

JOSEP LLUÍS BARONA VILAR *
JUAN ANTONIO MICÓ NAVARRO*

CAVANILLES Y LOS PROBLEMAS SANITARIOS DE LA ILUSTRACIÓN

RESUMEN

El presente trabajo aborda un acercamiento a la situación sanitaria de las poblaciones valencianas durante la Ilustración y algunos de sus principales problemas, a través del testimonio del naturalista Antonio José Cavanilles. Se analiza la noción de contagio, la dimensión social y económica de un problema sanitario, como era el paludismo vinculado al cultivo del arroz, sus testimonios acerca de la incidencia de determinadas enfermedades, las epidemias de viruela y la variolización, el empleo de aguas minero-medicinales, los remedios populares contra la rabia y la mordedura de serpiente y su testimonio de las condiciones higiénicas y asistenciales de la población.

SUMMARY

The present work aims to clarify the sanitary conditions of the valencian populations during the Enlightenment and some of the sanitary problems involved, through the testimony of the naturalist Antonio José Cavanilles. The notion of contagion, the social and economical dimension of malaria associated to the rice cultivation, the incidence of some particular diseases, small pox epidemics, the use of healing waters, popular resources against hydrophobia and snake's bite, and his testimonies on the hygienic conditions and medical care of the population, are analyzed.

* Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia. Universitat de València C.S.I.C.

Cualquier acercamiento a la personalidad científica de Antonio José Cavanilles (1745-1804) difícilmente podrá alcanzar una comprensión cabal de su dimensión histórica, si no tiene en cuenta su vinculación con los planteamientos ideológicos de la Ilustración. La condición de ilustrado marcó de forma determinante las características de su obra y llevó sus intereses científicos más allá de los límites de su conocida labor de naturalista, botánico o cartógrafo. Junto a estas facetas, el ámbito de su labor alcanzó también -cómo no- a las condiciones de vida de la población y muy en particular a la incidencia de la enfermedad y los problemas sociales por ella planteados. Esa es la razón por la que en su obra se encuentran abundantes testimonios acerca de las condiciones sanitarias de la población y de los principales problemas que había de afrontar la medicina de su tiempo¹. A través de los testimonios que aparecen en la obra de Cavanilles, vamos a analizar la imagen de la enfermedad y el contagio, así como algunos de los principales problemas sanitarios que aquejaban a la sociedad valenciana de la ilustración. Es ya tradicional la referencia a su posicionamiento en la polémica en torno al cultivo del arroz y su relación con el paludismo², pero el interés de Cavanilles por la salud y la enfermedad de la población fue mucho más amplio, como puede verse en sus abundantes referencias a la presencia de la enfermedad, a formas de afrontarla, a procedimientos terapéuticos o a problemas epidemiológicos de rango local como las erupciones cutáneas, las oftalmias, las inflamaciones o la viruela. También dedicó numerosas referencias al papel de las aguas medicinales, a las condiciones asistenciales o de higiene de la población. A través de todos estos testimonios, es nuestra intención analizar la mentalidad científica de Cavanilles y su visión de los problemas sanitarios de la Ilustración.

Conviene indicar que la obra que, por sus características literarias y por su contenido, ofrece una mayor riqueza de testimonios es la que lleva por título *Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, Población y Frutos del Reyno de Valencia*³. Aunque ella constituye el sustrato principal de nuestro análisis, hay que añadir una serie de trabajos monográficos que Cavanilles dedicó a algunos de los problemas sanitarios de su tiempo para obtener una perspectiva amplia de su posición científica⁴.

¹ Un primer acercamiento a la presencia de la medicina en la obra de Cavanilles puede encontrarse en J.L. BARONA VILAR (1985).

² El tema ha sido específicamente tratado por M y J.L. PESSET (1972) y ha recibido un tratamiento monográfico en el estudio de MATEU (1987).

