en sus brazos hasta la isla de procedencia. Los expedicionarios estuvieron en esta isla canaria escasamente un mes.

Durante este tiempo realizaron tres vacunaciones generales en las que se transmitía la vacuna a toda persona que lo demandaba. Cuando Balmis pensó que su labor había concluido, se dispuso la salida para no demorar la llegada a América. La Expedición abandonó Tenerife el día 6 de enero de 1804.



En este día feriado se *hizo vela de esta rada rumbo a Puerto Rico la corbeta María Pita, conductora de la expedición marítima de la vacuna.*

A esa isla caribeña, la Expedición llega sin novedad el día 9

de febrero del mismo año, después de un mes de dura y arriesgada navegación trasatlántica, llena de riesgos y con el temor de no tener niños suficientes para mantener fresco el fluido vacuno.

Los acontecimientos en la isla portorriqueña fueron diferentes a los de la isla canaria. Balmis no pudo menos que comparar el trato recibido y la diferencia de actitud de las autoridades locales. Mientras que el Marqués de Casa-Cagigal, en Tenerife, le había favorecido, el Gobernador Ramón de Castro, en Puerto Rico, había permanecido al margen y no se implicó en el devenir de la Expedición Vacunal.

El malestar en Puerto Rico se debió a dos causas. Que el médico catalán Francisco Oller ya hubiera empezado unos meses antes a vacunar con fluido procedente de la vecina isla de Saint Thomas y por las dificultades que tuvo Balmis para conseguir niños que transportasen la vacuna hasta la Capitanía General de Caracas.

Balmis creyó que la Expedición se le venía abajo y tras varios enfrentamientos con Oller y las autoridades abandonó la isla portorriqueña a bordo de la *María Pita* con dirección a La Guayra el día 13 de marzo de 1804. El viaje por el mar Caribe fue complicado, por las dificultades de la travesía y por el desconocimiento de la marinería de esta costa. El barco tuvo que hacer una arribada de urgencia en la ciudad de Puerto Cabello, el día 20 de marzo de 1804. Esta población de la Capitanía General de Venezuela estaba muy distante de la capital, Caracas, donde les esperaban.

Para desplazarse con rapidez a su destino y con utilidad para la campaña vacunadora, Balmis divide la expedición. Un grupo se desplaza por tierra, a lo largo del Valle de Aragua, y otro por mar, a bordo del guardacostas *Rambli*. Tardaron en llegar a Caracas más de 10 días. Una vez que hubieron llegado a la capital, todos los miembros de la expedición comenzaron las vacunaciones.

El día 30 de marzo de 1804, Viernes Santo, Balmis vacuna por primera vez en Caracas a 64 personas. En esta ciudad la vacuna se recibió con gran admiración. Una vez establecida la vacuna en Caracas, y después de haberse creado una opinión pública favorable a la vacuna, se erigió como centro difusor para toda la Capitanía General de Venezuela. Desde la capital se envió la vacuna a los territorios de Coro, Puerto Cabello, Ortiz, Santa María de Iripe, Tocuyo, Maracaibo, Cumaná e incluso a la isla Margarita.

Balmis y los miembros de la expedición contaron con el apoyo del Gobernador y Capitán General Manuel Guevara y Vasconcelos. La presión de la epidemia de viruela que se había generalizado en Nueva Granada aumenta el entusiasmo.

En este territorio, Balmis, con el visto bueno del Capitán General de Caracas, creó la primera Junta de Vacuna del continente americano el día 23 de abril de 1804. El reglamento de creación y establecimiento de esta institución sirvió de modelo para otras poblaciones de América.

La estancia de la Expedición de la Vacuna en el territorio caraqueño fue satisfactoria profesional y personalmente. Contaron con el respaldo de la población en las vacunaciones y fueron reconocidos como guardianes de la salud pública. El día 9 de abril de 1804 todo cambió. Ese día, Balmis recibe la noticia del fallecimiento del Dr. Verges, que había sido comisionado en régimen de urgencia para frenar la vacuna en la capital del Virreinato neogranadino. Esta fue la causa primera para dividir la Expedición en dos partes.

