

Antoni de Martí i Franquès i la medicina

AGUSTÍ CAMÓS CABECERAN

Centre d'Història de la Ciència. Universitat Autònoma de Barcelona

1. INTRODUCCIÓ

En aquest capítol desenvoluparem les relacions de Martí amb les institucions sanitàries i amb els metges i cirurgians, el que va exposar en relació amb l'origen i el contagi de les malalties, la seva col·laboració en la vacunació antiveròlica que es va realitzar a Tarragona l'any 1801, promoguda pel seu amic Juan Smith Sinnot, i el que puguem deduir sobre els experiments que va fer sobre la febre groga, que no coneixem i que no tenim constància que hagués explicat a ningú.

Abans de començar a tractar la relació de Martí i Franquès amb la medicina, voldria ressaltar tres aspectes importants de la seva vida i la seva activitat científica que van condicionar en gran mesura les seves tasques relacionades amb la ciència i amb la comunicació del seu pensament científic a companys i institucions.

En primer lloc, cal referir-se a la seva posició en relació amb la religió i l'Església catòlica. Els seus biògrafs han destacat la seva religiositat, així Antoni Elias i de Molins ens indica que era religiós per tradició familiar i conviccions profundes (Elias de Molins, 1895, II, p. 95), mentre que el seu amic i confident, l'eclesiàstic Fèlix Torres Amat, el descriu com un «sabio y piadoso cristiano» que «murió con todos los consuelos que suministra la Religión» (Torres Amat, 1836, p. 385). Torres Amat també explica que el treball científic i els seus experiments el van portar a defensar posicions que estaven en contradicció amb el que es podia llegir literalment en el relat bíblic i amb el que defensava la major part de l'Església catòlica. Aquesta tensió entre el seu pensament científic i la religió el portà a plantejar a un amic seu eclesiàstic tres aspectes concrets d'aquesta contradicció: la defensa d'una antiguitat de la Terra molt més gran de la que es deduïa d'una lectura literal de la Bíblia, la transformació dels organismes en contradicció amb el fixisme dominant i l'existència de la generació espontània. Aquest amic eclesiàstic, que amb seguretat fou Torres Amat, tenia un pensament religiós allunyat del de la majoria de l'Església catòlica espanyola del seu temps, ja que li digué que cap d'aquestes qüestions era contrària a la religió; Torres Amat explicà detalladament aquesta conversa en la seva biografia de Martí (Torres Amat, 1836, p. 384). Aquesta posició dissident amb relació a la majoria de l'Església catòlica espanyola, la notícia que tenim de la presència a la seva biblioteca d'autors com Buffon, Lucreci, Lamarck o Rousseau (Camós, 2016a, p. 394) i la diligència de la família per depurar d'autors contraris a l'ortodòxia religiosa la seva biblioteca després de la seva mort (Quintana, 1935, p. 87-88) ens permeten qualificar Martí com un dissident religiós almenys amb relació a la major

part de l'Església espanyola (Camós, 2013*b*). De fet, el mateix Torres Amat explica que la decisió de no comunicar molts dels seus pensaments científics era deguda a la seva por que l'ataquessin i que fins i tot l'acusessin d'heretge (Torres Amat, 1836, p. 383).

En segon lloc, hem de considerar la gran dedicació de Martí a fer experiments relacionats amb un d'aquests temes científics que el posaven en contradicció amb la major part de l'Església catòlica: la generació espontània. Coneixem aquesta gran dedicació a través d'alguns testimonis com el del seu amic metge Joan Parcet (1907, p. 697) o de l'acadèmic Josep Arrau (Elias de Molins, 1895, II, p. 93-94), i sobretot pels interessantíssims manuscrits de Martí que es conserven a la Biblioteca Hemeroteca de Tarragona. A més, aquests experiments el van portar a creure que aquests petits organismes que apareixien per generació espontània amb el temps es podien desenvolupar transformant-se en organismes molt més complexos (Torres Amat, 1836, p. 381). Aquestes dades ens porten a pensar que Martí compartia moltes de les idees evolucionistes de Lamarck (Camós, 2013*a*, p. 9-11).

En tercer lloc, si pensem que Martí visqué bona part de la seva vida a Altafulla i a Tarragona, dues poblacions on es desenvolupava poca activitat científica, i que gairebé no cursà estudis acadèmics, podríem concloure que Martí fou un «geni aïllat», un d'aquests personatges que Ortega y Gasset caracteritzava com «seres de una pieza, que nacen sin precursores, por generación espontánea» (Ortega y Gasset, 1906). Res més allunyat ja que, a través de la gran biblioteca i de les publicacions que rebia de diferents punts d'Europa, estava al corrent dels avanços científics que s'anaven produint, podia reproduir molts experiments en el seu gabinet, i fins i tot fer-ne molts d'altres dissenyats per ell. A més, formava part de dues acadèmies barcelonines, la Real Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona (RACAB) i la Real Academia Médico-Práctica de la mateixa ciutat (RAMPB), i tenia molts amics a Barcelona que eren destacats científics, com Francesc Salvà o Francesc Carbonell. També hem de recordar que mantenia contactes amb altres destacats científics que residien en altres punts de l'Estat espanyol, com Mariano Lagasca o Josep Cavanilles, i amb destacats científics estrangers com Pierre Méchain, Francesc Aragó o Jean-Baptiste Biot. Per tant, podem afirmar que Martí fou un experimentat científic que estava al corrent del que succeïa en les grans institucions científiques d'Europa i en cap cas el podem qualificar d'un «geni aïllat» (Camós, 2016*a*).

2. LES RELACIONS DE MARTÍ AMB EL MÓN SANITARI

Martí, com a científic il·lustrat, es dedicà a temes molt diversos que avui incloem en disciplines com la química, la botànica, la fisiologia, la geologia, la meteorologia i l'arqueologia, però també coneixem que tractà temes relacionats amb la medicina. En el treball historiogràfic fonamental sobre Martí, el que va publicar Antoni Quintana l'any 1935,¹ no hi ha un apartat específic sobre el naturalista altafullenc i la me-

1. Sobre Antoni Quintana i Marí vegeu el capítol que li dedica Antoni Roca.

dicina, encara que dedicà unes pàgines a tractar la relació de Martí amb la RAMPB (Quintana, 1935, p. 155-156). Anys més tard, el 1985, en una miscel·lània publicada per l'Ajuntament de Tarragona, trobem un article de Quintana en què desenvolupa una mica més el tema en unes pàgines que titulà «L'anàlisi de l'aire. Aportacions a la ciència mèdica del seu temps» (Quintana, 1985, p. 56-61). A partir d'aquestes primeres aproximacions intentarem aprofundir en la relació de Martí i Franquès i la medicina.

Entre els amics de Martí hi trobem diversos metges entre els quals destaca Francesc Salvà i Campillo, a qui Quintana qualificà d'amic íntim (1935, p. 84). Salvà col·laborà amb Martí en diversos experiments sobre la composició de l'aire (Martí, 2011, p. 67) i la generació espontània (Quintana, 1935, p. 186), i l'ajudà en la revisió i les gestions per a publicar l'única memòria completa que imprimí en vida, *Experimentos y observaciones sobre los sexos y la fecundación de las plantas*. Un altre metge amic de Martí fou Francesc Carbonell i Bravo, que destacà com a químic i farmacèutic; en la seva traducció de l'obra de Jean-Antoine Chaptal *Chimie appliquée aux arts*, posà de manifest l'amistat que mantenia amb Martí amb les paraules següents: «La amistad que me honra con este sabio» (Chaptal, 1816, vol. III, p. 140). També fou amic de Martí Francesc Piguillem i Verdacer, nascut a Puigcerdà i amb qui devia tenir força confiança, ja que juntament amb el seu germà Joseph col·laborava en una de les vies d'entrada dels llibres que Martí rebia de l'estranger, en aquest cas a través de la Cerdanya. Francesc Piguillem va ser el responsable de la primera vacunació a l'Estat espanyol i a qui ens tornarem a referir en parlar de la vacunació a Tarragona. Tots tres figuren a la correspondència que coneixem de Martí.

Salvà, l'amic íntim de Martí, ja era membre de la RAMPB l'any 1790 quan el científic altafullenc va entrar a formar part d'aquesta institució, i, per tant, és molt possible que influís en la seva elecció. Martí des de 1786 ja era membre d'una altra institució rellevant de la ciutat, la RACAB, on acaba de llegir la seva destacada memòria titulada «Sobre la cantidad de aire vital que se halla en el aire atmosférico», per la qual obtindria renom internacional.² En aquells anys ja eren conegudes en el món científic barceloní les seves investigacions sobre la composició de l'aire i sobre la fisiologia vegetal, per això era lògic que formés part d'una acadèmia de ciències, però no tant d'una acadèmia mèdica.

A l'acadèmia mèdica fou escollit com a soci lliure, una categoria reservada a aquells que no sent metges haguessin destacat en alguna de les ciències naturals que tenien relació amb la medicina. En el cas de Martí, en aquells anys ja havia llegit a la RACAB tres memòries relacionades amb la composició de l'aire atmosfèric; es tractava d'un element clau en l'estudi de l'origen i la propagació de les malalties, per la qual cosa els metges mostraven un gran interès per l'estudi de les variacions que es produïen en la composició de l'aire en diferents condicions i indrets.

2. Pere Grapí, en el segon capítol d'aquesta obra, analitza en profunditat l'origen i les característiques de l'aparell que dissenyà i usà Martí per mesurar la composició de l'aire, l'eudiòmetre, així com la seva repercussió internacional.

Per altra banda, si considerem la rellevància d'altres socis lliures escollits el mateix any que Martí, com el president de la Reial Societat de Medicina de París, Mathieu Tillet, el botànic blanenc Antoni Palau i Verdera, catedràtic del Real Jardín Botánico de Madrid i introductor de l'obra de Linné a l'Estat espanyol, el prestigiós químic francès Joseph Louis Proust, professor del Real Colegio de Artillería de Segovia i del Laboratorio Real de Química de Madrid, i el químic i farmacèutic espanyol Pedro Gutiérrez Bueno, introductor de la nova química de Lavoisier a l'Estat, podem concloure que el científic altafullenc ja devia gaudir d'un considerable prestigi en figurar al costat d'aquests destacats personatges.

El fet més rellevant del pas de Martí per la RAMPB va ser la lectura de la seva memòria sobre el sexe i la fecundació de les plantes, que, com hem dit, és l'única que ell publicà en vida. En aquesta memòria s'enfrontava a les tesis d'un prestigiós naturalista contemporani, el sacerdot catòlic italià Lazzaro Spallanzani, conegut especialment per la seva defensa de la inexistència de la generació espontània, una tesi que també enfrontava els dos científics. En la memòria, Martí posà de manifest els errors comesos per Spallanzani en els experiments a través dels quals defensava que algunes plantes com el cànem podien produir llavors a partir solament de la part femenina de la flor, sense la intervenció de la part masculina.³ De les tres sessions que dedicà l'acadèmia a la memòria, Martí tan sols fou present a la primera, a les altres fou representat pel seu gran amic Salvà.

A la ciutat de Barcelona hi havia una altra notable institució vinculada al món sanitari, el Real Colegio de Cirugía de Barcelona (RCCB), que reunia els professionals d'aquesta branca sanitària que estaven en bona part enfrontats als metges particularment per motius corporatius. Martí no formà part d'aquesta institució, però hi tenia diferents coneguts com Josep Torner i Totosaus, que era professor titular del col·legi, i Francesc Junoy, que n'era catedràtic. Tots dos eren corresponsals botànics de Martí (Quintana, 1985, p. 72) i cirurgians de l'Hospital de la Santa Creu. Un altre membre del RCCB, Antoni Bas, responsable del Jardí Botànic de Barcelona i professor a la institució, també mantingué intercanvis botànics amb Martí (Camarasa, 1989, p. 90).

Però el cirurgià amb qui Martí va tenir més relació va ser Antoni Cibat i Arnautó, que també era metge, ja que havia estudiat medicina a la universitat escocesa d'Aberdeen. Coneixem que tingué moltes dificultats per convalidar el seu títol a Barcelona i que, tot i la seva bona formació, mai no va ser escollit membre de la RAMPB. En canvi, sí que formà part de la RACAB en la mateixa secció que Martí, la Secció de Pneumàtica, de la qual fou revisor i director. Va ser un dels introductors de la física moderna a Catalunya sent professor de física experimental al Col·legi de Cirurgia fins a l'any 1806, quan se suspengueren les classes d'aquesta matèria. L'any 1814, dos anys després de la mort de Cibat, es reprengueren les classes d'aquesta matèria a l'Escola de Física Experimental de la Junta de Comerç amb el professor Pere Vieta, que era deixeble de Cibat, i que va escollir com a llibre de text els *Elementos de física experi-*

3. En un altre capítol Pasqual Bernat explica amb detall el contingut d'aquesta memòria.



FIGURA 1. Edifici on es trobava l'antic Colegio de Cirugía de Barcelona, actualment seu de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya.

FONT: Wikimedia Commons.

mental, que havia escrit el seu mestre (Puig-Pla, 2006, p. 537). També és rellevant assenyalar que va ser un destacat afrancesat que va exercir de metge de cambra de Josep I Bonaparte i va arribar a ser nomenat general de divisió del cos sanitari de l'exèrcit francès. Va morir a Madrid l'any 1812.

Cibat compartia amb Martí un gran interès per estudiar la composició de l'aire i conèixer la seva relació amb l'origen i la propagació de les malalties. Això explicaria un estrany fet relacionat amb les memòries de Martí sobre aquest tema; segons Elias de Molins, Cibat es va endur l'any 1797 els originals de tres memòries que Martí havia llegit a la RACAB, segons un rebut que transcriu en el seu diccionari (Elias de Molins, 1895, vol. II, p. 90). Els originals de les dites memòries mai no van ser retornats a l'Acadèmia.