³ A. J. CAVANILLES (1795-1797). Para el trabajo que presentamos, hemos utilizado la edición en 2 vols. impresa en Zaragoza en 1958 por el Departamento de Geografía aplicada del Instituto Elcano, del C.S.I.C., bajo la supervisión de José Manuel Casas Torres. Las referencias de volúmenes y páginas, por consiguiente, corresponden a esta edición.

⁴ Nos referimos en particular a sus artículos J.A. Cavanilles reseñados en la bibliografía, que se publicaron entre 1800 y 1801.

a) *La noción de contagio en Cavanilles*

Entre todos los aspectos de carácter sanitario que Cavanilles abordó a lo largo de su obra, sin duda el que mayor interés y preocupación despertó en él fue el problema de la transmisión de las enfermedades contagiosas. No es de extrañar que así fuera, si tenemos en cuenta las características epidemiológicas de su época, en que las sucesivas y mortíferas epidemias de viruela se veían agravadas por frecuentes infecciones endémicas, como es el caso del paludismo en el territorio valenciano. Obviamente, la escasez de recursos terapéuticos para combatir estos problemas llevó a los ilustrados a hacer énfasis en los mecanismos de transmisión de la enfermedad y en la mejora de las condiciones higiénicas, para garantizar la prevención. Ello justificaría el interés de Cavanilles por las infecciones y su prevención (lacra económica para el país) y da relieve a su visión del contagio de las enfermedades epidémicas.

Desde el punto de vista de su mentalidad científica, Cavanilles compartía la idea del contagio propia de la medicina de su tiempo, la cual se basaba en la doctrina miasmática en torno a la noción de veneno⁵. Son innumerables las referencias que aparecen en sus textos, en las que, sobre todo a propósito de las aguas estancadas, hace mención a la transmisión de enfermedades como consecuencia de la corrupción o putrefacción de las aguas por falta de la conveniente aireación⁶.

Al referirse a la Albufereta de Alicante afirma: "Las aguas de esta laguna, corrompiéndose en verano por falta de movimiento y por los despojos de los vegetales nativos, infectan la atmósfera, y producen tercianas, muchas veces rebeldes y malignas, que desde la Condomina se extienden a los pueblos de la huerta. Suelen verificarse las epidemias y ser de peor condición cuando se limpia el pantano, por venir entonces turbias e infectas las aguas que beben aquellas gentes." (CAVANILLES, 1795-1797, v.II, p. 65). El calor y la falta de ventilación por el movimiento de las aguas sería, en definitiva, la causa fundamental de la corrupción que infectaría el aire circundante: "Las aguas que suelen bajar por el barranco quedaban embalsadas y sin movimiento en las cercanías del pueblo, que está en un hondo sin ventilación; se corrompieron en verano, y los vecinos tragaban aquel aire infecto..." (CAVANILLES, 1795-1797, v.II, p. 64)

En sentido estricto, cuando Cavanilles habla de corrupción se refiere, en la mayoría de los casos, a la degradación de los vegetales inmersos en el líquido. Así, al referirse a la Fuente de San Vicente, en Liria, realiza la siguiente descripción: "Formábanse entonces balsas, que corrompidas en verano alteraban la atmósfera, de modo que enfermaban y morían los Padres Trinitarios, que por esta causa

⁵ Sobre la significación histórica de la doctrina miasmática puede consultarse el reciente trabajo de A. CARRERAS PACHÓN (1991).

