

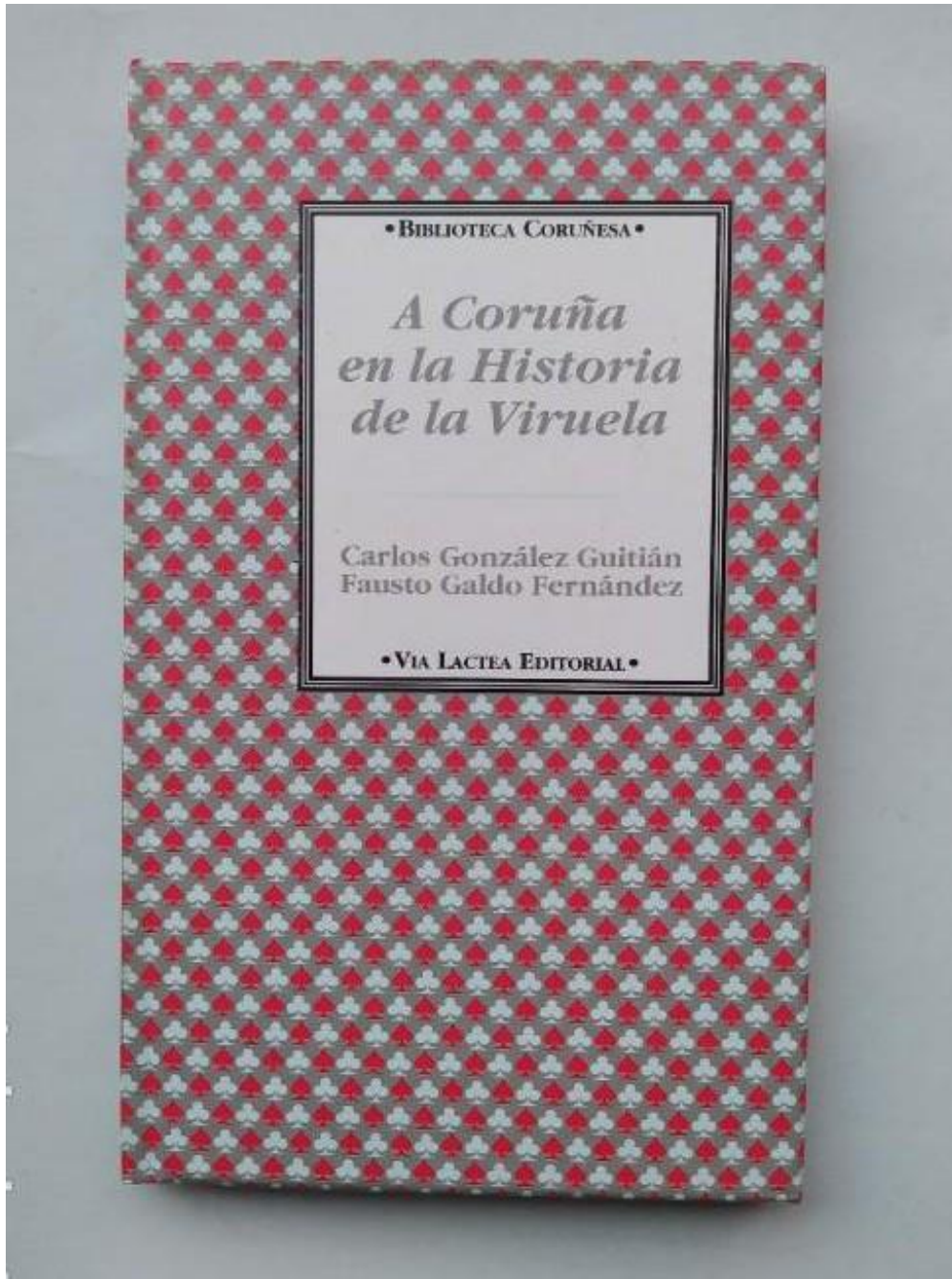
El descubrimiento de Edward Jenner: la difusión de su obra y de los manuales de vacuna en Europa y América

Carlos González Guitián



Valladolid. 19 y 20 de octubre de 2023

Motívate, Implicáte y actúa



Mi punto de partida

No jubilado

SI ACTIVO



Tuells J, Santonja Alarcón R, González Guitián C. La expedición Balmis en el Suplemento a la Gazeta de Madrid (14 de octubre de 1806), difusión hispana. Rev Esp Salud Pública. 2023; 97: 11 de octubre e202310083.



Volumen
97
11/10/2023

COLABORACIÓN ESPECIAL

Recibida: 31/8/2023
Aceptada: 9/10/2023
Publicada: 11/10/2023
e202310083
e1-e14

The Balmis expedition in the Supplement to the Gazette of Madrid (October 14, 1806). Hispanic diffusion

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

CORRESPONDENCIA

José Tuells
Universidad de Alicante.
Carretera San Vicente del Raspeig, s/n.
CP 03690. Alicante. España.
tuells@ua.es

CITA SUGERIDA

Tuells J, Santonja Alarcón R, González Guitián C. La expedición Balmis en el Suplemento a la Gazeta de Madrid (14 de octubre de 1806), difusión hispana. Rev Esp Salud Pública. 2023; 97: 11 de octubre e202310083.

sanidad.gob.es/resp

La expedición Balmis en el Suplemento a la Gazeta de Madrid (14 de octubre de 1806), difusión hispana

AUTORES

José Tuells (1,2) [ORCID: 0000-0003-1159-4291]
Ramón Santonja Alarcón (2) [ORCID: 0000-0002-0792-7630]
Carlos González Guitián (2) [ORCID: 0000-0003-3006-0090]

FILIACIONES

- (1) Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia; Universidad de Alicante. Alicante. España.
(2) Cátedra Balmis de Vacunología UA-ASISA. Alicante. España.

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

CONCEPTUALIZACIÓN
J Tuells
RECURSOS
C González Guitián
CURACIÓN DE DATOS
J Tuells
R Santonja Alarcón
C González Guitián
REDACCIÓN DEL BORRADOR ORIGINAL
J Tuells
REVISIÓN FINAL
J Tuells
R Santonja Alarcón
C González Guitián
METODOLOGÍA
J Tuells
C González Guitián

RESUMEN

La Gazeta de Madrid publicó un Suplemento el 14 de octubre de 1806 dando noticia de la llegada y recepción al Director de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, Francisco Xavier Balmis, por parte del Rey Carlos IV. Había finalizado su periplo dando la vuelta al mundo por los territorios españoles de ultramar, llevando la vacuna contra la viruela brazo a brazo con la ayuda de una cadena humana de niños, creando Juntas de Vacunación e intentando encontrar vacas con cowpox. La publicación refrendó las políticas de una monarquía borbónica en decadencia y significó el momento álgido de la carrera profesional de Balmis. Ambas partes ganaron: la Corona publicándose como financiadora y organizadora del viaje altruista en línea con expediciones científicas anteriores; Balmis pasando a la historia de la Salud Pública como director de la primera campaña internacional de vacunación. No fue el final de la expedición, ya que el resto de los expedicionarios aún seguían vacunando en Filipinas y América del Sur. El objetivo de este estudio fue analizar la importancia de la Gazeta de Madrid como periódico, describir los contenidos de la noticia, verificar el origen de las fuentes documentales que apoyaron su redacción y comprobar el impacto y citas que tuvo a lo largo del siglo XIX en publicaciones en idioma español. Los componentes de la noticia, su proveniencia, así como la participación de Balmis en su redacción han quedado probados. La importancia del Suplemento estribó en su utilidad como recurso para recordar y poner en valor la expedición.

PALABRAS CLAVE // Vacuna; Viruela; Expedición de la vacuna; Francisco Xavier Balmis; Gazeta de Madrid; Archivo General de Indias.

ABSTRACT

The Madrid Gazette published a Supplement on October 14, 1806, regarding the arrival of the Director of the Royal Expedition Vaccine Philanthropy, Francisco Xavier Balmis, and the reception held by King Carlos IV. Balmis had completed his journey across the Spanish overseas territories, taking the vaccine against smallpox from arm to arm with the help of a human chain of children. During this journey, Balmis also established Vaccination Boards and endeavoured to identify cows with cowpox. The publication endorsed the policies of a declining Bourbon monarchy and marked the peak of Balmis' professional career. Both sides emerged victorious: the Crown showcased itself as the sponsor and organiser of this altruistic journey, in line with prior scientific expeditions; and Balmis secured his place in Public Health history as the director of the first international vaccination campaign. This did not mean the culmination of the expedition, as other members were still administering vaccinations in the Philippines and South America. The main objective of this study was to assess the importance of the newspaper Madrid Gazette, outline the contents of the publication, authenticate the origins of the documentary sources underpinning its composition, and confirm its impact and citations throughout 19th-century Spanish publications. The components of the publication, its origins, as well as Balmis' involvement in its creation, have been substantiated. The Supplement's importance is defined by its utility as a resource for commemorating and appreciating the expedition.

KEYWORDS // Vaccine; Smallpox; Vaccine expedition; Francisco Xavier Balmis; Madrid Gazette; General Archive of the Indies.

REAL ACADEMIA DE
MEDICINA DE GALICIA

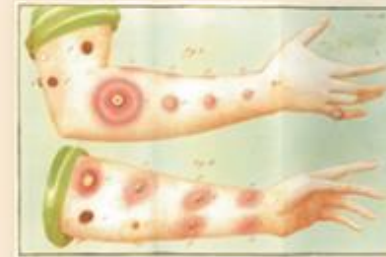
EXPOSICIÓN

LA VACUNA DE LA VIRUELA

SU DIFUSIÓN EN
ESPAÑA, GALICIA
Y AMÉRICA

27 SEPTIEMBRE - 12 NOVIEMBRE

2023



Sacca, Luigi. Trattato di Vaccinazione con Osservazioni sul
Giovane e Vignolo Pecorino. Milan, Dalla tipografia Muzic, 1809

de la ciudad de A Coruña el 30 de noviembre de 1803, participaron 21 niños expósitos bajo el cuidado de Isabel Zendal. La Expedición Filantrópica llegó hasta los territorios de Filipinas y es el primer programa oficial de vacunación en masa que se desarrolló en la historia.

Pasados unos años, se comprobó que el método de "brazo a brazo", además de transmitir la vacuna, podía contagiar otras enfermedades, fundamentalmente la sífilis.

En 1864 se promovió a gran escala la producción del virus vaccinia preparado en el abdomen de las terneras. La vacuna podía obtenerse directamente de la pústula de la ternera, o bien de las pústulas molidas, denominada "vacuna animal o de ternera". En 1958 la Unión Soviética propuso en la Asamblea de la OMS, un programa global de erradicación de la viruela. Gracias al éxito de la campaña de la OMS, el último caso conocido de viruela natural, se registró en Somalia en 1977.

Carlos González Guitián. Historiador

unos 50 millones de casos anuales de viruela en el mundo. En España, el último caso notificado de viruela natural fue en 1948.

Antes del descubrimiento de la vacuna en 1796, la manera de protegerse de la enfermedad era mediante la técnica de la variolización. Consistió en inocular a una persona sana la linfa de una pústula de un enfermo de viruela de curso leve o benigna. La enfermedad así contraída, solía ser más leve que la viruela adquirida de forma espontánea, aportando inmunidad frente a posibles epidemias. Esta técnica se desarrolló en Oriente, la difundió en Europa la mujer del embajador inglés en Constantinopla, Lady Mary Montagu en 1721.

Edward Jenner descubrió la vacuna en 1796 tras observar que las lecheras que previamente habían contraído la viruela bovina (Cowpox) no desarrollaban la enfermedad. Su obra, *An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae*, publicada en 1798, se tradujo a diversos idiomas. Para difundir rápidamente la vacuna, se recurrió a la técnica de "brazo a brazo", mediante este método la vacuna no perdía sus propiedades.

Carlos IV, ante las epidemias de viruela en las posesiones de Ultramar, organizó la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, con Xavier Balmis como director. Partió



Vacunese contra la viruela. C. 1940

Agente causante: Poxvirus

- El virus pox (pústula), es una amplia familia de virus que infecta a animales vertebrados, como el cowpox, monkeypox, avipox o orthopoxvirus agente causante en el hombre de la enfermedad.

La enfermedad

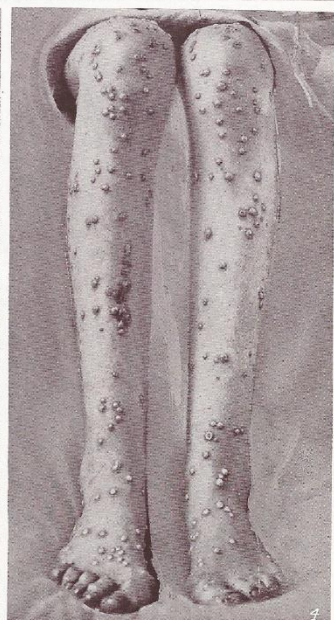
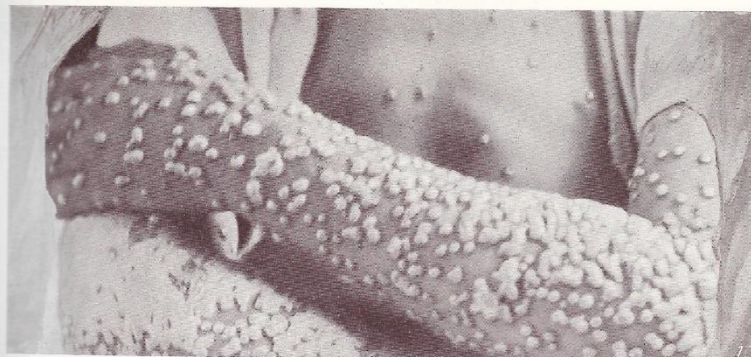
- Transmisión aérea (como la gripe)
- Periodo de incubación unos 14 días
- Aparición súbita de síntomas de tipo gripal
- La enfermedad cursaba con las características vesículas postulosas generalizadas. Más del 60% de los afectados quedaban con profundas cicatrices en el rostro.





Copyright, 1902, by G. H. Fox.

VARIOLA SEMI-CONFLUENS.
(Fifth day—Sixth day).



Copyright, 1902, by G. H. Fox.

VARIOLA PUSTULOSA.
(Ninth day).

Mortalidad

- La tasa de mortalidad estaba en un 20%, que podía alcanzar hasta el 50% en niños menores de un año
- En el S.XVIII fallecían alrededor de 400.000 personas anualmente y un tercio de los afectados quedaban ciegos.
- En el siglo XX, antes de erradicar la enfermedad, se estima que 300 millones de personas murieron a causa de la viruela.

