

Isabel Zendal es considerada la **primera enfermera de la historia**. Regentaba en 1.800 el Hospital de la Caridad de la Coruña. Su propia vida se entremezcla con la de los **22 niños** de ese Hospital a los que **inocularon el virus de la viruela** para **propagar la vacuna por América** y desde allí extenderla hasta China y Filipinas.

Una apasionante expedición desde el punto de vista científico, conocida como la **Real Expedición Filantrópica de la Vacuna**, y que se emprendió por orden de **Carlos IV** seis años después de que el médico inglés **Edward Jenner** la descubriera. En esta **expedición**, también conocida como **Balmis** en honor al médico del rey que la llevó a cabo y **que ideó el hacerlo a través de una cadena humana de niños huérfanos**, estaba también Isabel Zendal quien jugó un papel fundamental y relevante en esta historia.

Contexto histórico

La viruela

La viruela, una de las enfermedades epidémicas con mayor índice de mortalidad (30% de los infectados), estaba causando estragos a lo largo y ancho del mundo, sin reparar en riqueza ni clases sociales, pero tuvo su máximo exponente en Europa en el siglo XVIII. Ejemplo de esto fue la muerte del rey Luis I, el rey más breve que haya tenido nuestro país, quien ascendió al trono con dieciséis años cuando su padre, Felipe V, le cedió la corona. *Felipe V había sido el primer Borbón, llegado a rey como resultado de la contienda denominada Guerra de Sucesión al morir Carlos II, último Habsburgo, sin heredero.* Luis llegó al poder en enero de 1724 y en agosto de ese mismo año moría de viruela, a los diez días de haberse diagnosticado su enfermedad. Previo a este hecho, el infante Baltasar Carlos, hijo de Felipe IV, también moriría a causa de la viruela con tan solo diecisiete años, en 1646: *este hecho es, en parte, desencadenante de los sucesos que llevaron al ocaso de los Austrias, con la subida al trono de Carlos II y la posterior Guerra de Sucesión.*

Como se puede ver, desde este momento hasta el desarrollo de la vacuna a finales del siglo siguiente, trascurrieron muchos años, con muchas muertes y mucha desesperación. La viruela llegó a ser una enfermedad que no solo mataba a aquellos que se llevaba, sino también a los que dejaba con vida: desfiguraba los cuerpos, produciendo así un enorme rechazo social (cicatrices, erupciones e incluso ceguera).

La enfermedad está causada por el virus Variola, transmitido por el contacto directo o a través de objetos contaminados de una persona enferma a una sana (es rara su propagación por aire), y provoca fiebres altas, cansancio y dolor de cabeza y espalda, y unas pústulas que, si el individuo sobrevive, dejan unas cicatrices significativas; aparte de las cutáneas, en las zonas mucosas encontramos llagas dolorosas que también erupcionan. Entre los efectos secundarios se encuentran estas cicatrices e incluso la ceguera (el compositor Wolfgang Amadeus Mozart enfermó de viruela y estuvo 10 días ciego por causa de la viruela). El desarrollo de la enfermedad tiene su inicio con unas manchas rojizas por el cuerpo que evolucionan a ampollas que contienen el pus. En diez días, si la persona sigue con vida, las ampollas se convierten en costras que caerán dejando marcas profundas.

No existe tratamiento ni cura para la viruela, solo la vacuna como método de prevención, *pero sus efectos secundarios son lo suficientemente graves como para justificar una vacunación rutinaria; de cualquier manera, actualmente se considera una enfermedad extinta desde que en mayo de 1980 la Organización Mundial de la Salud declarase la enfermedad oficialmente erradicada, aunque se mantienen almacenadas algunas dosis de la vacuna por si hubiese que replicarla.* El origen de esta enfermedad infecciosa es desconocido, pero se han datado evidencias en momias egipcias del siglo III a.C., lo que implica una larga vida, aunque su historia ha sido marcada por brotes periódicos; gracias a la vacuna y a las campañas realizadas por todo el mundo, fue la primera enfermedad infecciosa en declararse completamente erradicada. En sus más de dos mil años de presencia, esta enfermedad quitó muchas vidas, erradicó pueblos y generó, solo en los últimos 100 años de su existencia, 500 millones de muertes. El camino que finaliza con la erradicación de la viruela en 1980 comienza precisamente en 1796 con la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna.

La Variolización

La variolización es una técnica de profilaxis para la protección contra la enfermedad de la viruela que se aplicaba antes del descubrimiento de la vacuna. Este proceso se llevaba a cabo con cepas débiles del virus de la viruela humana, y el proceso consistía en poner el polvo de las costras de viruela en una incisión en la piel de una persona sana y aislarla durante el tiempo en que se desarrollaba la enfermedad de una forma leve, con un riesgo de muerte bajo y proporcionando inmunidad contra otros brotes de viruela. Los primeros indicios de esta práctica se registran durante el siglo X en China y la India, aunque la primera práctica documentada data del siglo XV, en que la inoculación consistía en insuflar por vía nasal un polvo formado por fragmentos de pústulas secas molidas. En el siglo XVI, Turquía comenzó a realizar un proceso de inoculación que se llevaba a cabo en los pueblos africanos consistente en frotar sobre una incisión el pus de una de las pústulas de una persona infectada. Este proceso fue el que llevó a cabo Lady Mary Wortley Montagu, exploradora y esposa del embajador inglés en Constantinopla, que lo aprendió durante su estancia en Estambul y cuyo éxito significó la extensión de la variolización por Inglaterra y, consecuentemente, al resto del continente. En abril de 1718 escribió: “La viruela, tan fatal y generalizada entre nosotros, es aquí por completo inocua gracias a la invención del injerto, que es el término con que lo nombran. No obstante, la variolización entrañaba algunos peligros. En primer lugar, puesto que no se trataba de una práctica extendida que cubriera la totalidad de la población, se impedía la inmunidad de rebaño. Por otro lado, dado que la inoculación se realizaba con material infeccioso de pústulas recientes, las personas varioladas podían enfermar gravemente de viruela e, incluso, morir por la enfermedad. Además, dado que el proceso se realizaba de persona a persona, podían transmitirse otras enfermedades durante el proceso de variolización. Por todo ello, fue preciso encontrar otros procedimientos más seguros y exitosos en la lucha contra la viruela.