3. MARTÍ I LA VACUNACIÓ A TARRAGONA L'ANY 1801

L'any 1801 a Tarragona es va desenvolupar una campanya de vacunació massiva que no ha estat prou valorada (Camós, 2018). Això succeïa quan Martí ja feia tres anys que havia traslladat d'Altafulla a Tarragona la seva residència juntament amb el gabinet i la seva magnífica biblioteca. A més, acaba de tornar del seu viatge per Europa, que va transcórrer durant els anys 1800 i 1801, on havia visitat diferents institucions científiques a París, Londres, la Haia, Amsterdam i Brussel·les, i on, segons Torres Amat, havia estat rebut amb singulars mostres d'afecte (Torres Amat, 1836, p. 383). A més, com veurem, a Londres i París havia visitat hospitals on s'estava inculcant la vacuna antiveròlica que acabava de desenvolupar Edward Jenner.

Aquesta vacunació que es produí a Tarragona i poblacions del voltant l'any 1801, i que va ser una de les primeres i més massives de l'Estat espanyol, va estar liderada per un personatge allunyat de la medicina, però d'un gran esperit humanitari, el capità de vaixell i enginyer de la Real Armada espanyola Juan Smith Sinnot. Smith residí gairebé ininterrompudament a Tarragona des del seu nomenament com a director de les obres del port, l'any 1799, fins a la seva mort, l'any 1809, i va deixar un gran record en els ciutadans de Tarragona per l'enorme tasca que va desenvolupar en aquests deu anys. Prova d'això és que l'any 1860, quan ja feia més de mig segle de la seva mort, fou escollit com un dels il·lustres personatges tarragonins que havien de figurar al frontispici de l'edifici de l'Ajuntament, al costat de Martí i Franquès, entre altres destacats tarragonins (Hernández i Morera, 1865). A més, gairebé dos segles després de la seva mort, l'any 1993, es traslladaren les seves restes a un mausoleu construït expressament al cementiri que ell havia promogut, i d'aquesta forma es complí un acord del Ple de l'Ajuntament republicà de desembre de 1831 que no s'arribà a materialitzar en aquelles dates (Adserà, 1993, p. 12).

Smith havia nascut a Madrid l'any 1757 de pares irlandesos, Mitchel Smith, natural de Dummore, i Antonia Sinnot, nascuda a Werbof (Delgado, 1985, p. 62), que van morir els anys 1766 i 1767, respectivament, quan el seu fill encara era molt jove. Anys més tard el localitzem a la ciutat de Ferrol, on Smith es devia estar formant i on succeí un fet que pot ser clau per entendre el seu interès per la vacunació antiveròlica: als divuit anys va patir la perillosa i maleïda verola sense poder comptar amb l'ajut ni l'acompanyament dels seus pares, fet que l'havia de marcar profundament (Riera i Rigau, 1992, p. 294-295).

Quan patí aquesta greu malaltia també residia a Ferrol el metge irlandès Timoteo O'Scanlan, un home preocupat pels estralls que produïa la verola i ferm partidari de la variolització, per això va publicar diversos treballs per difondre-la (Amenedo, 2010, p. 10). La variolització, que pot ser considerada un antecedent de la vacuna, consistia en la inoculació cutània de líquid de la pústula d'un malalt de verola per prevenir la malaltia, però en un nombre significatiu dels casos els inoculats contreïen la verola, fet que produí un notable enfrontament entre partidaris i detractors d'aquesta tècnica. És molt probable que, sent tots dos personatges il·lustrats, tenint arrels irlandeses i residint en una població d'uns pocs milers d'habitants, mantinguessin una notable relació. A més, és molt possible que fos O'Scanlan qui l'atengués quan patí la verola, ja que va ser el primer metge de l'Hospital Real de Ferrol entre 1766 i 1777. O'Scanlan va fer diverses variolitzacions a la ciutat des de 1771 que causaren un gran impacte, per això Smith devia conèixer aquesta tècnica de primera mà (Amenedo, 2010, p. 14-19).

Després d'estar-se a Ferrol, el localitzem a diferents ports de la Península. A Cartagena el 1791 (Delgado, 1985, p. 62), dos anys més tard a Cadis com a brigadier enginyer en cap, i més tard comissionat a València (Pereyra, 1800, p. 9 i 53). Quan va ser nomenat director de les obres d'ampliació del port de Tarragona en substitució de Ruiz de Apodaca, l'any 1799, ja era un prestigiós enginyer de ports que s'havia encarregat de les obres del port del Grau a València, i que més endavant també col·labora-

ria en el projecte d'ampliació del port de Barcelona (Adserà, 1993, p. 33). Aquest darrer projecte pogué haver tingut alguna relació amb el brot de febre groga al qual ens referirem més endavant, ja que és possible que es tinguessin en consideració les recomanacions que acompanyaven una topografia mèdica del port de Barcelona escrita just després d'acabar-se el brot de febre groga de 1803 per quatre prestigiosos metges entre els quals es trobaven dos bons amics de Martí: Salvà i Carbonell. En aquesta topografia podem llegir:

A la verdad sino queremos lisongear perjudicialmente á Barcelona, sino queremos infundirle una funesta seguridad, debemos advertirle, que no remediandose los vicios de su puerto, está expuesta á ver retoñada la calentura de 1803, ú otra igual, como ya se dixo al Gobierno. (Salvà, 1806, p. 90)

Smith no va residir de forma totalment continuada a Tarragona de 1799 a 1809, ja que es va produir una interrupció l'any 1807. Aquell any va ser nomenat cap d'esquadra de l'armada, per la qual cosa fou traslladat de nou a Cartagena, però tornà a Tarragona l'any següent per exercir de governador interí i posteriorment corregidor (Escoda, 2008, p. 69-72). Durant els anys que va estar a Tarragona tingué un destacat paper en la millora urbanística i de les infraestructures de la ciutat. A més de realitzar i dirigir un nou projecte d'ampliació del port que millorava l'anterior de Ruiz de Apodaca, fou el dissenyador d'un nou barri a la marina i de les fortificacions que el protegien, va solucionar els problemes d'abastiment d'aigua al port, va dirigir l'enderroc del convent dels caputxins per ampliar la pedrera del port i, des del punt de vista institucional, fou un dels principals organitzadors de la visita del rei Carles IV a la ciutat.

A més, va mostrar una notable sensibilitat cap als presidiaris treballadors a les obres del port, concertant l'assistència mèdica dels accidentats amb l'Hospital de Sant Pau i Santa Tecla, establint millores per la seva higiene i alimentació (Riera, 1992, p. 284-287) i gestionant les pensions de viudetat i d'invalidesa que es produïen a conseqüència dels accidents a les obres (Adserà, 1993, p. 119). La seva preocupació per la sanitat pública també es manifestà en la recomanació a l'Ajuntament de la construcció urgent d'un cementiri fora de la població a causa de la greu epidèmia de febre carcerària que es declarà a Tarragona l'any 1809 durant la Guerra del Francès, quan la ciutat estava plena de refugiats i les presons completament abarrotades. Smith fou una de les víctimes de l'epidèmia, i va gaudir de l'indesitjat privilegi de ser el primer a ser enterrat en el nou cementiri (Adserà, 1993, p. 58 i 63).

La sensibilitat social de Smith també es posà de manifest en el seu esforç per a la creació d'una escola de dibuix i nàutica l'any 1801, tasca en la qual també col·laborà Martí; les classes s'iniciaren de forma provisional al domicili del brigadier, cosa que posa en relleu el seu alt compromís personal amb el projecte (Adserà, 1993, p. 50). L'any 1808 es va permetre la integració de nenes a l'escola de forma gratuïta per iniciativa seva (Rovira, 1982, p. 135-136). Aquesta preocupació per l'ensenyament també es posà de manifest pel seu interès per l'obra del suís Johann Heinrich Pestalozzi, un dels pedagogs més prestigiosos del seu temps, tal com es reflecteix en una

carta que va rebre Martí en la qual es parla de la tramesa d'una obra d'aquest pedagog a Smith (Quintana, 1992, p. 79).

Smith i Martí compartiren moltes altres tasques vinculades al desenvolupament comercial de la ciutat, especialment en el que era la tasca fonamental de Smith, l'ampliació del port. La família de Martí demostrà un gran interès en la millora de les instal·lacions portuàries, ja que afavoririen el comerç des del litoral tarragoní, on tenia molts interessos, raó per la qual el pare de Martí va fer un donatiu substancial per finançar les obres, que el mateix Martí posà en coneixement de l'Ajuntament. Sembla, a més, que a aquest donatiu va respondre la corona atorgant un títol de noblesa a la família que es plasmà en la introducció de la partícula *de* abans del cognom (Sánchez Real, 1998, p. 53-59). Tots dos també van participar en una altra important iniciativa en relació amb el comerç de Tarragona, les gestions encaminades al fet que es construís una carretera entre Tarragona i Lleida; cal recordar que a mig camí d'ambdues ciutats es troba la població de Valls, on la família de Martí també tenia força interessos.

Aquests dos destacats personatges del cercle il·lustrat tarragoní també van participar en altres projectes tècnics, com la construcció d'una màquina per pujar aigua (Quintana, 1992, p. 85), però sobretot en un dels projectes europeus més ambiciosos de l'època, la mesura de la longitud del meridià terrestre, raó per la qual van establir importants contactes amb tècnics i científics francesos durant la seva estada en terres tarragonines. Smith tingué especial protagonisme en la instal·lació d'un vèrtex de triangulació al far del port,⁴ i Martí en la instal·lació d'un altre a la muntanya de la Guardiola de Tamarit, en terrenys de la seva propietat.

Smith també s'interessà per l'arqueologia. Era membre de la Real Academia de Historia de Madrid i envià a aquesta institució dues estatuetes d'ídols trobades a les excavacions fetes en la demolició del convent dels caputxins (Maier, 2003, p. 112). També sabem a través de l'epistolari de Martí que va establir amistat amb l'arqueòleg francès Jean Baptiste Le Chevalier (Quintana, 1935, p. 236-237), i sembla que ajudà Martí a fer uns plànols precisos de les muralles de Tarragona que va trametre a Louis Pétit-Randel (Quintana, 1985, p. 78).

Smith havia rebut una bona formació i sembla que dominà, a més del castellà, el francès, l'anglès i probablement l'italià (Riera i Rigau, 1992, p. 294). Aquest fet juntament amb un ventall d'interessos intel·lectuals el van portar a ser el traductor d'almenys dues obres. La primera és un volum format per dues memòries escrites per Lavoisier en col·laboració amb Armand Seguin els anys 1789 i 1790, *Premier mémoire sur la respiration des animaux* i *Premier mémoire sur la transpiration des animaux*, i que es publicà a València l'any 1897 amb el títol *Disertación química sobre la transpiración y la respiración*. Aquest interès per la transpiració i la respiració dels animals

4. En el punt del moll del port de Tarragona on es creu que es trobava el fanal hi ha una placa d'homenatge a Juan Smith Sinnot i a Antoni de Martí i Franquès, així com a l'historiador Antoni Quintana i Marí.



FIGURA 2. Gravat de les obres del port de Tarragona realitzat l'any 1802 amb motiu de la visita de Carles IV, realitzat per Antonio Vázquez.

FONT: Biblioteca de Catalunya.

també l'apropà a les investigacions de Martí sobre la composició de l'aire. La segona obra es publicà a Madrid l'any 1800, quan Smith ja residia a Tarragona, i es tracta de la traducció de l'obra del fisiòcrata suís Jean Herrenschwand, *De l'economie politique moderne. Discours fondamental sur la population*, publicada en primera edició a Londres l'any 1786.

Les dedicatòries d'aquestes dues obres les va fer a dues persones amb les quals mantingué una destacada relació: el prestigiós matemàtic Gabriel Ciscar, un destacat liberal que acabà exiliat a Gibraltar, i el polític il·lustrat Mariano Luis de Urquijo, un afrancesat que participà en el Govern de Josep Bonaparte i es refugià al país veí després de la Guerra del Francès. Aquestes dedicatòries ens apropen al seu posicionament polític i ideològic, però, per la seva actitud poc clara durant la Guerra del Francès i la seva prematura mort, no podem arribar a saber si es posicionà com un convençut liberal fidel a la monarquia espanyola com Ciscar, o com un liberal afrancesat com Urquijo. En tot cas, el seu posicionament es trobava entre aquests dos pols.

Ja hem comentat que Martí s'interessà per la vacunació contra la verola en el seu viatge per Europa, en un context en què la lluita contra aquesta malaltia tenia un gran protagonisme en els cercles sanitaris de tot el món. En la segona part del segle XVIII, la polèmica al voltant d'aquesta lluita va estar centrada en la tècnica de la variolització, i des de finals de segle i principi del segle XIX, en la vacuna desenvolupada per Jenner en els darrers anys del segle XVIII.

Els metges amics de Martí participaren activament en aquestes polèmiques. Salvà, que com hem dit era molt amic de Martí, va ser un gran valedor de la variolització, va defensar aquesta tècnica l'any 1777 a l'obra *La inoculación presentada a los sabios*, i abans del final del segle va mantenir diverses polèmiques enfront de detractors com el metge austríac Anton de Haen, el prevere Vicente Ferrer Gorraiz o el metge Jaume Menós (Gorina, 1994, p. 16). Però després de conèixer l'obra publicada per Jenner l'any 1798, *An Inquiry into the Causes and Effects of the Variola Vaccine*, Salvà es convertí en un defensor d'aquesta nova tècnica, encara que mostrà certes discrepàncies. L'admiració pels treballs de Jenner el portà a dedicar-li part del seu discurs inaugural del curs de l'any 1806 de la càtedra de clínica que exercia a l'Acadèmia de Medicina de la ciutat (Janer, 1832, p. 35), i a finançar un premi dedicat a la millor dissertació sobre els avantatges o els inconvenients que presentava la vacunació i que havia de concedir l'acadèmia mèdica barcelonesa (Pérez, 2007, p. 133-134).

