



La volta al món lluitant contra la verola. Les expedicions vacunals de Xavier de Balmis (1803-1806) i Josep Salvany (1803-1810)



- 18 d'abril el 2012 a les 20.00 h
- Sala d'actes de La Llacuna Centre Cultural, Andorra la Vella

Francesc Asensi i Botet

Doctor en pediatria, cap de la Unitat d'Infectologia de l'Hospital Infantil La Fe, València (1974-2009), professor de pediatria de la UV (1989-2009). Membre emèrit de l'Institut d'Estudis Catalans

▲ **Curriculum**

Va nèixer a Benifaió (Ribera Alta) el 1939. Va cursar estudis de medicina a la Universitat de València, des 1955 al 1962, i també estudis de magisteri a l'Escola de Magisteri "Ausiàs March" de València.

Becat per la Universitat de Würzburg (Alemanya) per a fer l'especialització en Pediatria, del 1964 al 1966, va realitzar la tesi doctoral en dita universitat alemanya, de títol: "Contribució a l'estudi de la fisiologia dels reticulòcits", obtenint el títol de doctor en medicina amb la qualificació de *cum laude* l'any 1967. Ha fet estades d'investigació i ampliació d'estudis a la Universitat de Würzburg i al Centre Infantil de Munic.

Ha estat cap de la Secció de Infectocontagiosos de l'Hospital Universitari 'La Fe' de València de l'any 1974 al 2009, en què es va jubilar.

Ha estat professor associat de Pediatria de la Universitat de València, del 1989 al 2009, en què es va jubilar.

Va ser membre numerari del 1998 al 2009 de la Secció de Ciències Biològiques de l'Institut d'Estudis Catalans amb el número 213, essent vicepresident de la Secció de Ciències Biològiques els anys 2008 i 2009, i a partir del 2009 és membre emèrit de l'IEC.

És membre de diverses societats científiques d'Europa i Amèrica: Societat Valenciana de Pediatria, de l'Associació Espanyola de Pediatria, del Col·legi Internacional de Pediatria, de la Societat Espanyola de Malalties Infeccioses i Microbiologia Clínica, de l'European Society for Pediatric Infectious Diseases, de la Societat Llatinoamericana d'Infectologia Pediàtrica i de la World Society for Pediatric Infectious Diseases.

Té uns 200 treballs publicats en revistes mèdiques de diversos països d'Europa i Amèrica.

És traductor a l'espanyol de llibres de medicina de l'alemany, l'anglès, el francès i l'italià.

És autor d'uns 10 capítols en llibres de medicina, preferentment de l'especialitat de Pediatria.

És col·laborador habitual en diverses revistes científiques i d'humanitats.

Va rebre el premi Josep Espasa de la revista *Saó* per treballs escrits en català sobre temàtica religiosa el 1985, amb *Aspectes ètics de les actituds personals davant la qüestió nacional*.

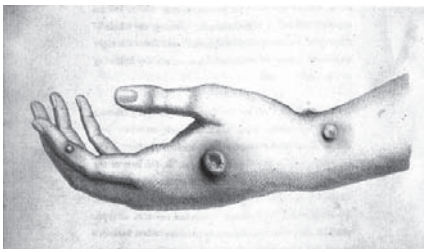
Fou president del VII Congrés de Pediatres de Llengua Catalana el 1998, i col·laborador en els Congressos de Metges i Biòlegs de Llengua Catalana.



Pràctica xinesa de la verolització inoculant per via nasal
pols de crostes de lesions cutànies de malalts de verola



Indi americà afectat de verola



Lesions de verola vacuna contagiada a una munyidora

Només set anys després que Edward Jenner introduïra la vacuna contra la pigota o verola l'il·lustrat rei espanyol Carles IV promogué una expedició per tal d'estendre el gran avenç mèdic a tots els seus regnes peninsulars i ultramarins. Com a director de tan difícil i heroica missió anomenà al metge alacantí Xavier de Balmis i com a sotsdirector al barceloní Josep Salvany. Personalitats molt diferents i en algunes ocasions enfrontades, tots dos actuaren moguts per un objectiu comú: combatre un dels més terribles flagells de la humanitat causant d'una elevadíssima mortalitat i d'importantes seqüeles en els supervivents.