Monarcas europeos fallecidos a causa de la viruela



- Pedro II de Rusia
- Ulrika Eleonora de Suecia
- Jose I de Austria
- María II de Inglaterra



Príncipe Baltasar Carlos



- Hijo primogénito de Carlos IV, heredero de la corona española. En 1646 fallece en Zaragoza a causa de la viruela la edad de 16 años.
- Hereda la corona Carlos II que muere sin descendencia
- Cambio de dinastía de los Austrias a los Borones.

Luis I de Borbón el “Bien Amado”

1707-1724



- Felipe V abdicó en 1724 en su hijo Luis I de 17 años
- Proclamado rey en Enero, fallece en Agosto del mismo año
- Felipe V vuelve a ocupar el trono en septiembre

Mortalidad en el Continente Americano

- La llegada de los españoles a América, supuso la entrada de enfermedades desconocidas contra las que sus habitantes no habían adquirido defensas inmunitarias: gripe, sarampión, viruela, fiebre amarilla...
- Las epidemias se convirtieron en el mejor aliado de los conquistadores
- No se pueden ofrecer cifras aproximadas de la mortalidad que ocasionaron, pero se estima que entre un 50% y un 75% de la población falleció en los primeros años de la conquista.

Antes de la vacuna: la inoculación o variolización

- Técnica que consistía en inocular a una persona sana con linfa de una pústula de un enfermo de viruela de curso leve.
- Practicada en China, la India e Imperio Otomano
- 1714 y 1716 se comunica la técnica en la Royal Society de Londres (E.Timoni, G. Pilarino)
- 1721 la difunde Lady Mary Wortley Montagu en Inglaterra.

Lady Mary Wortley Montagu

difusora de la variolización en Europa



- Esposa del embajador inglés en Constantinopla. Poetisa, viajera...
- Allí conoce la técnica de la inoculación de la viruela que se practicaba en Tesalia.
- 1721, as su regreso a Londres, la difunde en la Corte inglesa y círculos aristocráticos.

Prueba de la variolización en Londres



- En 1721 se desencadena una epidemia de viruela en Londres y L.M. Montagu manda variolizar a su hija pequeña.
- Logra interesar a la princesa de Gales.
- Para demostrar los beneficios de esta nuevo método, a seis reos condenados a muerte, se los conmuta la pena a cambio de inocularse.

Inoculados los hijos del Príncipe de Gales

- Se procedió a la realización de un nuevo experimento con niños del orfanato de St. James, también satisfactorio
- Tras el éxito de las pruebas, la princesa de Gales inocula en a sus dos hijos.
- La variolización es aceptada por una parte de la clase médica y se difunde entre las coronas europeas.
- Gran aceptación entre los ilustrados

Edward Jenner(1749-1823)



- Médico rural inglés

Edward Jenner naturalista y médico

- Estudio la temperatura de los animales en hibernación (erizo).
- También investigó sobre el movimiento muscular y el aparato auditivo de los peces.
- Hizo experimentos para probar si el estiércol animal era bueno para las plantas.
- Con su amigo el conde de Berkeley, construyó un globo de hidrógeno utilizando la técnica del físico francés Charles.
- Su mejor aportación fue establecer la asociación entre angina de pecho y alteraciones de la arteria coronaria.

El cuco común (Cuculus canorus)



- <https://www.youtube.com/watch?v=uNERtjkgbEo>

Jenner naturalista: el cuco



- Jenner demostró que eran los polluelos recién nacidos del cuco, los que empujaban los huevos o las crías del nido y no el cuco adulto, lo que se creía hasta ese momento.
- Jenner descubrió que el polluelo del cuco tenía una depresión anatómica en su espalada, que permanecía unos 12 días, que le permitía empujar fuera las crías o huevos del anfitrión.
- Por esta aportación fue elegido miembro de la Royal Society.
- Jenner E. *Observations on the Natural History of the Cuckoo, in a letter to John Hunter, esq, FRS, Philosophical Transactions, 1788, vol LXXVIII*

Jenner y el descubrimiento de la vacuna

- Las lecheras que ordeñaban vacas contagiadas con virus de la viruela bovina (cowpox) quedaban inmunes a la viruela humana
- Jenner observó este hecho y lo estudió de forma empírica en 23 casos recopilados en una de las obras mas importantes de la medicina
- Edward Jenner creyó que si una persona sana era expuesta intencionalmente al virus de la viruela bovina, su cuerpo desarrollaría inmunidad. Para probarlo, inyectó el pus de las lesiones de una vaca enferma en el brazo de un niño que nunca había tenido la enfermedad. El niño desarrolló un caso leve de viruela y luego, cuando fue expuesto nuevamente al virus, no lo contrajo. Así, el experimento resultó exitoso. Jenner llamó a este proceso "vacunación" debido a la palabra latina "vacca" (vaca).



Cowpox: virus de la viruela bovina

virus que causa una enfermedad de la piel de las vacas, que se manifiesta en forma de ampollas rojas y que se transmite por contacto de animales infectados a los seres humanos

SE SABÍA QUE LAS LECHERAS QUE HABÍAN PADECIDO LA VIRUELA VACUNA ESTABAN DE ALGÚN MODO PROTEGIDAS CONTRA LA VIRUELA



EDWARD JENNER, UN MÉDICO RURAL INGLÉS, HIPOTETIZÓ QUE QUIZÁS LA INFECCIÓN PREVIA CON LA VIRUELA VACUNA PROTEGÍA CONTRA LA VIRUELA



EL 14 DE MAYO DE 1796, JENNER INOCULÓ A UN NIÑO DE 8 AÑOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LAS LESIONES DE UNA LECHERA INFECTADA CON VIRUELA VACUNA



EL NIÑO DESARROLLO FIEBRE LEVE Y ALGUNAS PEQUEÑAS LESIONES

DOS MESES DESPUÉS, EN JULIO DE 1796, JENNER INOCULÓ DE NUEVO AL NIÑO. EN ESTE CASO CON MATERIAL DE UNA LESIÓN DE VIRUELA

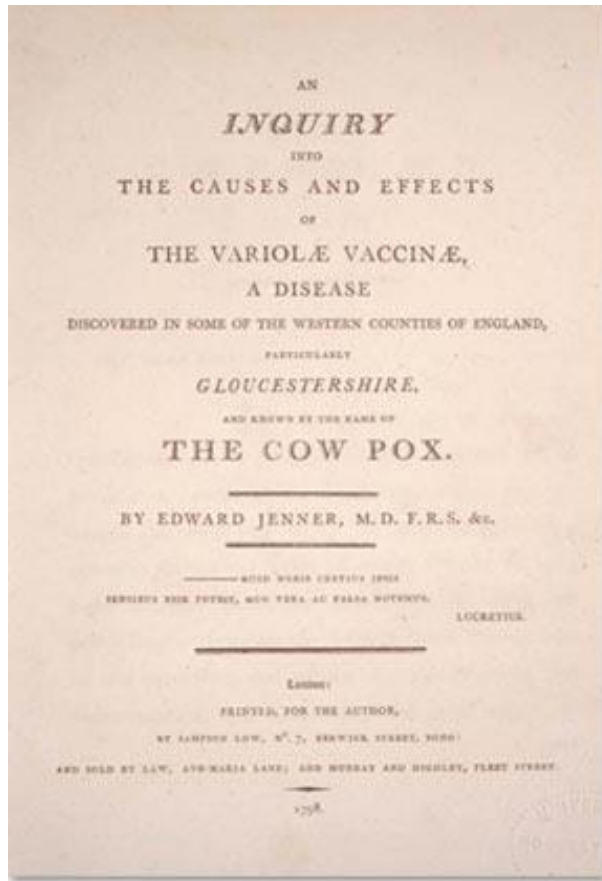


AFORTUNADAMENTE, LA ENFERMEDAD NO SE DESARROLLÓ. JENNER HABÍA CREADO LA PRIMERA VACUNA

Método "brazo a brazo"

- Jenner también demostró que la viruela vacuna se puede transmitir pinchando las pústulas de un ser humano e inyectando el líquido a otra persona: el método, llamado "**brazo a brazo**", garantizaba un suministro prácticamente inagotable de la vacuna incluso en áreas urbanas lejanas

La obra de Jenner



- En 1797 presenta un informe en la Royal Society de Londres que es rechazado
- En 1798 publica sus resultados: An Inquiry into the Causes and Effects of the Variolæ Vaccinae...

En menos de seis años, la obra de Jenner se tradujo al latín , francés, alemán, italiano y portugués.....

ONDERZOEK
MAKE DE OORZAKEN EN UITWERKINGEN DER
VARIOLAE VACCINAE,
EENE ZIEKTE, EN DE WESTLIJKE GEMEENTEN VAN
ENGLAND
ONTDEKT, DOORNAAMLIJK IN HET GRAAFSCHAP
GLOUCESTER,
EN AIDALS BEKEND OONDER DEN NAEM VAN
KOEPOKKEN;
DOOR
EDW. JENNER,
MED. DOCT. &c.
IN HET NEDERDUITSCH VERZELD EN MET
EEN SUPPLEMENTAAR
DOOR
L. D. A. V.
MED. DOCT. &c.
*Quid nobis curat ista
Sensibus est parat, qui vera sit*
MET PLAATJEN
Te HAARLEM
BY A. LOOSJE
MDCCL

INDAGAÇÃO
SOBRE
AS CAUSAS, E EFEITOS
DA
BEXIGAS DE VACCA.
MOLTA ENQUANTO EM ALGUMS DOS CONDADOS OCCIDENTAIS
DA INGLATERRA, PARTICULARENTE NA COMARCA
DE GLOUCESTER, E CONHECIDA PELO NOME
DE
VACCINA,
POR EDUARDO JENNER, M. D. P. A. B. & c.
*Quid nobis curat ista
Sensibus est parat, qui vera sit*
SEGUNDA EDIÇÃO
PUBLICADA EM LONDRES EM 1766
TRADUZI DA ORIGINAL INGLEZ POR ORDEN
DE
SUA ALTEZA REAL
O PRINCIPE REGENTE N. S.
POR J. A. M.
Por' d. Carlos de Portugal
LISBOA.
NA REGIA OFFICINA TYPOGRAPHICA.
1803..

RECHERCHES
SUR
LES CAUSES ET LES EFFETS
DE LA
VARIOLÆ VACCINÆ.
malh
*Maladie découverte dans plusieurs
comtés de l'Ouest de l'Angleterre,
notamment dans le comté de Gloucester,
et connue aujourd'hui sous le nom
de Vérole de Vaccin.*
PAR EDWARD JENNER, Doct. en Méd.
Membre de la société royale, etc., et traduit
de l'anglais, par M. L. C. de L'.....
*Quid nobis curat ista
Sensibus est parat, qui vera sit*
LUCRETIUS
A LYON,
Chez REYMANN et C. Libraires, rue
St-Dominique, N° 73.
1800. 97724

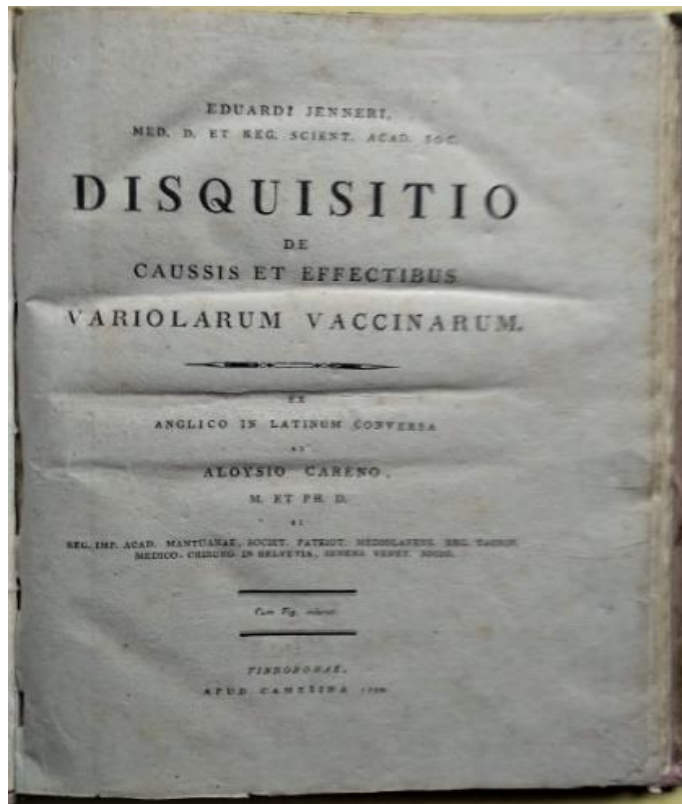
EDUARDI JENNERI,
MED. D. ET REG. SCIENT. ACAD. SOC.
DISQUISITIO
DE
CAUSSIS ET EFFECTIBUS
VARIOLARUM VACCINARUM.
EX
ANGLICO IN LATINUM CONVERSA
AB
ALOYSIO CARENO,
M. ET PH. D.
REG. IMP. ACAD. MANTUANÆ, SOCIET. PATRIOT. MEDIOLANENS. REG. TAURIN.
MEDICO. CHIRURGO. IN HELVETIA, SENENS. VENET. SOCIO.
Cum Fig. colorat.
VINDOBONÆ,
AFUD CANESINA 1799

Traducciones de la obra de E. Jenner

- Latín: Viena, 1799. Aloysio Careno/ Luigi Careno
- Alemán: Hannover (Alemania), 1799. Harlem (Países Bajos), 1801.
- Francés: Lyon, 1800. Ardèche (región de Auvernia-Ródano-Alpes), 1803?
- Italiano: Pavía, 1800
- Portugués: Lisboa, 1803
- Ruso: San Petersburgo, 1896
- Reimpresiones con motivo del centenario de su muerte 1923
- Español: Madrid, 2011.

EDICIÓN EN LATÍN

Eduardi Jenneri. Disquisitio de Caussis et Effectibus Variolarum Vaccinarum. Ex Anglico in Latinum conversa ab Aloysio Careno M. et PH. D. et Reg. Imp. Acad. Mantunae, Societ. Patriot. Mediolanens. Reg. Taurin Medicochirurg. In Helvetia, Senens. Venet. Socio. Cum Fif. Colorat. Vindonae, Apud Camesina 1799.