También existen otros dos motivos que refuerzan esta decisión. Por un lado, *la urgente necesidad de cortar el cruel contagio varioloso* que reinaba en el territorio santaferino. Por otro lado, *la accidentada navegación* no sólo por el Atlántico, sino también por el Caribe. Una parte, dirigida por Balmis, puso rumbo a la América Septentrional, y otra, dirigida por Salvany, a la América Meridional.

La **Expedición Balmis** abarca desde el 8 de mayo de 1804, día de la separación de la Expedición Vacunal en dos partes, hasta el 7 de septiembre de 1806, fecha de la llegada de Balmis a Madrid. Esta rama de la Expedición estaba compuesta por 6 personas: el director, D. Francisco Xavier Balmis; un ayudante, D. Antonio Gutiérrez Robredo; un practicante, D. Francisco Pastor; dos enfermeros, D. Pedro Ortega y D. Antonio Pastor; y la rectora, Dña. Isabel Sendales y Gómez. Además se les unían todos los niños que procedían de Galicia.

A bordo de la *María Pita*, la navegación por el Caribe fue penosa y alteró tanto la salud de los niños como la de los expedicionarios. Finalmente, la corbeta fondeó en el puerto de La Habana el 26 de mayo de 1804. A su llegada, Balmis descubre que la vacuna estaba perfectamente establecida por el médico Tomás Romay.

Ante la estupenda labor realizada por éste, Balmis piensa que quedarse más en la isla sería una pérdida de tiempo que impediría llegar a otras regiones en las que no se conozca el fluido vacuno. A los tres días de arribar a La Habana, el 29 de mayo, solicita *que se le proporcionen quatro niños que sirvan para trasmitir la preciosa vacuna.*

La solicitud no fue atendida. Cuando había pasado más de una semana, el día 7 de junio, Balmis vuelve a pedir los niños necesarios para trasmitir la vacuna a Nueva España. No hay respuesta. La poca paciencia de Balmis se agota.

El día 14 de junio, después de tres semanas de ruegos, peticiones y solicitudes formales, comunica al Capitán General de la Isla, el Marqués de Someruelos, que no necesita los niños. Había convencido a un joven "tamborcito" del regimiento de Cuba y había comprado tres esclavas negras para que llevasen la vacuna a Nueva España.

El viaje no se demora más. Una vez solventado el problema del transporte de la vacuna, la Expedición Filantrópica zarpa del

puerto de La Habana cuatro días más tarde con dirección a la península de Yucatán.

Después de un trayecto dificultoso por el Caribe mexicano, la Expedición arriba al puerto de Sisal, el 25 de junio de 1804. En el puerto fue recibida por el Gobernador de Mérida, Benito Pérez. Inmediatamente, los expedicionarios y la comitiva que los acogió se desplazaron a la capital.

A la ciudad de Mérida llegaron el día 29 de junio de 1804. Ese mismo día comenzaron las vacunaciones con el apoyo de las autoridades locales. En Mérida, Balmis recibe la ayuda necesaria para propagar la vacuna por Centroamérica. Necesita niños, un buque y auxilios necesarios para realizar las campañas sanitarias.

Balmis comisiona a Francisco Pastor, su sobrino, para que comunique la vacuna a la Capitanía General de Guatemala. Siguiendo la siguiente ruta: desde Mérida a Villahermosa de Tabasco; desde allí, a Ciudad Real de Chiapas; y que llegue hasta la capital de la Capitanía General de Guatemala. Desde su capital, Guatemala, que regrese después a la ciudad de México por la vía de Oaxaca.

Una vez derivada la vacuna hacia Centroamérica, Balmis no demora su estancia en la península de Yucatán y parte de Sisal con rumbo al puerto de Veracruz el día 19 de julio de 1804.