Donada la curta caducitat del líquid vacunal i la manca de mitjans conservadors (cadena del fred!) la vacunació havia de fer-se, sobretot en els dominis ultramarins, braç-a-braç utilitzant el líquid de la vesícula d'una persona vacunada per vacunar-ne una altra. Aquesta oportunitat durava com a màxim uns deu dies, temps molt inferior al d'una travessia transatlàntica que, en condicions meteorològiques, favorables durava almenys un mes. Per tal de superar aquest inconvenient es reclutaren sobretot nens d'orfanats que foren embarcats en l'expedició. Foren autèntics herois gràcies als quals pogueren aprofitar-se de la vacuna milions de persones d'Amèrica, les Filipines i Xina.

Expedicions conqueridores i colonitzadores "versus" expedicions científiques

Arran del denominat *descobrimt* d'Amèrica, en les darreries del segle XV, al llarg dels dos segles següents tingueren lloc tot un seguit d'expedicions, en general promogudes per les monarquies europees, amb objectius conqueridors i colonitzadors. Sense mancar genocidis ni espoliacions, la conseqüència fou una *europèització* gairebé total d'aquelles terres.

Durant els dos segles següents (xviii i xix) s'organitzaren una altra sèrie d'expedicions de caràcter completament distint amb l'objectiu d'estudiar, descriure i divulgar l'immens ventall de trobades de tota índole (geològiques, botàniques, zoològiques, antropològiques, lingüístiques, etc.) fins aleshores totalment desconegudes per als europeus. La llista d'aquestes expedicions científiques és molt llarga; en destacarem, però, només cinc:

1. Expedició geodèsica hispanofrancesa destinada a mesurar un arc de meridià en l'equador per tal de comparar la seua longitud amb un arc del mateix angle mesurat prèviament a Lapònia. Quedà demostrat que l'arc en l'equador és més llarg i, en conseqüència que el radi de la Terra també és més llarg en l'equador que prop del pol nord: quedà demostrat i quantificat l'*unflament* del nostre planeta en l'equador. Aquesta expedició fou dirigida pel francès La Condamine i pel valencià Jorge Juan (1713-1773).

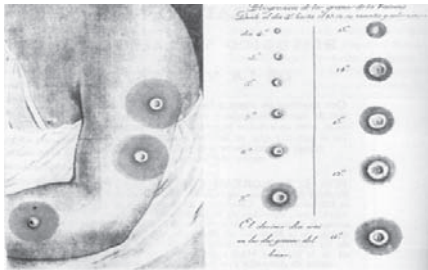
2. Expedició botànica dirigida pel gadità José Celestino Mutis (1732-1808). Identificà i descrigué unes dues-centes espècies vegetals desconegudes en Europa. Per altra part, recopilà abundantíssima *matèria mèdica* dels indígenes americans, sobretot de Colòmbia, gràcies al qual coneguem nombrosos mitjans i procediments diagnòstics, preventius i guaridors utilitzats per aquelles poblacions. Amb el material dut d'Amèrica pogué fundar el Jardí Botànic de Madrid.

3. Expedicions sanitàries, dirigides pel valencià Xavier de Balmis (1753-1819) i pel català Josep Salvany (1774-1810) de les quals anem a ocupar-nos a continuació. Com veurem, aquestes expedicions s'emmarquen en l'esperit de la resta i d'alguna manera estan relacionades amb bona part d'elles.

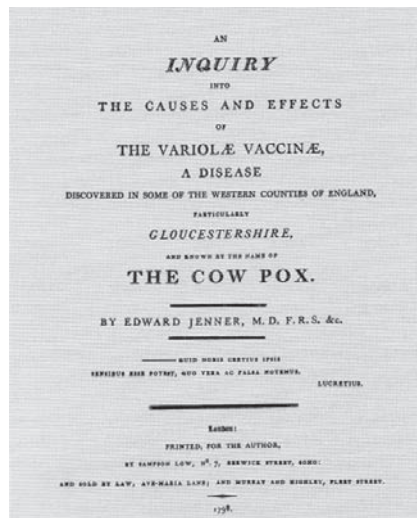
4. Expedició naturalista d'Alexander von Humboldt (1769-1859). Féu importantíssims descobriments geogràfics, entre ells la