Un altre amic de Martí també membre de la RAMPB, Francesc Piguillem, va tenir un gran protagonisme en la introducció de la vacuna a l'Estat espanyol. Va fer les primeres vacunacions fetes a l'Estat a la seva ciutat natal, Puigcerdà, el desembre de l'any 1800, usant el material que li havia tramès el metge francès François Colon des de París. Piguillem va fer un notable esforç per difondre aquesta nova tècnica preventiva publicant dues obres l'any 1801, la traducció de l'obra de Colon *Ensayos sobre la inoculación de la vacuna* i un llibre escrit per ell, *La vacuna en España o cartas familiares sobre esta nueva inoculación*. En aquesta darrera obra trobem algunes referències a la vacunació que s'estava realitzant a Tarragona el mateix any de la publicació, en la qual aquest metge tingué una participació imprescindible, com podrem comprovar més endavant (Piguillem, 1801, p. 58).

Un altre dels amics de Martí, el metge i farmacèutic Francesc Carbonell, també participà en el debat en fer de censor d'una carta sobre la vacuna que envià a la RAMPB el metge de París Alphonse Leroy l'any 1801 (Corbella, 2003, p. 49). Leroy era un personatge força polèmic que inicialment defensà la vacuna, però que aviat es posicionà com un destacat opositor d'aquesta tècnica. La seva oposició va tenir una certa repercussió a la Península tal com es pot comprovar en l'obra del metge i cirurgià basconavarrès Diego Bances, *Tratado de la vaccina, o viruela vacuna transmitida al genero humano* (Bances, 1802, p. 71-88).

També participaren en els debats alguns dels cirurgians amb qui Martí intercanviava material botànic com Bas i Torner. Amb relació a una comunicació que presentà el maig de 1801 el catedràtic d'anatomia del Col·legi de Cirurgia Esteve Marturià amb l'objectiu de difondre la vacuna, «Disertación sobre el uso de la vacuna», Antoni Bas es mostrava reticent amb la nova tècnica pel fet d'inocular una substància que provenia d'una espècie diferent a la humana, mentre que Josep Torner afirmava que no disposava de prou dades per posicionar-se (Marturià, 1801).

Per tant, Martí, anys abans de fer el viatge per Europa, ja devia estar sensibilitzat pels estralls que causava la verola i per la forma de combatre-la, que en aquells anys era la variolització que tan aferrissadament defensava el seu gran amic Salvà. I més encara quan poc abans d'emprendre el viatge ja es començava a tenir notícies de la vacuna, per

la publicació l'any 1798 de l'obra en què Jenner exposava la seva nova tècnica. Si a tot això hi afegim que, mentre Martí feia el seu viatge per Europa els anys 1800 i 1801, la polèmica sobre la vacuna antiveròlica estava en un punt molt àlgid tant a Anglaterra com a França i a d'altres països que visità, i que simultàniament molts dels seus amics i coneguts metges i cirurgians barcelonesos estaven participant en els debats que es produïen a Barcelona, entendrem que Martí durant el seu viatge mostrés un gran interès per conèixer de primera mà la manera de realitzar-se la vacunació i els seus resultats.

Tenim una notícia força acurada de la forma en què es produí aquesta vacunació a Tarragona gràcies a un petit llibre que va escriure Smith el mateix any en què s'estava desenvolupant. El llibre duia per títol *Progresos de la vacuna en Tarragona*, i en la portada figura que fou escrit per «D. J. S. B. D. L. R. A.», inicials que corresponen a *don Juan Smith brigadier de la Real Armada*, encara que no figurei de forma explícita el seu nom. Això queda confirmat a través d'un exemplar que forma part del fons Torres Amat que es troba a la Biblioteca de Catalunya, i que era de Fèlix Torres Amat, ja que figura el seu *exlibris*, on trobem escrit a mà damunt de les inicials referides «Juan Smith Brigadier &». Cal recordar que Torres Amat era amic i confident de Martí, i que va ser un destacat eclesiàstic, hel·lenista i historiador de la literatura, senador per Barcelona i més tard bisbe d'Astorga, que va ser acusat de filojansenisme, i a qui li posaren a l'índex d'obres prohibides per l'Església catòlica un llibre que va escriure en defensa del seu oncle Fèlix Amat, bisbe de Palmira, que també havia estat acusat de filojansenisme. Aquest destacat personatge residia a Tarragona en els mateixos anys que Smith, i, per tant, es devien conèixer, ja que formaven part dels cercles il·lustrats de la ciutat.

Encara que a l'obra de Smith no figura la data de publicació, sabem que va aparèixer abans del 23 novembre de 1801. Precisament amb aquesta data trobem una referència a l'obra en el *Diario de Madrid*, en un llarg article signat pel cirurgià Juan de Azaola, al qual ens referirem més endavant. Aquesta dada queda confirmada perquè també sabem que abans d'acabar l'any el llibre havia arribat a la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia, tal com quedà registrat a la junta celebrada el 9 de desembre d'aquell any (RSEAPV, 1802, p. 34).

Smith era conscient que el fet de no estar vinculat professionalment a la pràctica mèdica podia fer perdre autoritat a la seva obra, ja que la major part dels divulgadors de la nova tècnica eren metges o cirurgians. Per aquesta raó intentà justificar-se argumentant, per un costat, que el procediment era molt senzill i, per un altre, que diversos autors que no pertanyien al món sanitari ja havien divulgat la vacunació a Anglaterra i França:

Aunque esta pueda parecer oficiosidad fuera de lugar en quien no es facultativo la sencillez del medicamento era de naturaleza à quitar este reparo, y mas con el exemplo de varios que en Inglaterra y en Francia sin serlo se han hecho un honor de propagarlo. (Smith, 1801, p. 8)

Cap a la fi del llibret afegim que sense la participació en la difusió d'aquells que no eren sanitaris el procés de propagació de la nova tècnica hauria estat molt més lent:

Si en ninguna parte después del descubrimiento de Jenner se hubiese practicado la vacuna sino por sujeto experimentado en ella ¿quan lentos no hubieran sido sus progresos? ¿y quantos años no se hubiera tardado en extenderla por Europa? quando en el dia se puede decir que el correo la ha llevado a todas partes. (Smith, 1801, p. 33)

Però no va ser Smith qui va fer les inoculacions com d'alguna manera semblava indicar l'article d'Azaola en el *Diario de Madrid*, sinó que en el seu llibret explica que ho feren tres metges, tot i que ell estava present sempre que les seves ocupacions li ho permetien. El metge que va fer la major part de les inoculacions va ser Manel Dalmau i Capdevila, metge de l'Hospital de Santa Tecla i del bisbe Armanyà, a qui l'ajudà el seu fill que també tenia la mateixa professió, Manel Dalmau i Magnífic. Però les primeres vacunes les posà el metge de Constantí Joan Vives.

El llibret *Progresos de la vacuna en Tarragona* comença amb una introducció en què descriu la verola i els seus terribles efectes, l'antic mode de prevenir-la a través de la variolització i les millores introduïdes per la nova tècnica de Jenner. A continuació explica que, després de moltes gestions per aconseguir el material per poder vacunar, aquest li va ser tramès per Francesc Piguillem des de Barcelona, un dels amics metges de Martí. La part central de l'obra i la més extensa la dedicà a detallar de forma senzilla la manera correcta de vacunar. Al final de l'obra, Smith insisteix en els enormes avantatges de la vacunació enfront de la variolització. El contingut del llibret posa de manifest que Smith pretenia divulgar de forma planera la importància d'aquesta nova tècnica que podria aturar el flagell de la verola.

Per l'obra sabem que la vacunació s'inicià el 3 de maig de 1801 motivada per l'aparició d'un focus epidèmic en una població situada «a tres cuartos de legua de Tarragona» (Smith, 1801, p. 9). Aquesta primera vacunació la va fer Joan Vives, el metge de Constantí, per això suposem que el focus epidèmic s'havia declarat en aquesta població propera a Tarragona. Com en casos similars, es començà vacunant personatges destacats perquè servissin d'exemple per a la població. En aquest cas els primers vacunats foren els quatre fills del governador Mariano Ibáñez, i l'èxit d'aquestes vacunacions va ser de gran importància per donar un impuls al procés. Però el metge que va fer la majoria de les inoculacions fou Manel Dalmau i Capdevila, que va ser un gran divulgador de la vacuna fins a arribar a certes excentricitats com cridar des del balcó per explicar els avantatges de la vacuna:

[...] se fatigaba en persuadir à todos, gritando como lo he visto desde los balcones, y exponiendo à los padres y madres el riego que amenazaba a sus hijos con la epidemia de viruelas naturales que ya se había introducido en la Ciudad [...] (Smith, 1809, p. 12)

Smith posà un especial èmfasi a clarificar com havien de ser els granets produïts per la vacuna, i dedicà unes quantes pàgines a explicar-ho amb detall (Smith, 1801, p. 25-30). La raó per fer-ho era que s'havien trobat en diferents punts d'Europa va-

cunes falses que estaven circulant pel continent i que havien produït grans estralls en algunes ciutats, i, per exemplificar el problema, Smith relatà el que havia succeït a Ginebra, on molts dels suposadament vacunats posteriorment van patir la verola. A petita escala es produí un problema semblant la tardor de 1801 a Madrid, quan el nen Mateo Luquet va contraure la verola poc després de ser vacunat, i això va provocar una forta campanya en contra de la vacuna (Duro, 2014, p. 244-247). El responsable d'haver posat la vacuna a aquest nen, el cirurgià Juan de Azaola, va publicar al *Diario de Madrid* l'article que hem esmentat una mica més amunt per defensar-se de les greus acusacions, argumentant que la vacuna inoculada era falsa i citant el llibret de Smith per posar en relleu l'existència d'aquestes vacunes fraudulentos:

En el folleto titulado Progresos de la Vacuna en Tarragona, impreso en la misma ciudad por el Sr. D. Juan de Smith, Brigadier de la Real Armada, que ha vacunado 1400 personas con toda felicidad, y que ha escrito un tratadito que le hace mucho honor, dice en la pag. 28. Así como hay viruelas locas ó espurias hay vacuna falsa ó bastarda, y del mismo modo que aquellas, no preserva ésta de viruelas naturales. (Azaola, 1801, p. 1339)

Martí apareix en el llibret de Smith precisament en relació amb aquest problema. El científic altafullenc seria l'expert que podria garantir la qualitat de les vacunes en saber distingir els grans produïts a conseqüència de la inoculació de la vacuna dels produïts per les variolitzacions o per les falses vacunes:

[...] tenemos el consuelo de que Don Antonio Martí vecino de esta ciudad que acaba de ver los vacunados de los hospitales de Londres y París nos ha confirmado en la seguridad de que la verdadera vacuna es la que tenemos aquí, y que los granos de estos inoculados son idénticos a los que vió en dichos hospitales. (Smith, 1801, p. 34)

Els dos biògrafs contemporanis de Martí, Torres Amat i Parcet, donen una notable importància al viatge per Europa a què es refereix Smith, encara que solament indiquen les ciutats que havia visitat, Londres, París, la Haia, Amsterdam i Brussel·les, i que havia estat rebut afectuosament. A més, Parcet ens indica que «visitó instituciones, academias e institutos» (Parcet, 1907, p. 695). A través de l'obra de Smith sabem que unes d'aquestes institucions que va visitar durant el viatge eren els hospitals de Londres i París on va poder veure els vacunats.

El metge Jaume Parcet, que es considerava el seu amic i confident en manifestar que «me ha permitido siempre con franqueza entrada libre a su gabinete reservado y he tenido con él muchas y largas conversaciones relativas todas a ciencias naturales» (Parcet, 1907, p. 700), també esmentava que en el seu viatge per Europa havia posat molt interès a assistir a actes en diverses institucions i conèixer els savis més notables de la seva època (Parcet, 1907, p. 696).

En aquest sentit, coneixem algunes dades sobre una sessió de l'Institut de France a la qual assistí gràcies al que va escriure el seu amic Salvà a la «Memoria segunda sobre

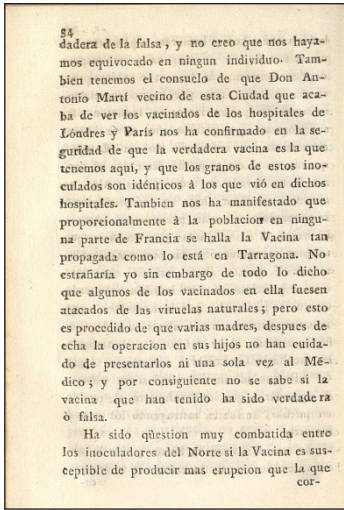


FIGURA 3. Pàgina del llibre de Juan Smith *Progresos de la vacuna en Tarragona* en què es refereix als coneixements sobre la vacuna que havia adquirit Antoni Martí en les seves visites a hospitals de Londres i París.