El virus de la viruela bovina

El virus de la viruela bovina, relacionado con la viruela y conocido en inglés como *Cowpox virus*, causa una enfermedad de la piel que se transmite a los humanos por contacto con animales infectados. Entre los años 1770 y 1800 se constató que esta enfermedad era muy similar a la viruela, pero con síntomas más leves, y que era muy común entre agricultores y ganaderos, pero sobre todo en las lecheras que se infectaban

por contacto con las ubres de las vacas durante el proceso de ordeñar, después de lo cual se volvían inmunes a la viruela.

Tras estos hallazgos se puso a prueba la posibilidad de utilizar el virus de la viruela bovina para inmunizar a las personas de la viruela, por lo que algunas personas comenzaron a inocular en pequeñas incisiones en la piel un líquido con el virus de la viruela bovina, tras lo cual esas personas quedaban inmunizadas. Estos intentos fueron los antecedentes de la vacuna contra la viruela. En 1798, Edward Jenner empleó por primera vez la palabra “vacunación” para referirse a este proceso de inoculación del virus de la viruela bovina contra la viruela, haciendo divulgación de estos conocimientos.

Edwar Jenner

Médico rural e investigador nacido en Inglaterra en 1749 y fallecido en 1823, es considerado “el padre de la inmunología moderna” debido a sus descubrimientos y la difusión sobre la vacuna antivariólica para combatir la viruela. Cuando Edward Jenner contaba con 8 años de edad, surgió un brote de viruela en Berkeley, donde vivía con su familia, que decidió aplicar el único método preventivo que se conocía hasta la fecha: el proceso de variolización que se había importado a Inglaterra gracias a Lady Mary Wortley Montagu. Después de esta inoculación, que consistía en recibir un corte en el brazo y la aplicación en la herida del pus de un enfermo de viruela, Edward y otros compañeros fueron aislados en un establo en condiciones insalubres durante cuarenta días, debido a que la variolización provocaba la enfermedad en aquellos a quienes se les practicaba y podían transmitirla a otras personas. Durante la década de 1770 algunos investigadores hicieron pruebas de vacunación con la viruela bovina, a partir del hecho comúnmente conocido de que las lecheras eran inmunes a la viruela. Jenner, haciéndose eco de esas investigaciones precedentes, postuló que el contacto con las ubres de las vacas durante el ordeño podía poner a las lecheras en contacto con el pus de las ampollas de las vacas infectadas con la viruela bovina, proporcionándoles una inmunidad frente a la viruela común, dado que, tal como se ha comprobado, esta última es una variante mucho más virulenta de la primera. De este modo se pensó que, si se reproducía en las personas la viruela de las vacas, éstas desarrollarían una infección mucho más benigna, no contagiosa y que permitía la inmunización con un grado de seguridad que no proporcionaba la variolización. El año 1796, Jenner puso a prueba esta hipótesis: preparó en una inyección el pus de las ampollas de la mano de Sarah Nelmes, una granjera que había contraído la viruela bovina, e inoculó con este fluido a James Phipps, de ocho años e hijo de su jardinero. Durante la cuarentena, el pequeño Phipps sufrió síntomas leves de la infección de la viruela bovina, y después de que se hubiera recuperado de éstos, Jenner le sometió hasta en dos ocasiones al proceso de variolización con la viruela humana, de la cual no mostró infección ni ningún síntoma de enfermedad, quedando demostrado que la viruela bovina había impedido la aparición de la viruela humana. La contribución principal de Jenner no fue el descubrimiento como tal de la vacuna, dado que este médico había conocido el procedimiento de la mano de otros investigadores anteriores a él. La importancia radica en la comprensión del fenómeno de inmunidad contra la viruela que proporcionaba este proceso de inoculación y la difusión que hizo de estos hallazgos. Además, comprobó que el pus profiláctico de la viruela bovina podía inocularse directamente de persona a persona de forma eficaz.

Todas estas investigaciones y otras llevadas a cabo por Jenner para validar los datos fueron un éxito entre la comunidad médica que se extendió por Europa y que resultaron clave en la Real Expedición Filantrópica de la vacuna.

Rey Carlos IV

El rey Carlos IV había sufrido los estragos causados por la enfermedad en su propia familia, ya que su hija, la Infanta María Teresa, moriría en el año 1794 a causa de la viruela y otra de sus descendientes, la infanta María Luisa, enfermó gravemente; además de perder a su hermano Gabriel poco antes (1788) por la misma causa. Por este motivo, empleó el método de variolización con toda la familia, pues era el más conocido hasta el momento. También está relacionado directamente con los territorios que mayor afección, salvando Europa, estaban teniendo de esta enfermedad infecciosa: los territorios de ultramar, entre los que se encontraba gran parte del aún Imperio Español. En aquel momento, el sur del continente americano, parte de América Central y Filipinas pertenecían a la Corona, pero también zonas en Norteamérica al finalizar la Guerra de Independencia de EE. UU., como lo que hoy se conoce como California o incluso Florida. Si bien es cierto que los conquistadores españoles fueron la causa por la que la viruela entró en el continente americano en primer lugar, también se esforzaron por hacerla desaparecer tan pronto hubieron encontrado una cura efectiva para ello. De ahí la necesidad de la Expedición, pues los territorios eran numerosos, y los súbditos se contaban por cientos de miles. Además, la viruela estaba causando en ultramar estragos más severos que los que se veían en el viejo continente, ya que en algunos puntos en el norte (*nos encontramos en pleno conflicto angloamericano, con el contexto de la Guerra de Independencia estadounidense*) muchos ingleses les proporcionaban a los nativos mantas infectadas con viruela.