⁶ En síntesis, su idea del contagio se basa en la creencia en que la corrupción de la materia orgánica por falta de aireación, ocasiona la formación de una sustancia morbífica (calificada generalmente como veneno), la cual alcanza a las personas por diversas vías provocando la transmisión de la enfermedad.

trasladaron su Convento a Liria: aún se conservan muchas paredes del edificio antiguo en las cercanías de la fuente." (CAVANILLES, 1795-1797, v.II, p. 65). Puede observarse, al mismo tiempo, que siempre se atribuye a la acción detonante del calor estival el proceso de la corrupción: "...favorecían la vegetación de juncos, enneas y carrizos, despidiendo vapores pútridos en verano." (CAVANILLES, 1795-1797, v.II, p.38)⁷. Es justamente el calor el que, favoreciendo la evaporación de las aguas corrompidas hace que los miasmas pasen al aire y provoquen la transmisión de enfermedades. Cavanilles expresa esta misma idea al referirse al pueblo de Vallada⁸ y formula la idea del contagio en todos sus términos al explicar los problemas sanitarios de Sollana:

"El término de Sollana, que podrá tener dos horas de largo y una y media de ancho, es, sin disputa, el más hondo del reino y el receptáculo de infinitas aguas, que se aumentan al paso que las de la Albufera; de modo que lejos de desaguar en éstas las muchas que le llegan por el poniente, suelen retroceder los azarbes, y aumentarse los marjales hacia el pueblo, formando desde él hasta el mar un lago navegable. Como el suelo es pantanoso, y fuertes los calores en verano, debe viciarse la atmósfera, y dañar la salud de los hombres. Se experimentaban tristes efectos cuando los marjales estaban abandonados a su suerte, cubiertos de cañas, juncos y carrizos; pero disminuyó mucho la infección, cuando entrando en aquella maleza hombres intrépidos excavaron anchos y dilatados canales, y dieron movimiento a las aguas." (CAVANILLES, v.I, 1795-1797, p. 259)

Obviamente, cuando el régimen de vientos permite la limpieza de la atmósfera contaminada, la salud de la población se encuentra a salvo. No es ese el caso de Llaurí y Favareta, donde consideraba Cavanilles que "es más sensible el daño que experimenta nuestra especie por hallar los vientos un obstáculo insuperable en los montes de Corvera, y acumularse los vapores corrompidos." (CAVANILLES, 1795-1797, v.I, p.287). Ello hace que el aire malsano contamine a las personas, que "anuncian en su rostro el veneno interior." (CAVANILLES, 1795-1797, v.I, p. 276)⁹. Es por esa razón que el régimen de vientos también debería jugar -según la mentalidad de nuestro ilustrado- un papel importante en la limpieza o contaminación de la atmósfera. De ahí que, al hablar de la comarca de la Ribera señale que "...Soplan regularmente en verano los vientos del mar hacia la tierra, y como a pocas leguas tropiezan con los montes, se acumulan en las partes inferiores de la atmósfera los vapores cálidos y las emanaciones pútridas, que exhalan sin cesar las aguas embalsadas, los insectos y plantas que mueren sucesivamente." (CAVANILLES, 1795-1797, v.I, p. 238)

⁷ Se refiere la cita de Cavanilles a la fuente de la Marquesa en Navarrés.

⁸ "Aunque Vallada es pueblo sano por su posición y suelo, padece algunas veces calenturas intermitentes, no tanto por tener tres charcas o balsones al norte, y otro al mediodía, como por el descuido de limpiarlos. La codicia de acopiar allí légamo para beneficiar los campos, es causa de las exhalaciones pútridas que se levantan en verano, y alteran la atmósfera". (CAVANILLES, 1795-1797, v. I, p. 314).

⁹ La cita de Cavanilles se refiere a los habitantes de Villanueva de Castellón.

