

de la Riva, J., Ibarra, P., Montorio, R., Rodrigues, M. (Eds.) 2015
Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación: 69-78
Universidad de Zaragoza-AGE. ISBN: 978-84-92522-95-8

Paludismo en España en los siglos XVIII-XIX: Distribución espacial y erradicación

G. Castejón Porcel¹

¹ GIECRYAL, Dpto. de Geografía, Universidad de Alicante. Carretera de San Vicente del Raspeig, s/n, 03690, Alicante.
gregoriocastejon.um@gmail.com

RESUMEN: A partir de la información recabada y mediante procesos de geolocalización y análisis de datos, en este trabajo se han definido cuáles fueron las principales zonas afectadas por el paludismo en España en los siglos XVIII y XIX, así como el origen de esta enfermedad y las medidas tomadas para erradicarla. En este sentido, de la observación de los resultados, se desprende que las principales áreas perjudicadas fueron: toda la costa levantina, desde Murcia a los Pirineos, y el centro peninsular, destacando aquí las comarcas naturales de La Alcarria y el Campo de Calatrava. Además, se ha identificado un mayor número de registros de paludismo desde mediados del siglo XVIII hasta fines de esta misma centuria. De igual modo, se deduce que en los casos registrados, las principales causas que originaron estos brotes palúdicos están relacionadas con la abundancia de áreas deprimidas frecuentemente encharcadas y muy próximas a las poblaciones, como son marjales o albuferas, que, en muchas ocasiones, estaban fomentadas por la expansión del cultivo del arroz. Con todo, las técnicas empleadas para erradicar los puntos conflictivos fueron diversas, destacando el desagüe de las zonas marjalencas mediante sistemas de drenaje, más o menos complejos, y también la mejora de las condiciones higiénico-sanitarias. Estrategias, que reflejan el nivel económico, tecnológico y cultural de las personas u organismos que las ejecutaron, y que poco a poco frenaron el hostigamiento al que estaba sometida la población.

Palabras-clave: Paludismo, tercianas, drenaje, marjal.

1. INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

Pese a que en la actualidad el paludismo, malaria o tercianas, es una enfermedad erradicada en España, su expansión durante épocas anteriores fue muy importante, sobre todo durante los siglos XVIII y XIX. En este sentido, a lo largo de estos siglos, las poblaciones afectadas, además de luchar contra la grave pobreza imperante, convivieron con la enfermedad, las guerras (Guerra de Sucesión, 1701-1713; Guerra de Independencia, 1808-1814 y Guerra Carlista, 1823-1840) y los cambios políticos (Monarquía absoluta de Los Borbones, Sexenio absolutista, Trienio liberal, Década ominosa, las Regencias de M^a Cristina y Espartero, Reinado de Isabel II, Sexenio democrático, 1^o República...). No obstante, ni la famosa Ilustración, ni el Reformismo borbónico, ni los primeros pasos de la Revolución industrial en España dados en el siglo XIX, impidieron que esta enfermedad, generada por el parásito *Plasmodium*, inoculado en la picadura del mosquito *Anopheles*, tuviese una gran repercusión económico-social en todo el territorio nacional, por lo que el estudio de las zonas que actuaron como focos palúdicos resulta de gran interés para conocer la distribución y expansión de los distintos episodios, así como también para identificar las condiciones o hechos que favorecieron la proliferación de la enfermedad y aquellas medidas que se llevaron a cabo con el objetivo de erradicarla.

La metodología empleada en la realización de este proyecto, se basa en el análisis de las obras y artículos que hasta el momento han versado sobre la temática del estudio. En este sentido, por desgracia, o por suerte, no existen prácticamente estudios de conjunto de la afección de esta enfermedad parasitaria en el territorio nacional referidos al periodo de estudio, sino que estos, fundamentalmente, analizan casos concretos que abordan brotes determinados dados en poblaciones o comarcas concretas, hecho por el cual este trabajo puede ser de gran interés debido a la visión de conjunto actualizada que aporta. No obstante, debemos señalar las limitaciones que parte de las obras consultadas tienen ya que algunas de ellas fueron confeccionadas en los siglos XVIII y XIX con el atraso médico-científico que esto supone. Con todo, además de la recopilación de los episodios palúdicos registrados, mediante sistemas de información geográfica y tratamiento estadístico, se ha realizado un análisis espacial y temporal de la distribución e intensidad de afección de los brotes palúdicos en España en el periodo de estudio, además de estudiar las medidas antipalúdicas empleadas.

2. PALUDISMO EN ESPAÑA EN LOS SIGLOS XVIII Y XIX

2.1. Distribución espacio-temporal

En el caso de Andalucía, se tiene constancia de que Sevilla fue sometida a esta epidemia en 1706, en 1734, 1736 y 1758, siendo los barrios más humildes los más afectados, caso de San Roque, La Calzada y San Fernando (Rico-Avello, 1947). Entretanto, en 1738, la población cordobesa de Bujalance corrió la misma suerte (Rico-Avello, 1947) y más tarde, en 1751, le tocó a Jaén, Córdoba, Málaga y Las Alpujarras. Otro territorio afectado fue Jerez de la Frontera (Cádiz) en 1760 y 1784-1787, y en 1782 se da un brote palúdico en las poblaciones colindantes al Guadalquivir como consecuencia de su desbordamiento (Rico-Avello, 1947). Tiempo después, Córdoba se ve inmersa en una epidemia de tercianas en 1785 (Capel, 1998-99); en 1786, San Roque (Cádiz), más tarde, en 1800, la ciudad de Cádiz, y entre 1804-1805 la Villa de los Barrios (Cádiz) (Rico-Avello, 1947). En Aragón, en 1724 hay referencias a un brote tercianario en Villarquemado (Teruel) y en 1747 tanto Teruel como el Bajo Aragón se ven afectados (Rico-Avello, 1947). En cuanto a Navarra, parece ser que este territorio no fue muy prolífico a sufrir paludismo aunque en 1779, Pamplona, Olite, Tudela, Mendabia, Puente de la Reina y Vidaurreta fueron infectados (Rico-Avello, 1947).