Pero no solo en América había graves consecuencias de esta enfermedad infecciosa, también en Filipinas, que pertenecía a la Corona en aquellos momentos. De esta manera, la Expedición se traduce como algo filantrópico, sí, pero también necesario, pues los súbditos de la Corona morían a miles a lo largo del mundo. Pese a que en cierta manera esta expedición ayudó y puso los cimientos de la posterior erradicación de la enfermedad, muchos años después (1980) la verdad es que en algunos territorios se estaba aplicando la misma solución cuando los españoles llegaron. Quizá, como opinan algunos autores, la gran aportación no fuese llevar la vacuna en sí, sino crear un sistema que regulase su difusión, las Juntas de Vacunación.

Francisco Javier Balmis y Berenguer

Nacido en Alicante en 1753, hijo de cirujano y heredero de la profesión, ingresa en el cuerpo de Sanidad Militar como cirujano, donde destaca en numerosos y variados destinos; el siglo XVIII es convulso y cuenta con revueltas y guerras variadas desde el continente americano hasta Gibraltar. Una vez establecido en México (1781), se especializó en curas para enfermedades venéreas mediante el uso de plantas medicinales, cuyos resultados intentó aplicar en España, a su vuelta en 1792; ante las reticencias y oposiciones del Protomedicato de la corte, el tribunal encargado de supervisar el ejercicio profesional de los médicos, publicó la “Demostración de las eficaces virtudes nuevamente descubiertas en las raíces de dos plantas de la Nueva España, especies de agave y begonia, para la curación del mal venéreo y escrofuloso”. En el año 1795 se convirtió, gracias a su prestigio, en el médico personal de Carlos IV, y en el año 1796 comenzó a investigar sobre la teoría del médico inglés Jenner, quien

ese mismo año había expuesto que las mujeres lecheras encargadas de ordeñar a las vacas no sufrían el mal de la viruela: de ahí surgirá la “vacuna”, término derivado de este hecho. **Tras años de investigación, la Junta de Cirujanos de Cámara aprobó su proyecto para emprender una expedición que propagase la vacuna por las colonias americanas, y que fuese financiada por la Corona.** Así, se convirtió en el director de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, también conocida como “Expedición Balmis” en su honor. Encabezando esta empresa volvió a territorio americano, viajó a Filipinas y a África, y en 1806 fue nombrado Inspector General de la Vacuna. Con la abdicación de Carlos IV y el comienzo en España de la Guerra de Independencia contra Napoleón, marchó a México nuevamente, retornando en 1814. Con el final de la guerra, volvió a España y fue designado cirujano de cámara del nuevo rey, Fernando VII, hijo de Carlos IV. Balmis escribió el libro “Instrucción sobre la introducción y conservación de la vacuna”, y tradujo del francés el “Tratado histórico-práctico de la vacuna”, la obra de Jacques-Louis Moreau, del cual se distribuyeron 500 copias durante la expedición como manual para la práctica de la vacunación.

Josef Salvany Lleopart

Médico cirujano y militar que, junto con Balmis, fue la otra parte del alma de la expedición, pese a ser el gran olvidado en la historia. Se sitúa su nacimiento en Barcelona entre 1774 y 1778, siendo su muerte en Cochabamba, Bolivia, el año 1810 mientras llevaba a cabo su misión de vacunación. Nacido, como Balmis, en el seno de una familia de cirujanos, continúa la tradición familiar entrando en el Colegio de Cirujanos de su ciudad y accediendo luego al ejército, como cirujano militar. Salvany fue un alumno brillante, cuyos diagnósticos y tratamientos siempre eran exactos, sobresaliendo entre todos sus compañeros y actuando como ayudante del profesor e, incluso, como sustituto de éstos, dando conferencias de anatomía y sobresaliendo tanto en lo teórico como en lo práctico. No obstante, la salud de Salvany siempre fue delicada, sobre todo a raíz de contraer el paludismo el año 1801 mientras servía como cirujano en el Regimiento de Navarra. Esto ocasionó que durante sus viajes con la expedición sufriera importantes achaques hasta que ya, exhausto y muy enfermo, acabara su particular aventura ligada a la vacunación en Cochabamba, siendo aún muy joven. Durante esta expedición y como subdirector de la misma, recorrió principalmente los territorios de Colombia, pero también de Ecuador, al manifestarse una epidemia de viruela en Quito, y terminando sus pasos en Perú, donde cayó finalmente enfermo de la tuberculosis pulmonar que comenzó a manifestarse en Bogotá, en el año 1804 donde, además, perdió la visión de un ojo. Sin embargo, continuó su trayecto por Lima, vacunando a más de veinte mil personas, mérito por lo cual recibió de la Universidad de San Marcos de Perú el título de licenciado y doctor en Medicina. Su frágil salud se vio agravada a causa de los numerosos viajes y contratiempos variados (una revuelta indígena en Chocope, el robo de sus provisiones y monturas en Lambayeque, el naufragio de la embarcación en la que navegaban, entre otros). Así, a la malaria con la que partió de España se le sumó la tuberculosis manifestada en Colombia, la difteria, y un problema óseo en la muñeca a causa de habérsela dislocado y no haber sido tratada y curada bien. Su objetivo personal era llegar hasta Buenos Aires, pero falleció antes de conseguirlo a causa de estas múltiples enfermedades y afecciones. Sin embargo, en tan solo siete años, este hombre recorrió más de dieciocho mil kilómetros para expandir la vacuna entre los americanos, vacunando con ello a cientos de miles de personas.