Más adelante tendremos ocasión de analizar su participación en la polémica sobre el cultivo del arroz y su repercusión negativa sobre la salud pública. Baste ahora indicar que la idea del contagio vigente en la época de Cavanilles hacía a éste pensar que en las zonas pantanosas era preferible el cultivo del arroz que su abandono, porque éste permitía el movimiento y aireación de las aguas, y un mayor control de la vegetación. Por eso afirma, en relación con Corvera, que "... sería tal vez un yerro político prohibir el cultivo del arroz en aquellos sitios pantanosos, porque quedarían sin subsistencia y sin ocupación muchas familias, y el Estado sin las riquezas que hoy resultan. Es cierto que aquellos hombres no disfrutaban la salud que en otras tierras sanas; pero sin el cultivo del arroz sería mayor sin duda la infección; porque dormirían las aguas, se corromperían con más facilidad, y sería también mayor el número de plantas y de insectos. Así pues, lejos de prohibirse el cultivo del arroz en aquellos marjales, se debiera extender a los que quedan incultos y anegados." (CAVANILLES, 1795-1797, v.I, p.286-287)

Sobre la cualidad específica del elemento infectante, Cavanilles solía calificarlo de *veneno pestilencial*; otras veces hablaba sencillamente de *miasmas*. A ellos les atribuía una alteración de las condiciones fisiológicas de los humores orgánicos: "En años secos suelen ser más malignas las tercianas... Esto prueba que el veneno pestilencial de los arroces toma varias formas para hacer estragos: aumenta la acrimonia¹⁰ con la falta de humedad en tiempos secos, y perturba la economía animal con el calor húmedo en sitios lluviosos." (Cavanilles, 1795-1797, v.I, p. 271)¹¹ Ese veneno es la consecuencia de la corrupción de numerosas sustancias orgánicas: "...el estiércol y las plantas que se corrompen para que el suelo dé abundantes cosechas, la multitud de insectos que se reproducen en sitios pantanosos, dexando allí sus excrementos y cadáveres; este conjunto de poderosas causas con el agregado de las partículas salinas que suministra el mar, deben causar un desorden en la economía animal de los vivientes." (Cavanilles, 1795-1797, v.I, p. 244)

b) *Arroz y paludismo: la dimensión social y económica de un problema sanitario*

Es un tema clásico en la literatura histórico-médica y en la historia económica, el problema planteado por el cultivo del arroz en las comarcas valencianas¹². La razón fundamental estriba en el hecho de que en las zonas pantanosas de las comarcas valencianas las *fiebres tercianas* se habían convertido en un problema endémico para la población. En este caso, la interpretación del contagio basada, como hemos visto, en la doctrina miasmática casaba perfectamente con la idea de

¹⁰ El concepto de acrimonia, usado aquí por Cavanilles, procede del sistema iatroquímico del siglo XVII y hace referencia a la fiebre causada por una alteración química de los procesos fermentativos que tienen lugar en los líquidos orgánicos.

¹¹ La cita de Cavanilles se refiere a las fiebres tercianas que sufría Alberique y otras poblaciones de la comarca de la Ribera.

¹² Véase a este respecto los trabajos ya señalados en la nota 2.

que las aguas estancadas eran asiento inevitable de la corrupción y ello hacía que en las zonas arroceras, la prosperidad económica fuese siempre asociada a elevadas tasas de mortalidad por paludismo¹³.

No es necesario insistir en que, ni los limitados recursos terapéuticos de la medicina de la época, ni la particular organización social propia de la Edad Media y los primeros siglos de la Edad Moderna, permitían afrontar con éxito el tremendo dilema social que planteaba la asociación en las zonas arroceras de la prosperidad económica con la enfermedad y la muerte. La única salida posible era o negar ambas o aceptar su coexistencia. El gran peso psicológico-social de las elevadas tasas de mortalidad, había planteado medidas higiénicas consistentes en restricciones drásticas al cultivo del arroz en las zonas urbanas¹⁴. Cavanilles se refiere a determinadas disposiciones restrictivas que se remontan hasta el siglo XIV y que prohibían el cultivo arrocerero alrededor de las grandes ciudades. Dicha prohibición se extendió en el siglo XV de forma radical a todo el Reino, a fin de erradicar la temible enfermedad. (M. y J.L. PESET, 1972, p. 42)