Por el contrario, la Comunidad Valenciana, fue uno de los territorios más castigados y también uno de los mejor documentados. Las tercianas hacían acto de presencia muy asiduamente, como ocurrió en 1757 en Corbera, Riola, Polinyá, Fortaleny y Aspe y algunas poblaciones de la ribera del río Turia, como Ribarroja, Villamarchante y la Pobla de Vallbona. Más tarde, en 1765, se registró uno de los brotes maláricos más importantes, el cual afectó al Alto Turia; y una década después, en 1775, otro, que sacudió a la ciudad de Valencia (Peset, 1979), al igual que ocurriría en 1784 con un gran número de las poblaciones de la *Horta* (Alberola y Bernabé, 1998-1999). Por otro lado, en Alicante, las tercianas fueron una cuestión verdaderamente alarmante. En este sentido, en 1703, y como consecuencia de las aguas de La Albufereta, la fiebre atacó con saña a la partida de la Condomina y se extendió a las tierras colindantes provocando gran número de víctimas, lo que avivó los deseos de desecar este paraje. Sin embargo, pese a los esfuerzos realizados, en 1720 la enfermedad alcanzaba el Arrabal de San Antón, y en 1721 y 1724 los pueblos cercanos a la ciudad seguían sintiendo con dureza la epidemia. Con todo, los brotes siguieron sucediéndose en 1746, 1753, 1766, 1777, 1786 y 1794 (Alberola, 1985; Alberola y Bernabé, 1998-1999) afectando a las poblaciones limítrofes a la capital provincial, aunque Alicante fuese la principal damnificada. Solo unos años después, aparece la obra de Cavanilles (1797), en la que señala otras poblaciones afectadas por el paludismo como fueron Sollana, Llaurí, Favareta, Tabernes de Valldigna, los despoblados de Rafol, Ombría, Xara y Fulell, y Olocau (Barona y Micó, 1992). Por otro lado, se tiene constancia de que en 1771, Guardamar se vio afectada por tercianas (Alberola y Bernabé, 1998-1999), así como Orihuela en 1785, las poblaciones de Rojales, Guardamar, Formentera, La Horadada, Catral, Elda, La Daya, Rafal, Aspe, Puebla de Rocamora, Callosa y La Granja, en 1786, y Elche en 1787. La misma suerte corrieron, en 1795, Orihuela, Torremendo y Almoradí, en este caso con origen en los partidos rurales de Escorratel y Callosa (Alberola y Bernabé, 1998-1999). Además, existieron otros dos puntos pródigos en tercianas, caso de Salinas y Villena. Más tarde, a comienzos del XIX, la situación no mejoró y a través del trabajo de Chaix (1802) se tiene constancia de otras poblaciones afectadas: en la Gobernación de Peñíscola, caso de Canet, Alcalá de Chisvert, Torreblanca y Oropesa; en la de Castellón de la Plana, Chilches, Museros y Puzol; en Cofrentes, San Benito; en Denia, Benisa y Alicante; y en Xixona, Salinas.

Por otro lado, en Castilla-La Mancha, destacan las tercianas sufridas en la provincia de Ciudad Real, caso de Miguelturra en 1684, 1708 y 1768 (Díaz-Pintado, 1991), o las de Manzanares, Bolaños, Daimiel y Valdepeñas desde 1706 a 1712 (Rico-Avello, 1947). Por otro lado, en 1724 las fiebres azotaron a Añover del Tajo (Toledo) (Rico-Avello, 1947) mientras que a partir de 1785, prácticamente toda La Mancha sucumbió a la enfermedad (Díaz-Pintado, 1991). En este sentido, en 1784, Pastrana (Guadalajara) y casi todos los pueblos de la comarca de La Alcarria, padecen los efectos de la epidemia (Rico-Avello, 1947; Ibáñez, 1795). No obstante, en este mismo episodio también fueron afectados el Campo de Calatrava, Campo de Montiel, los Partidos de Alcaráz e Infantes y la propia Ciudad Real (Riera, 1994). De igual manera, y de nuevo en el territorio de Ciudad Real, Corral de Calatrava se vio sacudida por el paludismo entre 1793-1797 mientras que La Solana las sufrió en 1793 y 1796 (Díaz-Pintado, 1991). Así, se alcanzó el siglo XIX, en el que las referencias prácticamente desaparecen y solo se tiene constancia de un episodio en 1803 en Talavera de la Reina (Toledo) (Rico-Avello, 1947). Por otro lado, en Castilla y León, según Arguello (1802), desde la primavera de 1800, se dieron tercianas, mientras que entre 1820-1835, y debido a las obras del Canal de Castilla, las poblaciones cercanas a ésta empresa padecieron las temidas fiebres (Rico-Avello, 1947).

En lo que respecta a Cataluña, en 1722 una docena de pueblos de las Tierras de Poniente, la mayoría

situados en el curso inferior del Segre, van a ser víctimas del paludismo: en la Comarca del Segriá (Torrefarrera, Corbins, Rosselló, Vilanova d'Alpicat, Benavent de Lleida, Vilanova de Segriá y Alguaire), en la de Noguera (Tèrmens, la Portella y Menàrguens) y en la de los Garrigues (Castelldans y el Cogul). Dos años más tarde, en el verano de 1724, en Capafonts, un pequeño pueblo de las Montañas de Prades (comarca del Bajo Campo), comenzaron a registrarse los efectos de las tercianas, estando entre las poblaciones afectadas, Montblanc que actuará como foco de expansión por la Cuenca de Barberá. Otros pueblos aquejados, en este caso en la Provincia de Tarragona, fueron Vimbolí y L'Espluga de Francolí, así como también, en otoño de 1725, Rojals y Guàrdia dels Prats, a finales de agosto de 1726 Barberà (Provincia de Barcelona) y Ollers (Provincia de Girona), y antes de finalizar septiembre de 1726 las poblaciones de la Cuenca del Barberá de Blancafort, Solivella, Sarral, Vilaverd, L'Illa y Pira. Finalmente, en 1729 desaparece la epidemia, aunque los primeros días de 1727 diferentes pueblos del Campo de Tarragona (Riudoms, les Borges del Camp, Montroig, Cambrils, Vila-seca, la Canonja, Vinyols, Vilanova d'Escronalbou y l'Arbocet) se vieron afectados por tercianas (Arranz, 1985). Otras poblaciones aquejadas años más tarde, fueron: Torá (Cervera) en 1768-1769, San Feliu de Guixols (Girona) en 1769, Manresa y cercanías en 1771, San Padó, Sagarra, Calaf y Cervera en 1776, Agramunt y Villagrassa en 1781, Verdú en 1782, Balaguer en 1781-1783 y el Llano de Urgel en 1782-1783 (Masdevall, 1786). En este estado, Masdevall recoge en su obra la relación de los pueblos afectados en este Principado haciendo hincapié en las poblaciones de Lérida, Llano de Urgel, Campo de Tarragona y Cuenca de Barberá y quedando recogida la ruina general causada por estos últimos episodios, en la *"Noticia de la epidemia de tercianas que se padeció en varios pueblos del Urgel y otros parages del Principado de Cataluña en el año de 1785"* formada por orden de la Real Junta de Sanidad. Más tarde, en 1802 en San Fernando de Figueras y el Ampurdán (Gerona), se inician sucesivos brotes, 1804, 1808, 1812, 1820, 1827, 1830, 1834, 1835, 1836, 1844 y 1848, mientras que en 1898, se documenta uno en Barcelona (Rico-Avello, 1947).