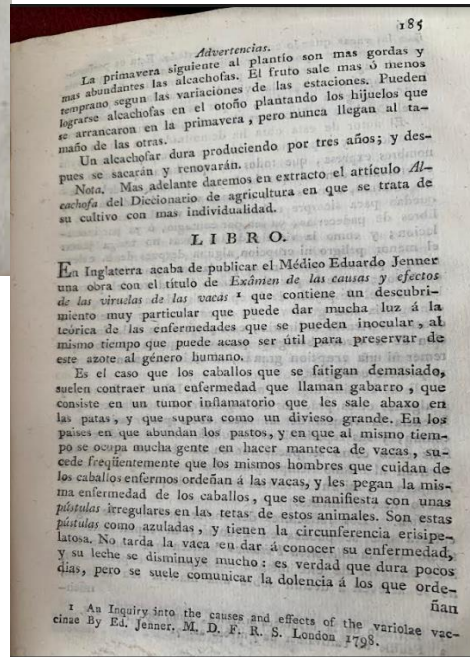
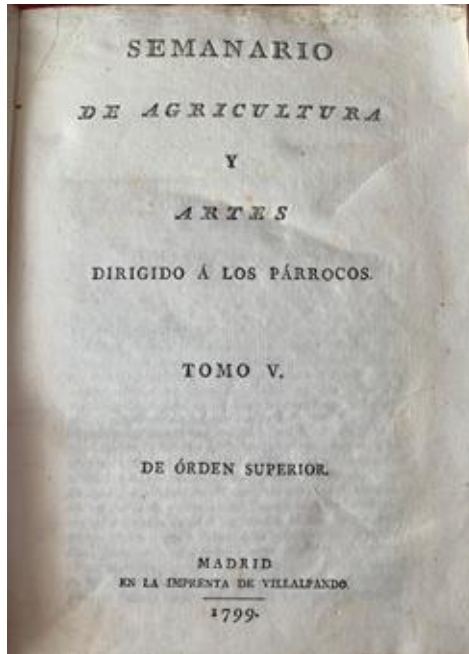


Médico vacunando a pacientes en el Hospital de Viruela St. Pancras. Aguafuerte por J. Gillray, 1802



La vacuna en España

Semanario de Agricultura y Artes; marzo 1799



- El primer texto en España dando a conocer la nueva invención de la vacuna, fue comunicado por el clérigo Juan Antonio Melón (Director) en el Semanario de Agricultura y Artes dirigido a los Párrocos, nº 116, correspondiente al 21 de marzo de 1799.

La vacuna en España

- El **Dr. Piguillem** fue el pionero en España, administrándola en la localidad catalana de Puigcerdá el 3 de diciembre del año 1800. Publica sus impresiones sobre la vacuna en 1801 **“La vacuna en España o cartas familiares sobre esta nueva inoculación”**



Manuales de vacunación editados en España



- Entre 1801-1803, se publicaron 48 obras sobre la vacuna, de las que 17 son traducción del francés.
- Madrid 16; Hispanoamérica 11; Cataluña 10; Zaragoza 3. Las restantes, en otros puntos de España
- “Breve instrucción sobre la vacuna... 1801”

Origen y descubrimiento de la vaccina (1801): la traducción de Pedro Hernández de la obra de François Chaussier



ORÍGEN Y DESCUBRIMIENTO DE LA VACCINA.

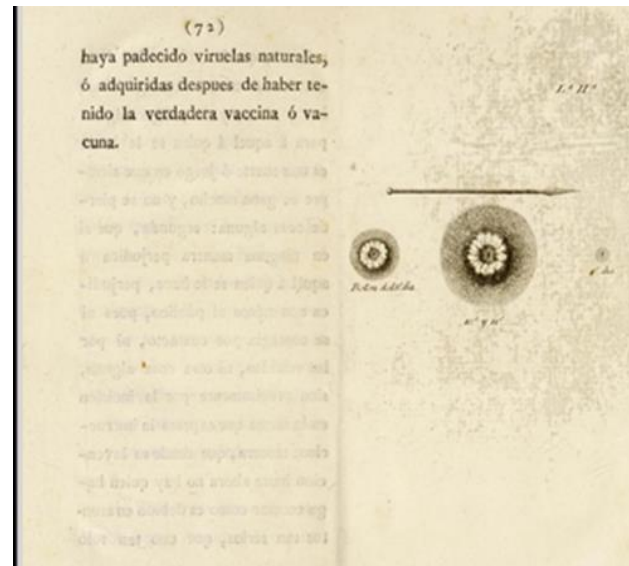
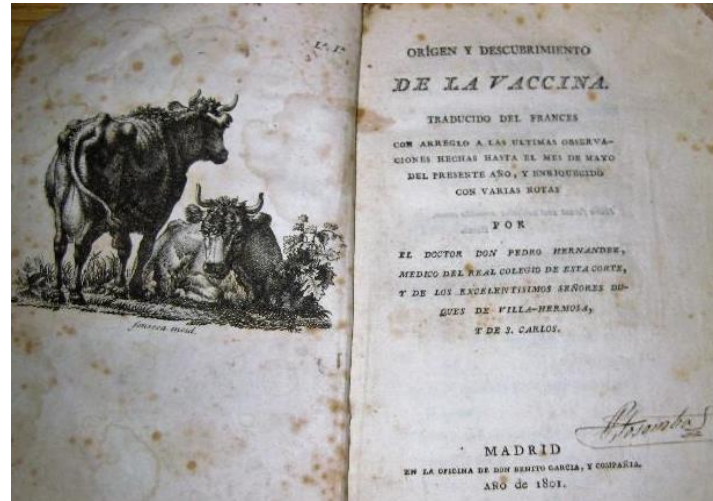
TRADUCIDO DEL FRANCÉS
CON ARREGLO A LAS ÚLTIMAS OBSERVACIONES HECHAS HASTA EL MES DE MAYO DEL PRESENTE AÑO, Y ENRIQUECIDO CON VARIAS NOTAS

POR
EL DOCTOR DON PEDRO HERNANDEZ,
MEDICO DEL REAL COLEGIO DE ESTA CORTE,
Y DE LOS EXCELENTÍSIMOS SEÑORES DUQUES DE VILLA-HERMOSA,
Y DE S. CARLOS.

MADRID
EN LA OFICINA DE DON BENITO GARCIA, Y COMPAÑIA.
AÑO de 1801.

- La traducción de Pedro Hernández, la primera edición en 1801 y la segunda en 1802, fue la más difundida en España y en Hispanoamérica.

Ilustraciones de la obra de Hernández, copiadas de la obra francés (Baltard) por José Fonseca



España

La vacuna en los territorios de
ultramamar

¿Qué es la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna?

- Su nombre define sus características
 - Organizada por la Corona
 - Expedición: a las colonias españolas de ultramar (América y Filipinas)
 - Filantrópica: búsqueda de beneficio para la población (Ilustración)
 - Vacuna: lleva el nuevo descubrimiento de Jenner

La Expedición Filantrópica, es el primer programa oficial de vacunación en masa que se desarrolló en la historia

Causas de la Expedición

- Epidemia en el Virreinato de Santa Fe de 1802, en el que fallece el 13% de la población
- Preparativos:
 - Real Orden de 6 de junio de 1803
 - “Que se organice una expedición científica con el objeto de llevar el eficaz remedio de la vacuna como el preservativo de las viruelas naturales a todas sus posesiones”*

Preparativos

- Se invirtieron 6 meses en su organización
- Se establecieron dos proyectos/derroteros (José Flores, Javier Balmis)
- Se remitieron circulares a las colonias avisando del envío de la Expedición
- Financiación: Real Hacienda
 - 5 barcos y sueldo de los expedicionarios
 - Manutención : a cargo de la población o autoridades locales

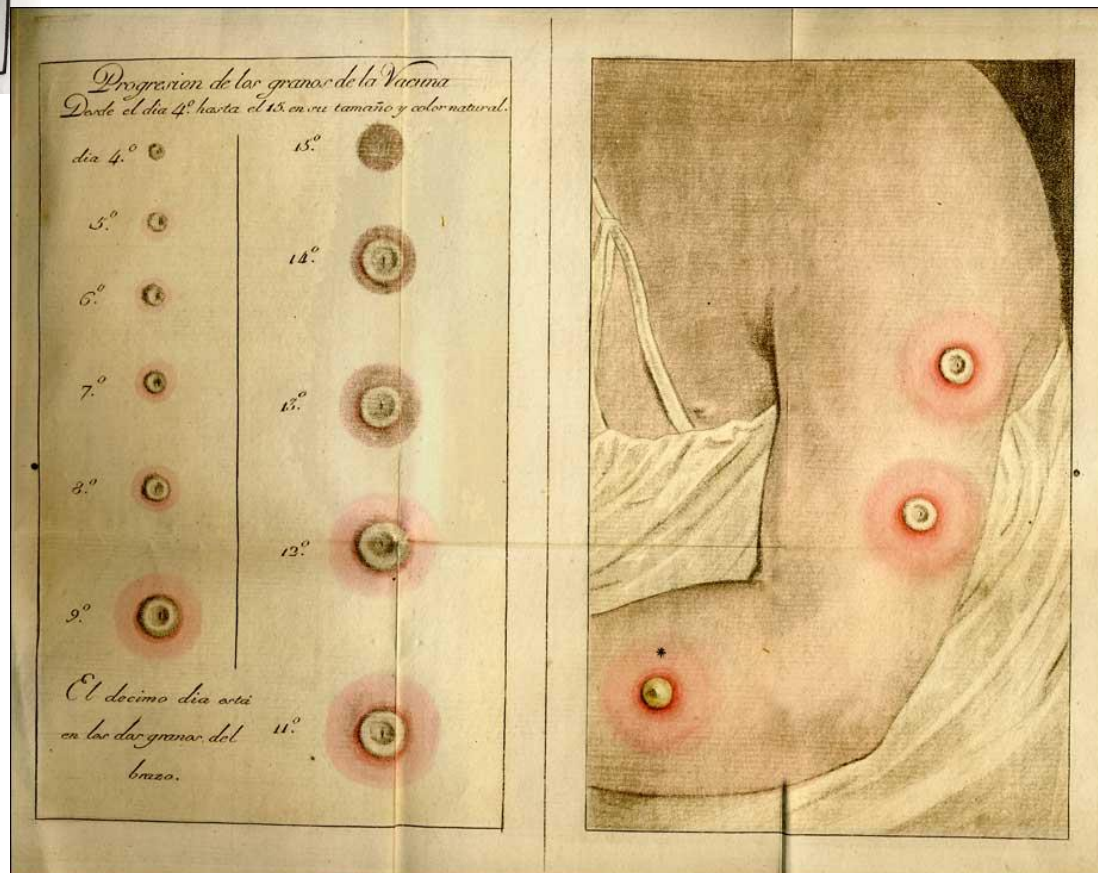
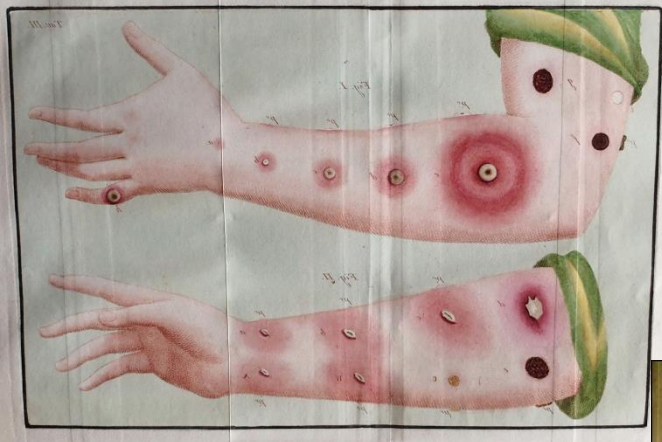
Proyecto de Balmis



- Punto de partida A Coruña
- Niños con la técnica de “brazo a brazo”
- Un barco
- División de la Expedición:
 - Virreinato de Nueva España y Filipinas
 - Hacia el Sur: Virreinato del Perú; Nueva Granada y Río de la Plata

Dificultades

- Conservar el fluido de la vacuna:
 - Método de brazo a brazo
 - Disponer de *cow-pox*
 - Cristales; hilas de algodón o lancetas (alto riesgo de volverse inactivo)



Miembros: Médicos

- Francisco Xavier Balmis y Berenguer (1753 Alicante- Madrid 1819)
- José Salvany y Lleopart (1778 Barcelona-1810 Cochabamba. Fallece durante la Expedición)
 - Ayudantes
- Manuel Julián Grajales
- Antonio Gutiérrez Robredo

Miembros: Practicantes y Enfermeros

- **Isabel Zendal Gómez** (Rectora de la Casa de Expósitos de A Coruña, lleva a su hijo en la Expedición)
- Francisco Pastor y Balmis (fallece durante la Expedición)
- Rafael Lozano Pérez
- Basilio Bolaños
- Pedro Ortega (fallece durante la Expedición)
- Antonio Pastor

Ramirez Martín S, Tuells J.
Doña Isabel, la enfermera de la Real
Expedición Filantrópica de la Vacuna.
Vacunas 2007;8(3):160-6

El incierto apellido de la Rectora

Todas las fuentes coinciden en que la Rectora de la Casa de Expósitos de La Coruña se llamaba Isabel y de forma mayoritaria convienen que su segundo apellido era Gómez.

Sobre su primer apellido, sin embargo, se viene manteniendo desde hace 200 años una notable confusión, a la que sin duda empezó a contribuir el propio Balmis.

El incierto apellido de la Rectora

Todas las fuentes coinciden en que la Rectora de la Casa de Expósitos de La Coruña se llamaba Isabel y de forma mayoritaria convienen que su segundo apellido era Gómez. Sobre su primer apellido, sin embargo, se viene manteniendo desde hace 200 años una notable confusión, a la que sin duda empezó a contribuir el propio Balmis. La llama Dña. Isabel Sendala y Gómez, en Carta de Balmis al Marqués de Someruelos, Capitán General de la Isla de Cuba, fechada en La Habana el 26 de mayo de 1804. La llama Dña. Isabel Zendala y Gómez, en Informe de Balmis fechado en Aca-pulco el 5 de febrero de 1805. La llama Dña. Ysabel Gomez Sandalla, en Informe de Balmis, fechado en Sevilla el 6 de diciembre de 1809. Otros 4 documentos de la época la denominan Isabel Cendala y Gómez (1804 y 1805), Isabel Cendalla y Gómez (1809) e Isabel Sendalla (1810). Por lo que encontramos en vida de la Rectora 6 interpretaciones diferentes de su apellido en la variada documentación relativa a la REFV.