Si esas disposiciones legales se hubiesen llevado a la práctica, su consecuencia inmediata habría sido la desaparición de los arrozales, con el enorme perjuicio que ello habría significado para señores y propietarios; en definitiva, para la economía valenciana. De hecho, el arroz siguió cultivándose en las zonas relativamente alejadas de la ciudad de Valencia, alrededor de la cual se había establecido un cinturón de protección, que a lo largo del siglo XVI abarcaba el territorio comprendido entre las poblaciones de Puzol, por el norte, hasta Catarroja y Albal. (M. y J.L. PESET, 1972, p. 42-44)

La persistencia del cultivo arrocerero contribuyó en no poca medida a que las *fiebres tercianas* se convirtiesen en un problema endémico durante el siglo XVIII. Además, la mejora de la situación económica general durante esa época favoreció el comercio y la adaptación de nuevas tierras de cultivo, con la consiguiente agudización del problema sanitario¹⁵. Se han descrito frecuentes brotes epidémicos, entre los cuales el de mayor impacto social fue el que en 1765 afectó a la comarca del Alto Turia. Su elevada incidencia desencadenó una agria polémica entre los defensores de una prohibición generalizada del cultivo y los propietarios de las tierras, que veían en la prohibición una seria amenaza para sus intereses económicos¹⁶.

¹³ El propio Cavanilles elaboró diversos estudios estadísticos relativos al cultivo del arroz y su incidencia de la enfermedad. Véanse los trabajos reseñados en la bibliografía A. J. CAVANILLES (1795-1797) y (1797).

¹⁴ Véase a este respecto el trabajo de M. y J.L. PESET (1972), donde se recogen las referencias a los distintos documentos legales en que se basó la prohibición. Cavanilles hace también referencia a ellos en sus Observaciones... (1795-1797).

¹⁵ Véanse las diversas tablas y valores estadísticos procedentes de Cavanilles, que ofrecen M. y J.L. PESET (1972) en las páginas 46 a 50.

¹⁶ Puede encontrarse un debate sobre este punto en J.L. BARONA VILAR (1985), p. 47-50, y en E. MATEU TORTOSA (1987).

La trascendencia socio-económica del problema y la preocupación típica de la mentalidad ilustrada por solucionar los problemas sanitarios colectivos, había despertado el interés social y político, dando origen a una serie de estudios monográficos e informes críticos en Valencia a lo largo del siglo XVIII¹⁷. Así, Andrés Piquer (1711-1772) había ya elaborado en 1751 un *Dictamen sobre la siembra de arroces en algunos parages de la Huerta de Valencia*, y unos años después, el Claustro de Medicina de la Universidad de Valencia redactó a su vez un *Dictamen* a requerimiento del Ayuntamiento de la Ciudad, como consecuencia de la enorme virulencia de la enfermedad en el año de 1775. En ese informe -que carece de cifras sobre la incidencia y mortalidad de la epidemia- los catedráticos de la Universidad se limitaban a establecer unas pautas diagnósticas y unos criterios terapéuticos contra la infección, que atribuían exclusivamente a la excesiva proximidad de los arrozales.

Cavanilles se interesó de manera muy especial por el problema planteado por el cultivo del arroz y su relación con las epidemias de *tercianias* en sus *Observaciones sobre la historia natural...del Reyno de València* (1795) y le consagró un estudio monográfico en 1797 bajo el título de "Observaciones sobre el cultivo del arroz en el Reyno de Valencia", que se publicó en las *Memorias de la Real Academia de Madrid*. En él recogía de manera sintética las observaciones, estadísticas y conclusiones que ya había establecido, de forma más o menos dispersa, en sus *Observaciones*. Este estudio vendría a cerrar la mencionada serie de informes y trabajos que, en el siglo XVIII, se ocuparon de la relación entre arroz y enfermedad. Las excelentes condiciones económicas que presentaba el cultivo del arroz (extendido ya a más de cuarenta pueblos) le llevaron a intentar un análisis profundo de la cuestión, para determinar la conveniencia o no de una prohibición total o parcial y la repercusión económica que ello comportaría, además de su posible sustitución por otros cultivos alternativos.