Isabel Zendal y Gómez

Oriunda de La Coruña y nacida en 1771, la segunda de un total de ocho hermanos, tres de los cuales murieron sin superar el año de edad. Cuando su madre falleció a causa de la viruela, ella contaba con la edad de trece años y empezó a trabajar para poder mantenerse. A los veinte años, comenzó a trabajar en el Hospital de la Caridad, hospicio del cual terminó siendo rectora (1800), escalando progresivamente. En 1793 nacería su hijo, Benito Vélez, al que adoptó y crió como madre soltera, llevándolo consigo en su expedición trasatlántica. No estaba prevista la participación de una mujer en la expedición, pero la muerte de uno de los niños que viajaba desde Madrid hasta La Coruña antes de embarcarse hacia el continente americano obligó a tomar esta decisión. Así, en este viaje, ella fue la enfermera que cuidó de los niños, tanto de los que salieron de Galicia como de los que partirían más adelante de Acapulco, desde 1803 y hasta 1809 cuando regresaron de Filipinas. Su labor fue gratamente reconocida a nivel social, especialmente por el propio Balmis, quien destacaba que la propia mujer perdió su salud por cuidar de los niños. Como enfermera, no tenía funciones médicas específicas, pero era la encargada del aseo de los niños, su cuidado y acompañamiento, así como de su entretenimiento y la conservación del orden durante el viaje. Así, no obstante, Balmis la contrató con un sueldo igual al resto de varones que desempeñaron las mismas funciones. Cuando la expedición se dividió para abarcar más territorio en menos tiempo, Zendal fue asignada a la expedición dirigida por Balmis, y al llegar a la ciudad de México, ella y los niños se instalaron en el hospicio en el que ella prestaría sus servicios mientras el resto de miembros de la expedición continuaba con la vacunación por territorio novohispano. A finales de 1804 vuelven a reunirse para viajar hasta Manila donde, nuevamente, Zendal se instala en el hospicio para trabajar y cuidar de los niños mexicanos que habían llevado con ellos. En 1809 regresan a Acapulco, pero los problemas políticos de la época impidieron que Zendal pudiera regresar a la península, como estaba previsto. En este punto, Isabel y su hijo Benito se instalaron entre la Ciudad de México y el puerto de Veracruz, hasta su muerte, en fecha desconocida; muere así en el olvido, reclamando al rey un monto económico para su hijo que según algunas fuentes históricas nunca llegaría a recibir. Ninguno de los dos regresaría nunca a España.

Los niños

La expedición financiada por la Corona española era encabezada por el propio Balmis, acompañado de Salvany y Zendal, pero lo cierto es que nada habría sido posible sin los niños que los acompañaban y que llevaban la vacuna inoculada, es decir, que portaban el virus vivo en su cuerpo. Dado que el fluido de la vacuna no podía conservarse más de doce días in vitro, Balmis sugirió poner en práctica **la técnica del brazo a brazo**, mediante la cual se inculaba el virus en niños sanos que no hubieran contraído la viruela, quedando así inmunizados y protegidos del virus. La posibilidad de ir inoculando de forma paulatina a los niños durante el trayecto, es lo que posibilitó a los expedicionarios llegar al continente americano con el virus para la vacuna activo. Fueron 22 los niños que partieron de La Coruña, con edades comprendidas entre los 3 y los 9 años. Todos los niños procedían de Casas de la Caridad, de Desamparados, de Hospicios o Inclusas, es decir, que eran huérfanos: son conocidos como niños expósito, si bien es verdad que en un inicio Balmis planteó la posibilidad de que fuesen voluntarios, ofreciendo grandes prerrogativas a los padres que prestasen a sus hijos a tal efecto; cabe destacar que ninguno de ellos quería que sus descendientes emprendiesen aquella travesía, por lo que finalmente se optó por niños de hospicio.

Tabla 1 Lista de niños que partieron de la península en la expedición

Nombre	Edad	Procedencia
Benito Vélez	9	Desconocida
Andrés Naya	8	Desconocida
Antonio Veredia	7	Desconocida
Cándido	7	La caridad, A Coruña
Clemente	6	La caridad, A Coruña
Domingo Naya	6	Desconocida
Francisco Antonio	9	La caridad, A Coruña
Francisco Florencio	5	Santiago de Compostela
Gerónimo María	7	Santiago de Compostela
Jacinto	6	Santiago de Compostela
José	3	La caridad, A Coruña
Juan Antonio	5	Santiago de Compostela
Juan Francisco	9	Santiago de Compostela
José Jorge Nicolás de los Dolores	3	La caridad, A Coruña
José Manuel María	6	Desconocida
Manuel María	3	La caridad, A Coruña
Martín	3	La caridad, A Coruña
Pascual Aniceto	3	La caridad, A Coruña
Tomás Melitón	3	La caridad, A Coruña
Vicente Ferrer	7	Desconocida
Vicente María Sale y Bellido	3	La caridad, A Coruña
Ignacio José	3	La caridad, A Coruña

El 30 de noviembre de 1803 zarpó la corbeta **María Pita**, el navío que permite este viaje, desde el puerto de La Coruña. A bordo de éste, veintidós niños procedentes en su mayoría del orfanato Casa de Expósitos de La Coruña, con Isabel Zendal como regente de la inclusa. Entre ellos se encontraba el propio hijo de Isabel, Benito Vélez, de 9 años de edad, uno de los once niños venidos del hospicio de La Coruña, otros cinco de Santiago y los seis restantes de la Casa de Desamparados de Madrid. Todos ellos eran varones, desde los dos a los nueve años, falleciendo uno de ellos durante el viaje. A estos niños se les conoció como **“Los 22 ángeles”**.