En esta ciudad la vacuna estaba perfectamente establecida. Esto disgustó muchísimo a Balmis, porque no encontró gente que se quisiese vacunar, y para mantener el fluido fresco hubo de recurrir a la tropa. No pudo hacer nada y tuvo la sensación del perder el tiempo.

Alejado del centro de poder novohispano, Balmis había notado el desinterés del virrey por la vacuna. Le había mandado cartas solicitando órdenes de actuación para propagar la vacuna en su virreinato y no había recibido respuesta alguna.

La indignación de Balmis era tan grande que remitió un artículo a la "Gazeta de México" *para que supiese que ya estaba introducida allí la vacuna*. Ante tanta desidia, Balmis abandonó la ciudad-puerto de Veracruz el día 1 de agosto de 1804 con rumbo a la capital novohispana. Tenía prisa por llegar a la ciudad de México *para entregar los 22 niños que había sacado de la Coruña, quedando así desembarazado para acudir a donde se tuviere por conveniente*.

Con una parada obligada en el Santuario de la Virgen de Guadalupe, la Expedición llega a la ciudad de México el 9 de agosto de 1804. La llegada a la capital novohispana no mejoró las relaciones del virrey Iturrigaray y Balmis, sino que se enconaron aún más. El enfrentamiento fue directo y no epistolar como hasta entonces. A partir de este momento, Balmis aprovecha cualquier ocasión para elevar al Consejo de Indias quejas y críticas del virrey.

Desde la capital salieron los expedicionarios rumbo al norte para lograr establecer la vacuna, aun en los territorios más alejados de la capital del virreinato. Comenzaron las vacunaciones sistemáticas en Puebla de los Ángeles, Guadalajara de Indias, Zacatecas, Valladolid, San Luís Potosí y las Provincias Internas.

Este periplo tenía un doble objetivo: crear y establecer Juntas de Vacuna que se responsabilizasen de mantener el fluido vacuno fresco y la colecta de los niños sin el control directo y la oposición del virrey. Consiguieron 26 niños mexicanos para poder cruzar el Pacífico manteniendo el virus vacuno vivo en sus brazos. Después de 53 días de ausencia, el 30 de diciembre de 1804, la Expedición Vacunal vuelve a reunirse en la ciudad de México. La estancia en la capital de la Nueva España fue corta. Rápidamente comenzaron los preparativos para emprender el viaje que permitiese propagar la vacuna en el archipiélago filipino.

La **Expedición Salvany** abarca desde la separación de la

Expedición, el día 8 de mayo de 1804, hasta el día de su muerte el 21 de julio de 1810. Esta rama de la Expedición estaba compuesta por 4 personas: el subdirector, que a partir de ese momento tendría cargo de director, José Salvany; un ayudante, Manuel Julián Grajales; un practicante, Rafael Lozano Pérez; un enfermero, Basilio Bolaños y cuatro niños que se encargarán de transportar la vacuna en sus brazos.

Las primeras noticias que tenemos de la Expedición Vacunal por el territorio sudamericano son catastróficas. El día 13 de mayo de 1804, a los cinco días de comenzar su periplo, el bergantín *San Luis* encalló en las bocas del río Magdalena cerca de la ciudad de Barranquilla. Las cosas no podían empezar peor. Todos los expedicionarios se vieron afectados en el accidente.

Viendo el riesgo que corrían, *desembarcaron precipitadamente en una playa desierta á barlovento de Cartagena*. Su vida estuvo en peligro. No fallecieron porque contaron con la ayuda de los naturales y de un navío de corso, *La Nancy*, al mando del teniente de navío Vicente Varela, que viajaba por ese tramo del río.

El incidente les había alejado del derrotero establecido por Balmis. Para retomar la ruta prevista tuvieron que atravesar *por el desierto a la Ciénagas de Santa Marta y desde allí a Cartagena*. La Expedición no sufrió pérdidas humanas pero sí pérdidas materiales, sobre todo los instrumentos de vacunación.