FONT: Biblioteca de Catalunya.

el galvanismo aplicado a la telegrafía». En aquesta memòria, que Salvà llegí el 22 de febrer de 1804 a la RACAB, es refereix a una sessió de l'Institut de France en què es tractava sobre els telègrafs amb l'assistència del mateix Napoleó. En la sessió Bonaparte parlà de la poca fiabilitat del telègraf òptic, que feia que a cops arribés a destí abans la informació per correu que la del telègraf i, en altres, que no es pogués usar per estar ennuvolat (Salvà, 1878, p. 42). Salvà hi afegeix que a aquesta important sessió assistí ni més ni menys que Antoni de Martí i Franquès a més de Pierre Méchain, el destacat astrònom i cartògraf francès que dirigí cap al sud d'Europa l'expedició per a la mesura del meridià de París.

Méchain havia conegut Salvà en la seva estada a Barcelona durant la primera expedició, entre 1792 i 1793, i probablement a través d'ell també Martí (Alder, 2003, p. 48). Quan ja havia acabat els treballs de la seva primera expedició, quedà retintut a Barcelona a causa de l'esclat de la Guerra Gran amb França, el març de 1793. Al mes següent, Salvà el convidà a visitar fora de la ciutat una màquina d'extraure aigua, i sofrí un greu accident que el tingué postrat alguns mesos (Alder, 2003, p. 65-66). Segons el màxim coneixedor de la vida i l'obra de Martí, Antoni Quintana, el naturalista també era present quan succeí l'accident i situa el lloc on es produí en unes finques que tenia a Valls (Quintana, 1995b, p. 77-78), encara que això no acaba de coincidir amb les informacions que indiquen que es va produir en una població propera a Barcelona. També ens indica Quintana que, en acabar la primera expedició, Méchain havia deixat diferents aparells a casa de Martí a Tarragona que recollí quan tornà l'any 1803 (Quintana, 1995a, p. 30). En la segona expedició, feta ja per terres del sud de Catalunya, el País Valencià i les Illes Balears, la relació amb Martí fou molt intensa, especialment quan estigué per terres tarragonines, fins que morí a Castelló l'any 1804 (Quintana, 1995a, p. 29-33).

En aquesta memòria de Salvà també es posa en relleu un aspecte poc conegut del treball científic de Martí. Més enllà de saber que participà en experiments que Salvà



FIGURA 4. Pierre Méchain, 1744-1804, astrònom director de l'expedició per a la mesura del meridià de París.

FONT: Wikimedia Commons.

feia a casa seva sobre el galvanisme (Agustí, 1983, p. 69), Martí li va fer suggeriments a Salvà que van millorar els seus assajos, «nuestro consocio D. Antonio Martí nos hizo ver [...]» (Salvà, 1878, p. 47), i, per aconseguir aquests millors resultats, usà discos construïts pel mateix Martí «reuniendo los discos del Caballero sobredicho» (Salvà, 1878, p. 48). Per tant, el naturalista altafullenc, a més d'estar interessat en el galvanisme, també feia els seus propis experiments.

L'assistència de Martí a una sessió de l'Institut de France on hi era Napoleó mostra que el científic altafullenc era considerat un personatge rellevant, i pot explicar algunes consideracions que van fer els seus biògrafs amb relació al viatge per Europa, del qual tenim tan poques dades. Així, Jaume Parcet escrivia «le proporcionó la amistad de los sabios más notables de aquella época» (Parcet, 1907, p. 696) i el clergue Torres Amat, «a principios de este siglo recibió en París y Londres singulares muestras de aprecio de parte de sabios de aquellas academias» (Torres Amat, 1836, p. xxii). No sabem qui acompanyà Martí a visitar els vacunats als hospitals de Londres i París, però, tenint en compte la rellevància que demostra en assistir a l'esmentada sessió de l'Institut de France, probablement devien ser destacats metges que li van permetre conèixer en profunditat la nova tècnica i adquirir l'expertesa de la qual parla Smith al seu llibret.

Alguns autors han exposat altres dades sobre el paper de Martí en relació amb la vacuna arran del seu viatge per Europa. El qualifiquen de corresponsal de la RAMPB que es trobava accidentalment a França i que havia advertit sobre la conveniència de mantenir una gran cautela abans que l'Acadèmia prengués una decisió institucional sobre els efectes positius del nou descobriment (Olagüe i Astrain, 1995, p. 12 i 15). I també que informà l'Acadèmia i es mostrà obertament partidari de la nova tècnica, suposem que després de superar les reticències (Olagüe i Astrain, 2004, p. 15). Tot i que aquests fets encaixarien bastant amb les dades que tenim de Martí, no hem trobat cap informe seu a l'Acadèmia que mostrés l'inicial recel i el posterior suport a la nova

tècnica, i les referències que aporten aquests autors són tan sols la memòria de Quintana de l'any 1935 i el llibre de Smith, en què no es documenten aquestes afirmacions.

El procés de vacunació devia tenir força èxit si fem cas d'una carta del 12 de setembre de 1801 que la comtessa de Montijo li envià a Ruiz de Luzuriaga en què l'informava que en aquella data la xifra de vacunats a Tarragona arribava a 1.900 (Riera i Rigau, 1992, p. 297). Es tracta d'una xifra extraordinària, sobretot si tenim en compte que la població de Tarragona i voltants no devia sobrepassar en gaire els 15.000 habitants. Martí, que pel que hem vist s'havia preocupat d'aquesta nova tècnica antiveròlica en el seu viatge per Europa, també s'adonà de la importància quantitativa d'aquesta vacunació, cosa que comunicà a Smith. Podem llegir en el llibret del brigadier:

También nos ha manifestado que proporcionalmente à la población en ninguna parte de Francia se halla la Vacina tan propagada como lo está en Tarragona. (Smith, 1801, p. 34)

Aquest interès mostrat per Martí en la vacuna va poder influir en el seu amic metge Jaume Parcet, amb el qual ja hem dit que sembla que els unia una profunda amistat. Parcet arribà a Tarragona l'any 1804, quan l'episodi al qual ens estem referint ja havia passat, però es convertí en un gran defensor de la vacunació, tal com es pot comprovar en diversos avisos que aparegueren al *Diario de Tarragona* durant l'any 1809. Per exemple, en el diari del 5 de maig d'aquell any podem llegir: «Hoy se Vacinará. El que quiera aprovecharse de este seguro precautivo de viruelas acuda a las tres de la tarde a casa de Jaime Parcet Cirujano del Hospital de esta Ciudad.» És probable que el gran respecte que tenia per Martí l'influenciés a posicionar-se activament en la promoció de la vacunació.

El compromís filantròpic de Smith també es posa en relleu en els notables esforços que va fer per divulgar aquesta nova tècnica que podia prevenir la societat del flagell social que representava la verola. Als *Progresos de la vacuna en Tarragona* explica les enormes dificultats que hi havia perquè les notícies sobre aquest gran descobriment arribessin als pobles de l'interior de la Península així com a aquelles ciutats que no eren gaire importants. Per aquesta raó, es mostrà predisposat a fer-se càrrec ell mateix de la difusió fent arribar la seva obra de forma gratuïta a totes les províncies i material per vacunar quan fos necessari:

Persuadido de que los conocimientos y descubrimientos caminan lentamente con particularidad à los pueblos interiores y de segundo orden, me ha parecido conveniente escribir estas instrucciones y noticias, aunque succintas, suficientes; para que llegue à noticias de todos este admirable descubrimiento. Al mismo intento he determinado remitir gratuitamente à todas las provincias y partidos ejemplares de ellas. De esta manera sabrán à lo ménos todos que existe este remedio, y persuadidos de su eficacia no dexarán de poner los medios para promover su uso. (Smith, 1801, p. 47 i 48)

Tenim algunes notícies de l'arribada del llibret a diferents punts de la Península i en alguns casos de l'arribada fins i tot de la vacuna. Sabem que envià una carta a la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia, de la qual era soci des de la seva estada a la ciutat, explicant com s'havia de fer correctament la vacunació juntament amb material per vacunar i el seu llibret. A conseqüència d'això, aquesta societat donà a conèixer a la població els avantatges de la nova tècnica i la possibilitat de vacunar a qui ho sol·licités, amb notable èxit, ja que en la junta de desembre de 1801 s'explicava que a València i als pobles propers «hay un crecidísimo número de vacunados» (RSEAPV, 1802, p. 34).

Les instruccions de Smith i la vacuna també van arribar a la Sociedad Aragonesa de Amigos del País (Olagüe i Astrain, 1995, p. 16), i les notícies també arribaren a una altra població on havia residit Smith, Cartagena (Smith, 1801, p. 15). Segur que també havia arribat el llibret a Madrid, tal com ho testimonia la notícia del *Diario de Madrid* a la qual ja ens hem referit. I també havien arribat molt aviat a Biscaia, on Lope García de Mazarredo, un altre filantrop no sanitari compromès amb la difusió de la vacuna, acabava de publicar l'opuscle *Instrucciones prácticas para la inoculación de la vaccina*, que era la traducció d'un escrit del metge francès Henri Marie Husson. Ho sabem perquè García de Mazarredo l'octubre de 1801 envià dos exemplars del llibret a l'Ajuntament de la ciutat de Tarragona amb la instrucció que un d'ells es fes arribar al brigadier, per això suposem que devia conèixer les vacunacions que estaven fent a la ciutat i el protagonisme de Smith (Riera, 1992, p. 300).

De les poques referències que coneixem a l'obra de Smith en els anys immediatament posteriors a la vacunació de Tarragona probablement la més sorprenent és la que es produí a l'altra banda de l'Atlàntic, a l'illa de Puerto Rico, i és probable que l'arribada del llibret hagués estat facilitada per l'establiment del comerç amb Amèrica des del port de Tarragona l'any 1800. Sabem que el llibret de Smith ja es trobava a Puerto Rico quan l'any 1804 hi arribà la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, dirigida pel cirurgià alacantí Francesc Balmis Berenguer. Allí s'hi trobava destinat des de 1789 el metge català nascut a Sant Vicenç dels Horts Francesc Oller i Ferrer, que era cirurgià major de l'hospital de Puerto Rico. Quan feia tres anys que era cirurgià major s'hagué d'enfrontar a una epidèmia de verola i impulsà un procés de variolització, una tècnica encara poc coneguda en el Nou Món, que començà pel seu propi fill. Això l'enfrontà amb l'alcalde, que insistia a limitar les inoculacions a zones hospitalàries i prohibia que es fessin en cases particulars, ordre que el metge no acatà i que li comportà diversos litigis que acabà guanyant (Belaústegui, 2014, p. 52-53). L'any 1803 una nova epidèmia de verola assolà l'illa, i coneixedor de la nova tècnica de la vacuna començà un procés sistemàtic de vacunació amb material procedent de l'illa de Saint Thomas que li proporcionà el doctor Mondeher, i comptà també amb la col·laboració del governador Ramón de Castro (Belaústegui, 2014, p. 60-61). Quan l'any següent la Real Expedición Filantrópica arribà a l'illa es trobà que el doctor Oller ja havia començat la vacunació (Belaústegui, 2014, p. 62-65), i davant de la desconfiança manifestada per Balmis, per demostrar que ho feia correctament i amb material no fraudulent, detallà les obres que havia fet servir per comprovar-ho, entre

elles es referí a «la dada a luz en Tarragona por un incognito», que no podia ser una altra que els *Progresos de la vacuna en Tarragona*; recordem que el llibret de Smith només portava les inicials del seu autor i no pas el seu nom (Riera i Rigau, 1992, p. 298). Després de notables enfrontaments amb Balmis, finalment es va reconèixer la seva tasca tant de variolització l'any 1792 com de vacunació l'any 1803, i va ser nomenat director de la vacuna a l'illa, on es calcula que fins al final de la seva vida hauria vacunat prop de 30.000 persones (Belaústegui, 2014, p. 71).

4. MARTÍ I LA FEBRE GROGA

Pocs anys després de l'interès mostrat per Martí sobre la vacuna, tenim constància que va investigar sobre una malaltia, la febre groga (Camós, 2016b). Coneixem aquest fet a través d'una carta que Francesc Salvà envià a Martí el 2 de març de 1805, en la qual, després de referir-se a un volum del *Journal de Physique, de Chimie et d'Histoire Naturelle* que Martí havia deixat al seu amic i que també volia consultar Francesc Carbonell, fa referència a les seves investigacions sobre l'origen i el contagi de la febre groga, en les quals el prestigiós metge es mostrava molt interessat:

Su noticia que Vm. me da sobre sus actuales ocupaciones ya habrá podido pensar, que me tienen con indecible curiosidad para saber sobre qué recaen, esto es, si giran sobre puntos analogos a la causa, ó contagio de la fiebre amarilla, que me desvela á todas horas. (Quintana, 1935, p. 259)

Probablement aquestes investigacions tenen relació amb una carta que Cibot, com a director de la Secció de Pneumàtica de la RACAB, va dirigir a Martí com a membre de l'esmentada secció. El 26 d'octubre de 1805, mig any després de la carta de Salvà, Cibot li demanava a Martí que presentés la memòria sobre la qual estava treballant l'any següent, el 26 d'abril, però sense fer cap referència al seu contingut:

Muy señor mio y Dueño: Cumpliendo con los deseos de la Academia en que se lean en sus sesiones discursos interesantes, resolví que en la Dirección de mi cargo, y del que es Vm. el mas digno miembro, tuviesen el gusto de oír en el día 26 de Abril que es cuando corresponde obrar sus acostumbradas y sabias producciones. Me prometo que se dignara Vm. complacer a la Academia y a este su Apo. S. Q. B. S. M. (Quintana, 1935, p. 154)

Encara que Martí al llarg dels anys 1805 i 1806 va assistir a diverses sessions a l'Acadèmia de Ciències, va manifestar també la impossibilitat de presentar la memòria que li havia reclamat Cibot. Però també sabem que en aquell any en cercles mèdics i científics barcelonins s'estava produint un intens debat al voltant de la febre groga, que detallarem més endavant, i que Cibot el dia 24 d'abril, dos dies abans del dia en què estava previst que Martí presentés la seva memòria, en va presentar una amb el títol de *Discurso relativo al influjo de las cualidades del aire en la fiebre amarilla*. Si a això hi afegim la carta que Salvà havia escrit a Martí un any abans referint-se als seus treballs

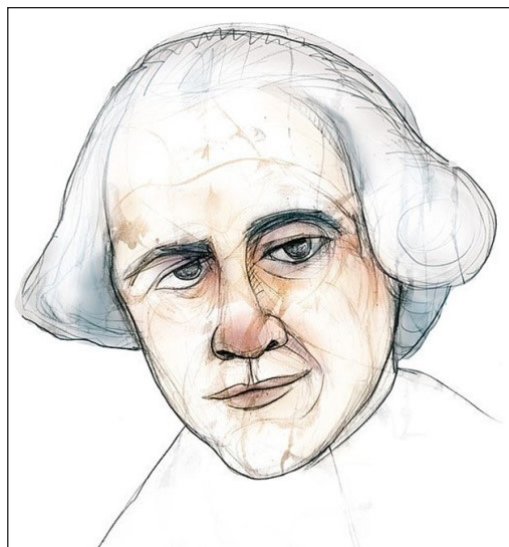


FIGURA 5. Retrat de Francesc Salvà i Campillo fet per Eulogia Merle.