Posteriormente, diversos autores han introducido nuevas variaciones, añadiendo Cendales, Gandalla, Sendales o cambiando el apellido Gómez por López. La tabla 1 ilustra las autorías e influencias que han jalonado, a uno y otro lado del Atlántico, el enigma del apellido y muestra cómo cada nueva fuente abre un sendero de repeticiones^{1,4-23}. Resulta paradigmático que en una misma obra colectiva del año 2004, correspondiente a las celebraciones del bicentenario de la REFV, se la pueda encontrar con 3 nombres diferentes, prueba de la fidelidad a las propias fuentes o del rol subsidiario de la Rectora¹⁷. Otro ejemplo anecdótico es la propuesta que se hizo en 1971 por el ayuntamiento de La Coruña para dedicarle una calle y que tuvo como resultado final la adjudicación a Isabel López Gandalla. El comentario reivindicativo de su figura, realizado por el autor de un artículo en 1966, llevó a esta situación²⁴, que él mismo intenta remediar tras una revisión²¹ y, admitiendo sus fuentes⁹, proponga en 1981 que se corrija la placa y rece sólo: «Calle de Doña Isabel, Rectora de la casa de Expósitos, 30-XI-1803».

Las versiones del apellido procedentes de América suelen utilizar Cendala, Sendala y Zendala (Balmis, Cook, Smith, Fernández del Castillo, Bustamante, Colvin); Díaz de Yraola abrió la vía Gandalla (Rico-Avelló, Nieto Antúnez, Archila, Barona); la versión Sendales, adoptada desde el siglo XIX por Santucho en España, al que siguieron Castillo y Domper, Estrada Rumeu de Armas o Piédrola Gil parece corres-

TABLA 1
Los nombres de la Rectora

Nombre	Autor	Año
Isabel Sendala y Gómez	Balmis	1804
Isabel Cendala y Gómez	Integrantes REFV Acta AM Puebla	1804
Isabel Zendala y Gómez	Balmis	1805
Isabel Cendala y Gómez	Lista embarque navio Magallanes	1805
Ysabel Gomez Sandalla	Balmis	1809
Isabel Cendalla y Gómez	Expediente AGN escribano Hermida	1809
Isabel Sendalla	Expediente AGN México	1810
Isabel Sendales López	Santucho	1871
Isabel Sandalla y Gómez	Moreno Caballero	1885
Isabel Sendales y López	Castillo y Domper (Santucho)	1912
Isabel Sendales López	Estrada Catoira (Santucho)	1917
Isabel Sendales y López	Rumeu de Armas (Castillo)	1940
Isabel de Cendala y Gómez	Cook	1942
Isabel López Gandalla	Díaz de Yraola	1948
Isabel Sandalla y Gómez	Riquelme Salar	1950
Isabel de Cendales y López	Alfonso	1950
Isabel López Gandalla	Rico Avelló (Díaz)	1956
Isabel de Cendala y Gómez	Fernández del Castillo (Cook)	1960
Isabel López Gandalla	Nieto Antúnez (Díaz)	1966
Isabel López Gandalla	Archila (Díaz)	1969
Isabel Zendala y Gómez	Parrilla Hermida	1974
Isabel Gómez y Cendala	Smith	1974
Isabel Cendala y Gómez	Bustamante (AM Puebla)	1975
Isabel Sendales	Piédrola Gil	1977
Isabel López Gandalla	Febres Cordero (Archila)	1987
Isabel de Cendala	Arquiola	1991
Isabel Sendales y Gómez	Ramírez Martín	1999
Isabel Sendales y Gómez	Balaguer (Ramírez)	2003
Isabel Sendales y Gómez	Moratinos	2004
Isabel López Gandalla	Barona (Díaz)	2004
Isabel Sendales	Rigau-Pérez	2004
Isabel Sendales y Gómez	Núñez (Ramírez)	2005
Isabel de Cendala y Gómez	García	2005
Isabel Cendala	Colvin	2006
Isabel Sendales y Gómez	Álvarez	2006

Los niños: protagonistas de esta historia

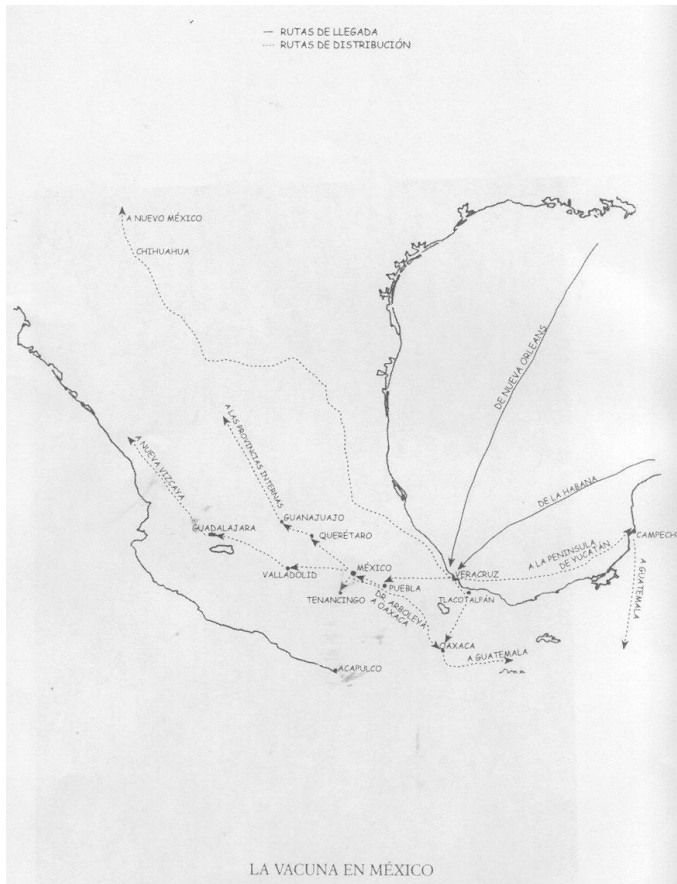
- Los niños serían los encargados de transmitir el virus siguiendo la técnica del “brazo a brazo”
- Recurre a niños expósitos
- Preferiblemente entre 3 y 10 años
- Enormes dificultades para conseguir niños
- Cuidados constantes durante el proceso de incubación y desarrollo de las vesículas
- Debían evitarse las infecciones o inoculaciones involuntarias entre ellos (importante papel de la Rectora)



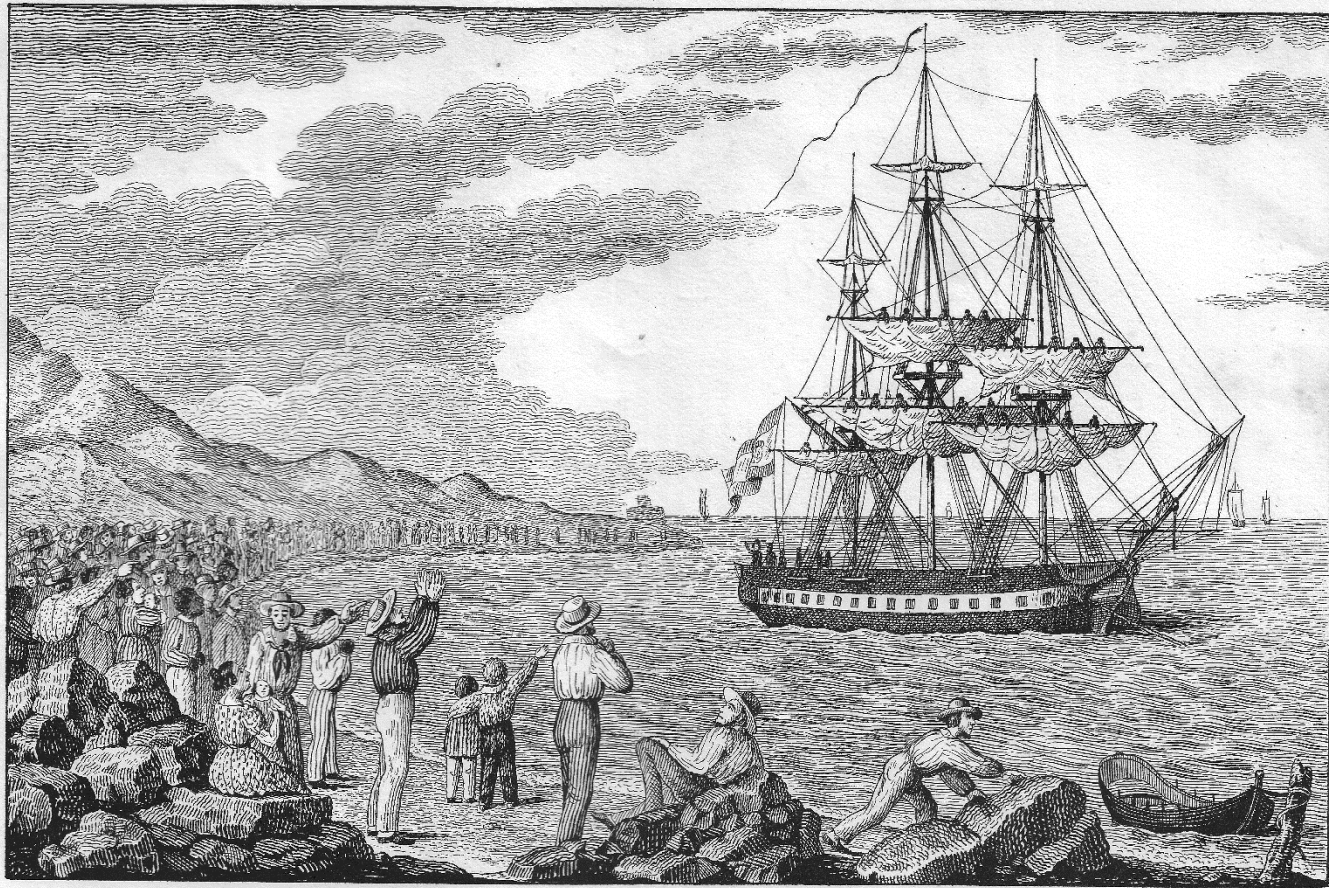
La Expedición en América

- 6 de enero sale de Tenerife y llega el 9 de febrero de 1804 a Puerto Rico
- 12 de marzo parte de Puerto Rico y arriba el 20 de marzo a Puerto Cabello (Venezuela)
- Se divide la Expedición en dos:
 - Salvany: América Meridional
 - Balmis: América Septentrional

Expedición en el Virreinato de Méjico



- Organización de expediciones para extenderla por todo el virreinato, llegando hasta la lejana provincia de Sonora
- En algunas provincias tuvieron una buena acogida (Puebla, Guadalajara...)
- El 27 de enero de 1805 parten de Acapulco rumbo a Filipinas



F. Perez. del.^o y litog.^o

Litog.^a de Manini.

EXPEDICION DE D. FRANCISCO BALMIS A LA AMERICA.

Filipinas

- Después de una penosa travesía en el navío Magallanes de 66 días, llegan a Manila el 15 de abril
- El Ayudante Antonio Gutiérrez y la Rectora regresan a Nueva España con los 26 niños
- En septiembre de 1805 a bordo de la fragata portuguesa “La Diligencia” se dirige con tres niños a Macao, de aquí a Cantón

Expedición de Salvany: Virreinato de Santa Fe

- Comienzos muy difíciles: naufraga los miembros de la Expedición en la Barranquilla. Desde Cartagena organiza una expedición hacia Guatemala y otra hacia Santa Fe
- De Santa Fe, en 1805, dirige una expedición por mar y otra por tierra hacia Quito

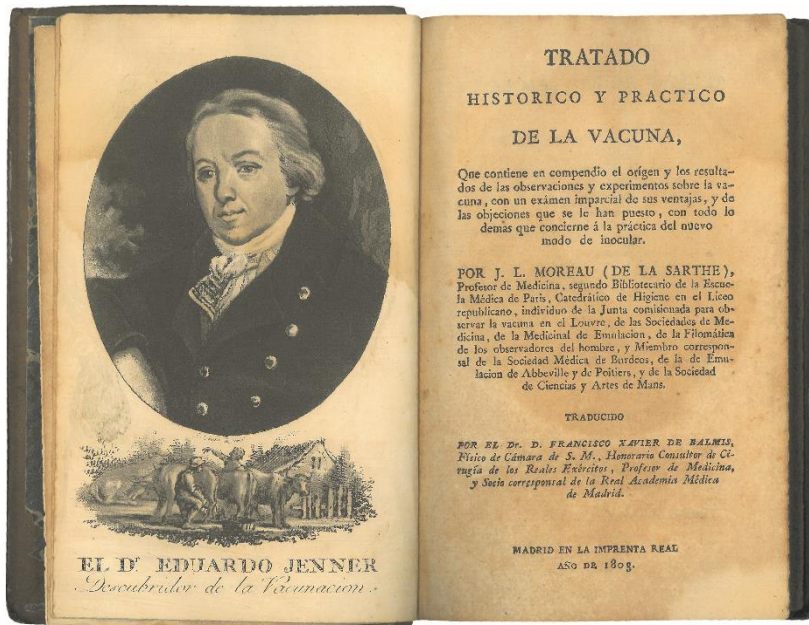
Expedición Salvany: Virreinato del Perú

- Llega a Lima el 23 de mayo de 1806
- Organiza expediciones regionales hacia el interior
- Por mar hacia Chile la expedición de Grajales-Bolaños. En 1811 llegan hasta las proximidades del Estrecho de Magallanes
- Salvany fallece el 21 de Julio de 1810 en Cochabamba. Continúa la vacunación tras su muerte en la capitanía de Charcas

Perpetuar la vacuna

- Para mantener activa la vacuna, se necesitaba una estructura sanitaria estable. Para ello se establece:
 - **Junta Central de la Vacuna:** conservar, propagar y perpetuar la vacuna. Con personal técnico a su frente
 - Se establecen **Reglamentos** que regulan estas Juntas
 - Formar facultativos para perpetuar la vacuna
 - La primera se estableció en Tenerife. La instituida en Caracas fue un modelo para toda América
 - En las poblaciones pequeñas se establecen las **Juntas Subalternas**

Traducción de Xavier Balmis del “Tratado histórico y práctico de la vacuna”, de Moreau de la Sarthe. Publicado en Madrid, en la Imprenta Real, 1803.



- En cada Junta de Vacuna que se creaba, se dejaba un ejemplar de la traducción realizada por Balmis del manual de la vacuna.