En Cartagena los expedicionarios contaron con el apoyo político de las autoridades locales, pero también con el económico del potente Consulado cartagenero, que financió todos sus gastos. La ciudad se erigió en un centro difusor de la Vacuna. Desde esta población se irrigó el fluido hacia Panamá por Portobello, a cargo de un religioso bethlemita acompañado de cuatro niños y hacia Buenos Aires por Riohacha, entre cristales.

En el territorio cartagenero se establecieron Juntas Centrales y Subalternas de vacuna en los pueblos donde se consideraron necesarias, con unas instrucciones, fáciles y sencillas, elaboradas por Salvany.

Cuando Salvany, consideró que ya estaba establecida la vacuna en esos territorios, preparó el viaje para continuar su campaña de salud pública rumbo a Santa Fe de Bogotá. La REJV contó en Cartagena de Indias con el apoyo de su Gobernador que facilitó la labor vacunadora por el territorio de su mando. Salvany y el resto de los expedicionarios abandonaron Cartagena en julio de 1804.

Les acompañaban diez niños, que conservarían el fluido fresco en sus brazos, y las comunicaciones oportunas que ordenaban a *las justicias de los pueblos por donde transitasen para que le auxiliasen en quanto se le ofreciese*. Desde Cartagena de Indias hasta Santa Fe, la Expedición Filantrópica discurre por el río Magdalena. La navegación era tranquila, aunque larga y penosa. Se realizó en pequeños barcos muy ligeros que se llamaban "campanes".



Durante la travesía, Salvany se dio cuenta de la envergadura de la Expedición. Era mucho



territorio para sólo cuatro hombres. Para no dispersar esfuerzos, y siguiendo el criterio que había ideado Balmis, se dividen las fuerzas para abarcar mayor porción de territorio. Se crearon dos grupos, cada uno de ellos formado por dos facultativos.

Antes de llegar a Santa Fe, la Expedición pasó por las poblaciones de Tenerife y Mompox. Al llegar a la ciudad de Ocaña la Expedición se divide en dos, Salvany con el enfermero Bolaños y Grajales con el practicante Lozano.

La subexpedición dirigida por Grajales, desde la ciudad de Ocaña siguió el valle del Cucutá hasta la ciudad de Pamplona; desde allí pasó a San Gil, Socorro y Velez. La dirigida por Salvany, siguió de Ocaña por el río en dirección a Nares.

En esta ciudad se derivó la vacuna a la ciudad de Medellín, gracias a la presencia de un facultativo y dos muchachos. Desde Nares se pasó a Honda. En esta ciudad Salvany tuvo que descansar porque se encontraba aquejado de sus males, que se habían agravado en el ascenso de los Andes.

Enterado de la enfermedad de Salvany, el virrey Ammar se alarmó. Con temor de que la vacuna no llegase a Santa Fe, por una posible muerte de Salvany, igual que había pasado con el doctor Verges, dispuso la salida de Santa Fe de *un facultativo y niños, con los demas socorros necesarios tanto para su curación como para que dicho facultativo se hiciese cargo de la conservación del fluido si llegaba á morir Salvany.*

Afortunadamente Salvany superó la enfermedad y llegó a la capital neogranadina el 17 de diciembre de 1804. En Santa Fe ya se encontraban los demás expedicionarios, que habían llegado por otra ruta.

Los desastres de la viruela en esta capital habían creado una opinión pública favorable a la vacuna. Las vacunaciones comenzaron de inmediato. El apoyo del virrey neogranadino fue esencial. Hizo conocer la llegada de la Expedición por bando.

Publicó un “Reglamento para la conservación de la Vacuna en el Virreinato de Santa Fe”.

Facilitó una sala del hospital que estaba al cargo de los religiosos de San Juan de Dios, aunque Salvany rechazó la propuesta, para que no se relacionase la vacuna con la idea de enfermedad y muerte. La Expedición también contó con el apoyo de las autoridades eclesiásticas. Los párrocos desde los púlpitos recomendaron el uso de la vacuna y exaltaron la personalidad de Salvany y sus colaboradores.