Convencionalmente, Cavanilles distinguía entre las tierras originalmente pantanosas y aquellas otras que habían sido transformadas artificialmente para el cultivo. En el primero de los casos, consideraba beneficiosa su utilización agrícola porque la aireación de las aguas y su movimiento impediría -ya lo hemos visto- la corrupción interna, con la consiguiente formación del veneno pútrido causante de las fiebres, además de dificultar la reproducción de los insectos y permitir al agricultor sacar partido de unos terrenos que, de otro modo, estarían condenados a la improductividad¹⁸. Por el contrario, cuando se trataba de con-

¹⁷ Estos estudios venían a culminar una polémica que incorporaba argumentos científicos relativos al contagio junto con otros de carácter económico, y que venía reiterándose desde varias centurias antes.

¹⁸ Son numerosos los testimonios que inciden en esta idea; a modo de ejemplo veamos lo que afirma Cavanilles al referirse a la situación de los marjales de Tabernes de Valldigna: "Cuando estaban incultos los marjales de Taberna, y sus aguas sin movimiento, reinaban enfermedades que tal vez destruyeron las quatro aldeas despobladas (Rafol, Ombría, Xara y Fulell), pero mudó de condición el suelo con el cultivo del arroz: se abrieron zanjás y canales que facilitaron curso libre, y salida a las aguas; se levantaron calzadas sólidas para conservar los caminos, se despertó la industria, y aumentó mucho la población". (CAVANILLES, 1795-1797, vol. I, p. 294-295).

vertir en pantanosas tierras que eran *saludables*, su opinión era totalmente contraria, porque en beneficio de la riqueza de la zona se comprometía la salud de la población. Por eso se indignaba ante quienes defendían sin condición el cultivo del arroz:

“No sé como hay hombres que se obstinan en defender el cultivo del arroz, siendo tan pernicioso como es para la salud pública. A menudo los más celosos son quienes se encuentran a cubierto del contagio, saliendo a vivir fuera de los pueblos durante los meses peligrosos, que son junio, julio, agosto y septiembre. Ellos claman por el cultivo de una planta que no cultivan; exageran las utilidades del Estado, al cual anteponen las suyas propias; miran con indiferencia la miseria y la muerte de nuestros hermanos.” (CAVANILLES, 1795-1797, v.I, p.250)

En consecuencia aconseja que debe suprimirse “completamente el arroz de la ribera alta del Júcar, confinarse a los lugares naturalmente pantanosos y a las inmediaciones de la Albufera, teniendo cuidado de que disten media legua de la población, y muy pronto se verán los efectos saludables.” (CAVANILLES, 1795-1797, v.I, p.251-253)

Con el fin de determinar las consecuencias y dimensiones que la enfermedad (*fiebres tercianas*) provocaba sobre la población, Cavanilles elaboró una estadística relativa al movimiento demográfico, estableciendo una comparación entre la situación de la población en las zonas arroceras y en otras donde no había tal cultivo, durante un período de medio siglo. Para confeccionar sus tablas, tomaba en consideración el número de vecinos presentes en el momento de comenzar la recogida de los datos en 1730, y en el momento de su finalización en 1787, los nacimientos, las muertes ocurridas durante ese intervalo y la llegada de familias forasteras que se habían asentado en las poblaciones. Las conclusiones finales del informe elaborado por Cavanilles resultan significativas: aparecía una disminución palpable de la natalidad y un aumento de las tasas de mortalidad en las poblaciones dedicadas al cultivo del arroz, las cuales en cifras globales significaban un aumento de 15.739 personas en las poblaciones ajenas al cultivo, a lo largo de los cincuenta años.