En Baleares, sólo se tiene constancia de tercianas en Mallorca y en Menorca, dándose las primeras noticias acerca de Mallorca en el año 1733. Más tarde, en 1789-1790, la Real Academia Médico-Práctica editó una serie de documentos catalogados por el Dr. Francisco Bujosa quien los publicó en Valencia con el título de *"La Academia Médico-Práctica de Mallorca (1788-1800). Catálogo de sus disertaciones censuras y documentos"* (1975). Dichos documentos se corresponden con las *"descripciones médico-topográficas"* de los doce términos rurales de la isla, en los cuales, a excepción de Campos, Santagny y Muro, se hace mención a la existencia de tercianas. De igual modo, Cleghorn estudió el paludismo sufrido en Menorca entre 1744 y 1749. Por otro lado, La Rioja también sufrió fiebres tercianas, aunque, en este caso, solo se tiene constancia de que éstas afectasen a su territorio en 1827 (Rico-Avello, 1947). Igualmente reducidos, son los registros documentados en Madrid, donde Rico-Avello (1947), haciendo alusión a un trabajo de Monleó y Ramiro, señala la existencia de tercianas en el periodo comprendido entre 1726 y 1734 y la presencia de un episodio iniciado en 1775 en Villaviciosa de Odón. Además, existen los brotes documentados por Tovares (1786) para el año 1786 en Madrid. En cuanto a Extremadura, Alsinet de la Cortada, citado por Rico-Avello (1947), informa a cerca de la frecuencia de tercianas en la ciudad de Mérida, y en general en Extremadura, cuando éste era médico en esta ciudad (1735-54). Entre tanto, en 1751, Higuera la Real (Badajoz) sufre un brote (Rico-Avello, 1947) y en 1764, según Masdevall (1786), se constató la presencia de tercianas en Cáceres.

Por último, la Región de Murcia también se vio gravemente afectada, siendo Cartagena, las zonas arroceras de la Vega del Segura, Lorca y Fuente Álamo de Murcia, los principales focos palúdicos. En el caso de Murcia, la primera noticia se remonta a 1719 en el que las autoridades civiles y eclesiásticas de diversas villas cercanas a la capital en las que se cultivaba arroz (principalmente las de la Vega de Molina y el Valle de Ricote), redactan una solicitud para que se prohíba su cultivo en ellas. Pese a todo, en pleno siglo XIX (1831, 1844 y 1864) se documentan de nuevo tercianas en la Huerta (Sáez y Maset, 2000). Por otro lado, en Cartagena, y pese a los proyectos de desecación de El Almarjal, la endemia castigará duramente a la ciudad registrándose innumerables brotes (1727, 1742, 1743, 1751, 1760-1764, 1768, 1771-1772, 1775-1776, 1778-1779, 1781-1782) (Maset *et al*, 1977; Rico-Avello, 1947; Rodón, 1787), algunos de los cuales fueron muy graves, como el registrado entre 1760-1764 en el que los barrios más cercanos a El Almarjal se vieron especialmente afectados (Serrata Alta, Puerta de Madrid, Salitres y San Diego) o el dado entre 1775-1776 (Rico-Avello, 1947). Del mismo modo, igualmente dañinos fueron los de 1785 (Sáez y Maset, 2000) y 1799 (Rico-Avello, 1947). Con todo, el siglo XIX no deparará mejores noticias, registrándose tercianas en 1813, 1814, 1818, 1875-1877, 1883 y 1889 (Hernández, 2003). Años después, la enfermedad volverá a reaparecer, pues Montaldó (1891) seguía haciendo hincapié en lo nefastas que las tercianas resultaban para esta población. Por otro lado, se registró un brote en Lorca en 1852 y se documentaron tercianas en Fuente Álamo de Murcia, de las que existen referencias concretas en 1753, 1770, 1818 y 1822, aunque existen alusiones continuas a éstas, con algunos testimonios especialmente alarmantes, tanto en el siglo XVIII como en el XIX (Castejón, 2014).

2.2. Análisis espacial de las áreas afectadas.

Identificadas las poblaciones de las que se tiene constancia documental que sufrieron paludismo en España, su geolocalización permite apreciar cuáles fueron las zonas más afectadas por esta enfermedad parasitaria en el periodo de análisis (Figura 1) teniendo en cuenta el número brotes registrados en cada lugar y la proximidad entre estos considerando el radio de acción del mosquito *Anopheles* de unos 5 Km aproximadamente (Fernández, 2002). De este modo, las regiones más afectadas fueron toda el área de levante y la zona central del país. En lo que respecta al área levantina, destacan cuatro zonas: en el caso de Murcia, destacan la ciudad de Cartagena, Fuente Álamo de Murcia y el área arrocerá del Segura; en la Comunidad Valenciana, el área del Bajo Segura, los aldeaños de La Albufereta (Alicante), el curso inferior del Turia y las zonas arroceras de la Provincia de Valencia, en especial las poblaciones próximas a La Albufera, y por último, en Cataluña, las zonas de la Cuenca de Barberá, Llano de Urgel y Campo de Tarragona, así como también el norte de Gerona, concretamente la zona del Ampurdán. Por otro lado, en lo que concierne a la zona central peninsular, llama la atención la gran repercusión que tuvo el paludismo en las comarcas de La Alcarria y el Campo de Calatrava, constituyéndose así, esta área, en la segunda más importante en cuanto a poblaciones afectadas tras la costa este mediterránea. No obstante, prácticamente todo el país se vio sometido a brotes palúdicos, a excepción del noroeste donde las condiciones ambientales dificultaron la difusión de la epidemia.

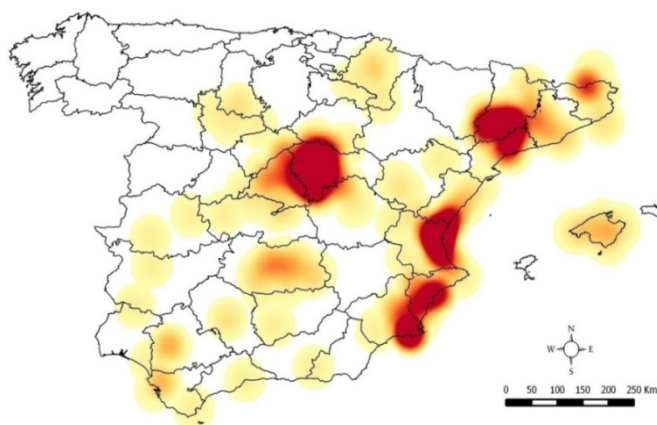


Figura 1. Intensidad de la afección del paludismo en España en los siglos XVIII y XIX en razón del número de brotes registrados y la proximidad entre las zonas afectadas. Elaboración propia

2.3. Análisis temporal de los episodios documentados.

Igualmente interesante es saber cuál fue la distribución temporal del paludismo a lo largo de los dos siglos de estudio. En este sentido, a partir de la contabilización de los brotes palúdicos registrados según poblaciones o, en algunos casos, comarcas, se obtiene la evolución de la afectación de estos (Figura 2).