La estancia en Santa Fe sirvió para reponer fuerzas, tanto físicas como psíquicas. Resultaba gratificante parar, detener la agitada marcha, poder reposar de las difíciles y peligrosas andaduras por valles y quebradas.

No menos gratificantes fueron el júbilo y el aplauso con que los recibieron. El día 8 de marzo de 1805, la Expedición Vacunal abandona Santa Fe con dirección al Virreinato peruano, después de haber realizado 56.324 vacunaciones. La magnitud de la cifra hace pensar en la intensidad de la labor profiláctica desarrollada.

A la salida de Santa Fe, la Expedición nuevamente se divide en dos. Una, al mando de Grajales, a quien acompaña Bolaños, atravesando las montañas del Quindío, se dirige a la ciudad de Neiva, La Plata y Popayán. La otra, al mando de Salvany, a quien acompaña el practicante Lozano, se dirige también con rumbo a Popayán pasando por las ciudades de Ybagué, Cartago, Truxillo, Llano Grande, Provincia de Choco y Real de Minas de Quilichas.

El grupo Grajales-Bolaños llegó a Popayán en abril y el grupo Salvany-Lozano en mayo. En Popayán, lo primero que tuvo que hacer la Expedición fue *reponerse de las fatigas de su viaje y del quebranto que advertía nuevamente en su salud con la misma enfermedad de ojos y efusión de sangre por la boca que había padecido en Santa Fe.*

Salvany retarda la salida, pero no puede parar la propagación de la Vacuna, sobre todo cuando recibe la noticia de que la Real Audiencia de Quito sufre una epidemia de viruelas naturales. Este es el detonante del abandono de Popayán. Hay que llegar al territorio quiteño cuanto antes. Salvany divide nuevamente la Expedición.

Grajales y Bolaños desde Popayán toman rumbo a la ciudad de Barbacoas para que desde allí, costeando Tumaco, La Tola y Jipijapa, lleguen a la ciudad-puerto de Guayaquil. Con el envío de la vacuna a Guayaquil, Salvany pretende que esta ciudad, además de ser un centro comercial, sea un centro difusor de la vacuna. Encomienda a Grajales que desde este puerto envíe la vacuna entre cristales en cualquier barco que se dirija al territorio panameño. Mientras tanto, Salvany y Lozano se desplazarían desde Popayán a Quito por la sierra. Pasarán por las poblaciones de Pasto, Tulcan, Ybarra, Otavalo y Cayambe.

Las previsiones pensadas para propagar la vacuna por la costa no se pudieron llevar a cabo. Una causa fue la falta de financiación desde las Cajas Reales de la ciudad de Barbacoas, otra fue la constante presencia de ingleses en la Isla de la Gorgona, en la bahía de Atacames y en el cabo de San Francisco. Grajales y Bolaños llegan a Quito siguiendo el camino de Malbucho.

El grupo encabezado por Salvany llega a Quito el 16 de julio de 1805. Contó con el apoyo tanto de las autoridades civiles como eclesiásticas. La primera vacunación se verificó el día 3 de agosto de 1805. La estancia en la ciudad quiteña no es del todo perfecta. Poco antes del abandono de esta ciudad, el subdirector de la Expedición Vacunal sufre un robo. Le sustraen *100 pesos fuertes y parte de su equipaje*.

Después de este asunto tan desagradable y sin retrasar los tiempos que estaban previstos, tras dos meses de estancia en Quito, donde Salvany propagó el fluido vacuno y *se repuso de*

*sus fatigas y quebranto de la salud*, salió con rumbo a Lima. El lunes 13 de septiembre de 1805, tras la celebración de un Te Deum de acción de Gracias, salió la Expedición con dirección a Cuenca.