FONT: Wikimedia Commons.

sobre la causa i el contagi de la febre groga, és molt probable que la memòria sobre la qual estava treballant el científic altafullenc també tractés sobre aquesta greu malaltia epidèmica i la seva relació amb la composició de l'aire. Més endavant ens referirem al probable contingut d'aquesta frustrada memòria i les possibles raons per les quals Martí decidí no fer-la pública.

Alguns anys abans, Martí ja mostrava el seu interès per l'origen de les malalties i la seva transmissió, en exposar el seu punt de vista a les darreres pàgines de la seva famosa memòria sobre la composició de l'aire atmosfèric llegida l'any 1790. Ho va fer en un context internacional en què la major part dels metges consideraven que les constitucions atmosfèriques, el que avui anomenariem *variacions del temps i de la composició de l'aire*, eren el que determinava l'aparició i la propagació de les malalties, en particular de les epidèmiques. Per aquesta raó, molts metges evidenciaven en aquells anys un gran interès per l'estudi del temps en especial a França (Desaive *et al.*, 1972). En el cas de Barcelona, Francesc Salvà, l'amic íntim de Martí, recollí diàriament en el seu domicili de Barcelona les dades meteorològiques, a les quals afegia comentaris en relació amb les malalties aparegudes, fet que demostra que també relacionava les malalties amb l'estat de l'atmosfera; aquestes dades meteorològiques aparegueren de 1786 a 1790 al *Memorial Literario* de Madrid (Sánchez Miñana, 2005, p. 16-18), i a partir de 1792 fins a 1825 al *Diario de Barcelona*. Per la seva banda, Martí també mostrà un notable interès per la meteorologia en instal·lar un observatori meteorològic a Tarragona i sabem que també recollia dades meteorològiques a Altafulla i probablement a Valls (Quintana, 1935, p. 91-95).

Per avançar en aquesta recerca, destacats investigadors europeus feien estudis de la composició de l'aire en diferents llocs, tant dins de les ciutats com fora d'elles, per

detectar possibles diferències que podrien ser la causa de les diferències en la salubritat de l'aire.⁵ Martí ho coneixia a través de les obres que tenia a la seva biblioteca, per exemple, l'obra de Sigaud de la Fond *Essai sur différentes espèces d'air fixe ou de gas* (Sigaud de la Fond, 1785, p. 185-192). El científic altafullenc, per preparar les seves memòries sobre la composició de l'aire, va fer moltes anàlisis amb la intenció de comprovar si hi havia variacions destacables en la composició de l'aire en relació amb el lloc on es recollia la mostra. Per aquesta raó va fer anàlisis en els seus camps d'Altafulla i als afores de Tarragona i Barcelona, però també ho va fer a l'interior de les ciutats, per exemple, a esglésies i teatres. Una d'aquestes anàlisis tingué un notable impacte ciutadà, ja que la va fer en diferents punts del Teatre de la Santa Creu de Barcelona en un dia en què es feia la inauguració del recinte, després d'haver patit un greu incendi, i que el teatre es trobava de gom a gom amb la presència de nombroses autoritats. Torres Amat en va fer una detallada descripció en la biografia de Martí (Torres Amat, 1836, p. 383).

Martí no va trobar diferències substantives en les anàlisis de la composició de l'aire en les nombroses mostres que estudià, i així ho posà de manifest en la seva famosa memòria «Sobre la cantidad de aire vital que se halla en el aire atmosférico y sobre los varios métodos de conocerla». En aquesta memòria, en què també fa referència a diferents consultes que havia fet a Salvà sobre les variacions en les condicions atmosfèriques, arribà a la conclusió que la insalubritat causada pels aires provinents de les zones pantanoses no podia ser deguda a les variacions en la proporció de l'aire vital i l'aire mofeta, és a dir, oxigen i nitrogen, ja que en els seus experiments havia detectat variacions massa petites:

La insalubridad no puede prevenir de la desproporción de aire vital i mofeta, en que se halle el aire de su vecindad, porque la diferencia no era sensible de un centésima parte. (Martí, 2011, p. 67)

La discrepància entre la constància en les proporcions determinada per Martí i els resultats d'altres investigadors que no la trobaven l'atribuí als instruments usats o bé a la poca habilitat dels investigadors, en paraules seves «a la imperfección de algunos instrumentos, o a algún descuido en el modo de obrar» (Martí, 2011, p. 68). Cal recordar que Martí era molt hàbil en el treball experimental, com ho demostra que s'atrevis a desautoritzar un prestigiós naturalista contemporani, Lazzaro Spallanzani, quan va posar de manifest els errors experimentals que cometia en tractar de demostrar que algunes plantes podien reproduir-se a partir d'únicament la part femenina de la flor en la memòria llegida a la RAMPB sobre la reproducció dels vegetals, que, com hem dit, va ser publicada i es va conèixer més enllà dels Pirineus.⁶

El desacord respecte dels resultats de Martí també es produïa entre els científics barcelonins col·legues del naturalista altafullenc. Així, Antoni Cibat, que com hem

5. Pere Grapí a l'inici del seu capítol s'hi refereix amb el terme *bonesa de l'aire*.

6. Vegeu el capítol de Pasqual Bernat.

vist estava tan interessat en el treball de Martí que s'endugué els originals de les seves memòries llegides a la RACAB, escrivia a la seva obra *Memorias físicas sobre el influxo del gas hidrogeno en la constitución del hombre y sobre los efectos que en ella causa el oxigeno del aire atmosferico*:

«A la agitación del ambiente atribuyo en parte el no haver hallado mi sábio consocio Don Antonio Martí, alteracion alguna en los quantos respectivos de oxigeno, y azoe, que componen el ayre atmosferico que se respira junto á las balsas de aguas encharcadas y corrompidas; pues que los vientos dispersan y detonan estas materias aeriformes. (Cibat, 1800, p. 57)

Martí també defensava que les malalties es podien originar a partir d'aigües entollades i corrompudes provinents de zones pantanoses, però pensava que no n'hi havia prou d'estudiar la composició de l'aire per comprendre com es produïa aquest procés: «No bastan á explicar los perniciosos efectos que se experimentan en la vecindad de los pantanos» (Martí, 2011, p. 68). Creia que devia haver-hi algun altre element a investigar, per això més endavant introdueix la possible existència d'una «substància incògnita» present a les aigües estancades que s'incorporaria a l'aire sense alterar la proporció dels gasos presents:

[...] ya combinada con alguna otra substancia incognita, queda absorbida ávidamente por el agua, como su hedor parece indicarlo, la cual evaporándose y por consiguiente restando disuelta en el ayre inmediato va á llevar cierta alteración en la salud de los habitantes? (Martí, 2011, p. 68)

O sigui que Martí planteja que alguna substància desconeguda provinent de les aigües pantanoses i transportada per l'aire podia acabar provocant algunes malalties com podria ser la febre groga. Martí no diu res més d'aquesta substància desconeguda i de com s'originaria, però, tenint en compte els seus experiments i el que veurem més endavant que va escriure anys després de la seva mort Llorenç Presas, creiem molt possible que el científic altafullenc es referís a organismes microscòpics produïts per generació espontània.

Per tant, Martí l'any 1790, quan va llegir públicament la memòria sobre la composició de l'aire, ja tenia concepcions pròpies sobre l'origen i la propagació de les malalties, però el detonant dels experiments als quals es refereix Salvà a la seva carta devia ser el brot de febre groga que es produí en el port de Barcelona durant la tardor de l'any 1803, en un moment en què tant la societat espanyola com l'europea estaven molt alerta per l'arribada al continent europeu d'aquesta greu malaltia epidèmica.

Al llarg del segle XVIII s'havien produït diferents focus epidèmics de febre groga en el continent americà, molts d'ells a les colònies espanyoles, que havien tingut un notable impacte tant en l'economia de les colònies com en la de la metròpoli. A més, l'intercanvi comercial a través dels vaixells que travessaven l'oceà Atlàntic suposava un risc per l'arribada d'aquesta malaltia a la Península. Aquest risc es confirmà l'any 1800

en declarar-se una epidèmia de febre groga a Cadis i posà en estat d'alerta l'estament mèdic de tot l'Estat. El brot epidèmic del port de Barcelona es produí l'any 1803, quan els metges barcelonins eren coneixedors que en el mateix any se n'estava produint un altre d'extremadament violent a la ciutat de Màlaga, en el qual es calcula que devien morir unes set mil persones (Aréjula, 1806, p. 441).

Aquest brot epidèmic és un episodi poc conegut que se circumscriu al port de Barcelona i els seus voltants, i encara que com hem dit agafà l'estament mèdic en estat d'alerta, les autoritats no informaren en cap moment la població barcelonina, però coneixem que va córrer per la ciutat el rumor que s'estava propagant un mal contagiós. De totes maneres, les informacions anaren més enllà de les autoritats polítiques i sanitàries, ja que el bisbe de la ciutat, l'il·lustrat Pedro Díaz Valdés, no tan sols donà suport a la ventilació i fumigació de les esglésies que havien sol·licitat el capità general i la Junta de Sanitat, sinó que manà imprimir i divulgar el mètode de fumigació de Morveau i fomentà la ràpida producció de fàrmacs per evitar el contagi i eliminar la malaltia (Bada, 1972, p. 659).

No trobem cap referència al brot en la premsa mèdica fins a mig segle més tard, quan, arran de la sol·licitud d'informació sobre aquest brot que va fer el cònsol de França a Barcelona Ferdinand de Lesseps, es va reproduir l'informe elaborat per l'Acadèmia de Medicina i Cirurgia de la ciutat a *La Abeja Médica* l'any 1850 (Danon, 1977, p. 120). En canvi, sí que trobem referències al brot en obres de testimonis directes. El metge i cirurgià Antoni Cibat es referí a aquest brot en l'obra *Memoria sobre la calentura amarilla contagiosa*; el professor del RCCB Francesc Cano també s'hi referí en un capítol de l'obra *Memoria sobre la calentura amarilla de las Américas* que titulà «Análisis de la fiebre amarilla, y examen de su causa próxima» (Cano, 1804, p. 36, 47 i 50), i Salvà inclogué força documentació relacionada amb aquest brot en el llibre que publicà l'any 1806 per usar-lo a les classes de medicina clínica, que duia el títol de *Segundo año del real estudio de medicina clínica de Barcelona*.

També apareixen referències al brot del port de Barcelona en una traducció de l'obra de Benjamin Rush sobre un altre brot de febre groga que es produí a Filadelfia l'any 1793, que portà el títol de *Relación de la calentura biliosa, remitente amarilla, que se manifestó en Filadelfia en el año de 1793*. Les referències aparegueren en la llarga introducció del traductor de l'obra de Rush, que s'havia atribuït a Ignacio Ruiz de Luzuriaga, però que alguns historiadors ara atribueixen al metge veneçolà José Domingo Díaz (Ramírez Martín, 2013). La informació conté alguns errors com el mes en què s'inicià el brot i que els soldats suïssos fossin els responsables del contagi, quan en realitat foren algunes de les víctimes (Rush, 1804, p. LXI-LXII).

El brot epidèmic de febre groga s'inicià l'octubre de 1803 al port de Barcelona, durà dos mesos i afectà aproximadament un centenar de persones, algunes de les quals moriren. El primer mort causat pel brot aparegué el 6 d'octubre i fou un mariner d'un vaixell holandès, i a la setmana següent van morir dues persones que es trobaven en un altre vaixell. Els dies següents van anar apareixent nous casos i el 20 d'octubre el metge de sanitat Lluís Grasset ho posà en coneixement de les autoritats, que a continuació revisaren més de dos-cents vaixells, molts dels quals es fumigaren,

i s'establí un llatzeret (Danon, 1977, p. 120). Dies després es va conèixer que bona part dels mariners del bergantí *La Prueba* estaven afectats, i alguns d'ells moriren; com veurem més endavant, aquest bergantí havia de participar en la segona expedició per a la mesura del meridià de París. Posteriorment el brot també afectà alguns soldats suïssos d'una caserna de la Barceloneta. Però a finals de novembre ja no aparegué cap altre cas i es donà el brot per acabat. És interessant destacar que els dos cirurgians encarregats de fer les autòpsies dels morts durant el brot, Junoy i Torner, com hem vist, eren coneguts de Martí. De totes maneres no queda del tot clar que en tots els casos s'haguessin fet les autòpsies corresponents (Pérez, 2007, p. 231-235).