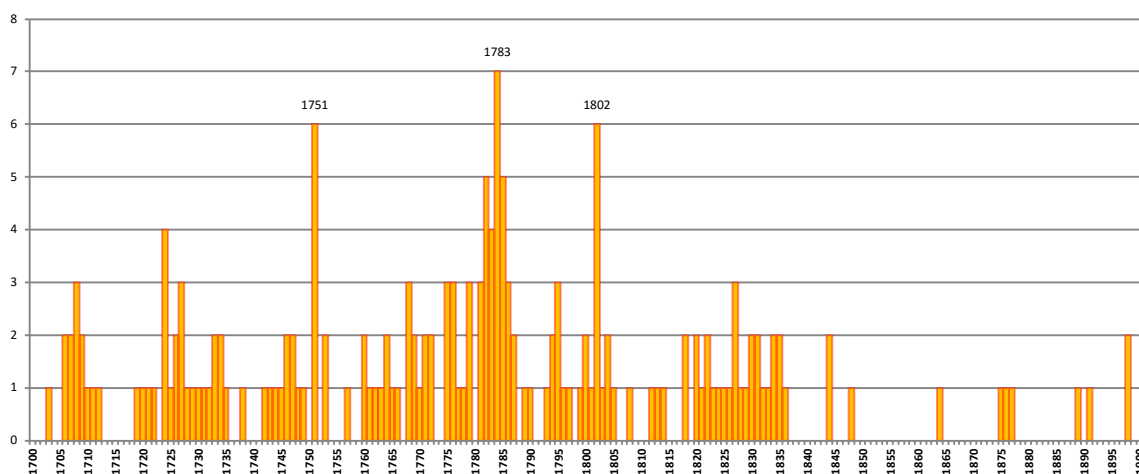


Figura 2. Referencias a brotes palúdicos en España en los siglos XVIII y XIX. Elaboración propia

Del análisis de la Figura 2 se extrae una información muy importante. Por un lado, el paludismo está presente en el territorio nacional prácticamente de manera constante desde principios del siglo XVIII hasta 1835, año desde el cual los registros se reducen de manera muy considerable, aunque no por su reducido número son menos perniciosos ni causan menos estragos. En este sentido, en todo el siglo XVIII existe una tendencia al alza y un aumento del número de los registros, mientras que en el siglo XIX ocurre todo lo contrario. Por otro lado, desde mediados del siglo XVIII hasta finales de este mismo siglo, se produce una concentración de registros terciarios mucho mayor que en el resto del periodo analizado. Además, en el global, se aprecian tres máximos que sobresalen muy considerablemente de la media, correspondiendo estos con los datos de los años 1751, 1783 y 1802. En el primer caso, se tiene constancia de brotes palúdicos en Higuera la Real (Badajoz), Cartagena (Murcia) y en las provincias andaluzas de Jaén, Córdoba y Málaga, así como también en Las Alpujarras. En lo que respecta al máximo de 1783, cabe destacar que es el máximo total de la serie, documentándose tercianas en numerosas zonas de España pero destacando los episodios de La Mancha y Cataluña, caso de las comarcas de El Llano de Urgel, Segriá y La Noguera (Lérida), y la Cuenca de Barberá (Tarragona). Finalmente, el dato en 1802 se corresponde con referencias de Castilla y León y Comunidad Valenciana (Gobernaciones de Peñíscola, Castellón de la Plana, Cofrentes, Denia y Xixona) aunque, en este caso, no se sabe a ciencia cierta si los datos expuestos por Chaix (1802) se refieren a este año en concreto, pues afirma que se vieron afectadas a principios del siglo XIX.

3. CAUSAS Y CONSECUENCIAS

3.1. Causas del desarrollo del paludismo en España en los siglos XVIII y XIX

Una de las principales causas de paludismo fue el cultivo del arroz, cuya producción provocó los brotes terciarios registrados en la Región de Murcia en las comarcas naturales de la Huerta de Murcia, la Vega de Molina y el Valle de Ricote. Sin embargo, todavía fue más dañino en la Comunidad Valenciana pues aquí, la insuficiente producción de cereales en esa época provocó que éste acabase siendo la base, junto al pan, de la dieta alimenticia de los valencianos (Bueno y Jiménez, 2010). En este sentido, el arroz fue la causa de las tercianas especialmente graves documentadas en la Ribera del Turia. Del mismo modo, igualmente pernicioso fue su cultivo en Cataluña, donde la mayoría de los episodios terciarios registrados en 1720, 1724 y 1727, son consecuencia de la existencia de campos de este cereal, localizados, fundamentalmente, en la zona del Campo de Tarragona, el Ampurdán y Lérida (Arranz, 1985).

Otra causa, eran las aguas estancadas procedentes de fuentes y manantiales, las cuales, al no tener salida o curso suficiente, favorecían la aparición de estanques, caldo de cultivo para la malaria. Este es el caso de Fuente Álamo de Murcia a lo largo de los siglos XVIII y XIX y las aguas de la *Fuente del álamo*, documentada, al menos, desde mediados del siglo XV (Castejón, 2014), el de la población de Canet (Valencia) y las fuentes de La Roca y de La Villa (Chaix, 1802), el de la Fuente de San Vicente (Liria), según Cavanilles (1797), o el de Torremendo (Orihuela) a finales del XVIII (Alberola y Bernabé, 1998-1999). En el caso de Cataluña, pese a que la gran mayoría de brotes maláricos tuvieron como origen el arroz, se tiene constancia de que en Capafonts, en el verano de 1724 comenzaron a registrarse los efectos de las tercianas debido al estancamiento de las aguas de una fuente natural que existía en sus proximidades (Arranz, 1985).

La proximidad a un río, arroyo o a un curso fluvial de caudal esporádico, en ocasiones, también ha resultado ser el origen de la enfermedad parasitaria. En este sentido, a esta causa pueden adscribirse los casos registrados en Sevilla, ciudad ubicada a orillas del Guadalquivir, o el registrado en 1779 en el territorio navarro en poblaciones próximas al Ebro, como son Tudela o Mendavia, o al río Arga, caso de Pamplona. En esta misma situación, se enmarcan las epidemias que azotaron a Membrilla y Pellejero (Ciudad Real) tras la inundación generada por el río Azuer, así como también la población de Almagro en 1785, 1786 y 1787, tras la inundación provocada por el río Almagro (Díaz-Pintado, 1991), la población de Talavera de la Reina (Toledo) en 1803 debido a su proximidad al arroyo de Borrigo, o Aranjuez con el Tajo (Rico-Avello, 1947)

Otra de las causas fue la existencia en las proximidades de las poblaciones zonas deprimidas cubiertas por el agua (balsas, marjales, albuferas, estanques o pantanos), caso de la Albufera de Valencia, La Albufereta de Alicante o El Almarjal de Cartagena. En esta línea, se hallan las poblaciones del Reino de Valencia en las que, como afirmó Cavanilles (1797), La Albufera y La Albufereta eran puntos fatídicos donde tenían origen la mayoría de brotes palúdicos. Años más tarde, Chaix (1802), identificó con minuciosidad la presencia de lagunas, pantanos o estanques que eran el origen de episodios maláricos de nefastas consecuencias. A colación con esto, Alberola (1985) señala los pantanos del Barranquet de Santa Faz en los años veinte del siglo XVIII, las aguas del estanque del Babel o las aguas rebalsadas del barranco de la Goteta. Así mismo, la Laguna de Salinas y la Laguna de Villena, fueron el origen de las tercianas que afectaron a estas poblaciones y a los

núcleos próximos. También en Cataluña, en 1796, y a una legua aproximadamente del pueblo de Figueras, Cibat (1806) constató la existencia de tercianas producidas por varias balsas cenagosas que existían en aquel paraje, situación similar a la registrada entre 1788-1800 en los términos rurales mallorquines a lo que debe sumarse unas condiciones higiénicas deficientes, la existencia de balsas para la maceración del cáñamo o donde se acumulaban los restos de las fábricas de aguardiente (Contreras, 1980).