El Dr. Jenner fent la primera vacunació antiverola



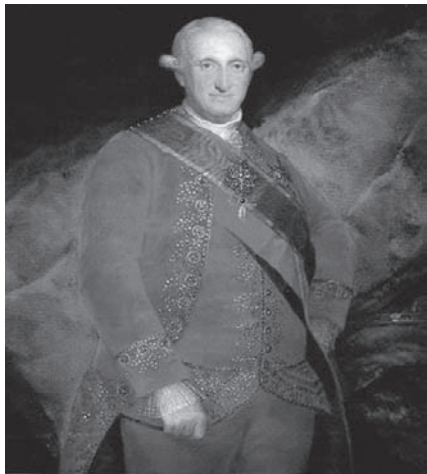
Seqüència de les lesions vacunals



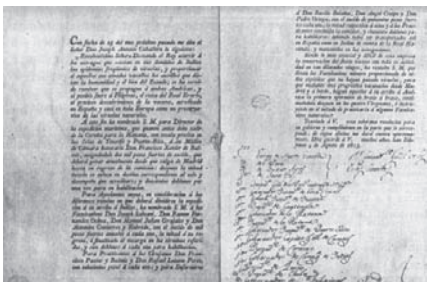
Publicació *princeps* del descobriment de la vacuna per Jenner



Dibuix satíric de propaganda contra la vacuna



Retrat del rei Carles IV per Goya



Nomenament real de Xavier de Balmis a cap de l'expedició

connexió fluvial entre les conques de l'Orinoco i de l'Amazones i el corrent marítim del Pacífic sud conegut amb el seu nom. Les seues excepcionals condicions atlètiques li permeteren escalar el volcà Chimborazo, de prop de 6.000 metres, sense els moderns mitjans de l'alpinisme, per estudiar roques i líquens.

5. Expedició biològica de Charles Darwin (1809-1882), amb els seus coneguts estudis de la fauna americana, sobretot en les illes Galàpagos, que li permeteren formular la seua transcendental teoria de l'evolució i de l'origen de les espècies, que marcà un canvi radical en el món científic.

La verola a Europa

La verola o pigota era una malaltia viral, molt contagiosa, que es transmetia per via respiratòria i cursava per brots epidèmics. Els símptomes principals eren febre molt alta, afectació greu de l'estat general i una típica erupció cutània que afectava tot el cos, els elements de la qual passaven per les fases de màcula, pústula, vesícula i crosta. A diferència de la varicel·la (pigota o verola borda), en la verola totes les lesions cutànies estan en la mateixa fase i en caure la crosta deixen una cicatriu permanent que pot ser molt deformant. Es creu que la malaltia aparegué en el sud-est asiàtic i que s'estengué cap a l'oest al llarg dels segles XIV i XV, on va causar una terrible mortalitat, calculada en el 20% dels infectats, i va deixar greus seqüeles en el 30% del supervivents, fonamentalment en forma de ceguesa i deformacions cutànies. Anualment la verola causava unes 400.000 víctimes mortals a Europa.

Malgrat haver-se intentat multitud de teràpies, contra la verola no hi havia cap remei eficaç. L'únic mètode preventiu relativament útil era la *verolització*, que consistia a inocular la verola per una via diferent de la natural que, com s'ha

dit, era la respiratòria. En aquest sentit s'aplicava el líquid d'una vesícula d'un malalt de verola en una escoriació feta prèviament en la pell del receptor. En Xina s'aplicava la pols de les crostes d'una lesió de verola per via nasal. Aquest procediment provocava una forma *minor* de verola i evitava l'adquisició de la verola natural. L'èxit era relatiu, perquè aquesta verola *minor* tenia una mortalitat del 5%, molt inferior al 20% de la verola natural però avui intolerable en qualsevol mesura preventiva aplicada a persones prèviament sanes.

La verola a Amèrica

La verola arribà a Amèrica en 1520 a través d'un esclau al servei de les tropes de Pánfilo Narváez enviades per la corona per combatre les d'Hernán Cortés. La malaltia s'estengué fulminantment pertot Mèxic i aquell mateix any moriren de verola la meitat dels indis. En el segle XVII la verola s'havia estès pertot Amèrica i va adquirir particular virulència als països del Carib. En 1780 i 1798 se'n patiren brots epidèmics especialment mortífics.