Un cop acabat el brot, es desenvolupà un intens debat entre els metges i cirurgians barcelonins sobre l'origen i el caràcter de la malaltia, així com sobre la gestió que van fer-ne les autoritats sanitàries. En relació amb el caràcter de la malaltia, els diferents autors s'agruparen al voltant de dues concepcions, els contagionistes i els anticontagionistes (Bonastra, 2000). Els contagionistes es recolzaven en la teoria miasmàtica i defensaven que l'agent causant de la febre groga era un miasma que s'havia originat en un altre indret i que havia arribat al port transportat per algun mitjà, probablement un vaixell, per això preconitzaven, a més de mesures d'higiene, l'aïllament dels infectats amb quarantenes, llatzerets i cordons sanitaris. En canvi, els anticontagionistes defensaven que la malaltia tenia un origen local havent-se desenvolupat en conjuntar-se una sèrie de condicions favorables, i destacaven, per tant, la influència del medi local i, en conseqüència, consideraven inútils les mesures d'aïllament.

Defensar si la malaltia era o no contagiosa tenia evidents repercussions econòmiques derivades especialment de l'establiment de cordons sanitaris que tenien com a conseqüència la paralització del comerç, un fet d'enorme transcendència per a una ciutat com Barcelona on l'activitat comercial era molt important. Per aquesta raó, la burgesia liberal en general era partidària de l'anticontagionisme, mentre que els sectors absolutistes acostumaven a defensar el contagionisme i l'establiment de forts controls centralitzats (Peset, 1977, p. 51-60). Per això, l'intens debat que es desenvolupà en els anys posteriors al brot del port, tot i que estigué protagonitzat per sanitaris, devia estar molt condicionat per la forta pressió dels sectors polítics i econòmics de la ciutat.

En el debat hi participaren molts metges i cirurgians amics i coneguts de Martí, entre els quals destacarem els metges Salvà, Piguillem i Carbonell, i els cirurgians Cibab i Junoy, per això creiem que Martí devia estar-ne al cas. A més de debatre entorn de la malaltia, es discutí intensament sobre el paper dels metges i de les autoritats, i hi trobem dues posicions enfrontades: mentre que els metges en general aplaudien les accions dels seus col·legues i les autoritats, la major part dels cirurgians les atacaven sovint d'una manera força contundent.

Entre les publicacions i les memòries que van aparèixer en els anys posteriors al brot destaquen els dos llibres publicats per Antoni Cibab, qui, com hem vist, coneixia en profunditat els treballs de Martí i de qui era col·lega a la Secció de Pneumàtica de la RACAB. Mesos després de la finalització del brot, Cibab publicà la *Memoria sobre la calentura amarilla contagiosa*, i al cap d'un any el que podem considerar una segona part amb un títol lleugerament diferent, *Memoria sobre la naturaleza del contagio*

de la fiebre amarilla. Les obres foren supervisades per Junoy i en el pròleg Cibat atacà amb duresa l'actitud dels metges durant el brot. En el primer llibre hi trobem un evident desacord amb el posicionament de Martí en considerar que la disminució en la proporció d'oxigen a l'aire afebliria els organismes, cosa que reafirma el que ja hem vist que havia escrit en les *Memorias físicas*, i que estava en contradicció amb la defensa de Martí de la constància de les proporcions d'oxigen i nitrogen a l'aire:

El calor obrando á la par, ó de acuerdo con los gases dañosos á la vida, que se levantan en los pantanos, o charcos, de aguas corrompidas, disminuye la cantidad de ayre vital,⁷ que suele haver en la atmosfera, y es necesaria á la economia animal, debilitando en conseqüencia la facultat de los cuerpos vivientes. (Cibat, 1804, p. 48-49)

En canvi, en el que podem considerar la segona part de l'obra, que publicà l'any 1805, defensa idees que l'apropen al pensament de Martí en relacionar l'aparició de gèrmens responsables del contagi amb la generació espontània, tot i que ho puntualitza una mica en afegir-hi «baxo una forma diferente», i es manifesta, per tant, com un contagionista:

Esta generacion espontánea á que deben su existencia un gran número de los seres que pueblan el universo, se exerce y manifiesta, bien que baxo una forma diferente, quando afligido el hombre de la fiebre amarilla evapora por transpiracion raudales de gérmenes orgánicos contagiosos. (Cibat, 1805, p. 79-80)

L'interès de Cibat perquè Martí presentés una memòria presumptament sobre la febre groga a la Secció de Pneumàtica de la RACAB podria deure's al fet que pensés que Martí, amb la seva autoritat, podria donar suport en bona part al seu posicionament.

El cirurgià Francesc Junoy, que havia supervisat les obres que acabem de citar de Cibat i que, com hem dit, feia les autòpsies dels morts en el brot, va presentar quatre comunicacions sobre la malaltia al RCCB entre 1804 i 1807. En elles, com Cibat, insistia en el caràcter contagiós de la malaltia i es mostrava molt crític amb l'actitud de les autoritats mèdiques. També es mostrava crític amb aquells que es fixaven massa en les variacions atmosfèriques referint-se a «aquellos que pasan su vida en formar tablas meteorológicas, que las creo de ningún provecho», en una crítica que sembla especialment dirigida a Salvà (Junoy, 1804). En la comunicació afirma que l'agent causant del contagi tenia parcialment o totalment característiques de ser organitzat, apropant-se, per tant, a les idees de Cibat i a les que podia mantenir Martí:

7. Oxigen.

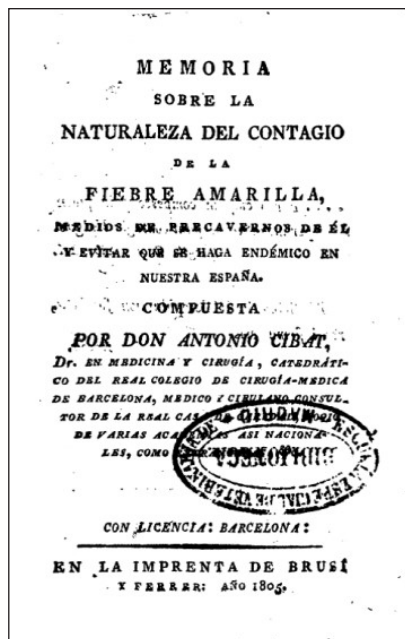


FIGURA 6. Portada de la *Memoria sobre la naturaleza del contagio de la fiebre amarilla*, d'Antoni Cibat, publicada a Barcelona l'any 1805.

[...] quedando como conclusión del presente discurso, ser la causa de la calentura podrida el amoniaco, que unido con una materia animal organizada, ó casi organizada se entromete desde el cuerpo enfermo al sano, inoculándose en aquel organo ó viscera de este según aquel o estar en que se modifica quando en enfermedad. (Junoy, 1804)

El metge Francesc Piguillem també participà en el debat en un llibre que ja hem citat i que també aparegué l'any 1804, la *Memoria sobre la calentura amarilla de las Américas*. Es tracta d'una obra col·lectiva i Piguillem va escriure un capítol que duia per títol «De la propiedad contagiosa de la calentura amarilla», en què es mostrava contagionista i relacionava el contagi amb les aigües estancades i amb els vapors que desprenien:

Elévase entonces de aquellos lugares unos vapores ó exhalaciones deletéreas mas ó menos cargadas de azoe quien junto con el hidrógeno, oxígeno y carbono que se encuentran en porciones muy variadas, constituye el miasma de los Pantanos. (Piguillem, 1804, p. 18)

Discrepava de Martí, ja que, com Cibat, relacionava la causa de la malaltia amb variacions en les proporcions dels gasos presents a l'aire. Quant a les característiques de l'agent infeccios de la febre groga, proposava que podrien ser estructures vives semblants a petits animalons o petits cucs sense especificar com es generarien:

Será pues la materia del contagio de la Calentura amarilla un azoé hidrogenado organizado, ó tal vez unos corpusculos semejantes á ciertos animalillos, ó gusanillos imperceptibles, como pensaron ya tiempo hace los partidarios de la Pathologia animada, ó vermicular. (Piguillem, 1804, p. 25-26)

Anys més tard, Piguillem canviaria de posicionament. Amb motiu d'un greu brot epidèmic que es produí de nou a la ciutat de Barcelona l'any 1821, signà un manifest en què es defensaven posicions anticontagionistes juntament amb altres metges entre els quals es trobava Salvà (Bernat, 1998).

Francesc Carbonell, un altre dels metges amics de Martí, també participà en el debat. En aquest cas en introduir un annex a la traducció que havia fet Antoni Vilaseca de la memòria que havia presentat a la Universitat de Montpeller per obtenir el doctorat en medicina l'any 1801. Carbonell hi afegí catorze pàgines amb el títol «Apendice sobre la aplicacion de la química á la doctrina medica de la fiebre amarilla». En aquest cas, l'autor es posicionava al costat de Martí en defensar que la causa de la malaltia no podia ser la variació de la concentració d'oxigen a l'aire:

Habiendose sujetado al analisis química varias porciones de ayre pernicioso y deletéreo, se ha encontrado en este la misma cantidad de gas oxígeno correspondiente á un ayre sano. Es pues mas verosimil atribuir la calidad deletérea y contagiosa del ayre, á unas partículas tenuisimas suspendidas en él. (Carbonell, 1805, p. 96)

Però, a continuació, exclouïa la possibilitat que les «partícules tenuíssimes» fossin estructures vives:

Esta doctrina solida y tan fundada excluye la supuesta organizacion en estos miasmas contagiosos, y ridiculiza la existencia de los germenes en estado de huevos susceptibles de desarrollo por la aplicacion del calor, con la analogía de la propagacion de las substancias animales. (Carbonell, 1805, p. 98)

Salvà, l'amic íntim de Martí, també participà en el debat, però defensant una posició molt diferent. Per ell, el brot era d'una malaltia molt diferent de l'apareguda a Andalusia i, per tant, no era pas de febre groga, i tenia molt poca capacitat de contagi. Ho feu en una carta signada juntament amb altres dos destacats metges barcelonins, Vicent Mitjavila i Bonaventura Vila, el novembre de 1803, quan el brot estava encara actiu. Aquesta carta, juntament amb altres escrits relacionats amb el brot, aparegué en el llibre que Salvà va escriure per usar-lo a les classes de medicina clínica, al qual ja ens hem referit (Salvà, 1806, p. 59).

A més de l'impacte del mateix brot epidèmic i de l'intens debat entorn de la malaltia que es produïa a Barcelona amb la participació de coneguts metges i cirurgians, un altre element que pogué motivar Martí a investigar sobre la febre groga fou la mort del seu amic Pierre Méchain, amb qui havia intensificat la seva amistat durant les seves estades per terres tarragonines en el seu segon viatge per prolongar la mesu-

ra del meridià de París fins a les Illes Balears (Quintana, 1995a). Martí devia conèixer el neguit de Méchain, ja que el científic francès era a Barcelona el novembre de 1803, mentre es produïa el brot epidèmic de febre groga, i especialment quan es va saber que el vaixell que l'havia de portar a les Balears era *La Prueba*, un dels vaixells on havien mort alguns mariners a causa del brot epidèmic del port (Alder, 2003, p. 271). A més, Méchain va morir l'abril de 1804 a Castelló de febre groga, segons diferents autors, encara que d'altres sostenen que morí de tercianes o de paludisme. El cert és que la seva mort es produí quan l'epidèmia de febre groga s'havia estès des de Màlaga fins a Alacant i, posteriorment, a les costes valencianes, i, per tant, es va relacionar amb la perillosa progressió d'aquesta malaltia epidèmica.

Per tant, en el període en què sabem que Martí feia experiments sobre la febre groga gràcies a la carta de Salvà, molts dels seus amics i col·legues metges i cirurgians es posicionaven entorn de la malaltia fent referència a temes importants per a Martí. Un d'ells era si la variació en la composició de l'aire atmosfèric estava o no relacionada amb l'aparició de la malaltia o almenys amb un hipotètic afebliment de l'organisme, quan, com hem vist, Martí havia comprovat experimentalment que no existia tal variació i, per tant, per ell aquesta no podia ser la causa directa o indirecta de la malaltia. Un altre era la relació de la malaltia amb els aires provinents de les zones pantanoses d'on arribaria, en paraules de Martí, «una substància incognita», que alguns dels seus amics consideraven que podria consistir en organismes petitíssims que potser s'havien produït per generació espontània. També sabem que Martí va fer nombrosos experiments d'aquesta forma de generació i que defensava la seva existència (Camós, 2013a).

No tenim cap informació directa sobre els experiments que va fer Martí sobre la febre groga, però, pel que hem vist, molt probablement devien estar relacionats tant amb la composició de l'aire i el seu paper com a transmissor de malalties com amb la generació espontània. Podem fer-nos-en una idea a partir del que va escriure l'acadèmic Llorenç Presas més de vint anys després de la mort de Martí. Presas era deixeble del naturalista Agustí Yáñez, un dels pocs amics de Martí a qui comunicava algunes de les seves idees científiques més conflictives (Quintana, 1835, p. 84 i 126), i a través d'ell Presas podia haver conegut algunes de les idees més agosarades que defensava Martí i que no s'atrevia a fer públiques. A més, va ser un dels pocs que tingué la possibilitat d'estudiar els manuscrits del científic altafullenc després de la seva mort. La RACAB era conscient de la gran importància que podien tenir els manuscrits que Martí havia deixat, i per aquesta raó encarregà a Presas fer un viatge a terres tarragonines per recollir dades sobre les investigacions que Martí no havia fet públiques (Vernet, 1985, p. 103).