En otras ocasiones, se señala como causa la falta de higiene o los malos hábitos sociales, caso del brote tercianario de 1785 que afectó a Cartagena, el cual, los médicos del momento, atribuyeron a El Almarjal y a la abundancia de cementerios en la ciudad (Sáez y Marset, 2000). Otro caso, cuya causa señalada fue los malos hábitos sociales, fue el registrado por el Doctor Troncoso en 1785 en Córdoba (Capel, 1998-99). De igual modo, según Alberola (1985) la falta de higiene y la deficiente red de saneamiento eran, junto a otras, las causas que provocaban brotes palúdicos con gran asiduidad en la ciudad de Alicante y sus proximidades; Causas a las que añade la presencia de balsas de cocer esparto, siendo muy conocidos los ameradores del Babel. En esta misma línea, se insertan las tercianas sufridas por las poblaciones de Carrión de Calatrava y Granátula (Ciudad Real) en las que las balsas como la de *La Judía*, usada para desagüe del alpechín de la almazara en esta primera población, constituían focos palúdicos (Díaz-Pintado, 1991). De la misma manera, el brote registrado en Higuera la Real (Badajoz) se debió a las deficientes condiciones higiénico-sanitarias en las que se encontraba el pueblo, rodeado de charcas cenagosas y montes de estiércol (Rico-Avello, 1947).

Otra causa fueron los episodios de lluvias intensas o continuadas que provocaban el encharcamiento de zonas que rara vez eran ocupadas por el agua. En este punto, resulta llamativa la relación entre el aumento de las inundaciones dadas en la década de 1780, atribuido, en parte, a los efectos de la Oscilación Maldá (Giménez, 2008), y el incremento de tercianas. Éste, fue el caso de la ciudad de Córdoba en 1785 según las investigaciones del Doctor Troncoso quien culpaba de ello a las copiosas precipitaciones de 1783 y 1784 (Capel, 1998-99). Por las mismas fechas, en 1784, se achacó el episodio palúdico registrado en la huerta valenciana a unas copiosas lluvias registradas en otoño del mismo año (Alberola y Bernabé, 1998-99) aunque, otras fuentes, achacasen la presencia de tercianas a la existencia de aguas estancadas, al cultivo del arroz, a las balsas de lodo de los corrales, a las balsas de cocer esparto y/o cáñamo, existentes en algunos lugares, y a la propia pobreza de los vecinos (Pasqual *et al.* 1785). Igualmente, el brote palúdico dado en 1794 en Alicante se achaca a la proliferación de zonas inundadas como consecuencia de unas lluvias otoñales muy importantes (Alberola, 1985). Por otro lado, el brote sufrido a mediados del siglo XVIII en la zona de Salinas se debió a una fuerte tormenta registrada el 30 de octubre de 1751, la cual dio lugar a abundantes lluvias que duraron cuatro días, motivando éstas la inundación del pueblo de Salinas y la pérdida de las cosechas y huertas (Arroyo, 1976). Por otro lado, en Orihuela, en 1795 las abundantes lluvias registradas en invierno enrunaron las acequias de drenaje del Pantano de las Fuentes, por lo que éste volvió a convertirse en un foco palúdico muy perjudicial. Igualmente, y como consecuencia de unas profusas lluvias, sobrevinieron los brotes sucedidos en gran parte de Castilla La Mancha, casos de Miguelturra (Ciudad Real) a lo largo del XVIII, las poblaciones de la comarca de La Alcarria en 1784 y Ciudad Real, Campos de Calatrava y Montiel y Partidos de Alcaráz e Infantes en 1786 (Díaz-Pintado, 1991). De igual manera, las tercianas sufridas en Castilla y León desde 1800 hasta, por lo menos, 1802, en las que se vio afectada especialmente la ciudad de Palencia, tuvieron su origen en unas lluvias continuadas de marzo a diciembre de 1799 (Arguello, 1802).

Además de las causas señaladas hasta ahora, existe otra de carácter económico-social, la pobreza, la cual, en gran medida, influía directamente en la alimentación. En este sentido, el Doctor Troncoso ya señaló esta causa al referirse a la epidemia de 1785 que afectó a Córdoba (Capel, 1998-99) y de igual manera, Alberola y Bernabé (1998-99) y Pasqual *et al.* (1785) identifican como una de las múltiples causas de la epidemia de tercianas que afectó a la huerta valenciana en 1784, a la miseria de los campesinos y a su deficiente alimentación, misma causa a la que Alberola (1985) achaca las epidemias que afectaron a Alicante a lo largo de las dos centurias, a la que añade el hacinamiento de los vecinos derivado de su pobreza, la proximidad a La Albufereta y una higiene deficiente. Igualmente, fue esta misma pobreza uno de los motivos de las tercianas que afectaron Orihuela en 1785 como así expuso el diputado de la partida rural de Torremendo en el Ayuntamiento de Orihuela, a lo que añadió la existencia de varios manantiales (Bernabé, 1985).

3.2. Consecuencias derivadas de los episodios tercianarios

En Andalucía, se conoce que el episodio que afectó en 1760 a Jerez de la Frontera (Cádiz), causó un incremento de las defunciones del 34,1% sobre la media, no siendo más dañina debido a que las tres cosechas de 1759-1761 fueron buenas. No ocurrió lo mismo en el episodio de 1784-1787, en el cual se aumentó la mortalidad en un 67%, debido a que los efectos de las fiebres se vieron reforzados por una climatología invernal muy adversa y por la carencia de alimentos debido a varias cosechas deficitarias (González, 2005). En el caso