Las normas de la expedición eran claras con el buen trato y mantenimiento que debían tener, indicando que habrían de volver a sus lugares de origen, aunque ninguno de ellos regresó a Galicia, pues se entendió que era mejor educarlos en el seno de las familias mexicanas que los acogieron (sí volvieron los niños venezolanos que transportaron la vacuna a Cuba, así como los que lo hicieron hacia Filipinas).

Todos ellos fueron dotados de un hatillo con enseres de aseo, ropas nuevas y utensilios para comer. Pero no solo esto, sino que el gobierno se ofreció a mantenerlos y formarlos hasta que pudiesen ejercer un oficio digno, además de un sueldo durante toda su vida por haber sido niños vacuníferos (aunque este monto no siempre se pagó). Sirvieron como cadena humana para conservar el virus y también para poder transmitirlo activo a miles de personas en todas estas zonas de ultramar, infectando progresivamente, cada diez días, parejas de niños para mantener el virus (se infectaban de dos en dos para evitar cualquier falso anidamiento que tirase por tierra toda la expedición). Como los territorios españoles eran tan extensos, siempre se habla de los primeros veintidós niños que partieron del puerto de La Coruña, pero hubo otros veintiséis más (algunos de ellos los mismos que en el viaje anterior, como el hijo de Isabel, Benito) que salieron de

Acapulco, México, y que llevaron la vacuna viva hasta las Islas Filipinas, territorio de la Corona hasta 1898. En este viaje los niños pasaron por un sufrimiento increíble, puesto que el capitán del barco, el Magallanes, se había ofrecido a dejarles su camarote y en lugar de esto y pese a las quejas del propio Balmis, los recluyó en un espacio insalubre. En total, se contabiliza que alrededor de un centenar de niños fueron empleados para transportar la vacuna.

El viaje de la real expedición filantrópica de la vacuna

Este viaje es conocido como la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, real porque es financiada por el rey de España, Carlos IV, es decir, por la Corona; el concepto de filántropo viene del griego *filos*, y *ánthropos*, que significa literalmente “Amor a la humanidad”, y el término vacuna procede del origen bovino de esta cura para la viruela, que venía de la viruela vacuna. La violenta epidemia de viruela estaba haciendo estragos ocasionando la muerte de miles de personas en las tierras del Imperio español, por lo que Carlos IV dispuso la organización de esta Real Expedición Filantrópica para extender la vacuna a las provincias españolas de América y Asia, convirtiéndose en la primera expedición sanitaria, científica y humanitaria internacional del mundo ilustrado. El objetivo principal es el de vacunar a la población, pero esta expedición cumple otra función: enseñar a vacunar y dejar estructuras estables de vacunación en cada una de las ciudades visitadas, para prevenir epidemias y garantizar la inmunización de las generaciones futuras. Se podría decir que la Expedición en sí comenzaría el 26 de mayo de 1803, que fue cuando comenzaron los preparativos en el Consejo de Indias; en septiembre saldrán de Madrid (con los primeros seis niños de la Casa de Desamparados) hacia La Coruña para preparar aquí el viaje marítimo y reunir el restante de los niños encargados de llevar la vacuna, así como el instrumental médico y quirúrgico necesario

Miembros de la expedición desde A Coruña Tripulación de la corveta María Pita

Cargo Nombre

Director Francisco Xavier Balmis y Berenguer

Asistentes Josep Salvany y Lleopart, Ramón Fernández de Ochoa, Manuel Julián

Grajales, Antonio Gutiérrez y Robledo

Asistentes médicos Francisco Pastor y Balmis, Rafael Lozano Pérez

Enfermeros Basilio Bolaños, Pedro Ortega

Enfermera Isabel Zendal y Gómez

Capitán Pedro del Barco y España

Capitán segundo Pedro Martín de LLana Boatswain, José Pozo

Guardián José Alvarado

Carpintero Vicente Aladao

Cocinero Gregorio García

Cocinero segundo Francisco del Barco

Butler José Mosquera

Se dotó a la expedición del siguiente equipamiento, con un gasto de 90.000 reales de vellón, lo que equivaldría aproximadamente a 1 millón de euros en la actualidad: Botiquines con medicamentos útiles para la navegación, lienzo para las vacunaciones, 2.000 pares de vidrios para mantener el fluido de la vacuna, una máquina neumática para comprimir las pústulas en vidrio y cerrarlo herméticamente, cuatro barómetros y cuatro termómetros, 500 ejemplares de la obra de Moreau de la Sarthe traducida por el

mismo Balmis y 6 libros en blanco para anotar los resultados de la expedición y como registro de las actividades realizadas.

El salario de un obrero sin cualificar en 1800 era de 1500 reales de vellón, comparando esta cifra con el salario bruto anual de un obrero sin cualificar en la actualidad de 15.000€, se puede hacer la equivalencia de que 1 real de vellón equivaldría a 10€ actuales.

Otro de los gastos más caros fue el ocasionado por los expedicionarios (transporte y manutención) que corría a cargo de la Real Hacienda. Una vez llegados a territorios ultramarinos, los expedicionarios pasaban a depender de las autoridades locales, por lo que los poderes públicos coloniales podían financiar ese tipo de gastos. El primer barco de la expedición sería la goleta María Pita, que solía emplearse para el transporte de mercancías y actividades de cabotaje, navegando cerca de la costa. Fue elegido por su velocidad y por su bajo coste económico, por encima de la comodidad, y su capitán fue Pedro del Barco y España, de Vizcaya.