Ya hacía más de cuatro meses que Salvany había salido de Quito, cuando llega a esta ciudad el grupo de Grajales. Como no había podido llegar a Guayaquil, solicita al Barón de Carondelet, Presidente de la Real Audiencia de Quito, que le dote de comunicados oportunos que le permitan llegar a Guayaquil.

Esta ciudad-puerto pertenece al Virreinato del Perú, y la Real Audiencia de Quito pertenece al Virreinato de la Nueva Granada. El trámite político es lento y se demoran los documentos. Todo se retarda. Grajales y Bolaños pasan en la ciudad de Quito la Navidad de 1805 en espera de los documentos que les permitan pasar al Virreinato peruano.

Mientras tanto, el grupo de Salvany continúa su periplo por la Cordillera Andina. Llegan a la ciudad de Cuenca el día 12 de octubre de 1805. Al día siguiente se celebró una misa con Te Deum de acción de gracias en la Catedral y al terminar se realizaron 700 vacunaciones.

En la ciudad de Cuenca, las manifestaciones de acción de gracias fueron fastuosas y muy concurridas por la población. Se celebraron tres corridas de toros con caballos, bailes de máscaras e iluminación de la ciudad durante tres noches. En Cuenca los expedicionarios estuvieron dos meses para partir el 16 de noviembre de 1805 con dirección a la ciudad de Loja.

Salvany estaba mermado de facultades y cada vez veía más dificultades en la realización de la campaña sanitaria. Los niños eran muchos, y la paciencia de Salvany cada vez menor. *Consiguió que el padre bethlemita Fray Lorenzo Justiniano de los Desamparados le acompañase para cuidarlos como lo hizo, tratandoles con cariño y esmero, incluso ayudó a Salvany a*

*practicar algunas vacunaciones.* El camino a Loja se realizó rápidamente. En el trayecto los expedicionarios vacunaron a 900 personas y en la ciudad a 1500 personas más.

Hace doscientos años

Retomamos a Balmis camino de Santa Elena y a Salvany en Cajamarca después del mal trago en Lambayeque.

Desde Cajamarca Salvany viajó a Trujillo, donde encontró viejos amigos. En esta ciudad se hospedaba el arzobispo de Charcas, Benito Moxo, que era un *dedicado protector de la Expedición desde que estuvo con ellas en Puerto Rico.* Establecida la vacuna en Trujillo, Salvany sale hacia Lima donde llega a finales de mayo de 1806. Grajales y Bolaños se presentan en Lima en diciembre de 1806.

Salvany observa en Lima que la vacuna se comerciaba. Se compraba y se vendía como el aguardiente o la sal. No estaba controlada por facultativos, sino por comerciantes, que veían en este fluido un modo rápido y seguro de enriquecerse.

Ante este hecho generalizado y mantenido por la población limeña, Salvany no puede actuar. Se siente incapaz de transformar esta realidad. Desilusionado, abandona las vacunaciones en masa. Estas operaciones las delega en los médicos locales de la ciudad. Dedicar sus maltrechas fuerzas a la elaboración de un reglamento, que organice las campañas de vacunación y sea común para todo el Virreinato peruano.

En Lima, Salvany descansa. Tiene mucho tiempo libre. Se vincula a la elite intelectual de la Universidad de San Marcos y a las tertulias ilustradas que se celebraban en las casas de las elites criollas.

Propone a la Secretaría de Estado la creación de una plaza de Inspector de Vacuna. Salvany tiene claro todo: el sueldo, que debería oscilar entre *12 y 14 mil pesos*; el reconocimiento,

que tendría que estar *autorizado con los honores del Consejo de Indias*; y las funciones *que tendría la obligación de celar el plan de vacunación y su cumplimiento*. Este inspector debería visitar cada tres años uno de los tres virreinos y las Juntas Centrales deberían informarle cada bimestre de todas sus operaciones.