de los territorios aragoneses afectados en los años veinte del siglo XVIII, se tiene constancia de la necesidad de acudir con socorros, y el propio Rey hubo de dictar provisiones para acabar con los focos (Rico-Avello, 1947). La situación en el territorio valenciano no fue mucho mejor, aquí fue tal la gravedad de los efectos del paludismo, que desde 1716 las quejas de los vecinos y labradores alicantinos comienzan a acumularse sobre las mesas de los responsables municipales (Alberola, 1985) y a mediados del siglo XVIII la población se rebeló en contra del cultivo del arroz en Valencia, hecho que provocó enconados enfrentamientos entre las autoridades, los detractores del cereal y los ricos propietarios de los arrozales (Alberola y Bernabé, 1998-1999). Prohibición que sí se logró en la Ribera Alta del Turia tras el brote de 1775 y gracias a las acciones promovidas por el párroco de Ribarroja. Del mismo modo, esta mortífera relación llevó al Ayuntamiento de esta ciudad a requerir al Claustro de la Universidad de Valencia un Dictamen acerca de la relación entre la enfermedad y el arroz (Peset y Peset, 1979), momento en el que los conflictos de intereses se recrudecen, y nobleza e iglesia presionan para evitar la aplicación de medidas legales tendentes a limitar sus producciones (Alberola, 2009). Más tarde, la crudeza de la epidemia de 1784 motivó un estudio de qué poblaciones y en qué medida éstas fueron afectadas, por lo que se mandó un cuestionario a 133 pueblos del Reino de Valencia de cuyas respuestas, se extrajo que de los 32.545 vecinos cuantificados en los 97 pueblos y 36 comunidades religiosas que respondieron, 28.781 habían sufrido tercianas y 909 habían muerto a consecuencia de éstas (Pasqual *et al.*, 1785). En el caso de Alicante, el Partido de la Condomina y los arrabales de San Francisco, Roig y San Antón, solían ser los más afectados, documentándose en éste último en 1746, 56 muertos, en 1760 hasta 150 enfermos (sólo en la calle principal) y en 1768, 640 afectados. De igual modo, la epidemia de 1786 dejó en la jurisdicción de Alicante 784 enfermos, 308 convalecientes y 35 muertos; cifras superadas en 1794, cuando se registraron más de 1.000 enfermos y numerosos fallecidos (Alberola, 1985; Alberola y Bernabé, 1998-1999), mientras que en el término de Orihuela fueron 1.001 los enfermos y 28 los fallecidos, según el Censo de Floridablanca, y hasta 2.630 enfermos a mediados de noviembre (Alberola y Bernabé, 1998-1999). El propio Cavanilles (1797), formuló la hipótesis de que las aldeas despobladas de Rafol, Ombría, Xara y Fullol se encontraban en esta situación con motivo de las tercianas provocadas por los marjales de Tabernes de Valldigna, comarca de La Safor. Caso éste similar al de Salinas, que tras quedar inundada e infecta de tercianas en 1751, fue trasladada a otro lugar más seguro por su propietario, el Conde de Puñoenrostro, aunque a finales del XVIII, en tan solo un año, perdió hasta las dos terceras parte de su población por el paludismo (Arroyo, 1976).

En Castilla y La Mancha, la mortalidad y morbilidad causada por las tercianas fue muy significativa, aunque parece que la epidemia de 1786 fue la más dañina como demuestran los datos de Escopete y Yebra, con 200 y 300 enfermos respectivamente (Riera, 1994). En el caso de Cataluña, las consecuencias fueron igualmente graves, como se deduce de los 750 fallecidos en el Campo de Tarragona en 1727. Del mismo modo, la epidemia que azotó al Principado de Cataluña desde 1783, dejó un gran número de afectados, contabilizándose hasta 200 enfermos en Agramunt en el año 1785 (Balaguer y Grasset, 1786). Igualmente, el Doctor Cibot (1806), señala los graves estragos que causó sobre el ejército español esta enfermedad cuando acampó en Pontellás (Rosellón) frente al estanque de Nils, lugar desde el cual la enfermedad, portada por los soldados, se extendió a las poblaciones vecinas, acabando con las vidas de entre 30.000 y 35.000 personas.

Finalmente, en lo que respecta a la Región de Murcia, sabemos que en las poblaciones que se vieron afectadas por las tercianas, la mortalidad y morbilidad fue muy elevada, caso de Fuente Álamo de Murcia, Cartagena, Lorca y las zonas de cultivo arrocerero. En lo que se refiere a Cartagena, es más que sabido la gran mortalidad que esta enfermedad causó sobre sus vecinos, es más, las tercianas fueron la causa de que en el siglo XVII se decidiese edificar el Hospital de la Virgen de la Caridad ante la insuficiencia del Hospital Naval y el Hospital de San Juan de Dios para atender a los enfermos (Marsset *et al.* 1977). Incluso esta enfermedad causará, en 1761, el destronamiento de la Virgen del Rosell como patrona de la ciudad y su sustitución por la Virgen de la Caridad, más proclive a escuchar las oraciones de los cartageneros (Sáez y Marsset, 2000). Años más tarde, la epidemia de 1785 fue de tal gravedad, que el Real Hospital Militar llegó a contar con 1.496 enfermos y el Hospital de la Caridad con unos 300 (Rodón, 1787). Algunos años después, en 1799, había tantos enfermos en el Hospital Militar que *“tuvieron que habilitar como hospital provisional diez naves o tinglados que habían en la playa del Batel”* (Rico-Avello, 1947). Con todo, en 1813 y 1814, los jóvenes se libraron de ir al ejército debido a su debilitamiento (Hernández, 2003). Igualmente, el único año del que se tiene constancia documentales de que hubiese tercianas en Lorca, 1852, el número de fallecidos se elevó hasta las 762 personas (Rico-Avello, 1947). Por último, en lo que respecta a Fuente Álamo de Murcia, los efectos del paludismo sobre la población llegarán a ser extremadamente graves, provocando incluso casi el total despoblamiento del municipio y muchas muertes a lo largo de estos siglos. Incluso se conoce que las epidemias provocaron en 1818 el abandono, por parte de los monjes franciscanos, del Convento Franciscano de San Bernardino de Siena que se hallaba en esta población, al menos, desde 1629 (Castejón, 2014).