El regreso de Balmis

- Realiza un importante acopio de más de 300 dibujos de plantas y 10 cajones de plantas para el Jardín Botánico de Madrid
- Regresa en el barco portugués Buen Jesús de Alem. Hace escala en la isla de Santa Elena, donde realiza vacunaciones el 15 de junio de 1806
- Desembarca en Lisboa y llega a Madrid en septiembre de 1806

¿Cómo se difundió la Expedición por las Cortes europeas y América?

SUPLEMENTO

Á LA GAZETA DE MADRID

DEL MARTES 14 DE OCTUBRE DE 1806.

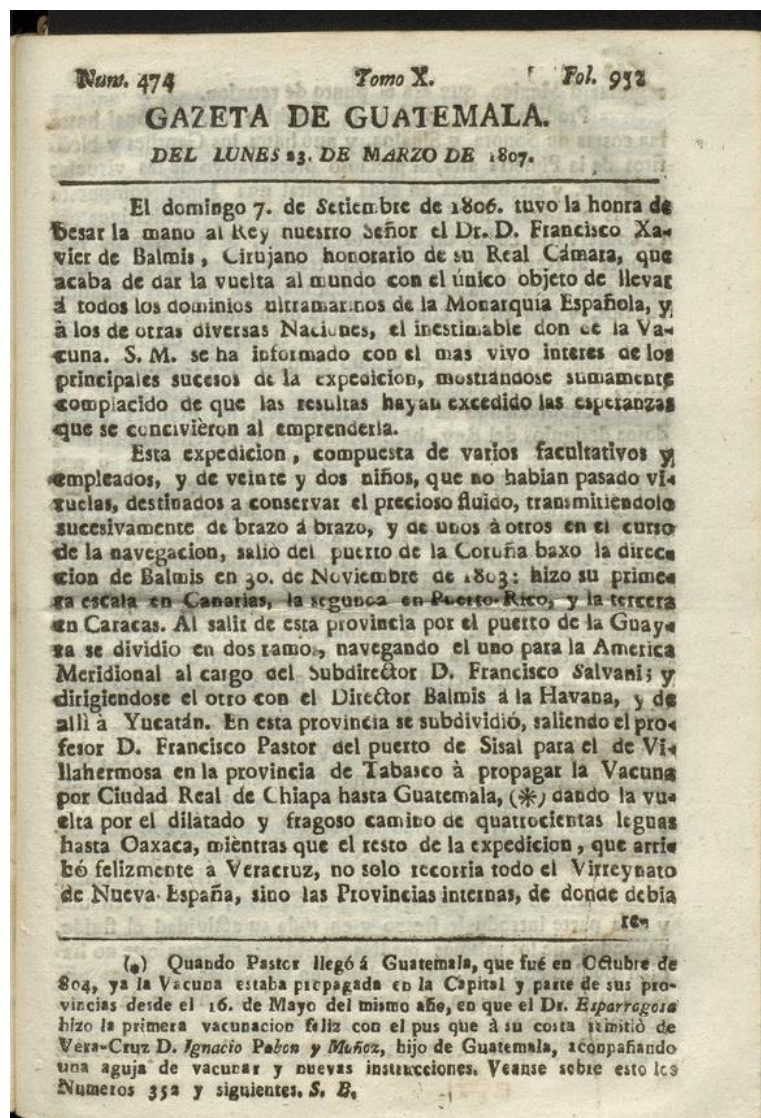
El domingo 7 de Setiembre próximo pasado tuvo la honra de besar la mano al Rey nuestro Señor el Dr. D. Francisco Xavier de Balmis, Cirujano honorario de su Real Cámara, que acabó de dar la vuelta al mundo con el único objeto de llevar á todos los dominios ultramarinos de la Monarquía Española, y á los 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.

Esta expedicion, compuesta de varios Facultativos y empleados, y de veinte y dos niños, que no habian pasado viuelas, destinados á conservar el precioso fluido, transmitiéndolo sucesivamente de brazo á brazo, y de unos á otros en el curso de la navegacion, salió del puerto de la Coruña baxo la direccion de Balmis en 30 de Noviembre de 1803: hizo su primera escala en Canarias, la segunda en Puerto-Rico, y la tercera en Caracas. Al salir de esta provincia por el puerto de la Guayra se dividió en dos ramos, navegando el uno para la América Meridional al cargo del Subdirector D. Francisco Salvani; y dirigiéndose el otro con el Director Balmis á la Havana, y de allí á Yucatán. En esta provincia se subdividió, saliendo el profesor D. Francisco Pastor del puerto de Sisal para el de Villahermosa en la provincia de Tabasco á propagar la Vacuna por Ciudad Real de Chiapa hasta Goatemala; dando la vuelta por el dilatado y fragoso camino de quatrocientas leguas hasta Oaxaca, mientras que el resto de la expedicion, que arribó felizmente á Veracruz, no solo recorria todo el Virreynato de Nueva-España, sino las Provincias internas, de donde debía regresar á México, que era el punto de reunion.

Prodigado ya por toda la América Septentrional hasta las

- EL SUPLEMENTO A LA GACETA DE MADRID del 14 de octubre de 1806, que informó sobre el arribo de Balmis a España, fue una noticia de trascendencia nacional con repercusión internacional. Era un extracto del recorrido realizado hasta esa fecha por el grupo de expedicionarios comandados por Balmis y Salvany

Repercusión en los virreinos:



Rédactor Americano del Nuevo Reyno de Granada del 4 de mayo de 1807.



Repercusión internacional

FRANCIA

Espagne, le Madrid 14 octobre. **Gazete Nationale** ou le **Moniteur Universel** 1806; n° 182, mardi, 28 Octobre p.1510

1510

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR.

INDUSTRIE NATIONALE.

Notice sur les objets envoyés à l'exposition des produits de l'industrie française. — (Suite.)

(Voyez les n° 271, 272 et suivants.)

(En de département de la Seine.)

Machines, appareils de chaleur, découvertes et perfectionnement de divers genres.

M. Bosse, rue de Cléry, n° 84 : fauteuil mécanique pour les malades et les blessés, qui réunit un grand nombre d'avantages, et dont on peut faire un lit au besoin.

M. Treliand, rue des Fossés-Montmartre, n° 11 : machine pour les incendies, exécutée en grand, et destinée au service de l'Opéra ; elle a obtenu les suffrages de l'Institut, de la Société d'Encouragement, et de S. Exc. le ministre de l'Intérieur.

M. Daujon, rue des Vieux-Angustins, n° 40 : brancard très-commode pour transporter les blessés ; machine pour soulever les malades, les panser, les retourner, les baigner, faire leur lit, etc. ; invention aussi simple qu'utile, qui a été approuvée par les plus habiles médecins et chirurgiens de la capitale, par l'administration des hospices de Paris, et par la Société d'Encouragement ; autre machine pour les incendies.

M. Allizeux, rue Saint-André, n° 72 : piles galvaniques ; deux échelles à incendie.

M. Regnier, conservateur du dépôt central de l'artillerie, qui fut mentionné honorablement à l'exposition de l'an 9 ; nouvel instrument appelé *bléonomètre*, destiné à compter et à déterminer séparément la force relative des ressorts qui composent une platine, afin que le fusil rate le moins possible ; *dynamomètre* pour évaluer la force de l'homme, des animaux, et même des machines ; échelle à incendie, corrigée, exécutée en grand pour la Russie ; cadenas de combustion, perfectionnés ; thermomètres métalliques pistonnés à réveil et à lumière, pour découvrir les voleurs de nuit.

Le bléonomètre de M. Regnier peut devenir infiniment précieux. Son échelle à incendie fut couronnée en l'an 6 par l'Institut ; elle a été

— Don Xavier de **Balmis**, chirurgien honoraire de la chambre du roi, a eu l'honneur d'être présenté à S. M., et de lui baiser la main, en lui présentant la Relation du voyage qu'il vient de faire autour du Monde, pour répandre dans toutes les possessions espagnoles d'outre-mer, et même parmi des nations étrangères, l'inappréciable bienfait de la **vaccine**. Voici un court exposé des moyens ingénieux et des travaux immenses par lesquels don **Balmis** est parvenu à remplir les vœux paternels du gouvernement.

L'expédition, outre le nombre d'officiers de santé nécessaires, était composée de vingt-deux enfants, qui, n'ayant pas encore eu la petite-vérole, étaient destinés à se transmettre successivement de bras en bras le fluide vaccinal pendant la navigation. On mit à la voile du port de la Corogne le 30 novembre 1803 ; la première relâche fut aux Canaries, la seconde à Porto-Rico, la troisième aux Caraïques. En partant de cette province pour le port de la Guayra, l'expédition se divisa en deux branches ; l'une fit route pour l'Amérique-méridionale, et l'autre pour la Havane, et de là au Yucatan. Don Pastor se rendit du port de Sisal à celui de Villahermosa, dans la province de Tabasco pour propager la **vaccine** depuis Cinda-Real de Chiapa jusqu'à Guati-Mala. Le reste de l'expédition, qui arriva heureusement à la Vera-Cruz, parcourut, non-seulement la Nouvelle-Espagne, mais même les provinces intérieures, d'où elle devait gagner Mexico, qui était le point de réunion.

La **vaccine** parfaitement répandue dans tout le Nouveau-Monde, don **Balmis** résolut de passer en Asie, et à cet effet, ils'embarquèrent au port d'Acapulco pour les Philippines. Il emmenait avec lui 36 enfants de la Nouvelle-Espagne pour la conservation du vaccin. Tout ayant parfaitement réussi aux Philippines, don **Balmis** prit la noble résolution de parcourir le vaste Archipel des îles Mariannes, dont les rois, qui vivaient en guerre perpétuelle avec l'Espagne, ont déposé les armes devant l'ennemi généreux qui les délivrait du cruel fléau de la petite-vérole. De là, l'expédition se porta sur la côte de Chine, à Macao et à Canton, où ils vaccinèrent avec un succès que n'avaient pu obtenir les Anglais, qui avaient apporté d'Europe du vaccin desséché et sans efficacité.

Don **Balmis** s'embarqua à Macao, à bord d'un bâtiment portugais qui le ramena à Lisbonne. Il a appris que plusieurs de ses confrères sont restés au Pérou, et qu'ils ont formé de nouveaux élèves pour satisfaire aux demandes multipliées de tout

M. Thiébaux, boveie d'invention, honorablement mentionné à l'exposition de l'an 10 : cheminées particulières, bouillottes de cristal, modèle d'une bouillotte qui reçoit de la flamme un moyen de direction, modèle d'une machine à remonter les bateaux, condensateur de tous les produits volatils de la carbonisation ordinaire.

M. Hétel, physicien, rue Saint-Honoré, n° 92 : nouvelle cheminée d'appartement, perfectionnée d'après celle de M. le comte de Rumford.

MM. Coumes et Lanaspre, brevétés d'invention, rue du Bac, n° 42 : mécanisme pour empêcher le retournement de la tonne ; ce mécanisme est perfectionné, la girouette qui le dirige, est ingénieuse et nouvelle.

M. Hoerr, rue de l'Égout-Saint-Paul, n° 9 : éprouvette à contes-poids, qui a obtenu le suffrage de l'administration des poudres et salpêtres.

M. Gromere, rue Neuve-des-Petits-Champs, n° 95 : modèle de théâtre, garni de machines nécessaires aux changements de décoration, et à l'ascension d'un char.

M. Salleneuve, rue du Faubourg-Saint-Devis, n° 58, qui obtint une médaille d'argent à l'exposition de l'an 9, pour une machine à tailler les vis de grande dimension : presse à serrer le papier.

M. Lasserey, rue des Lavandières, n° 22 : deux ruches à hausse, l'une en bois, garnie de verre, l'autre en paille, fixées de manière à ne pouvoir être renversées par le vent, couvertes d'une enveloppe qui les préserve de la pluie, tenant moins de place que les ruches ordinaires, et adoptées au Jardin des plantes.

M. Bazaine, rue du Pont-de-Lodi, n° 1 : une jauge universelle, et une autre jauge à divisions fixes, examinées toutes deux par des savans, trouvées très-ingénieuses, et accueillies par S. Exc. le ministre de l'Intérieur.

M. Kutsch, qui fut mentionné honorablement à l'exposition de l'an 9 : machine simple, et d'une grande précision, pour diviser les nouvelles mesures.

M. Ross, élève de Vaucanson, rue des Lions-Saint-Paul, n° 11 : machine perfectionnée, propre à faire des chaînes en fil de fer ; échelle de chaîne d'un pied de longueur, fait avec cette machine ; autre machine perfectionnée, avec un découpoir pour tailler des pignons en cuir ; un neud de sonde, dite à enlouchement, pour

Activar W
Ve a Configu

A voyage round the world, etc. Voyage autour du monde, entrepris dans le but de répandre la pratique de la vaccination: par ordre du Gouvernement Espagnol. (Comuniqué par le Dr. Thornton. Philos. Mag. N° 103) (Traduction). **Bibliothèque Britannique 1807**; vol.17, tomo 35, p. 239-246 1807

VACCINE.

A VOYAGE ROUND THE WORLD, etc. Voyage autour du Monde, entrepris dans le but de répandre la pratique de la vaccination: par ordre du Gouvernement Espagnol. (Communiqué par le Dr. THORNTON. Philos. Mag. N° 103.)

(Traduction.)

Le DIMANCHE dernier 7 septembre 1806, le Dr. François Xavier Balmis, chirurgien extraordinaire du Roi, eut l'honneur de baiser la main de S. M. à l'occasion de son retour d'un voyage autour du monde, exécuté dans le but unique de procurer à toutes les possessions de la couronne d'Espagne, situées au-delà des mers, ainsi qu'à beaucoup d'autres contrées, le bienfait inestimable de la vaccination. S. M. a mis le plus vif intérêt à s'enquérir de toutes les particularités de l'expédition, et elle a eu l'extrême satisfaction d'apprendre, que le résultat de ce voyage a dépassé toutes les espérances conçues à l'époque où il fut entrepris.

BIBLIOTHEQUE

BRITANNIQUE;

OU

R E C U E I L

Extrait des Ouvrages Anglais périodiques et autres; des Mémoires et Transactions des Sociétés et Académies de la Grande-Bretagne, d'Asie, d'Afrique et d'Amérique, en DEUX SÉRIES, intitulées:

L I T T É R A T U R E

ET

S C I E N C E S E T A R T S ,

rédigé à Genève,

PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES.

TOME TRENTE-CINQUIÈME.

DOUZIÈME ANNÉE.

S C I E N C E S E T A R T S .