La primera vacuna

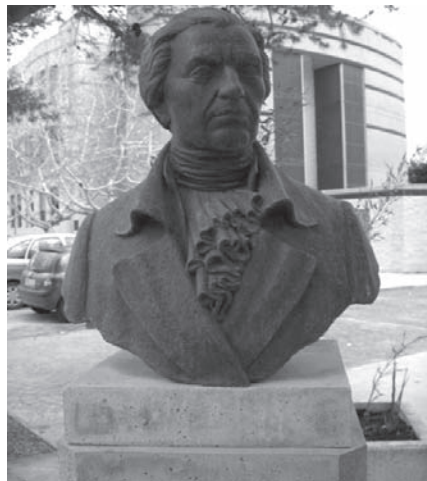
Davant aquesta situació, en 1796 ocorrí un fet transcendental en la història de la medicina i de la humanitat. Un metge rural anglès del comtat de Glouchester, Edward Jenner, només utilitzant el seu agut esperit d'observació comprovà que les vaques patien també una malaltia semblant a la verola humana, en presentar en les mamelles unes vesícules similars a aquelles dels malalts humans de verola. Aquesta *verola vacuna* es contagiava a les munyidores que extreien la llet, i en llurs mans apareixien les mateixes vesícules. La cosa més important és que també comprovà que cap de les munyidores contagiades de verola vacuna no patia la verola humana, fins i tot en els més virulents brots epidèmics.

El següent pas fou provocar artificialment un

Signatura de Xavier de Balmis



Coberta del *Tractat de la vacuna*, de J. L. Moreau de la Sarthe, traduït a l'espanyol per Balmis



Monument a Balmis en l'Esplanada d'Alacant

contagi de la verola vacuna a una persona sana. El més lògic hagués estat prendre líquid d'una vesícula de la vaca i inocular-lo. Jenner no s'atreu a tant, probablement per por de ferotges crítiques per part de l'Església anglicana, que l'acusaria de mesclar la *naturalisa animal* amb la *naturalisa humana*, en ajuntar allò que Déu havia disposat que estigués separat. Per salvar aquest obstacle el que va fer Jenner fou prendre líquid d'una vesícula d'una munyidora contagiada per una vaca i la va inocular a un nen. Al cap d'un temps, contravenint totes les actuals normes ètiques dels assaigs clínics, va inocular al mateix nen líquid d'una vesícula d'un malalt de verola humana i comprovà que no adquirí la greu malaltia. Per primera vegada es disposava així d'un mitjà eficaç i innocu per prevenir la verola. Era la primera *vacuna*.

Campanyes vacunals

Malgrat alguns moviments molt crítics i satírics contra la vacuna, aquest eficaç remei preventiu fou entusiàsticament acceptat i la vacuna s'estengué ràpidament per totes les capes socials d'Europa. El rei espanyol Carles IV havia patit en la seua pròpia família el flagell de la verola: una filla havia emmalaltit i quedat amb unes terribles deformacions cicatricials en la cara. Assabentat del descobriment de la vacuna decidí organitzar una àmplia campanya vacunal per tots els seus regnes peninsulars i ultramarins.

La conservació del líquid vacunal podia fer-se, bé mitjançant un fil de cotó que es xopava en el líquid una vesícula vacunal, bé mullant-hi una llanceta en el mateix líquid, o bé col·locant una gota del líquid entre dos vidres les vores dels quals es tancaven amb cera. Atesa la manca de mitjans de conservació, en particular de la cadena del fred, la durada de l'activitat vacunal d'aquest líquid era molt curta, com a màxim uns deu dies. Per als territoris peninsulars aquest termini era suficient i permetí la vacunació massiva de gairebé tota la població. El problema eren els territoris ultramarins, perquè una travessia a Amèrica durava en condicions favorables no menys d'un mes, temps molt superior a la durada de l'activitat del líquid vacunal. Tampoc la durada útil per extraure líquid d'una lesió vacunal, aproximadament una setmana, no permetria utilitzar una persona vacunada en la península perquè el seu valuós líquid arribara actiu a terres americanes. L'única solució era embarcar un grup de persones sanes i anar vacunant-les periòdicament durant la travessia. Sorgí així la idea d'organitzar una expedició marítima vacunal als regnes ultramarins.