4. MÉTODOS DE ERRADICACIÓN EMPLEADOS

Los métodos mecánicos, fueron, sin duda, los más empleados y en ellos se agrupan todas las obras de desecación, desagüe, drenaje y terraplenado ideadas con el fin de acabar con las zonas encharcadas. Éste fue el caso dado en 1729 en el Almarjal o Cañizar en cuyas riberas se asentaba la población de Villarquemado (Teruel), para el cual se pensaba que la mejor solución era su saneamiento por lo que la comunidad de Teruel hubo de acudir con socorros y el Rey dictó sus provisiones en favor de ello, pero, según parece, las Reales cédulas quedaron sin ejecución (Rico-Avello, 1947). Algo similar ocurrió en Aspe con la epidemia de 1757, ya que las autoridades municipales autorizaron el terraplenado de algunas partes del río con el fin de que sus aguas no rebalsaran (Alberola y Bernabé, 1998-1999) o con las medidas de desecación de los *Estanys de la Almenara* en 1820, 1875 (por parte de la Compañía *Briks & Hucks Gibbs*) y, finalmente, en 1917 con la compañía agrícola e industrial "*La Casa Blanca y Extensiones*" (Obiol, 1994). Muy parecido fue el caso de La Albufereta (Alicante) donde el *jurat en cap*, ante el Consejo reunido a primeros de enero de 1704, solicitó la desecación de ésta algo que los consejeros aprobaron, adjudicándose el remate de la obra a Pere Puerto, por 3.092 libras, quien proyectó el terraplenado de la laguna pero pese a los esfuerzos, las regulares avenidas producidas en los meses de primavera y otoño y las limpiezas del pantano de Tibi, deterioraron las partes desecadas (Alberola, 1989), por lo que, en 1788, tuvo lugar otra tentativa, en este caso, de parte de la iniciativa privada de Tomás Pavía y los hermanos Manuel e Ignacio Raggio. Sin embargo, la empresa no llegó a buen fin hasta junio de 1928, tras ejecutarse el proyecto elaborado por el ingeniero Sebastián Canales (Alberola y Bernabé, 1998-1999; Alberola, 1989). De igual modo, en Alicante, en 1794 se ordenó el terraplenado de la Laguna de Santa Faz, ubicada en el barranco de Santa Faz, y el Hoyo de Illot, ubicado en la Partida del Campello (Alberola, 1985). Años antes, a partir de 1785, la ciudad y corregimiento de Valencia, iniciaron, por medio de su corregidor, expedientes para desecar las zonas encharcadas y habilitarlas para su cultivo (Alberola y Bernabé, 1998-1999); eran las primeras intentonas antes de la obra del Cardenal Belluga (Bernabé, 1985). El propio Chaix (1802), señala la presencia en La Albufera del uso de zanjas para el desagüe de algunas zonas. En la misma línea, pero con el uso de una técnica más compleja, mediante galerías subterráneas con lumbreras, se pretendió la desecación de algunos marjales muy importantes, como fue el caso de los marjales de la Rambla de Fuente Álamo a partir de 1753 (Castejón, 2014), la Laguna de San Benito (Ayora-Almansa) y la Laguna de Salinas. En este último caso, pese a que se dio la medida más radical en pro de la salud de un pueblo, la reubicación de éste en otro lugar (Arroyo, 1976), la laguna seguía siendo un foco palúdico, por lo que no es de extrañar que se intentase desaguarla de forma efectiva con posterioridad (cuestión que estudia detalladamente Arroyo, 1976), basándose los primeros proyectos en la construcción de una galería subterránea con lumbreras, pero sin lograrse el objetivo hasta mediados del siglo XX. Algo muy similar ocurrió con la Laguna de Villena, en cuya desecación tomó parte el Rey y cuyo desagüe, a través de la Acequia del Rey, requirió una inversión de 1.444'496 reales entregados por la Tesorería de Rentas de Murcia en cumplimiento de las reales órdenes de 23 de abril y 15 de junio de 1803 (Gil, 1984). También Masdevall (1786), propuso la desecación mediante acequias de desagüe de los estanques que existían en el Principado de Cataluña, y, no es extraño, que en 1738 Cases abogará por la conducción del Jarama y el nivelamiento de las cuevas de Madrid como medida para luchar contra paludismo (Rico-Avello, 1947).

Además, otro de los métodos se corresponde con el conjunto de medidas legislativas que aglutinan todas las ordenanzas, normas y prohibiciones creadas con el expreso deseo de garantizar la seguridad de la población contra el paludismo, sin contar aquellas que forman parte de los demás tipos de métodos señalados en este punto del trabajo. En esta línea, se inscriben todos los tipos de regulación de los espacios dedicados al cultivo del arroz, como fue el caso del Reino de Valencia, en el que históricamente la restricción fundamental había consistido en la prohibición de su cultivo en determinadas zonas, pero en los siglos XVIII y XIX se dio un paso más y las autoridades acotaron las tierras donde podía producirse, dando lugar a los llamados cotos arroceros. De igual modo, la creación de cinturones de tierras sin arroz entorno a las poblaciones valencianas también supuso una medida a tener en cuenta aunque, pese a todo, en el Reino de Valencia, ni los acotamientos de 1753 y de 1807, ni la legislación de 1825, ni los nuevos acotamientos de mediados del siglo XIX y ni siquiera la ley de 1860, consiguieron frenar la expansión arroceras y con ella sus inconvenientes (Calatayud, 2002). También en la Región de Murcia se intentó delimitar las zonas arroceras prohibiéndose su cultivo en la Vega de Molina y Valle de Ricote el 4 de diciembre de 1720 (Sáez y Marset, 2000).

Otro de los métodos empleados, son los distinguidos como Métodos higiénico-sanitarios. En este sentido, se incluye lo ocurrido en 1746 en Alicante donde los párrocos exigieron la limpieza de las fuentes del arrabal de San Francisco y de las balsas y ameradores del Babel, una mayor atención médica y la concesión de una limosna (Alberola, 1985; Alberola y Bernabé, 1998-1999). Pocos años después, en 1766, el Consejo de Castilla dio 2.000 Libras en condición de limosna para los afectados (Alberola, 1985) y ante la epidemia de

1794, se dispone desde la Corte que, en caso de tercianas, se aumentase el número de médicos y se hiciese acopio de quina para tratar a los enfermos, además, de hacer hincapié en la necesidad de la limpieza de las conducciones de agua (Alberola, 1985). En Orihuela, los efectos de la epidemia de tercianas, que desde 1785 se venían sintiendo en su término, provocaron que se realizase una limpieza de los azarbes y la conducción y encañado de las aguas insalubres acumuladas en las calles, obra que culminaría en 1786 (Bernabé, 1985) y que coincidió en el tiempo con la canalización de las aguas de los manantiales localizados en Torremendo cuyas obras finalizaron en 1787. Casos estos similares a los de Orihuela y el Pantano de las Fuentes en 1795, año en el cual se ordenó mondar las acequias de drenaje de este paraje, cegadas por las avenidas, además de ordenarse el vaciado y limpieza de las acequias y balsas de cocer lino ubicadas en el barrio de San Antonio.

Finalmente, también se recurrió a métodos de erradicación religiosos o divinos, los cuales se refieren a las rogativas o construcción de ermitas bajo la advocación de los santos protectores contra las epidemias, caso de San Roque. En este sentido, se tiene constancia de rogativas contra las tercianas en 1786 en Torremendo a la Virgen del Socorro (Alberola y Bernabé, 1998-1999) y en Cartagena en 1785 (Rico-Avello, 1947).