El 30 de noviembre de 1803 parte del puerto de La Coruña Francisco Xavier Balmis y Berenguer con su equipo de cirujanos (Isabel Zendal y Josef Salvany) y un grupo de veintidós niños, denominados expósitos, con la vacuna inoculada para permitirles transportar el virus vivo hasta los territorios americanos. Desde este año hasta el 1806 la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna recorrió las Islas Canarias, Venezuela, Cuba y México, y una vez en Acapulco, embarcó hacia Filipinas, y haciendo escala en África a su vuelta, en la isla de Santa Elena, y gracias a esto la vacuna fue introducida en el continente africano. Pese a que la ruta quedaba definida en mayo de ese mismo año, sufriría modificaciones debidas a la urgencia de algunas zonas que necesitaban vacunación y algunos brotes puntuales.

La expedición tenía como objeto llevar la vacuna a estas zonas, pero también enseñar cómo producirla y organizar unas Juntas de Vacunación con toda la normativa que se aplicaba en España y las pautas a seguir, aunque en algunos puntos, como en La Habana y en San Juan de Puerto Rico, la vacunación había comenzado a manos de un médico cubano y otro barcelonés, respectivamente. Todo ello lo harían repartiendo los quinientos ejemplares traducidos del Tratado histórico y práctico de la vacuna, que serían distribuidos por estas comisiones de vacunación. En primer lugar, el navío llegaría a Santa Cruz de Tenerife, el 9 de diciembre de 1803, diez días después de fletar desde Galicia. Realizaron pequeñas expediciones para difundir la vacuna a cada una de las islas (El Hierro, Fuerteventura, Gran Canaria, La Gomera, La Palma y Lanzarote).

El día 6 de enero de 1804, la Expedición sale de Canarias rumbo a América.

En poco más de un mes desembarcaban en Puerto Rico, donde encontraron resistencia a la vacunación por parte de su gobernador y muy poca colaboración para reunir más niños que permitiesen partir hacia Venezuela con el virus vivo. El día 30 de marzo de 1804, comenzaron las vacunaciones en Caracas, que se convirtió en centro difusor de la vacuna para toda la Capitanía General de Venezuela, siendo enviada a distintos territorios: Coro, Puerto Cabello, Ortiz, Santa María de Iripe, Tocuyo, Maracaibo, Cumaná y la Isla Margarita. El 23 de abril de 1804, se creó en Caracas la primera Junta de Vacuna del continente americano, que garantizaba la conservación y transporte del fluido y la vacunación de las generaciones futuras. La creación de esta Junta, con sus correspondientes Reglamentos de Vacunación, configuraron el modelo de intervención que sirvió de base y modelo para el resto de poblaciones.

El 8 de mayo de 1804, y debido a varias causas, la Expedición decidió dividirse en dos rutas: una encabezada por Balmis, que se dirigió a la América Septentrional, y otra a cargo de Salvany, que puso rumbo a la América Meridional.

Las causas por las que se dividió la expedición fueron varias, pero principalmente se debió a la muerte del Dr. Verges, que fue comisionado de urgencia para frenar la vacuna en la capital del virreinato neogranadino.

Expedición dirigida por Balmis: (08/05/1804-04/09/1806).

La Expedición que se dirigía hacia la América Septentrional estaba compuesta por:

- El director, Francisco Xavier Balmis
- Un ayudante, Antonio Gutiérrez Robredo
- Un practicante, Francisco Pastor
- Dos enfermeros, Pedro Ortega y Antonio Pastor;
- La rectora Isabel Zendal y Gómez.
- Los niños procedentes de Galicia

El 26 de mayo de 1804, y después de una travesía no exenta de dificultades y enfermedades a bordo de la corbeta María Pita, llegan a La Habana, donde la vacuna ya había sido establecida por el médico Tomás Romay. A los tres días de llegar a la Habana, Balmis solicita cuatro niños para transmitir la vacuna a Nueva España y tras la nula ayuda proporcionada por el Capitán general de Cuba, el marqués de Someruelos, decide comprar a tres esclavos a Lorenzo Vidat, por lo que continuaron su ruta hacia otras regiones, zarpando el 18 de julio de 1804 en dirección a la península de Yucatán.

El 29 de junio de 1804 comienzan las vacunaciones en Mérida, con el apoyo de las autoridades locales. Balmis recibe la aprobación para propagar la vacuna por Centroamérica, por lo que comisionó a su sobrino, Francisco Pastor, para que comunicara la vacuna a la Capitanía general de Guatemala, desde Mérida a Villahermosa de Tabasco, de allí a Ciudad Real de Chiapas y hasta la capital, Guatemala, desde donde debería regresar a la ciudad de México por la vía de Oaxaca. El día 24 de julio de 1804 arribaron al puerto de Veracruz, donde la vacuna ya estaba bien establecida, por lo que salieron de la ciudad en agosto de 1804 con rumbo a la ciudad de México, donde llegaron el día 9 de agosto del mismo año.

Desde ahí, salieron hacia el norte y comenzaron las vacunaciones sistemáticas en Puebla de los Ángeles, Guadalajara de Indias, Zacatecas, Valladolid, San Luis Potosí y las Provincias Internas. Durante este proceso el objetivo era doble: establecer Juntas de Vacuna, por un lado, y coleccionar a los 26 niños que serían necesarios para cruzar el Pacífico manteniendo el virus vacuno en sus brazos. En este momento, esta parte de la Expedición se dividió en dos para repartirse el territorio, uno capitaneado por Balmis, y el otro por el ayudante Gutiérrez Robredo.

Tras difundir la vacuna por el territorio, el 30 de diciembre de 1804, la expedición se reúne de nuevo en México, preparándose para partir hacia el archipiélago filipino, y finalmente zarpa el 7 de febrero a bordo de un nuevo navío, la fragata San Fernando de Magallanes. También llamado el Galeón de Manila y Nao de China como nombres genéricos para referirse a los barcos que realizaban la ruta comercial, contaba con 52 cañones y era el último de los barcos en realizar la ruta de ida y vuelta a Filipinas desde Acapulco. Balmis tuvo varias discusiones con su capitán, Ángel Crespo, ya que las condiciones del viaje no se parecían en nada a las pactadas. Los niños, que eran el recurso más valioso de la expedición, tuvieron malas condiciones «Estuvieron mui 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 vayvenes», además de que el precio no fue el acordado. El día 15 de abril la expedición llega a Manila, propagando la vacunación comenzando por la familia del Gobernador, siguiendo por la capital y las provincias inmediatas hasta las provincias más lejanas y ultramarinas.