Salvany parte de nuevo desde la costa (Lima) a la sierra (Arequipa). La altura y los fríos de la sierra afectan a la enfermedad pulmonar que padece. En este trayecto tarda casi dos meses. El día 8 de diciembre de 1807, llega a Arequipa enfermo. El certificado médico dice: *Se confundía con la Apoplejia por la intermitencia de su pulso, y por la respiración estertorosa precedida de movimientos convulsivos; y el síncope en su cesación, nos presentaba un espectáculo de horror*.

Salvany pasa la Navidad de 1807 en esta ciudad. La estancia en Arequipa es reconstituyente. Pero la Expedición Vacunal debe continuar propagando la vacuna y no puede demorarse eternamente en un lugar. Sale de Arequipa con dirección a la población de mayor altitud de toda la cordillera andina, La Paz. Un trayecto de una semana le supone a Salvany más de un año, no es largo, pero está deshabitado.

Las escasas poblaciones carecían de facultativo y de remedios para mejorar su enfermedad. El día 1 de abril de 1809, por fin llega a la ciudad de La Paz. Después de dos semanas de total tranquilidad, en reposo absoluto, su salud no se restituye. Si de Arequipa a La Paz tarda más de 16 meses, de La Paz a Cochabamba, parecido trayecto, tarda 13 meses.

Mejoran las condiciones climáticas pero no la salud de Salvany. Los valles interandinos se convierten en valles de lágrimas que presagian su muerte. Salvany mantiene el entusiasmo para propagar la vacuna, pero no le acompañan las fuerzas. Desde la ciudad de Cochabamba, a falta de dos meses para su muerte, solicita el permiso al presidente de la Real

Audiencia de Charcas para internarse y propagar la vacuna en las provincias de Mojos y Chiquitos.

Salvany muere en Cochabamba el día 21 de julio de 1810. Dejó sin terminar la campaña de propagación de la vacuna por el territorio sudamericano. El entusiasmo que tenía supo contagiarlo a su alrededor y otros facultativos tomaron la alternativa. La empresa soñada por Salvany para llevar la vacuna a la región de Mojos y Chiquitos fue realizada por un médico militar llamado Santiago Granado.

Al mismo tiempo, Grajales y Bolaños propagan la vacuna por la Capitanía General de Chile. En 1810 Grajales pasó por la araucaria, región inhóspita y hostil donde vacunó a su población, los fieros y temidos indios araucanos, que se rindieron a la necesidad de luchar contra las viruelas.

En enero de 1812, Grajales considera que su comisión ha terminado. Vuelve a Lima y solicita al virrey permiso para regresar a la Península. Se le deniega por estar el territorio en guerra. A partir de este momento Grajales deja de ser médico de la REFV y trabaja en el campo de la medicina militar.

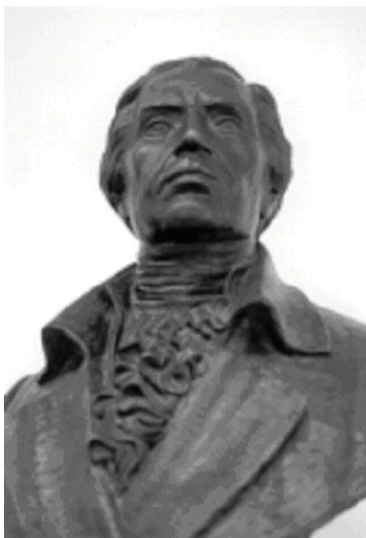
El destino de Balmis es diferente, llega a Santa Elena en junio de 1806 con la idea de introducir la vacuna en la isla. Da conferencias a los médicos locales y al gobernador Robert Patton, les recuerda que es un invento inglés y les convence para vacunar a los niños. El día de su partida el gobernador le entrega un paquete sellado en Inglaterra años antes. Era una muestra de linfa y unas instrucciones escritas por el propio Jenner que nadie había utilizado.