Organització de l'expedició vacunal

Carles IV creà una comissió preparatòria de l'expedició formada per metges i cirurgians de la cort. L'expedició, la denominació oficial de la qual fou Real Expedició Filantròpica de la Vacuna, tindria per objectius difondre la vacuna contra la verola des del regne d'Espanya a tots els virregnats ultramarins, instruir sanitaris locals de les poblacions visitades per tal d'assegurar la continuïtat de la pràctica vacunal i crear unes juntes vacunals com a centres per a conservar, produir i abastir de vacuna per tal de mantenir la campanya de forma permanent. Des de la cort es dictaren instruccions perquè en els llocs previstos s'anunciara l'arribada de l'expedició i organitzaren els recursos personals i econòmics per al seu bon èxit. S'instà les autoritats locals civils, militars i eclesiàstiques que donaren suport als expedicionaris i prepararen la població per a acudir massivament als centres vacunals. En la majoria de casos aquesta crida fou molt exitosa.

L'elecció del director de l'expedició no fou polèmica. El metge alacantí Xavier de Balmis, de 50 anys, era indiscutiblement la persona indicada. Era un home molt ordenat, amb una sòlida formació professional i molt ben dotat per a manar. Coneixia les terres americanes, particularment Mèxic, on havia practicat la verolització. Entusiasta de la vacuna, havia traduït del francès el llibre sobre el tema escrit per J. L. Moreau de la Sarthe, màxima autoritat en la matèria. Des d'un principi se sentí totalment identificat amb els objectius de l'expedició i, tot just després del seu nomenament en juny de 1803, començà a preparar-ne meticulosament tots els detalls.

El nomenament del sotsdirector fou molt més discutida. La Junta de Metges i Cirurgians de la Cort pensà en el jove barceloní de 29 anys Josep Salvany, personalitat molt diferent a la de Balmis. Tenia una sòlida formació humanística (estudis de llatí i gramàtica) i una gran vocació sanitària. S'enrolà en l'exèrcit com a sanitari militar i arribà a adquirir gran destresa en tècniques quirúrgiques. La proposta no agradà a Balmis, però la decisiva intervenció de l'il·lustre cirurgià català Antoni Gimbernat, membre de la Junta de Metges de la Cort, confirmà el nomenament de Salvany com a sotsdirector de l'expedició vacunal.

L'equip sanitari de l'expedició fou completat amb els metges Manuel Julián Grajales i Antonio Gutiérrez Robredo, els practicants Francisco Pastor Balmis i Rafael Lozano Pérez, i els infermers Basilio Bolaños, Pedro Ortega i Antonio Pastor. Evidentment mancava el component humà més important i raó de ser de l'expedició: els portadors de la vacuna.

Els nens portadors de la vacuna, herois anònims de l'expedició

S'havia de seleccionar un col·lectiu de persones sanes, que no hagueren estat vacunades ni hagueren patit la verola. Els millors candidats



Signatura de Salvany



La corbeta *Maria Pita*



Comiat de la *Maria Pita* en el port de la Corunya el 30 de novembre de 1803



Itinerari de la volta al món de les expedicions vacunals

eren nens d'entre cinc i vuit anys. La corona féu una crida a pares que estagueren disposats a deixar llurs fills per a l'empresa. Se'ls oferia alimentació i vestuari gratuït així com formació escolar fins que trobaren un lloc de treball. Malgrat tan atractiva oferta cap pare ni mare estagueren disposats a deixar els fills. L'única opció possible era reclutar els nens d'orfanats on cap adult els reclamara. Així es va fer amb nens de l'orfanat de Santiago de Compostel·la. Balmis i Salvany calcularen que el nombre de nens necessari perquè la vacuna arribara amb garanties a terres americanes era un mínim de 22, i eixe fou el nombre de nens que s'enrolaren en l'expedició. D'aquestos nens, que aviat foren coneguts com *los galleguiños*, en tingué cura la regidora de l'orfanat compostel·là Isabel Cendales, figura maternal per als nens i única dona de l'expedició.

El pla vacunal consistia a vacunar inicialment dos nens, al cap d'una setmana, amb el líquid de les vesícules vacunals d'aquests nens, es vacunaven dos nens més i així anava repetint-se la seqüència. Es vacunaven dos nens cada vegada en lloc d'un de sol per tindre seguretat en la transmissió de la vacuna en cas de qualsevol entrebanc en un.