A G E N È V E ,

De l'Impr. de la BIBLIOTHÈQUE BRITANNIQUE.

1 8 0 7 .



A VOYAGE ROUND THE WORLD, etc. Voyage autour du Monde, entrepris dans le but de répandre la pratique de la vaccination, par ordre du gouvernement espagnol.

DIMANCHE dernier 7 septembre 1806, le Dr. François-Xavier Balmis, chirurgien extraordinaire du roi, eut l'honneur de baiser la main de S. M. à l'occasion de son retour d'un voyage autour du monde, exécuté dans le but unique de procurer à toutes les possessions de la couronne d'Espagne, situées au-delà des mers, ainsi qu'à beaucoup d'autres contrées, le bienfait inestimable de la vaccination. S. M. a mis le plus vif intérêt à s'enquérir de toutes les particularités de l'expédition, et elle a eu l'extrême satisfaction d'apprendre que le résultat de ce voyage a dépassé toutes les espérances conçues à l'époque où il fut entrepris.

On avoit confié la direction de l'expédition aux soins de plusieurs membres de la Faculté, qui ont emmené avec eux vingt-deux enfans qui n'avoient jamais eu la petite-vérole : ces enfans étoient destinés à se transmettre l'un à l'autre le vaccin, par inoculation successive, pendant la durée du voyage. On fit voile de la Corogne, sous la direction du Dr. Balmis, le 30 novembre 1805. Sa première station fut aux Canaries, la seconde à Porto-Ricco, et la troisième aux Caraïques. En partant du port de la Guayra, l'expédition fut divisée en deux parties : l'une se dirigea vers le continent de l'Amérique méridionale, sous le commandement du sous-directeur don François Salvani ; l'autre, commandée par le Dr. Balmis, fit voile pour la Havane, et de là pour l'Yucatan. Là, on se subdivisa encore : le Prof. François Pastor partit du port de Siral pour aller à celui de Villa Hermosa, dans la province de Tobasca ; afin de propager la vaccination dans le district de Ciudad Real de Chiapa, et ensuite à Guatimala, en faisant un circuit de quatre cents lieues par des chemins difficiles, et en y comprenant Oxaca. Le reste de l'expédition, qui arriva sans accident à la Vera-Cruz, traversa non-seulement la vice-royauté de la Nouvelle-Espagne, mais aussi les provinces de l'intérieur, d'où elle devoit retourner à Mexico, où le rendez-vous général avoit

138 L 1

MERCURE

DE FRANCE,

JOURNAL HISTORIQUE,

LITTÉRAIRE ET POLITIQUE.

TOME VINGT-NEUVIÈME.



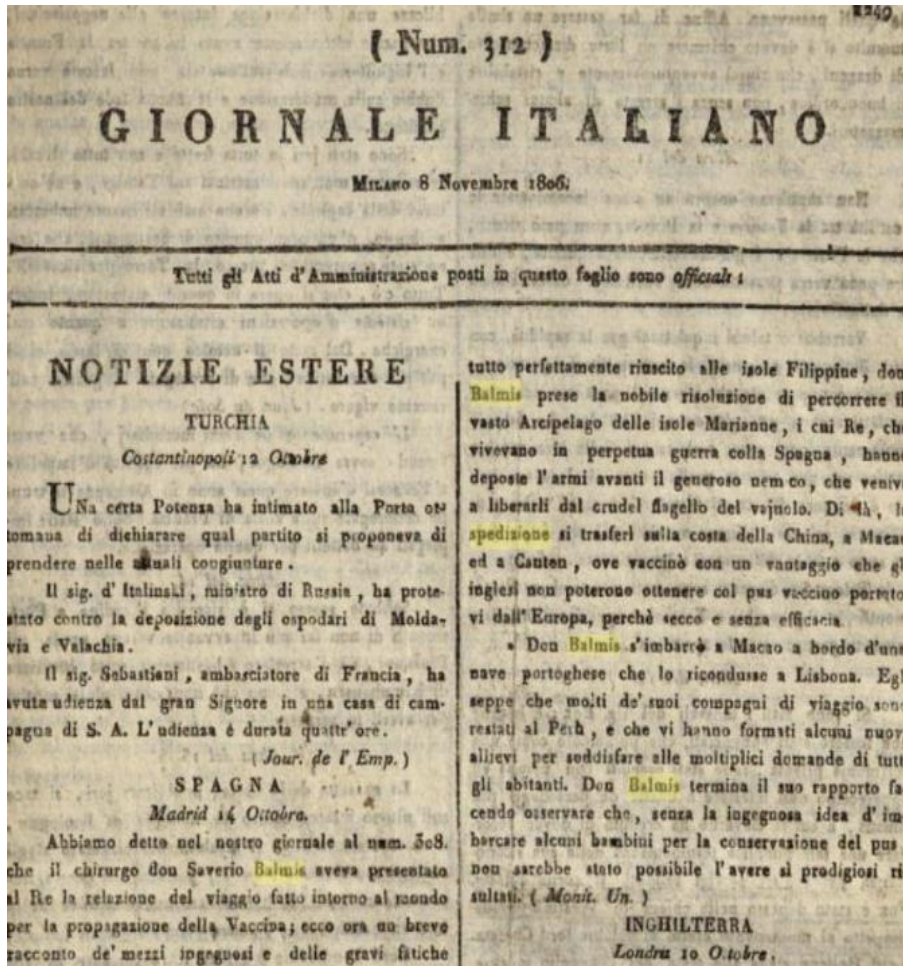
A PARIS;

DE L'IMPRIMERIE DE LE NORMANT.

1807.

BIBL. UNIV.
ORNT

ITALIA



Spagna. Madrid 14 Octobre.
Giornale Italiano 1806, 8
Novembre, n° 312. p. 1249

ARTICOLO VII.

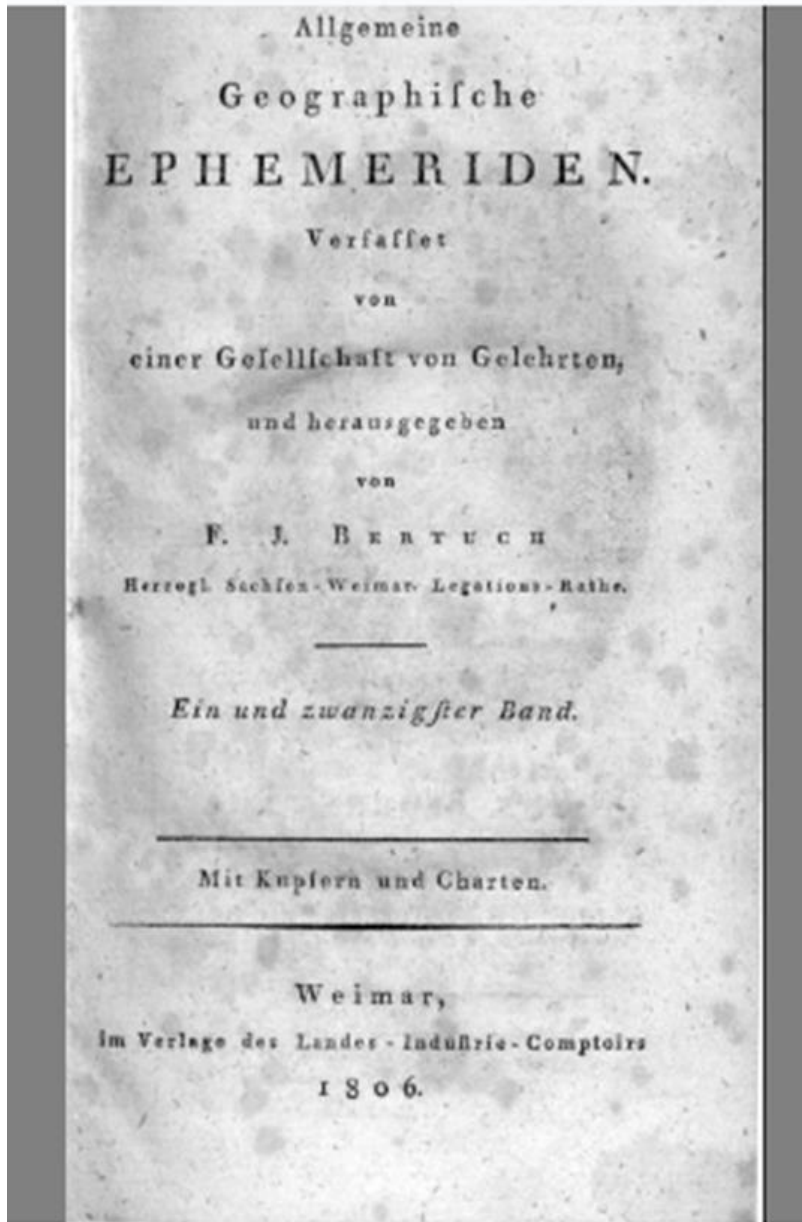
Viaggio fatto intorno alla Terra, con la mira d'estendere la pratica della Vaccinazione, per ordine del Governo Spagnolo. (Comunicato dal D. Thornton Philos. Mag. n. 103). Estratto dalla Biblioth. Britannique Tom. 35 pag. 239 an. 1807 (1).

Ai sette di Settembre del 1806 prima Domenica di questo mese, il Dottor Francesco Xaverio *Balmis* (2) Chirurgo straordinaria-

(1) Veramente merita d'essere divulgato il rapporto d'una Spedizione tanto gloriosa per il Re di Spagna, che fa stupore, e che sarà sempre memorabile nell'Istoria.

Appena lettolo nella *Bibliot. Britann.* mi credei subito in dovere di farlo conoscere alla Etruria, con inserirlo nel presente Giornale, e incumbensai il Sig. Dot. Giovanni *Francioni* di Prato a tradurmelo.

PRUSIA



- Don Balmi's Reise um die Welt. En: **Allgemeine Geographische Ephemeriden**. F.J. Bertuch. Weimar. December, 1806. p.474-475

INGLATERRA

SUPPLEMENT
TO
THE MADRID GAZETTE,
OF
THE 14th OCTOBER, 1806.

ON Sunday, the 7th of September last, Dr. Francis Xavier Balmis, Surgeon Extraordinary to the King, had the honour of kissing his Majesty's hand, on occasion of his return from a voyage round the world, executed with the sole object of carrying to all the possessions of the Crown of Spain, situated beyond the seas, and to those of several other nations, the inestimable gift of Vaccine Inoculation. His Majesty has inquired, with the liveliest interest, into all that materially related to the expedition, and learned, with the utmost satisfaction, that its result has exceeded the most sanguine expectations that were entertained at the time of the enterprise.

This undertaking had been committed to the diligence of several Members of the Faculty, and subordinate persons, carrying with them twenty-two children, who had never undergone the Small-pox, selected for the preservation of the precious fluid, by transmitting it successively from one to another, during the course of the voyage. The expedition set sail from Corunna, under the direction of Balmis, on the 30th November, 1803. It made the first stoppage at the Canary Islands, the second at Porto-Rico, and the third at the Caracas. On leaving that province, by the port of La Guayra, it was divided into two branches: one part sailing to South America, under the charge of the Subdirector Don Francis Salvani; the other, with the Director Balmis on board, steering for the Havannah, and thence for Yucatan. There a subdivision took place: the Professor Francis Pastor proceeding from the port of Sisul, to that of Villa Hermosa, in the province of Tabasco, for the purpose of propagating Vaccination in the district of Ciudad Real of Chiapa, and on to Guatemala, making a circuit of four hundred leagues, through a long and rough road, comprising Oaxaca; while the rest of the expedition, which arrived without accident at Veracruz, traversed not only the Vice-royalty of New Spain, but also the interior provinces; whence it was to return to Mexico, which was the point of re-union.

(4)

A multitude of observations, which will be published without delay, respecting the developement of the Vaccine in various climes, and respecting its efficacy, not merely in preventing the Natural Small-pox, but in curing simultaneously other morbid affections of the human frame, will manifest how important to humanity will prove the consequences of an expedition, which has no parallel in history.

Though the object of this undertaking was limited to the communication of the Vaccine in every quarter; to the instruction of Professors, and to the establishment of regulations, which might serve to render it perpetual,—nevertheless, the Director has omitted no means of rendering his services beneficial, at the same time, to Agriculture and the Sciences. He brings with him a considerable collection of exotic plants. He has caused to be drawn the most valuable subjects in Natural History. He has amassed much important information; and, among other claims to the gratitude of his country, not the least consists in having imported a valuable assemblage of trees and vegetables, in a state to admit of propagation, and which, being cultivated in those parts of the peninsula that are most congenial to their growth, will render this expedition as memorable in the annals of Agriculture, as in those of Medicine and Humanity. It is hoped that the Subdirector and his coadjutors, appointed to carry these blessings to Peru, will shortly return by way of Buenos-Ayres, after having accomplished their journey through that Vice-royalty, the Vice-royalty of Lima, and the districts of Chili and Charcas; and that they will bring with them such collections and observations as they have been able to acquire, according to the instructions given by the Director, without losing sight of the philanthropic commission which they received from his Majesty, in the plenitude of his zeal for the welfare of the human race.

of the phthisis. I acquainted her relatives that there was no prospect of her attaining a perfect recovery, mentioning, that she could not survive the period of three weeks; for I have seldom met with a case of this nature where the patient did not sink in the course of three weeks; in this particular instance, 22 days closed the scene.

I forbear to make any remarks on this particular case, having barely stated facts, as they occurred, for the information of my fellow practitioners, leaving to others of more experience to favour us with their observations.

Supplement to the Madrid Gazette of the 14th October 1806.

On Sunday the 7th of September last, Dr Francis Xavier Balmis, surgeon extraordinary to the King, had the honour of kissing his Majesty's hand, on occasion of his return from a voyage round the world, executed with the sole object of carrying to all the possessions of the crown of Spain, situated beyond the seas, and to those of several other nations, the inestimable gift of vaccine inoculation. His Majesty has inquired, with the liveliest interest, into all that materially related to the expedition, and learned, with the utmost satisfaction, that its result has exceeded the most sanguine expectations that were entertained at the time of the enterprise.