Debido a una gastroenteritis que hace peligrar su vida, Balmis decide regresar a la metrópoli y la expedición en el archipiélago filipino pasa a ser dirigida por Gutiérrez Robredo, que dedicaría sus dos próximos años de vida vacunando en las islas cercanas. Mientras Balmis viaja de camino a Macao, Antonio Pastor y Pedro Ortega se encargarían de llevar la vacuna a través de las islas de Misami, Zambuanga, Zebú y Mindanao.

El 16 de septiembre Balmis llega a Macao y con el apoyo de las autoridades locales, vacunaron a la población pese a su miedo al procedimiento. Tras establecer la vacuna, Balmis seguiría hasta Cantón el día 5 de octubre.

Tras fracasar en establecer la vacuna en Cantón y alrededores, debido a la falta de cooperación con las autoridades locales y tan sólo haber vacunado a 22 personas, en febrero de 1806 Balmis abandona Asia en el buque portugués Buen Jesús di Alem, con destino a Lisboa. En una parada técnica por necesidades del buque en la Isla de Santa Elena, también le pusieron trabas para vacunar a la población. Finalmente, llega a Lisboa y viaja hasta Madrid, llegando el 7 de septiembre de 1806, besando las manos del rey Carlos IV a su llegada. Aquí da su fin el viaje de Balmis en la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, aunque el resto de su Expedición no volvería a España, tuvieron que quedarse en Filipinas debido a la guerra de Independencia española e Independencia Americana, estableciéndose en Nueva España.

Y de esta forma es como concluye la parte de la expedición encabezada por Balmis

Expedición dirigida por Salvany: (08/05/1804-21/07/1810).

Tras la separación con Balmis el 8 de mayo de 1804, esta rama de la expedición se compone de las siguientes personas:

- el director, José Salvany
- un ayudante, Manuel Julián Grajales
- un practicante, Rafael Lozano Pérez
- un enfermero, Basilio Bolaños
- y cuatro niños

Para desplazar a este grupo de expedicionarios desde La Guaira hasta Cartagena, se contrató el bergantín San Luís. Un bergatín es una embarcación de dos palos, el mayor y el trinquete, con bauprés y velas cuadradas. Se utilizaba para la vigilancia de costas y realización de acciones de combate. Fue desarmado alrededor de 1805 y destinado a Cartagena para el transporte de mercancías y a los 5 días de zarpar, encalló en las bocas del río Magdalena; afortunadamente, no se sufrieron pérdidas humanas, pero sí muchas pérdidas de materiales, sobretodo instrumentos de vacunación. La expedición tuvo que desembarcar precipitadamente en una playa desierta lejana de Cartagena, y con la ayuda de los nativos de la zona y un navío llamado “La Nancy” cuyo capitán era Vicente Valera consiguieron salvar sus vidas. Tras la llegada a Cartagena, rápidamente se erigió como centro difusor de la vacuna y se establecieron Juntas Centrales y Subalternas de vacuna en los pueblos, siguiendo las instrucciones de Salvany.

El día 24 de Julio de 1804 abandonarían Cartagena con diez niños de camino a Santa Fe de Bogotá, por el río Magdalena de nuevo, con una larga y peligrosa navegación en pequeños barcos de transporte humanitario llamados campanes. En este viaje, Salvany

decide dividir de nuevo la expedición en dos grupos cuando llegasen a Ocaña, cada uno con dos facultativos y 5 niños. Por el río seguiría Salvany y Bolaños, pasando por Hares y Honda, mientras que por el Valle de Cúcuta seguirían Grajales y Lozano, pasando por Pamplona, San Gil, Socorro y Vélez. La salud de Salvany peligraba debido a sus múltiples enfermedades. Al llegar a Santa Fe de Bogotá el 17 de diciembre de 1804, la expedición volvió a reunirse y debido a los estragos que estaba causando la viruela, diezmando la población, contaron con el apoyo de toda la población para realizar la vacunación. El virrey neogranadino, al saber de la llegada de la expedición, facilitó una sala del hospital de San Juan de Dios y publicó en la Imprenta Real el Reglamento para la conservación de la vacuna en el Virreinato de Santa Fe.

El día 8 de marzo de 1805, la expedición marcha de Santa Fe tras haber realizado unas 60.000 vacunaciones, dividiéndose de nuevo la expedición. Por un lado, Grajales junto al enfermero Bolaños, atravesarían las montañas del Quindío para dirigirse a la ciudad de Neiva y La Plata hasta Popayán, donde llegarían en abril. Por contraparte, Salvany junto al practicante Lozano se dirigirían hasta Popayán pasando por Ybagué, Cartago, Truxillo, Llano Grande, la provincia de Choco y Real de Minas de Quilichas. Su llegada a Popayán se retrasaría hasta mayo. Allí reciben la noticia de que la Real Audiencia de Quito sufre una epidemia de viruela, por lo que apresuradamente marchan para comenzar la vacunación allí, dividiendo de nuevo la expedición: Salvany y Lozano avanzarían por la sierra pasando por Pasto, Tulcan, Ybarra Otavalo y Cayambe. Grajales y Bolaños seguirían por la costa pasando por Tumaco, La Tola y Guayaquil.