L'expedició salpa de la Corunya

Com a mitjà de transport per a l'expedició es noliejà la corbeta *Maria Pita* capitanejada per Pedro del Barco. Com a material s'embarcaren 500 exemplars del mencionat llibre de Moreau de la Sarthe per distribuir-los en les juntes vacunals, termòmetres i baròmetres meteorològics per tal de comprovar l'eficàcia vacunal en condicions meteorològiques diverses, milers de laminetes de cristall per conservar el líquid vacunal, i màquines pneumàtiques per fer el buit en ampolles de vidre que pogueren contenir líquid vacunal.

Amb tota aquesta càrrega i els passatgers mencionats la *Maria Pita* salpà del port de la Corunya el 30 de novembre de 1803. La primera escala fou a les illes Canàries. En Santa Cruz de Tenerife es va retre a l'expedició una gran rebuda i es posà en funcionament amb tot èxit la primera junta vacunal des de la qual es propagà la vacuna a la resta d'illes Canàries.

Arribada a terres americanes

El primer contacte de l'expedició amb terres americanes fou a Puerto Rico, on la rebuda fou radicalment distinta a la de Tenerife. Allí regnà la indiferència més absoluta, fins i tot algun signe d'hostilitat. La raó era que a Puerto Rico poc abans ja havia arribat la vacuna procedent de colònies britàniques veïnes. Balmis i Salvany estudiaren els procediments que estaven seguint-se i en trobaren defectes que posaven en perill l'èxit vacunal. Hi hagueren fortes discussions amb els vacunadors portorriqueny i la *Maria Pita* salpà sense haver complert en aquella illa la seva missió.

Des de San Juan de Puerto Rico l'expedició es dirigí a Veneçuela. Estava previst arribar al port de La Guaira però una forta tempesta tropical ho impedí i desembarcaren en Puerto Cabello. Allí la recepció tornà a ser triomfal i les vacunacions foren acollides entusiàsticament pels veneçolans. A Veneçuela funcionaren a la perfecció les juntes vacunals i s'estengué la campanya pertot el territori.

Aquí l'expedició, fins aleshores unitària, es dividí en dues completament independents. Una marítima dirigida per Balmis es dirigí cap a Cuba i l'altra, fonamentalment terrestre dirigida per Salvany, es dirigí cap a terres sud-americanes. Pot dir-se que les dues expedicions, bé que

guiades pel mateix esperit, continuaren sense relació mútua. Les condicions de l'una i de l'altra foren molt diferents pel que fa al suport econòmic. Mentre que Balmis disposava encara de bona part dels diners invertits per la Cort per a l'expedició, les disponibilitats econòmiques de Salvany eren molt més limitades, de forma que hagué de buscar subvencions pel seu compte.

Expedició de Balmis cap al nord

La primera etapa de l'expedició de Balmis fou Cuba. A l'Havana estava tot preparat i funcionà la junta vacunal a la perfecció. S'havien preparat juntes vacunals en diversos llocs de l'illa que permetiren unes vacunacions massives. L'únic entrebanc fou que s'havien acabat els nens portadors disponibles i no es trobaren substituïts. Balmis hagué de comprar unes esclaves negres que feren de portadores de la vacuna fins a la propera escala, que fou el port mexicà de Sisal, en la península de Yucatán. Des d'aquest port s'organitzaren subexpedicions en part terrestres i en part marítimes. La *Maria Pita* es dirigí a Veracruz, on finalitzà la seva travessia vacunal i retornà a Espanya amb els *galleguiños* i la tutora, Isabel Cendales.

En terres mexicanes es repetiren els èxits vacunals, que abastaren tot l'actual territori mexicà i s'estengueren des de Guatemala a tota l'Amèrica central, fins a l'actual estat nord-americà de Texas. Arribats al port pacífic d'Acapulco s'havien reclutat nens mexicans per tal de continuar la campanya vacunal cap a les illes Filipines. La travessia del Pacífic fou molt més incòmoda que la de l'Atlàntic perquè es féu en un buc correu que no tenia les comoditats de la *Maria Pita*. Els nens dormien al terra, on abundaven les rates i en alguna ocasió els moviments del vaixell feren que alguns nens es contagiaren espontàniament la vacuna. Amb totes aquestes penalitats arribaren al port de Manila, on també foren rebuts amb tots els honors i es posaren en marxa les juntes vacunals que permeteren vacunacions massives en totes les illes Filipines. Des de Manila l'expedició dirigida per Balmis es dirigí a l'enclavament



Rutes seguides per l'expedició de Balmis

portuguès de Macau, en la costa xinesa, i des d'allí al port de Canton, punt d'entrada de la vacuna antiveròlica a Xina i a tot Àsia.