El 17 de junio de 1806, Balmis abandona Santa Elena rumbo a Lisboa, a cuyo puerto arriba la tarde del 14 de agosto de 1806. Se desplaza rápidamente a Madrid donde le recibe el rey Carlos IV el día 7 de septiembre de 1806. Para algunos, este besamanos real da por terminada la REFV.

Pero como hemos visto no se debe dar por concluida hasta la muerte de Salvany. A excepción de Balmis, ninguno de los expedicionarios consiguió volver a la Península, y las siguientes guerras (Independencia española e Independencia americana) les obligaron a establecerse en Nueva España.

El 14 de octubre de 1806, se comunica al público la llegada de Balmis a Madrid. Esta noticia tiene tanta importancia que obliga a sacar a la calle un suplemento, que podía comprarse separado de la Gaceta diaria.

Comienza diciendo: *“El domingo 7 de septiembre próximo pasado tuvo la honra de besar la mano al Rey nuestro Señor el Dr. D. Francisco Xavier de Balmis, Cirujano honorario de su Real Cámara, que acaba de dar la vuelta al mundo con el único objeto de llevar á todos los dominios ultramarinos de la Monarquía Española, y á los de otras diversas Naciones, el inestimable don de la Vacuna. S. M. se ha informado con el mas vivo interes de los principales sucesos de la Expedicion, mostrándose sumamente complacido de que las resultas hayan excedido las esperanzas que se concibieron al emprenderla”*.





La intensa vida de Balmis marcada por su papel estelar en la REFV y la posterior leyenda de nostalgias y olvidos, tiene otras interesantes facetas que serán tratadas en una nueva entrega, sirva esta para celebrar, doscientos años después, la llegada a puerto de su viaje más trascendente y conocido.

BALAGUER PERIGÜELL E. Balmis o L'esperit de la Il·lustració en la medicina espanyola, Generalitat Valenciana, Consell Valencià de Cultura, Valencia, 1996.

BALAGUER PERIGÜELL E, BALLESTER AÑON R. En el nombre de los niños: La Real Expedición Filantrópica de la Vacuna (1803-1806), Asociación Española de Pediatría, 2003.

BALMIS F J. Prólogo y traducción castellana del Tratado Histórico y Práctico de la Vacuna, de J.L. Moreau (1803). Estudio introductorio de Emili Balaguer i Perigüell, Institut d'Estudis Juan Gil-Albert, ed Alfons el Magnànim, Valencia, 1987.

BOWERS JZ. The Odyssey of Smallpox vaccination. Bull Hist Med; 55:17-33. 1981 DIAZ DE YRAOLA G. La vuelta al mundo de la Expedición de la Vacuna, prólogo de Gregorio Marañón, Escuela de Estudios Hispano-americanos, CSIC, Sevilla, 1948.

FERNÁNDEZ DEL CASTILLO F. Los viajes de D. Francisco Xavier de Balmis. Notas para la historia de la expedición vacunal de España a América y Filipinas (1803-1806), Ed. Galas de México, México, 1960.

MORENO CABALLERO E. Sesión apologética dedicada al Dr. D.

Francisco Xavier de Balmis y Berenguer. Discurso leído en la inaugural del Instituto Médico Valenciano. Imp. de Ferrer de Orga, Valencia, 1885.

RAMÍREZ MARTÍN SM. La salud del Imperio. La Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, Ed. Doce Calles, Madrid, 2002.

RAMÍREZ MARTÍN SM. La mayor hazaña médica de la Colonia. La Real Expedición Filantrópica de la Vacuna en la Real Audiencia de Quito, Ed. Abya-Yala, Quito, 1999.

SMITH MM. The "Real Expedición Marítima de la Vacuna" in the New Spain and Guatemala, Transactions of the American Philosophical Society, Philadelphia, vol 64, 1974.

TUELLS J. Francisco Xavier Balmis (1753–1819), a pioneer of international vaccination. Journal of Epidemiology and Community Health, 2002; 56: 802.

TUELLS J, RAMIREZ SM. Balmis et variola. Ed. Generalitat Valenciana, 2003.