Aquest coneixement de les idees científiques de Martí que es podien relacionar amb les malalties epidèmiques que havia adquirit Presas a través de l'estudi dels seus manuscrits el va bolcar en un llibre que va escriure arran d'una de les epidèmies més greus que patí Barcelona al llarg del segle XIX, l'epidèmia de còlera de l'any 1854. L'obra en què discutia l'origen de la greu epidèmia la va publicar l'any següent i duia un impactant títol, *Guerra a muerte al cólera morbo asiático y al Oidium Tuckery*.

En aquesta obra Presas, en constatar que s'havien produït de forma simultània una malaltia a les vinyes causada pel fong *Oidium tuckery* i l'epidèmia de còlera, argumentà que la causa de les dues malalties era el mateix fong. No es tractava pas d'una hipòtesi gaire estranya i innovadora, ja que en aquells anys hi havia a Europa un considerable grup d'investigadors que defensaven l'origen fúngic del còlera (Pelling, 1978, p. 146-202).

Presas a la introducció, després de dedicar l'obra als generals Espartero i O'Donell i a la reina Isabel II, «la segunda madre», reivindicà la ciència espanyola i es va referir a la gran importància que tenien els treballs de Martí per a la formulació de la seva teoria sobre l'origen del còlera, particularment pel que fa a la «creació» de criptògames, lògicament per generació espontània, encara que aquí no ho va especificar:

Para la explicacion de las teorías que expongo nos falta el conocimiento de la clave de que se servia nuestro paisano Martí de Tarragona, que creó criptógamas por espacio de mas de diez y seis años seguidos y cuyos apuntes nadie los entiende. Descubierta esta clave me atrevo á asegurar que cambiarán totalmente las teorías que en el dia se dan acerca de las plagas que de cuando en cuando envia la sabia Naturaleza para probar nuestro heroismo, y para que asombremos contemplemos sus portentos. (Presas, 1855, s/n)

És interessant ressaltar dues coses que constaten el gran coneixement que tenia Presas dels manuscrits de Martí. Per una banda, els setze anys d'experiments sobre la «creació» de criptògames a què es refereix, que coincideixen exactament amb els setze anys que comprèn el llarg manuscrit de Martí que encara es conserva a la Biblioteca Hemeroteca de Tarragona que inclou dades des de 1816 fins a 1832 i que ell havia consultat; cal recordar que la major part dels manuscrits anteriors de Martí van ser destruïts per les tropes napoleòniques en l'assalt a la ciutat de Tarragona, quan el gabinet de Martí fou destrossat gairebé en la seva totalitat. Per l'altra, l'enorme dificultat que té la lectura d'aquest manuscrit va fer sospitar diferents acadèmics, com el mateix Presas, que estaven escrits en una clau secreta. De fet, uns anys més tard, el 1862, l'acadèmic de la RACAB Francesc Domènech i Marangués va arribar a proposar que es portessin els manuscrits de Martí a un especialista en claus per desxifrar-los (Quintana, 1835, p. 176).

En aquest marc de reivindicació de la ciència espanyola, Presas utilitzà les paraules que el seu mestre Agustí Yáñez va escriure a la segona edició de les *Lecciones de historia natural* quan afirmava «la España debiera haber presentado los Trabajos fisiológicos de Martí perdidos desgraciadamente para la ciencia», i una mica més endavant hi afegia que els amics de Martí afirmaven que refusà publicar-los per temor al sant tribunal de la Inquisició (Presas, 1855, p. 32). El seu convenciment de la gran importància que tenien els treballs de Martí el portaren a acusar el tribunal de la Inquisició d'impedir la publicació dels materials i a apel·lar el mateix Govern espanyol que els publicqués:

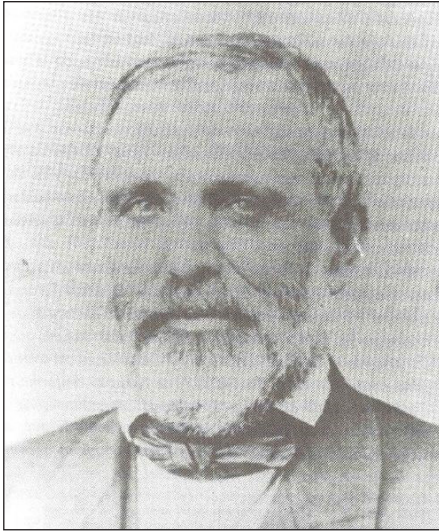


FIGURA 7. Retrat del farmacèutic i matemàtic Llorenç Presas i Puig.

FONT: Wikimedia Commons.

Ya tendré ocasion de manifestar lo muy útil que actualmente nos seria poseer los descubrimientos de Martí que el fatal tribunal impidió publicar, y que no dudo que nuestro sabio Gobierno vengará esta afrenta proponiendo el medio que juzgue mas á propósito para descubrir la clave de las notas abreviadas de que se servia nuestro paisano Martí. (Presas, 1855, p. 32)

Per Presas, un cop establert que per ell l'origen del còlera era l'*Oidium tuckery*, un fong paràsit de les vinyes procedent d'Amèrica que feia deu anys que havia descobert el jardiner Edward Tucker en un hivernacle d'una població propera a Londres, el problema era conèixer com es generava, i en aquesta qüestió és on eren molt importants les investigacions de Martí:

La mayor parte de naturalistas españoles saben, sino todos, bien que lo ignoran ó afectan ignorarlo los demás naturalistas estrangeros, que nuestro paisano D. Antonio de Martí en su casa de Tarragona hizo por espacio de mas de diez y seis años millares de esperiencias creando criptógamas mediante fermentos que variaba, como y tambien las condiciones de humedad y temperatura, y puesto debajo un vaso ó campana, sabia con anticipacion la criptógama que se produciria. ¡Tal era la esperiencia adquirida en la creacion espontánea de las criptógamas! (Presas, 1855, p. 31)

És interessant ressaltar l'afirmació de Presas segons la qual, encara que no s'haguessin publicat els papers de Martí, la major part dels naturalistes espanyols coneixien les seves experiències sobre la generació espontània, cosa que constata que, a pesar de la Inquisició i de les pors de Martí, en cercles científics espanyols els seus treballs eren força coneguts. La referència als naturalistes estrangers que «lo ignoran o afectan ig-

norarlo» l'hem d'entendre en clau de la polèmica de la ciència espanyola quan determinats sectors de científics es queixaven del poc reconeixement internacional que havia rebut la ciència que es desenvolupava a Espanya.

Presas es preguntava en concret com s'havia produït l'*Oidium tuckery*, que segons ell també era el causant del còlera. Per ell, la resposta es trobava en els escrits de Martí, que pel que havia investigat pensava que coneixia la fórmula concreta de produir diferents criptògames de forma específica; cal recordar que en aquells temps els fongs es consideraven un grup de criptògames:

Será fácil comprenderlo ahora que ya sabemos como nuestro célebre Martí las creaba en Tarragona. Este invernáculo contenía una ó varias parras. Estando herméticamente cerrado y calentado, se produciría humedad y esta unida al calor que la estufa le comunicaba; y además á un fermento (que nuestro Martí nos dirá cual es), tenemos ya las mismísimas condiciones que dicho naturalista empleaba para la creación de nuevos seres ó sean de nuevas plantas criptógamas, pues es muy natural que nuestro Martí hubiese producido el *oidium tuckery*, en sus millares de creaciones.» (Presas, 1855, p. 33)

Per tant, Presas, inspirant-se en els escrits de Martí, havia arribat a la conclusió que el còlera es devia haver generat a partir d'un germen aparegut per generació espontània, segons ell el fong *Oidium tuckery*, que es devia haver transmès a través de l'aire, i que, a més, el naturalista altafullenc coneixia la forma de produir aquest fong a partir d'establir unes condicions ambientals determinades i d'usar un ferment concret «que nuestro Martí nos dirá cual es».

Això ens porta a poder suposar d'una forma raonable que Martí devia haver estat investigant com podria generar-se el germen de la febre groga a través de processos de generació espontània, i com es podria haver transmès per l'aire. És possible que d'aquestes investigacions tractés la memòria que havia de presentar a la Secció de Pneumàtica de la RACAB i que li havia reclamat Cibot.

Però molt probablement no devia voler defensar públicament unes teories semblants que l'estament eclesial espanyol hauria considerat herètiques, en un moment de forta confrontació entre els partidaris de les diferents teories al voltant de la febre groga, i en la qual, a més, s'havia estat posant en qüestió l'actitud de l'estament mèdic davant de l'epidèmia, en el qual Martí tenia molts bons amics. A més, encara que hem vist que alguns participants en el debat desenvolupat poc després del brot de febre groga haurien especulat sobre si el germen era de naturalesa orgànica i si es podria haver generat per generació espontània, els seus amics metges estaven en general en desacord amb aquests posicionaments. Tampoc no es pot descartar que pogués influir el fet que Martí formés part de la burgesia comercial, col·lectiu que sabem que en general estava en contra de defensar posicions contagionistes, com la que podia haver proposat el naturalista altafullenc, que conduïen a establir quarantenes i cordons sanitaris que dificultaven enormement el comerç i anaven en contra dels seus interessos econòmics.

5. CONCLUSIÓ

Al llarg de la seva vida Martí va mantenir nombroses relacions amb metges, cirurgians i altres destacats personatges il·lustrats preocupats pels greus problemes sanitaris que patia la societat del seu temps, com l'enorme patiment i mortalitat que produïa la verola o l'amenaça de greus epidèmies de febre groga, de forma que la salut i la malaltia també constituïren un focus d'interès investigador per a Martí. Com hem comprovat, a més de formar part de la institució més important dels metges barcelonins, l'Academia Médico-Práctica, tenia un especial interès a conèixer l'origen de les malalties i com es propagaven, tema sobre el qual esbossà les seves pròpies hipòtesis en la famosa memòria sobre la composició de l'aire.

Aquesta preocupació el portà a interessar-se per la tècnica de la vacunació en el seu viatge per Europa, poc després que Jenner hagués fet pública la seva nova tècnica, estimulat a més pel debat que s'estava produint en tot el continent en el qual participaven molts dels seus amics metges i cirurgians. Les visites que va fer a hospitals de Londres i París on es vacunava el portaren a convertir-se en un expert sobre aquesta nova tècnica i un important col·laborador de Smith en la vacunació de Tarragona de l'any 1801.

Posteriorment, en conèixer els estralls que estava produint la febre groga en arribar a la Península, i especialment motivat pel brot que es va produir al port de Barcelona l'any 1803 i el posterior debat que es desenvolupà a la ciutat en el qual participaren diferents metges i cirurgians amics seus, ell també va fer els seus propis experiments per descobrir l'origen de la malaltia, dels quals no tenim coneixement directe. Però, per dades recollides per l'acadèmic Llorenç Presas, que havia estudiat els seus manuscrits, sembla que, amb els experiments, Martí podria voler comprovar que el germen que produïa la malaltia apareixia per un procés de generació espontània desenvolupat en unes condicions molt particulars, que potser ell ja coneixia, i es podria transmetre a través de l'aire.

BIBLIOGRAFIA

Fonts primàries

- ARÉJULA, Juan Manuel de (1806). *Breve descripción de la fiebre amarilla padecida en las andalucias*. Madrid: Imprenta Real.
- «Avisos» (1809). *Diario de Tarragona*, núm. 130 (9 maig), p. 532.
- AZAOLA, Juan de (1801). «Señor diarista». *Diario de Madrid*, núm. 327 (23 novembre), p. 1337-1343.
- BANCES, Diego de (1802). *Tratado de la vaccina, o viruela vacuna transmitida al genero humano*. Pamplona: Imprenta de la viuda de Longás é Hijo.
- CANO, Francesc (1804). «Análisis de la fiebre amarilla, y examen de su causa próxima». A: PRIGUILLEM, Francesc [et al.]. *Memoria sobre la calentura amarilla de las Américas*. Barcelona: Compañía de Jordi Roca y Gaspar, p. 35-51.