Balmis es trobava molt fatigat i decidí tornar a Espanya en un vaixell portuguès amb què travessà tot l'Índic, passà el cap de Bona Esperança i, ja en ple Atlàntic féu una escala en la petita illa de Santa Elena, on fou rebut pel governador anglès. Aquest li presentà un paquet que anys enrere havia rebut del mateix Jenner amb mostres de líquid vacunal i instruccions per a la seva aplicació. Evidentment aquest líquid estava ja caducat i era inservible.

Des de Santa Elena Balmis continuà fins a Lisboa, on desembarcà l'any 1806 i es dirigí a Madrid, on fou rebut amb tots els honors pel rei Carles IV. Xavier de Balmis morí a Sevilla l'any 1819.

Expedició de Salvany cap al sud

L'expedició dirigida per Josep Salvany disposà d'uns mitjans més precaris, fou més llarga i hagué de superar més entrebancs que la de Balmis. Es realitzà sobretot per terra, encara que alguns trams hagueren de fer-se en vaixell. La primera etapa fou precisament marítima, del port veneçolà de La Guaira al colombià de Cartagena, i els expedicionaris patiren el primer entrebanc seriós en embarrancar el vaixell en la desembocadura del riu Magdalena. Per sort pogueren sortir-se'n i continuar la campanya vacunal per terra.

La travessada al llarg dels Andes de tot Colòmbia fins a l'Equador fou una autèntica epopeia fronterera amb l'heroïcitat que no impedí portar a efecte satisfactòriament la missió principal de vacunar el màxim nombre de persones. En Santa Fe, Salvany es trobà amb el botànic José Celestino Mutis, de qui va rebre tota sort d'elogis i ànims per continuar la meritòria tasca humanitària que estava fent. Un fet molt significatiu tingué lloc a la ciutat equatoriana de Cuenca, quan Simón Bolívar, que lluitava per la independència de l'Equador, assabentat de la campanya vacunal dirigida per Salvany, demanà a les autoritats encara reialistes de Veneçuela que li proporcionaren líquid vacunal per a les seves tropes, que patien una important epidèmia de verola. Deixant a banda l'hostilitat militar, la vacuna arribà a les tropes bolivarianes.

La salut de Salvany era molt dolenta. Feia anys que patia diabetis, havia estat contagiats de paludisme, probablement durant les seues activitats com a sanitari militar a Extremadura; en Amèrica patí diftèria (*garrotillo*) i tingué hemoptisi (tuberculosi), es quedà cec d'un ull i hi hagué de ser-li amputada una mà. Amb tot, no decaigué el seu ànim i continuà amb la campanya vacunal. A Lima completà els estudis de medicina i obtingué el grau de metge per la prestigiosa universitat de San Marcos. En la capital peruana Salvany tingué un fort enfrontament amb uns grups que comercialitzaven la vacuna, la qual cosa xocava frontalment contra un dels seus principis fonamentals segons el qual les mesures preventives havien de ser públiques, universals i gratuïtes.

Josep Salvany encara tingué forces per organitzar noves juntes vacunals i promoure subexpedicions que s'estengueren per tot Sud-amèrica fins a Buenos Aires. Arribà a Bolívia, on, extenuat, morí, en la ciutat de Cochabamba en 1810 als 33 anys. Són emocionants les paraules que deixà escrites uns dies abans de morir:

No nos han detenido ni un solo momento la falta de caminos, precipicios, caudalosos ríos y despoblados que hemos experimentado, mucho menos las aguas, nieves, hambres y sed que muchas veces hemos sufrido. Los rigores que nos ofreció el cruel contagio a nuestros primeros

pasos sirvieron de estímulo para dar un brillante fin a las nobles y humanitarias tareas...