This undertaking had been committed to the diligence of several members of the faculty, and subordinate persons, carrying with them twenty-two children, who had never undergone the small-pox, selected for the preservation of the precious fluid, by transmitting it successively from one to another, during the course of the voyage. The expedition set sail from Corunna, under the direction of Balmis, on the 30th November 1803. It made the first stoppage at the Canary Islands, the second at Porto-Rico, and the third at the Caracas. On leaving that province, by the port of La Guayra, it was divided into two branches; one part sailing to South America, under the charge of the Subdirector Don Francis Salvani; the other, with the Director Balmis on board, steering for the Havana, and thence for Yucatan. There a subdivision took place: the Professor Francis Pastor proceeding from the port of Sisal, to that of Villa Hermosa, in the province of Tobasco, for the purpose of propagating vaccination in the district of Ciudad Real of Chiapa, and on to Goatemala, making a circuit of four hundred leagues, through a long and rough road, comprising Oaxaca; while the rest of the expedition, which arrived without accident at Veracruz, traversed not only the viceroyalty of New Spain, but also the interior provinces; whence it was to return to Mexico, which was the point of reunion.

This precious preservative against the ravages of the small-pox, has already been extended through the whole of North America, to the coasts of Sonora and Sinaloa, and even to the Gentiles and Neophytes of High Pimeria.

- Supplement of the Madrid Gazette of the 14th October 1806. *Edinburgh Medical and Surgical Journal* 1807; volume Thirf. p.376-379

the Society: at the January meeting, he communicated an 'Account of several Improvements in Arts, Manufactures, and Agriculture,' with which he had been favoured by an ingenious correspondent; and in February, a Letter, inclosing a copy of the Preliminary Discourse delivered to the Society of Antiquaries at Perth, by the Rev. James Scott, their President, was delivered by Mr. Clennell, who at the same time announced that the said Society had agreed to reciprocate the privilege offered in our last Report to the members of literary institutions and proprietors of public libraries. Similar communications have also been received from Felton, Ayr, Paisley, Greenock, and Kelso.

"Among the Members whom we have this year lost by death, it would have been particularly gratifying to your Secretary to have taken this occasion of testifying his high respect for eminent merit, and his sense of many personal obligations, in recording the loss of our excellent and most regretted associate, Dr. Clark: but, besides that he has already availed himself of a more immediate opportunity of doing both these, he is happy that to this Society more substantial testimony to his abilities and great professional eminence has already been presented, by two distinguished Members, who were so much better qualified to appreciate his worth. The Society will learn, with great satisfaction, that this united tribute to the memory of their friend will shortly be presented to the public at large, through the medium of the press.*"

Sir J. E. Swinburne, Bart. is the President; the Rev. W. Turner, who has been before named as Lecturer, is Secretary.—We shall be glad to receive similar notices of other provincial Literary and Philosophical Societies.

MISCELLANEOUS.

To the Editor of the Monthly Repository.

SIR,

THE inclosed paper, which I have just received from my friend Dr. Jenner, translated from the Spanish original in

* Since published under the title of "Sketch of the Professional Life and Character of John Clark, M.D. Fellow of the Royal College of Physicians at Edinburgh, &c. &c."

his possession, is on a subject so interesting to humanity, that I promise myself you will oblige me by inserting it in your Repository.

I remain, Sir, your's,
Glasgow, Dec. 16, 1806. J. T. RUTY.

SUPPLEMENT

TO
THE MADRID GAZETTE,
Of the 14th October, 1806.

ON Sunday, the 7th of September last, Dr. Francis Xavier Balmis, Surgeon Extraordinary to the King, had the honour of kissing his Majesty's hand, on occasion of his return from a voyage round the world, executed with the sole object of carrying to all the possessions of the crown of Spain, situated beyond the seas, and to those of several other nations, the inestimable gift of Vaccine Inoculation. His Majesty has inquired, with the liveliest interest, into all that materially related to the expedition, and learned, with the utmost satisfaction, that its result has exceeded the most sanguine expectations that were entertained at the time of the enterprise.

This undertaking had been committed to the diligence of several Members of the Faculty and subordinate persons, carrying with them twenty-two children, who had never undergone the small-pox, selected for the preservation of the precious fluid, by transmitting it successively from one to another, during the course of the voyage. The expedition set sail from Corunna, under the direction of Balmis, on the 30th November, 1803. It made the first stoppage at the Canary Islands, the second at Porto-Rico, and the third at the Caraccas. On leaving that province, by the port of La Guayra, it was divided into two branches: one part sailing to South America, under the charge of the Sub-director Don Francis Salvani; the other, with the Director Balmis on board, steering for the Havannah, and thence for Yucatan. There a subdivision took place: the Professor Francis Pastor proceeding from the port of Sisal to that of Villa Hermosa, in the province of Tobasco, for the purpose of propagating Vaccination in the district of Ciudad Real of Chiapa, and on to Guatemala, making a circuit of four hundred leagues, through a long and rough road, comprising Oaxaca; while the rest of the expedition, which arrived without accident at Vera Cruz, traversed

- Supplement to the Madrid Gazette of the 14th October, 1806. The Monthly Repository of Theology and General Literature, 1807, n^o 13, January, vol. II. p.50-52.

AMERICA

Carlos Martínez de Irujo y Tacón, diplomático español, estuvo en 1796, como ministro plenipotenciario de la legación española en Filadelfia y Washington hasta 1808

THE
PHILADELPHIA
MEDICAL MUSEUM,
CONDUCTED
BY
JOHN REDMAN COXÉ, M. D.
VOL. III.
Philadelphia:
PRINTED BY ARCHIBALD BARTHAM,
FOR THOMAS DONOH, AT THE STONEHOUSE, No. 41, SOUTH SECOND
STREET,—AND FOR SALE BY THE BOOKSELLERS IN DIFFERENT
PARTS OF THE UNITED STATES.
1807.
J. J. FOOTER.
WOODBURY
N. J.

- Account of voyage for diffusing vaccination. The following very interesting paper is translated from the Supplement to the Madrid Gazette, of the 14th October, 1806. A Copy of which was presented by the Marquis de Casa Yrujo, to the Philadelphia Medical Museum 1807; vol.III. Philadelphia. Pp.237-240

Account of a Voyage for diffusing Vaccination. 237

The following very interesting Paper is translated from the Supplement to the Madrid Gazette, of the 14th October, 1806. A Copy of which was presented by the Marquis de Casa Yrujo, to the American Philosophical Society.

immediately into execution and became established on a permanent footing through a very great part of Spain; as elsewhere, albeit, sloth, and popular prejudice and ignorance, to a certain limited extent made difficult its exact fulfilment. The said Royal Junta turned to profit all kind of information it received, no less from the kingdom than the colonies, and it left besides no means unemployed to diffuse the benefits of vaccine, and to bring into favorable notice individuals who aimed at its advancement; at this time an unlooked-for event, than which nothing indeed could be more opportune, came to give a considerable support to the already advantageous experience which had been obtained throughout the Peninsula. On the 15th of August, 1806, there arrived in the port of Lisbon, Señor D. Francisco Javier Balmis, after making the circuit of the globe, and propagating with much success the inestimable boon of vaccine to the distant colonies of America, and also those parts of Asia subsidiary to the Spanish monarchy, and to other countries and dominions which lay external to them; the self-same Balmis indeed of whom notice has been made as starting from Corunna with such purpose, November, 1803.

It is impossible to estimate too high the beneficent and favourable impulse which this magnificent success, both immediately and for some time after, imparted to public opinion in rendering vaccination more general and indispensable to the requirements of society.

Following the plan of Dr. Montejo, we shall here avail ourselves of a supplement attached to the '*Gaceta*,' of Madrid, 14th October, 1806, to describe as fully as possible the impact of this expedition upon the public mind. Below are the words of the supplement:—

"On Sunday last (7th September, 1806) had the honour of kissing the King's hand, Señor D. Francisco Javier de Balmis, honorary surgeon of the royal household, who has just made the tour of the world with the sole object of carrying vaccination to those of the Spanish dominions which lie beyond the seas: his Majesty has gathered information, with a very lively interest, concerning the occurrences of the expedition, being very exceedingly gratified that the results that were expected from the same are very far surpassed by what is already known of the event at the present time of writing. Composed of professional men and other non-medical officers, and besides of twenty-two children who had never yet suffered from smallpox, which last were especially intended to keep active the vaccine fluid by transmitting it from arm to arm, this expedition departed from Corunna on the 30th day of November, 1803, entrusted to the direction of Balmis; it first broke its voyage at the Canaries, a second time at Porto Rico, and a third time at the Carnecas.

Digitized by Google

1869.] MONTEJO on Vaccination in Spain and her Colonies. 337

"On quitting this last-named province at the port of Guayra it divided into two branches: the one was destined for South America, under the charge of the sub-director, D. Francisco Salvani, while the other proceeded to Havannah, and thence to Yucatan, under Balmis, director of the expedition. In Yucatan this last subdivided, the

Años más tarde los ingleses seguían escribiendo sobre la expedición.....

- Montejo. Vaccination in Spain and her Colonies. **British and Foreign Medico-Chirurgical Review 1869;** vol. XLIV, July-October. P. 335-340

century since, provides for the distribution of lymph, receiving a subsidy from the Government for its services in this respect. Compulsory vaccination has never been enforced but a return of the children vaccinated is made twice a year to the Minister of the Interior by the various vaccination committees throughout the Empire. The actual operation is performed by one or more vaccinators in each district—young men who have been taught by the doctors, and who in return for their services are exempt from the payment of taxes and from military service. Each vaccinator may receive a gold medal from the National Health Society on the completion of a certain number of successful operations.

GERMANY.

In Germany, Ballhorn and Stromeyer were vaccinating busily in Hanover as early as March, 1800, and by the beginning of 1801 they had performed nearly 2,000 operations.

DENMARK.

Dr. Marcet took some of Jenner's vaccine lymph to Copenhagen in the summer of 1801 and the operation was immediately taken up by the King, who appointed a committee to investigate its value on December 5th, 1801.

SWEDEN.

The practice spread from Denmark to Sweden, where the first vaccination was performed in 1801, and spread so rapidly that in 1803 the Medical Board proposed its general adoption. Royal letters patent in 1804 and 1805 decreed that measures be taken for the encouragement of vaccination. The operation was not to be compulsory, but information and advice about it were inserted for the information of the public in the almanacs for 1806.

TURKEY.

In Turkey, Dr. Auban, a French physician settled at Constantinople for upwards of thirty years, wrote to Dr. de Carro, then living at Prague, that on May 16th, 1827, he vaccinated successfully three children born on the Imperial throne and two other young ladies of the harem. This was the first occasion on which the Sultan's family had been vaccinated, though the operation had long been a common one in the country, for it was introduced soon after its discovery and was lost in 1802. Dr. de Carro sent a fresh supply of lymph in 1803, whilst Lord and Lady Elgin with Dr. Scott their physician carried it into Greece and the Archipelago about the same time.

AMERICA.

UNITED STATES.

Early in the year 1799 Dr. Lettsom sent a copy of Jenner's work, *Variole Vaccinæ*, to Dr. Benjamin Waterhouse, Professor of the Theory and Practice of Physic in the University of Cambridge, Massachusetts. Dr. Waterhouse was not slow to estimate the advantage of the discovery, and he published a short account of cow-pox in the *Columbian Sentinel*, March 12th, 1799, under the heading "Something Curious in the Medical Line." Not long afterwards he brought the subject before the American Academy of Arts and Sciences. John Adams, President of the United States, who was also President of the Academy, was at the meeting, and received the communication in a manner worthy of his exalted position. After several unsuccessful attempts to obtain cow-pox matter from England, Dr. Waterhouse at length succeeded in getting some from Dr. Haygarth, of Bath, who forwarded it from Bristol after procuring it through Mr. Creases from Jenner's stock. Dr. Waterhouse inoculated, on July 8th, 1800, seven of his children with this supply, and six of the vaccinations were successful. In order to confirm the prophylactic value of the method three of the children were sent to the small-pox hospital, where one of them, Daniel, aged 12, was inoculated with small-pox. There were some slight appearances of infection on the fourth day, but they soon died away and left no traces of their action. A fresh supply of lymph from Jenner arrived in Boston early in the spring of 1801, and with this President Thomas Jefferson and his son-in-law vaccinated nearly 200 persons in the course of the following July and August.

Vaccination was introduced into the Southern States by the personal interest of the same President, Thomas Jefferson, who, being himself from Virginia, was well able to under-

stand the ravages of small-pox among the large black population. The first and second supplies of lymph sent to Dr. Gantt failed, but the third supply proved effectual, and vaccination was soon established successfully in Richmond, and other parts of Virginia.

Dr. John Redman Coxe made most laudable efforts to introduce the inoculation of the cow-pox into Philadelphia, Penn., and in 1802 he published his *Practical Observations on Vaccination or Inoculation of the Cow-pock*, and Philadelphia has long been distinguished by the efficient manner in which the practice of vaccination has been carried out.

SPANISH AMERICA.

Vaccination was unknown at Lima, Peru, till the month of November, 1802. Small-pox prevailed at that time on the coast of the South Sea, and a merchant vessel, *Santa Domingo de la Calzada*, put into Lima on the passage from Spain to Manila. Someone in Spain had had the good sense to send a supply of vaccine matter by this vessel to the Philippine Islands, and this supply was in part utilised at Lima, where several vaccinations were performed by M. Unanue, the professor of anatomy. Vaccine inoculation was introduced at Mexico in the month of January, 1804, through the agency of Don Thomas Murphy, who brought the virus from North America. The introduction of vaccination was almost unopposed, for the Indians had long been accustomed to inoculation with small-pox.

The supplement to the *Madrid Gazette*, dated October 14th, 1806, contains the announcement that "On Sunday, September 7th last, Dr. Francis Xavier Balmis, Surgeon Extraordinary to the King, had the honour of kissing his Majesty's hand on the occasion of his return from a voyage round the world, executed with the sole object of carrying to all the possessions of the Crown of Spain situated beyond the seas the inestimable gift of vaccine inoculation." This voyage forms one of the most interesting episodes in the history of the diffusion of vaccination. The expedition consisted of three frigates with several physicians and twenty-two children who had not had the small-pox, and who were destined to preserve the valuable fluid by a successive vaccination from arm to arm during the voyage. They sailed from the port of Corunna on November 20th, 1803, touched at the Canaries, Porto Rico, and Caraccas. They then separated into two parties; one went to South America, the other proceeded to the Havannahs, and from thence to Yucatan. Material for vaccination was lavishly distributed through the northern parts of Spanish America, and in each capital a central society was formed. It consisted of the highest authorities and the most zealous medical practitioners. Dr. Balmis, who was in medical charge of the expedition to promote vaccination, then started afresh from New Spain, taking with him twenty-six children to be successively vaccinated. The children, many of whom were very small, were placed under the charge of a matron brought from the orphan asylum at Corunna, and in this, as in the previous voyages, the greatest attention was paid to their cleanliness and comfort. The expedition arrived at the Philippine Islands, and propagated the practice of vaccination throughout their length and breadth. It then proceeded to the vast archipelago of the Visayas Islands, until it arrived at Macao and Canton. Fresh and active vaccine lymph was thus introduced into the Chinese Empire, where its subsequent distribution was left to the English factory.