Tras pasar dos meses en Quito vacunando a la población, parten en dirección a Lima por la cordillera andina, pasando por las ciudades de Cuenca, Cumbe, Nabón, Oña, Loja y Piura. Al llegar a Lambayeque sufrieron el rechazo a su misión sobre la vacunación, por lo que Salvany debe comisionar a un religioso, fray Tomás de las Angustias, para recorrer el territorio tratando de vencer las reticencias a la vacuna y las desconfianzas sobre ésta.

De camino a la capital de Perú, intentará retomar el contacto con Grajales y Bolaños, a quienes había perdido la pista. Consigue llegar a Lima en mayo de 1806, donde se reúne con Grajales y Bolaños para descubrir que la vacuna estaba siendo comercializada sin el debido control de los facultativos. La tarea de Salvany en este lugar consistió en delegar en los médicos del territorio las vacunaciones y redactar un reglamento común para todo el Virreinato peruano, con el objetivo de organizar las campañas de vacunación. Es en este momento y en este contexto cuando Salvany propone a la Secretaría de Estado la creación de una plaza de Inspector de Vacuna que se encargaría de visitar cada tres años uno de los tres virreinos, en Perú, Buenos Aires y Santa Fe, asegurando que cada bimestre, las Juntas Centrales le informarían de sus operaciones. El 8 de diciembre de 1807, Salvany llega muy enfermo y exhausto a Arequipa a causa de las inclemencias del trayecto que agravan su frágil estado de salud, pero después de unos días intentando mejorarse prosigue su viaje rumbo a La Paz, ciudad perteneciente al virreinato de Buenos Aires, en un trayecto que tardaría 16 meses en recorrer, llegando al destino en 1809. Tras dos semanas de vacunaciones en el virreinato emprende el viaje hacia Cochabamba, un viaje que duraría otros 13 meses y que culminaría con la muerte de Salvany. Tras este suceso, el médico militar Santiago Granado se encargaría del proceso vacunal en las poblaciones indígenas de las Provincias de Mojos y Chiquitos, mientras que Grajales y Bolaños, habiendo sido comisionados por Salvany, continuarían la transmisión de la vacuna por la Capitanía General de Chile hasta enero del año 1812, en que se da por finalizada la misión. Sin embargo, la hazaña de la expedición no acaba con la muerte de Salvany o la vuelta de Balmis a España, puesto que, durante los

siguientes años, hasta enero de 1812, los demás expedicionarios junto a Isabel Zendal pondrían rumbo a la península tras la decisión de Grajales de dar por terminada el comisionado vacunal en la Capitanía General de Chile.

El principal motor de toda esta hazaña fueron los niños, que fueron los encargados de, a lo largo de todo el siglo XVIII, servir al estado con intereses sanitarios. Si bien es cierto que, en la actualidad, inocular las póstulas de la viruela en los brazos de personas tan jóvenes y usarlos como método de transporte de la vacuna puede resultar escandaloso, se debe tener en cuenta el contexto histórico en el que se desenvuelve. Tuvieron que usarse niños por que las personas jóvenes son las que mejor respondían a esta técnica de inmunización, y debían ser niños sanos para sobrevivir al viaje al que se les sometía, un viaje marítimo de larga duración y padeciendo de una enfermedad en muchos casos mortal. Además, el reclutamiento de los niños no era sencillo, las familias estaban preocupadas por perderlos y nada les aseguraba que volverían a verlos o que sobrevivirían, por lo que la principal fuente de niños fueron los orfanatos o las familias desestructuradas, a las que se les prometía que se les iba a educar y tratar adecuadamente, con familias para aquellos niños procedentes de orfanatos, además de incentivar con dinero a las familias que dejaran a sus hijos en manos de Balmis. Aunque las condiciones de calidad de vida no eran buenas en 1800, pocas familias accedieron a ceder a sus hijos a cambio de dinero. Pese a las duras condiciones del viaje, Balmis y Salvany se preocuparon en todo momento de maximizar su bienestar, tanto por principios, como por ser el recurso más valioso de toda la expedición. Aunque ninguno de ellos volvió a España ya que quedaron adoptados por familias enriquecidas del continente americano, las intenciones de Balmis eran las siguientes: “En relación a los niños españoles en su llegada a América y cuando hayan concluido su vacunación, preferiría que se les devolviera a España en el primer barco de la Armada Real que hubiere disponible, y serían más felices la gracia del Rey les diera cinco o seis reales diarios hasta que pudieran trabajar, y que no se les dejara en América a cargo de los virreyes, ya que el coste de su educación y bienestar puede ser hasta cuatro veces mayor y jamás alcanzarían una buena educación en estas tierras donde con tanta abundancia de vicio muchos jóvenes incautos se pierden”.

Cómo se ha descrito en este documento, la odisea de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna bien podría ser una historia novelesca, pues el camino del derrotero que siguieron Francisco Javier Balmis y Berenguer, Josef Salvany Lleopart y Isabel Zendal y Gómez, así como todos los niños que participaron en la expedición siendo inoculados con el virus, estuvo lleno obstáculos, tanto naturales como humanas (por la falta de cooperación y trabas impuestas por algunos virreyes del continente americano). Haciendo retrospectiva, es inequívoco que la cartografía ha resultado ser un pilar fundamental en el desarrollo de cualquier hito histórico y que se encuentra presente en cada una de las demás disciplinas científicas y sociales, de una forma u otra. Esta expedición marcó un antes y un después en la historia de la medicina, tanto por difundir y regular la vacunación creando las juntas de vacunación, cómo por dar un ejemplo de filantropía, sacrificio y altruismo, algunos incluso llegando a sacrificar su vida propia en el camino, para combatir una pandemia que afectaba a los siete continentes. Edward Jenner, al ser conocedor de esta hazaña dijo: “No me imagino que en los anales de la historia haya un ejemplo de filantropía tan noble y tan extenso como este”. Y no le faltaba razón.