Balmis s'assabentà de la mort de Salvany dos anys després d'haver tingut lloc.

Resultats de les expedicions

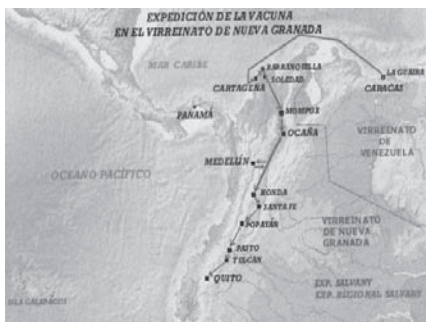
Al llarg d'aquestes expedicions es calcula que foren vacunades més d'un milió i mig de persones. Significa la primera gran campanya a escala mundial d'una mesura sanitària preventiva. Per deixar clar que la vacunació es tractava d'un mètode preventiu per a persones sanes s'evità que els locals de les juntes vacunals estiguessen allunyats dels hospitals, hospicis o cases d'exposits, i es preferiren les escoles o establiments municipals.

Les juntes vacunals jugaren també un paper docent i educatiu en crear una xarxa del que més tard es coneixeria com a *educació sanitària i formació continuada*.

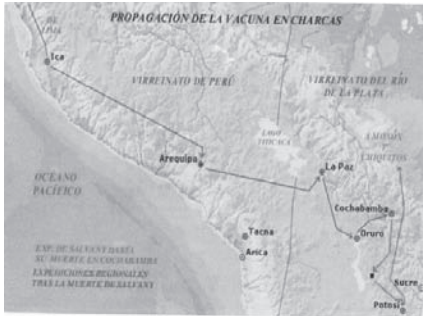
Per desgràcia les guerres d'independència, esclatades en els últims anys de l'expedició de Salvany, feren desaparèixer bona part de les juntes vacunals, amb la qual cosa no tingué la continuïtat desitjada. Amb tot és evident que la gegantina tasca duta a terme per Balmis i Salvany suposà un importantíssim primer pas que dugué que, poc més d'un segle i mig més tard, l'Organització Mundial de la Salut declarara oficialment la verola eradicada del planeta Terra.

Impacte públic i divulgació de les expedicions vacunals

Grans personalitats científiques mundials han elogiat les fites d'aquestes expedicions, entre les quals paga la pena citar les paraules del mateix Edward Jenner: *No puc imaginar que als annals de la història hi haja un exemple de filantropia més noble i més ampli que aquest*. O les de Alexander von Humboldt: *Aquest viatge romandrà com el més memorable en els annals de la història*.



Dibuixos que mostren les dificultats que hagué de superar l'expedició de Salvany



Darrera etapa de l'expedició de Salvany



Monument als *galleguíños* en el port de la Corunya



És sorprenent, però, que unes fites tan extraordinàries com les expedicions que hem comentant hagen tingut fins ara tan poca repercussió en coneixement públic, tant a una com a l'altra part de l'Atlàntic. La immensa quantitat de fets inclosos en aquestes expedicions resultarien apropiats per a multitud d'obres literàries, teatrals, cinematogràfiques o televisives de tot gènere. Els noms de Balmis i Salvany haurien d'estar en cèntrics carrers i places de les grans ciutats espanyoles i llatinoamericanes, el seu record hauria de figurar en monedes, segells de correus, bitllets de banc, etc. Pràcticament no hi ha res de tot això. Les úniques repercussions literàries han estat:

Teatre: *Venezuela consolada*, breu obreta teatral del veneçolà Andrés Bello, contemporani de l'arribada de l'expedició a Venezuela.

Narrativa: *Saving the World* (traduïda a l'espanyol com a *Para salvar el mundo*), de l'escriptora nord-americana d'origen dominicà Julia Álvarez (2006).

Ángeles Custodios, d'Almudena Arteaga (2010).

Los hijos del cielo, de Luis Miguel Ariza (2010).

Poesia: *A la expedición española para propagar la vacuna en América bajo la dirección de D. Francisco Balmis*, de Manuel José Quintana (1804).

Cal esperar i desitjar que aviat apareguen moltes més obres literàries i de divulgació en tots els idiomes que donen a conèixer al gran públic aquestos fets tan memorables.

Document oficial de l'Organització Mundial de la Salut en què es declara eradicada la verola