5. CONCLUSIONES

Analizados los datos, se puede concluir que a excepción de las comunidades autónomas del norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco y La Rioja) y las Islas Canarias, el resto sufrieron paludismo en los siglos XVIII y XIX, dándose notables diferencias entre unas y otras. De igual modo, los episodios palúdicos fueron mucho más numerosos a lo largo de todo el siglo XVIII, sobre todo desde mediados de esta centuria hasta finales de la misma y especialmente en la década de 1780. Además, existe una repetición bastante notable de las causas que provocaron estos brotes tercianarios, debiendo destacarse entre éstas el cultivo del arroz, la existencia de zonas marjales o encharcadas y las condiciones higiénico-sanitarias deficientes. Por otro lado, si los datos recopilados proporcionan un panorama desolador de muerte y sufrimiento en aquellas poblaciones afectadas, los efectos fueron mucho más negativos en la población pobre. Con todo, la aplicación de medidas de erradicación del paludismo permitieron mejorar los datos de mortalidad y morbilidad destacando entre estas medidas aquellas enfocadas a la erradicación de las zonas encharcadas y aquellas dirigidas a mejorar las condiciones de la población desde una perspectiva más social, higiénica y sanitaria.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Alberola, A. (1985): "Una enfermedad de carácter endémico en el Alicante del XVIII. Las fiebres tercianas". *Revista de historia moderna*, 5, 127-140.
- Alberola, A. (1989): "La bonificación de enclaves insalubres en el País Valenciano durante la Edad Moderna: el ejemplo de la laguna de La Albufereta (Alicante)". *Investigaciones geográficas*, 7, 69-81.
- Alberola, A., Bernabé, D. (1998-1999): "Tercianas y calenturas en tierras meridionales valencianas. Una aproximación a la realidad médica y social del siglo XVIII". *Revista de historia moderna*, 17, 95-112.
- Arranz, M. (1985): "Epidèmies i crisis agràries a la Catalunya Nova en els decennis de 1720: l'actitud de les autoritats borbòniques". *Aplec de Treballs*, 7, 193-216.
- Arguello, A. (1802): *Dictamen Físico-Médico-Político sobre la Epidemia de Tercianas que por cerca de tres años reyna en el Pays de Campos, y particularmente en su Capital, la Ciudad de Palencia*. Palencia.
- Arroyo, R. (1976): "La laguna de Salinas (Alicante) y su desecación". *Cuadernos de Geografía*, 18, 34-37.
- Balaguer, G., Grasset, V. (1786): *Noticia de la epidemia de tercianas que se padeció en varios pueblos del Urgel y otros parages del Principado de Cataluña en el año de 1785*. Barcelona, viuda Piferrer.
- Barona, J., Micó, J. (1992): "Cavanilles y los problemas sanitarios de la Ilustración". *Saitabi*, 42, 117-134.
- Bernabé, D. (1998-99): "Insalubridad y bonificaciones de almarjales en el Bajo Segura antes de las Pías Fundaciones de Belluga". *Revista de Historia Moderna*, 17, 45-72.
- Calatayud, S. (2002): "Tierras inundadas. El cultivo del arroz en la España contemporánea (1800-1936)". *Revista de Historia Económica*, 20, 1, 39-80.
- Capel, H. (1998-99): "Medicina y clima en la España del siglo XVIII". *Revista de Geografía*, 32-33, 79-105.
- Castejón, G. (2014): *Galerías con lumbreras (qanats) en Fuente Álamo de Murcia: sistemas históricos de captación y canalización de aguas*. Fuente Álamo de Murcia, Ayuntamiento de Fuente Álamo de Murcia.

- Cavanilles, J. A. (1795-1797). Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, poblaciones y frutos del Reyno de Valencia. Madrid, Imprenta Real.
- Chaix, E. (1802): Noticia de las lagunas y terrenos pantanosos de su Reyno: Los medios para su desecación, con reflexiones sobre las ventajas que resultaran (verificada aquella) a la salud pública, ganados, y agricultura: operaciones prácticas para desaguar las lagunas de Ayora y de Salinas. Valencia, RSEV.
- Cibat, A. (1806): Memoria sobre el problema ¿Por qué motivos ó causas las tercianas se han hecho tan comunes y graves en nuestra España?; Con qué medios podrían precaverse y destruirse? Madrid, Imp. Real.
- Cleghorn, G. (1809) Observations on the epidemical diseases in Minorca from the year 1744 to 1749. To which is prefixed a short account of the climate, productions, inhabitants and endemical distempers of the island. Londres, Cadell, T. y Robinson, G.
- Contreras, A. (1980): "Epidemiología rural mallorquina a fines del S.XVIII". Treballs de geografia, 7, 83-90.
- Díaz-Pintado, J. (1991): "Epidemias de paludismo en La Mancha del XVIII". Cuadernos de estudios manchegos, 21, 213-247.
- Fernández, B. (2002): "La erradicación del paludismo en España: Aspectos biológicos de la lucha antipalúdica". Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- Gil, A. (1984): "La propiedad de la tierra en la laguna de Villena". Investigaciones Geográficas, 2, 89-115.
- Giménez, P. (2008). "La epidemia de malaria de 1783-1786: Notas sobre la influencia de anomalías climáticas y cambios de usos del suelo en la salud humana". Investigaciones geográficas, 46, 141-157.
- Hernández, F. I. (2003) Análisis epidemiológico de la mortalidad en Cartagena (1871-1935) y semántico-documental de las expresiones diagnósticas. Murcia, Universidad de Murcia.
- Ibáñez, F. (1795) Topografía hipocrática... Madrid, Imprenta de Ramón Ruiz.
- Marset, P., Chacón, F., Lemeunier, G., Ramos, E., Saturno, J., Nicolás, M. E., Valera, M., Ferrandiz, C. (1977) "La sociedad murciana y cartagenera y las epidemias durante los SS. XVII, XVIII y XIX". V Congreso Nacional de Historia de la Medicina. Volumen I, 177-208. Madrid.
- Masdevall, J. (1786) Relación de las epidemias de calenturas pútridas y malignas que en estos últimos años se han padecido en el Principado de Cataluña... Madrid, Imprenta Real.
- Montaldo, F. (1891): Cartagena. Estudios topograficomédicos de la localidad é histórico-médicos y clínicos de la epidemia de cólera que sufrió en 1885. Madrid, Establecimiento tipográfico de R. Álvarez.
- Obiol, E. (1994): "Desecaciones, arroz y demografía en el S.XIX. El caso dels Estanys de Almenara". Cuadernos de Geografía, 55, 109-121.
- Pasqual, A; Guerau de Arellano, V; Hilario C, F. (1785). Copia de la Representación, de la Diputación de Sanidad, de.... Madrid.
- Peset, M., Peset, J. L. (1979): Tercianas y ciencia médica en el Setecientos valenciano. I Congreso de Historia del País Valenciano. Vol. 3, 685-694.
- Riera, J. (1984). Fiebres y paludismo en la España Ilustrada. (Félix Ibáñez y la epidemia de La Alcarria, 1784-1792). Valladolid, Universidad de Valladolid.
- Rico-Avello, C. (1947) Aportación española a la historia del paludismo. Madrid.
- Rodón, M. (1787) Relación de las epidemias que han afligido a la ciudad de Cartagena, sus causas, y método curativo arreglado a los más celebres Autores... Cartagena, Pedro Ximénez
- Saez, J. M., Marset, P. (2002): "Teórica, Académica y práctica ciudadana en el paludismo. Las causas de las enfermedades endémicas en Murcia durante el S. XVIII desde la perspectiva de la Administración Local". Asclepio, 52, 167-183.
- Tovares, J. (1786) Descripción histórico-médica o memoria sobre la epidemia de calenturas intermitentes observadas en el año 1786. Madrid.
- Troncoso, M. (1785): "Memoria Físico Médica sobre la epidemia de tercianas que éste presente año se ha padecido en la Ciudad de Córdoba". Memorial literario, vol. 6, 22, 189-195.