The Peruvian part of the expedition was wrecked in one of the mouths of the River Madelaine, but it was succoured by the natives, and the sub-director with his three physicians and the children were taken charge of by the Government of Carthagena. This expedition passed across the Isthmus of Panama, and are said to have vaccinated no fewer than 50,000 persons along the Peruvian coast. Familiarity with the dreadful effects of small-pox in tropical countries led to many affecting scenes in the course of the expedition. It was often publicly received by the bishops, military governors, and persons of the greatest distinction, who took into their arms the little children who were to carry the cow-pox to the indigenous Americans and the Malays of the Philippine Islands, and returned thanks to God for having been the witnesses of so happy an event.

British Medical Journal 1896;
23 may, (nº1847). Jenner
centenary number. The
diffusion of vaccination:
history of its introduction
into various countries.
Diffusion of vaccination.
Spanish America. p.1269

En ambas versiones, español e inglés, el “Suplemento a la Gazeta de Madrid 1806”, fue el mejor embajador literario y científico de la Expedición de la Vacuna, bastaron cuatro páginas para dar a conocer una gesta pionera, la primera campaña organizada de vacunación internacional en la historia de la salud pública.

(Tuells J et. Al. La expedición Balmis en el Suplemento a la Gazeta de Madrid (14 de octubre de 1806), difusión hispana. Rev Esp Salud Pública. 2023; 97: 11 de octubre

Erradicación de la viruela

- La Organización Mundial de la Salud (OMS), planteó un programa de erradicación global de la viruela que se inició en 1967, gracias al desarrollo de una vacuna liofilizada con mayor termoestabilidad, el uso de la aguja bifurcada y de la pistola de vacuna de inyección de chorro hipodérmico, que facilitó el procedimiento de aplicación y reducía la cantidad de vacuna, además los laboratorios en estos momentos podían atender la capacidad de producción de la vacuna.

OMS. Campaña de erradicación de la viruela en 1967

En 1961 se introdujo una aguja bifurcada inventada por Benjamín Rubin.

Aguja bifurcada



El inyector de chorro fue una creación de Robert Hingson, médico estadounidense, en 1938.

Método indoloro para inocular a los paciente.



Viruela importada, Madrid 1961

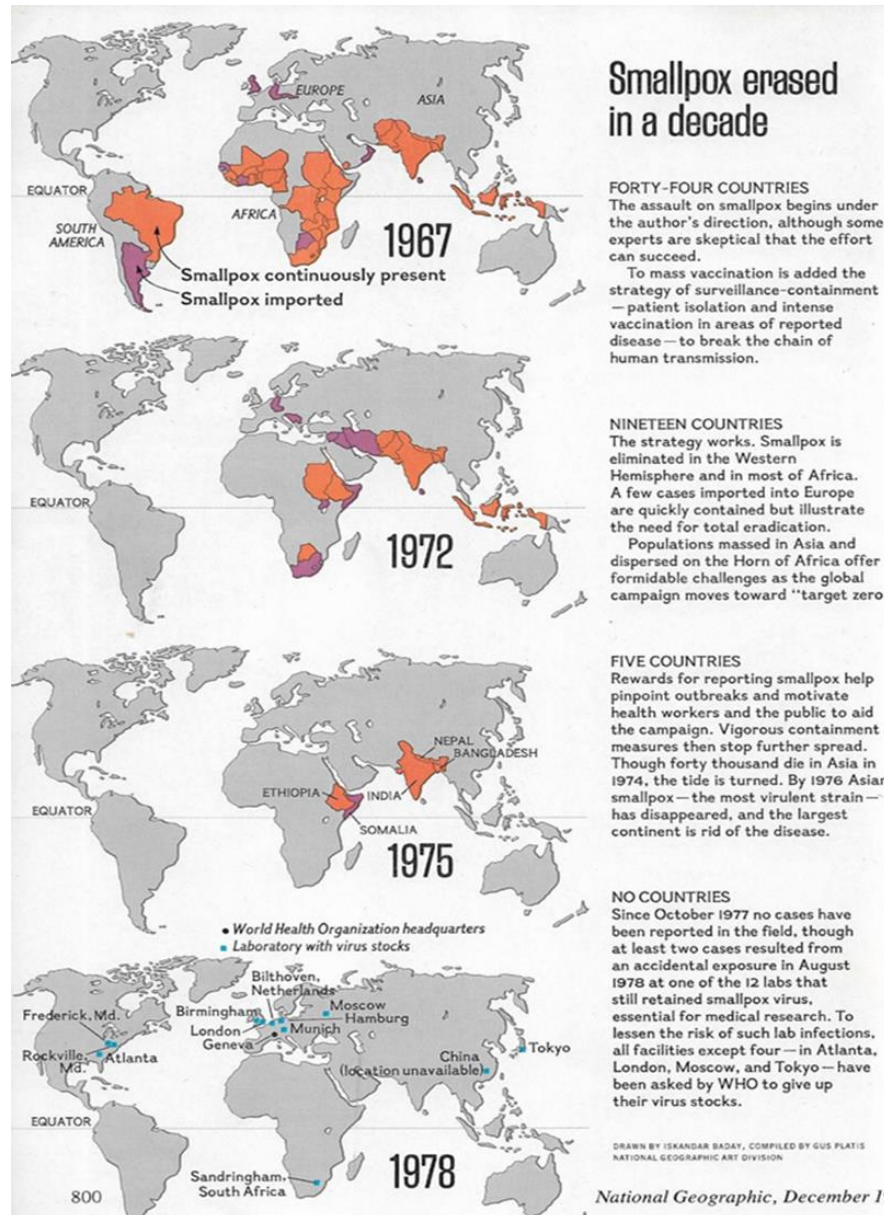
- En España, el último caso de viruela importada de la India, se había producido en febrero de 1961.



Erradicación mundial

- En 1967 la viruela aún afectaba a cuatro continentes, Australia era el único que se veía libre. En algunos países seguía siendo endémica, mientras en otros se originaron casos importados. En 1972 se erradicó de Sudamérica. En 1975 la viruela se limitaba a dos continentes, en Asia, a la India, Nepal y Bangladés; en África a Etiopía y Somalia.
- El 26 de octubre de 1977, se notificó el último caso de viruela (Variola minor) contraída de manera natural, en la localidad de Merca (Somalia) por un hombre de 23 años llamado Ali Maow Maalin.

Pero los partidarios somos tantos, que la viruela quedó erradicada del mundo en 1978



Smallpox erased in a decade

FORTY-FOUR COUNTRIES
The assault on smallpox begins under the author's direction, although some experts are skeptical that the effort can succeed.
To mass vaccination is added the strategy of surveillance-containment — patient isolation and intense vaccination in areas of reported disease — to break the chain of human transmission.

NINETEEN COUNTRIES
The strategy works. Smallpox is eliminated in the Western Hemisphere and in most of Africa. A few cases imported into Europe are quickly contained but illustrate the need for total eradication.
Populations massed in Asia and dispersed on the Horn of Africa offer formidable challenges as the global campaign moves toward "target zero."

FIVE COUNTRIES
Rewards for reporting smallpox help pinpoint outbreaks and motivate health workers and the public to aid the campaign. Vigorous containment measures then stop further spread. Though forty thousand die in Asia in 1974, the tide is turned. By 1976 Asian smallpox — the most virulent strain — has disappeared, and the largest continent is rid of the disease.

NO COUNTRIES
Since October 1977 no cases have been reported in the field, though at least two cases resulted from an accidental exposure in August 1978 at one of the 12 labs that still retained smallpox virus, essential for medical research. To lessen the risk of such lab infections, all facilities except four — in Atlanta, London, Moscow, and Tokyo — have been asked by WHO to give up their virus stocks.

DRAWN BY ISKANDAR BADAT, COMPILED BY GUS PLATIS
NATIONAL GEOGRAPHIC ART DIVISION

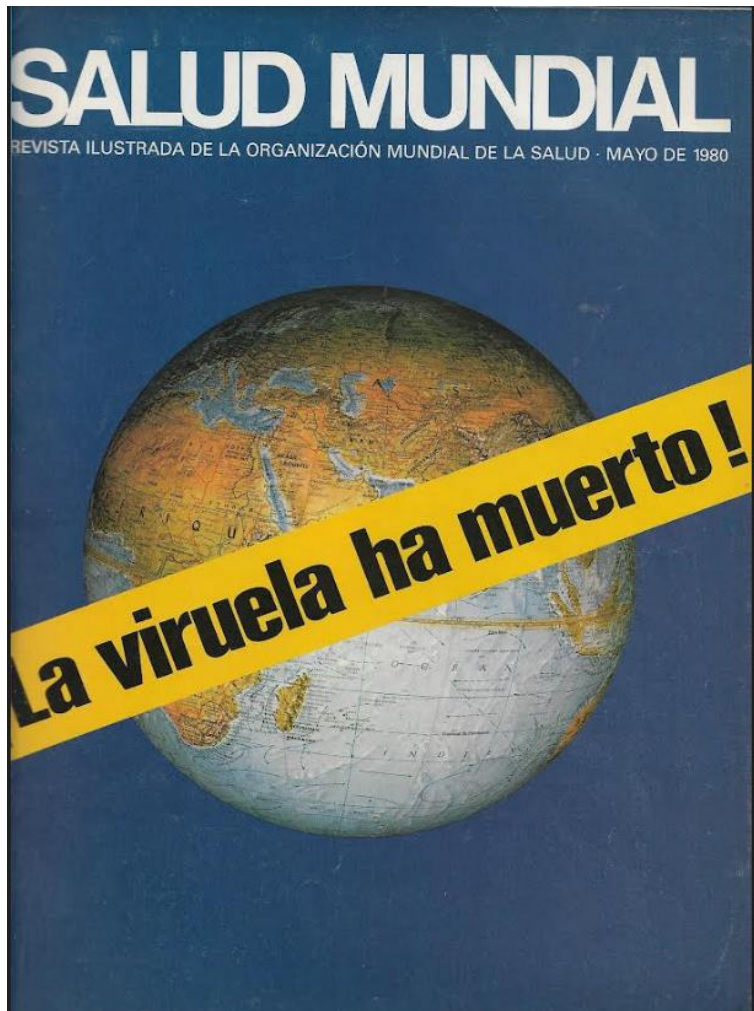
Último caso de viruela natural



- El último caso conocido de viruela natural, se registró en Somalia en 1977

SALUD MUNDIAL

Revista de la OMS, mayo de 1980



**¿CUÁNTO COSTÓ...
... enviar un hombre a la Luna?**

Desde 1961, año en que el Presidente John Kennedy dio instrucciones para que se enviara a un hombre a la Luna y se le devolviera a la Tierra, «antes que termine el presente decenio», hasta el alunizaje de dos hombres en la región lunar del Mar de la Tranquilidad, en julio de 1969, la agencia espacial estadounidense NASA gastó en este proyecto alrededor de

US \$ 24.000 millones.

... extirpar la viruela de la faz de la Tierra?

Desde 1967, año en que la OMS decidió poner en ejecución su programa intensivo de erradicación de la viruela, hasta 1980, año en que la 33ª Asamblea Mundial de la Salud confirmó la desaparición definitiva de la enfermedad de toda la faz del planeta, los gastos de la erradicación han sumado en total

US \$ 300 millones.

¿CUÁNTO SE ECONOMIZARÁ?

El importe anual de las economías que se harán en el mundo entero cuando todos los países hayan suprimido la vacunación antivariólica se calcula en

US \$ 1.000 millones.

¿CUÁNTAS PERSONAS PADECIERON LA VIRUELA?

El año 1967 hubo, según las estadísticas oficiales, 131 697 casos de viruela, pero esa cifra sólo representó una pequeña fracción de la incidencia real de la enfermedad, que se elevó con seguridad ese año a

más de 10 millones de casos en el mundo entero.

¿CUÁNTAS MURIERON?

Según evaluaciones fidedignas, alrededor de

2 millones de personas murieron de viruela en 1967.

¿CUÁNTAS PERSONAS TRABAJARON PARA SALVAR AL MUNDO DE LA VIRUELA?

El total de personas que trabajaron en los servicios nacionales de más de 40 países para el Programa de erradicación de la viruela ascendió a

200.000.

Los efectivos de personal internacional que trabajaron para el Programa representaron unas

700 personas de más de 70 países.

¿CUÁNTAS VACUNACIONES SE PRACTICARON?

Se calcula que para la ejecución del Programa se utilizaron en el mundo entero

2.400 millones de dosis de vacuna.

La producción de vacuna de los países de endemicia variólica ascendió a

2.000 millones de dosis.

Los suministros de vacuna distribuidos por la OMS ascendieron a

400 millones de dosis.

¿CUÁNTAS AGUJAS BIFURCADAS SE UTILIZARON?

De 1967 a 1976, la OMS facilitó para la ejecución del Programa más de 40 millones de agujas bifurcadas. La aguja bifurcada es básicamente una aguja de máquina de coser con el ojo de enhebrar el hilo limado para obtener la bifurcación. La introducción de la aguja bifurcada hizo posibles importantes economías en la cantidad de vacuna necesaria para la inmunización.



¿CUÁNTO COSTÓ...

... enviar un hombre a la Luna?

Desde 1961, año en que el Presidente John Kennedy dio instrucciones para que se enviara a un hombre a la Luna y se le devolviera a la Tierra, «antes que termine el presente decenio», hasta el alunizaje de dos hombres en la región lunar del Mar de la Tranquilidad, en julio de 1969, la agencia espacial estadounidense NASA gastó en este proyecto alrededor de

US \$ 24.000 millones.

... extirpar la viruela de la faz de la Tierra?

Desde 1967, año en que la OMS decidió poner en ejecución su programa intensivo de erradicación de la viruela, hasta 1980, año en que la 33.ª Asamblea Mundial de la Salud confirmó la desaparición definitiva de la enfermedad de toda la faz del planeta, los gastos de la erradicación han sumado en total

US \$ 300 millones.

¿CUÁNTO SE ECONOMIZARÁ?

El importe anual de las economías que se harán en el mundo entero cuando todos los países hayan suprimido la vacunación antivariólica se calcula en

US \$ 1.000 millones.