- CARBONELL, Francesc (1805). *Memoria sobre el uso y abuso de la aplicación de la química á la medicina*. Barcelona: Francisco Ifern y Oriola. [Traduït del llatí per Antoni Vilaseca]
- CHAPTAL, Jean Antoine (1816). *Química aplicada a las artes*. Barcelona: Imprenta de Brusi. 3 v. [Traduït del francès per Francesc Carbonell]
- CIBAT, Antoni (ca. 1800). *Memorias físicas sobre el influxo del gas hidrogeno en la constitución del hombre y sobre los efectos que en ella causa el oxigeno del aire atmosferico*. Barcelona: Viuda e hijo de Aguasvivas.
- (1804). *Memoria sobre la calentura amarilla contagiosa*. Barcelona: Imprenta de Brusi y Ferrer.
- (1805). *Memoria sobre la naturaleza del contagio de la fiebre amarilla*. Barcelona: Imprenta de Brusi y Ferrer.
- ELIAS DE MOLINS, Antoni (1889). *Diccionario biográfico y bibliográfico de escritores y artistas catalanes del siglo XIX*. Vol. I. Barcelona: Imprenta de Fidel Giró.
- (1895). *Diccionario biográfico y bibliográfico de escritores y artistas catalanes del siglo XIX*. Vol. II. Barcelona: Imprenta de Calzada.
- HERNÁNDEZ, Bonaventura; MORERA, Francesc (1865). *Descripción histórica de las estatuas, medallones, bajos relieves y bustos que adornan el frontispicio del palacio de las Exmas. Corporaciones Diputación Provincial y Ayuntamiento de la fidelísima y ejemplar ciudad de Tarragona*. Tarragona: Imprenta de los Sres. Puigrubí y Arís.
- JANER, Fèlix (1832). *Elogio histórico del Dr. D. Francisco Salvá*. Barcelona: Imprenta de Joaquín Verdaguer.
- JUNOY, Francesc (1804). *Observacion acerca las calenturas podridas y ulceras de este nombre* [en línia]. Barcelona: Universitat de Barcelona. (Juntas Literarias Reial Col·legi Cirurgia Barcelona) <<http://mdc.cbuc.cat/cdm/singleitem/collection/juntasliter/id/96/rec/7>> [Consulta: 29 març 2020]. [BUB-reserva, caps 9, doc. 112]
- MARTÍ I FRANQUÉS, Antoni de (1791). *Experimentos y observaciones sobre los sexos y la fecundación de las plantas*. Barcelona: Viuda Piferrer.
- (2011). «Memoria sobre la cantidad de aire vital que se halla en el aire atmosférico y sobre varios métodos de conocerla». A: GRAU, J.; BONET, J. (ed.). *Antoni de Martí i Franquès: La química de l'aire*. Tarragona: Publicacions URV, p. 47-70.
- MARTURIÀ, Esteve (1801). *Disertacion sobre el uso de la vacuna* [en línia]. Barcelona: Universitat de Barcelona. (Juntas Literarias Reial Col·legi Cirurgia Barcelona) <<http://mdc.cbuc.cat/cdm/singleitem/collection/juntasliter/id/34/rec/7>> [Consulta: 29 març 2020]. [BUB-reserva, caps 7, doc. 86]
- PARCET, Jaume (1907). «Necrología de Dn. Antonio Martí y Franqués escrita por el doctor Jaime Parcet, leída el 20 noviembre 1832». *Boletín Arqueológico de la Sociedad Aqueológica Tarraconense*, VII, p. 695-700.
- PEREYRA, Pedro (1800). *Estado general de la Real Armada: año de 1800*. Madrid: Imprenta Real.
- PIGUILLEM, Francesc (1801). *La vacuna en España o cartas familiares sobre esta inoculación*. Barcelona: Sierra y Olivér Martí.
- (1804). «De la propiedad contagiosa de la calentura amarilla». A: PIGUILLEM, Francesc [et al.]. *Memoria sobre la calentura amarilla de las Américas*. Barcelona: Compañía de Jordi, Roca y Gaspar, p. 15-34.
- PRESAS, Llorenç (1855). *Guerra a muerte al cólera morbo asiático*. Barcelona: Librería de Joaquín Verdaguer.

- REAL SOCIEDAD ECONÓMICA DE AMIGOS DEL PAÍS DE VALENCIA (RSEAPV) (1802). *Junta pública de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia celebrada el día 9 de diciembre de 1801*. València: Imprenta de D. Benito Monfort.
- RUSH, Benjamin (1804). *Relación de la calentura biliosa, remitente amarilla, que se manifestó en Filadelfia en el año 1793*. Madrid: Imprenta Real.
- SALVÀ, Francesc (1806). *Segundo año del real estudio de medicina clínica de Barcelona*. Barcelona: Oficina de Manuel Texéro.
- (1878). «Memoria segunda sobre el galvanismo aplicado a la telegrafía». *Memorias de la Real Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona*. [Imprenta de Jaime Jepús], tom I, segona època, p. 41-55.
- SIGAUD DE LA FOND, Joseph A. (1785). *Essai sur différentes espèces d'air fixe ou de gas*. París: Gueffier.
- SMITH, Juan (1801). *Progresos de la vacuna en Tarragona*. Tarragona: Imprenta de María Canals.
- TORRES AMAT, Fèlix (1836). *Memorias para ayudar a formar un diccionario crítico de los escritores catalanes*. Barcelona: Imprenta A. Verdaguer.

Fonts secundàries

- ADSERÀ, Josep (1993). *Joan Smith i Sinnot: director del port modern de Tarragona: 1800-1809*. Tarragona: Autoritat Portuària de Tarragona.
- AGUSTÍ, Jaume (1983). *Ciència i tècnica a Catalunya en el segle XVIII*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.
- ALDER, Ken (2003). *The Measure of All Things*. Nova York: Free Press.
- AMENEDO, Mónica (2010). «Timoteo O'Scanlan: vida pública y privada en El Ferrol ilustrado». *Revista Garoza*, núm. 10, p. 9-22. També disponible en línia a: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3355284>> [Consulta: 29 març 2020].
- BADA, Joan (1972). «Don Pedro Díaz Valdés, obispo de Barcelona (1798-1807). Apuntes bibliobliográficos». *Anthologica Annuaria*, núm. 19, p. 651-674.
- BELAÚSTEGUI, Alejandro (2014). *Sanitarios militares en la isla de Puerto Rico, 1493-1898*. Madrid: Ministerio de Defensa.
- BERNAT, Pasqual (1998). «Las posiciones anticontagionistas ante la epidemia de fiebre amarilla de Barcelona en 1821». A: GARCÍA HOURCADE, Juan Luis; MORENO YUSTE, Juan Manuel; RUIZ HERNÁNDEZ, Gloria (coord.). *Estudios de historia de las técnicas, la arqueología industrial y las ciencias: VI Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y las Técnicas: Segovia-La Granja, 9 al 13 de septiembre de 1996*. Valladolid: Junta de Castilla y León. Consejería de Educación y Cultura, p. 899-906. També disponible en línia a: <<http://www.xtec.cat/~pbernat/HCiencia/febre.htm>> [Consulta: 29 març 2020].
- BONASTRA, Quim (2000). «Innovaciones y continuismo en las concepciones sobre el contagio y las cuarentenas en la España del siglo XIX. Reflexiones acerca de un problema sanitario, económico y social», *Scripta Nova*, 35.
- CAMARASA, Josep M. (1989). *Botànica i botànics dels Països Catalans*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana.
- CAMÓS, Agustí (2013a). «Antoni de Martí i Franquès, la generació espontànea y la transformación de los organismos». *Asclepio*, vol. 65, núm. 2, p. 1-13. També disponible en línia a: <<http://dx.doi.org/10.3989/asclepio.2013.22>> [Consulta: 29 març 2020].

- CAMÓS, Agustí (2013b). «Antoni de Martí i Franquès i Felix Torres Amat: Ciència i dissidència religiosa a la Catalunya d'inici del segle XIX». *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, vol. 6, p. 55-86. També disponible en línia a: <http://revistes.iec.cat/index.php/AHCT/article/view/65925/pdf_509> [Consulta: 29 març 2020].
- (2016a). «Antoni de Martí i Franquès, ¿un genio aislado? La llegada del lamarckismo a Barcelona en la primera mitad del siglo XIX». *Dynamis*, vol. 36, núm. 2, p. 391-417. També disponible en línia a: <<http://www.raco.cat/index.php/Dynamis/article/view/313562/403680>> [Consulta: 29 març 2020].
- (2016b). «Antoni de Martí i Franquès i el debat sobre la febre groga que tingué lloc a Barcelona en els primers anys del segle XIX». *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, vol. 9, p. 105-136. DOI 10.2436/20.2006.01.197. També disponible en línia a: <<http://revistes.iec.cat/index.php/AHCT/article/view/142926/141811>> [Consulta: 29 març 2020].
- (2018). «Juan Smith Sinnot y Antoni de Martí i Franquès en la vacunación de Tarragona del año 1801». *Asclepio*, vol. 70, núm. 1, p. 209-221. També disponible en línia a: <<https://doi.org/10.3989/asclepio.2018.02>> [Consulta: 29 març 2020].
- CORBELLA, Jacint (2003). «Sobre alguns aspectes mèdics de l'obra de Francesc Carbonell i Bravo (1768-1837). La seva tasca a l'Acadèmia de Medicina». *Gimbernat*, vol. 39, p. 29-53.
- DANON, Josep (1977). «Un brote de fiebre amarilla en el puerto de Barcelona en 1803». *Asclepio*, vol. 29, p. 119-125.
- DELGADO, José A. (1985). *Catálogo de pruebas de nobleza del Real Colegio de San Telmo de Sevilla*. Madrid: Ediciones Hidalguía.
- DESAIVE, Jean P. [et al.] (1972). *Médecins, climat et épidémies à la fin du XVIIIe siècle*. Paris: Mouton.
- DURO, José L. (2014). *Los inicios de la lucha contra la viruela en España: Técnica e ideología durante la transición de la inoculación a la vacuna (1750-1808)* [en línia]. Tesi doctoral dirigida per José Tuells. Universitat d'Alacant. <<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/45825>> [Consulta: 29 març 2020].
- ESCODA, Coia (2008). «Los ingenieros militares partícipes de las obras del Puerto de Tarragona en el siglo XVIII». *Revista de Historia Naval*, núm. 102, p. 61-73.
- GORINA, Núria (1994). «La profilaxi de la verola. La seva difusió a Catalunya durant el set-cents». *Enrahonar*, vol. 22, p. 9-19. També disponible en línia a: <<https://ddd.uab.cat/pub/enrahonar/0211402Xn22/0211402Xn22p9.pdf>> [Consulta: 29 març 2020].
- MAIER, Jorge (2003). *Noticias de antigüedades de las actas de sesiones de la Real Academia de la Historia (1792-1833)*. Madrid: Real Academia de la Historia.
- OLAGÜE, Guillermo; ASTRAIN, Mikel (1995). «Propaganda y filantropismo: los primeros textos sobre la vacunación jenneriana en España». *Medicina e Historia*, núm. 56, p. 5-28.
- (2004). «¡Salvad a los niños!: Los primeros pasos de la vacuna antivariólica en España (1799-1805)». *Asclepio*, vol. 56, núm. 1, p. 7-31. També disponible en línia a: <<http://asclepio.revistas.csic.es/index.php/asclepio/article/view/70>> [Consulta: 29 març 2020].
- ORTEGA Y GASSET, José (1906). «La ciencia romántica». *El imparcial* (4 juny). [Citat per LÓPEZ PIÑERO, J. M. (2006). *Santiago Ramón y Cajal*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València, p. 9]
- PELLING, Margaret (1978). *Choler, Fever and English Medecine 1825-1865*. Oxford: Oxford University Press.
- PÉREZ, Núria (2007). *Anatomia, química i física experimental al Reial Col·legi de Cirurgia de Barcelona (1760-1808)* [en línia]. Tesi doctoral dirigida per A. Martínez. Universitat Autònoma de Barcelona. <www.tdx.cat/bitstream/10803/5174/1/npp1de1.pdf> [Consulta: 29 març 2020].

- PESET, José L. (1977). «Epidemias y sociedad en la España del fin del antiguo régimen». *Asclepio*, vol. 29, p. 37-66.
- PUIG-PLA, Carles (2006). *Física, tècnica i il·lustració a Catalunya* [en línia]. Tesi doctoral dirigida per A. Roca. Universitat Autònoma de Barcelona. <<https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2006/tdx-1106107-172655/cpp1de1.pdf>> [Consulta: 29 març 2020].
- QUINTANA I MARÍ, Antoni (1935). *Antoni de Martí i Franquès: memòries originals, estudi biogràfic i documental*. Barcelona: Nebots de López Robert i Cia. [Memòries de l'Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona, tercera època, núm. 24]
- (1985). «Biografia desapassionada d'Antoni de Martí i Franquès». A: *Miscel·lània Antoni de Martí i Franquès amb motiu de la commemoració del 150è aniversari de la seva mort, 1832-1982*. Tarragona: Ajuntament de Tarragona, p. 47-88.
- (1992). «Epistolari d'Antoni de Martí Franquès». *Estudis Altafullencs*, vol. 16, p. 51-121.
- (1995a). «Antoni de Martí i Franquès i la mesura del meridià al seu pas per Tarragona». *Muntanya*, núm. 797, p. 29-33.
- (1995b). «Antoni de Martí i Franquès, un pragmàtic de la ciència». A: PUIG-PLA, Carles [et al.] (coord.). *III Trobades d'Història de la Ciència i la Tècnica*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, p. 61-79.
- RAMÍREZ MARTÍN, Susana M. (2013). «Avatares de un documento sobre la fiebre amarilla: de Caracas a Madrid». A: CAIRO, Heriberto [et al.]. *XV Encuentro de Latinoamericanistas Españoles*. Madrid: Trama editorial: CEEIB, p. 1164-1173. També disponible en línia a: <<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00876583>> [Consulta: 29 març 2020].
- RIERA, Manuel (1992). «Don Juan Smith i la sopa de Rumford». *Gimbernat*, núm. 17, p. 277-288. També disponible en línia a: <<http://www.raco.cat/index.php/Gimbernat/article/view/44540>> [Consulta: 29 març 2020].
- RIERA, Manuel; RIGAU-PÉREZ, José (1992). «Los primitivos de la vacuna en Tarragona y el ingeniero de marina Don Juan Smith». *Gimbernat*, núm. 17, p. 289-303. També disponible en línia a: <<http://www.raco.cat/index.php/Gimbernat/article/view/44541/54167>> [Consulta: 29 març 2020].
- ROVIRA, Salvador J. (1982). *Antoni Martí i Franquès i l'Altafulla del seu temps (1750-1832)*. Tarragona: Centre d'Estudis d'Altafulla.
- SÁNCHEZ MIÑANA, Jesús (2005). *Vida y obra del doctor Salvà i Campillo*. Barcelona: Col·legi d'Enginyers de Telecomunicacions: SPOC.
- SÁNCHEZ REAL, José (1998). «Tres escritos de Antonio Martí Franqués». A: CARNICER, Joan [et al.]. *Antoni de Martí i Franquès: Recull d'articles*. Altafulla: Centre d'Estudis d'Altafulla, p. 53-59.
- VERNET, Joan (1985). «Un treball inèdit d'en Martí i Franquès?». A: *Miscel·lània Antoni de Martí i Franquès*. Tarragona: Ajuntament de Tarragona, p. 103-104.