El resultado de su estudio fue uno de los elementos que contribuyó a que Cavanilles rechazara la extensión del cultivo a zonas no pantanosas. Pero no fueron esos datos la única razón; las propias condiciones de los trabajadores eran, en sí mismas, reprobables:

“Es menester observar de cerca las varias operaciones que preceden y acompañan al cultivo del arroz, para calcular el mérito del trabajador. Metido siempre en agua y cieno, trabaja las más de las veces doblado en arco, porque sostenido sobre el suelo cenagoso baxa las manos y la cabeza, así para arrancar y plantar el arroz, como para limpiarle de la juncia, junco y otras plantas. Si cava o ara, la postura no es tan incómoda, pero la obra es ciertamente más pesada. Si siega y reduce la mies a haces, está en un movimiento continuo y violento. Añádese a

esto que como todas las operaciones de esta cosecha son urgentes, presidiendo a ellas el propietario o su comisionado, no hay descanso ni alivio. Verdad es que los jornales son crecidos, pero no corresponden al riesgo en que viven aquellos infelices. Cercados de agua, agoviados con el calor del sol y del trabajo, precisados a beber aguas impuras, contraen enfermedades, que o les quitan la vida, o consumen en breve los ahorros hechos a fuerza de economía." (Cavanilles, 1795-1797, v.I, p. 244-248)

c) Testimonios epidemiológicos

A lo largo de sus *Observaciones sobre la Historia Natural...* (1795-1797) Cavanilles ofrece numerosos testimonios acerca de las enfermedades que asolaban a las poblaciones del Antiguo Reino de Valencia. El propio concepto de *epidemia* aparece con un significado ambiguo, haciendo referencia en sentido amplio a la pervivencia de enfermedades infecciosas que afectaban significativamente a la sociedad. "Fue Olocau en otro tiempo villa de bastantes vecinos, que las repetidas epidemias habían reducido a cuatro solamente a principio de siglo: descubriose la causa de las enfermedades, aplicáronse los remedios oportunos, y se aumentaron las familias hasta el número de 60 que hoy tiene. Las aguas que suelen bajar por el barranco quedaban embalsadas y sin movimiento en las cercanías del pueblo, que está en un hondo sin ventilación, se corrompieron en verano, y los vecinos tragaban aquel aire infecto; pero facilitaron curso libre a las aguas, limpiaron las balsas, y recobraron la salud." (CAVANILLES, 1795-1797, v.II, p.64) Esa idea del contagio, que ya hemos considerado con mayor detalle en otro apartado, constituye la idea directriz de la noción usada por Cavanilles para explicar la transmisión de las enfermedades infecciosas y las epidemias. Al propio tiempo, nuestro botánico se refiere de modo particular a la pervivencia de determinadas enfermedades. Entre ellas vamos a recoger sus referencias a las erupciones cutáneas, las oftalmias húmedas, las inflamaciones y las epidemias de viruela.

El agua tenía un lugar central en la patogenia de las enfermedades infecciosas. Por ejemplo, las erupciones cutáneas que padecían con frecuencia los habitantes de Elche se deben a la bebida de agua salobre: "Sus vecinos, por lo general, bebían antes el agua salobre, y por eso padecían erupciones cutáneas y otras enfermedades. Compadecido de ellos su pastor y padre el difunto Señor Obispo de Orihuela Don Josef Tormo, condujo desde el término de Aspe aguas saludables para todo el pueblo, que salen por varios caños de una fuente." (CAVANILLES, 1795-1796, v.II, p.348-349)

Esa perspectiva esencialmente ambientalista de la enfermedad, se manifiesta igualmente al interpretar los problemas oftálmicos padecidos por los habitantes de Crevillente. En la mentalidad científica de Cavanilles, la sal jugaba un papel patogénico importante. Veamos cual es su modo particular de razonar acerca del origen de la enfermedad:

"Con ser ventajosa la situación de Crevillente, puras sus aguas, despejado el cielo, y saludables los alimentos, noté que había muchos ciegos y tuertos, y

mayor número sin comparación de los que padecen fluxiones a los ojos, y ven con dificultad. Lo mismo observé después en Albaterra, Coix, la Granja y Callosa, pueblos contiguos de la huerta de Orihuela, y supe que eran endémicas las oftalmias húmedas en todo aquel recinto. No me propongo determinar el carácter propio de esta enfermedad, ni decidir sobre el método curativo, que allí se reduce a sangrías y colirios; sólo procuraré investigar la verdadera causa de semejantes dolencias, que las perpetúa, y priva al Estado de tantos brazos útiles. Los naturales y algunos profesores piensan que la oftalmia es efecto de las exhalaciones acres de las higueras; del exceso de sal esparcida en la atmósfera, o concentrada en la tierra; y del abuso de picantes que por lo común hacen aquellas gentes. Pero se engañan ciertamente; porque no se conoce tal enfermedad en Elche, Catral y Pías fundaciones, cuyo suelo es salobre, y la sal más abundante que en Crevillente: más aún lo es en la Mata y Torreveja, donde están las salinas y tampoco se conoce tal dolencia. Las pretendidas exhalaciones acres de las higueras no pueden ser la verdadera causa, puesto que no producen efecto alguno pernicioso a los ojos en los muchos pueblos que cultivan millares de ellas. Vimos en Chelva el excesivo uso que se hace del picante, mas no ciegos ni lastimados en la vista. Más probable parece mirar allí la oftalmia como efecto de los vapores que el calor intenso levanta de aquel suelo regado con frecuencia y de multitud de balsas donde se macera el cáñamo, vapores que condensados por la noche, vuelven a caer al poniente de los citados pueblos. A esta causa, que podemos reputar parcial y débil, se añade otra poderosa que consiste en la construcción de las habitaciones. La tercera parte de las de Crevillente se reducen a cuevas, cuyo techo es un cortezón de cascajo y tierra endurecida, por donde se introduce la humedad. Casi todas las de los cuatro citados pueblos de la huerta de Orihuela sólo tienen un alto, y por techo cañas y carrizo cubierto de uno o dos palmos de tierra. Los copiosos rocíos y las lluvias penetran en lo interior donde duermen los hombres, y son un manantial perenne de romallizos, reumas, constipados, toses y otras enfermedades semejantes, frecuentes en aquel país, que con particularidad ataca la cabeza. Una noche sola basta para que un forastero no acostumbrado al clima despierte con dolor de cabeza, e hinchados los ojos, si durmió en alguna de aquellas habitaciones sin abrigo: y aunque entre los naturales apenas hay mujer delicada o niño tierno que en tiempos lluviosos no despierte con las pestañas pegadas. Nada de esto padecen, como observó el Señor Don Hilario Torres, Médico que fue de Callosa, los acomodados que habitan casas de dos o más altos, y duermen en los cuartos bajos, adonde no penetran los vapores, cuidando de cerrar por la noche las ventanas y puertas: el común del pueblo las suele dexar abiertas cuando duermen para evitar el calor excesivo, mas pagan esta satisfacción o alivio con fluxiones, y no pocos con perder la vista, aumentando así la debilidad de la parte, que radicada en los padres suele pasar a los hijos. Se atajarían los progresos de esta enfermedad y tal vez se desterraría de todo punto, no permitiendo casa alguna sin tejado en declive de tejas, miradas ahora como inútiles. A lo cual debiera añadirse la precaución de evitar el sereno con el mayor cuidado, cerrando puertas y ventanas por la noche, y prefiriendo el calor a la perniciosa frescura, que se logra a la puerta o en las calles. Y cuando la costumbre o preocupación se opusiese al saludable remedio que la experiencia y

atento examen del local sugirió al citado profesor, sería bien que el Gobierno tomase alguna providencia para conservar la salud y vista de aquellos hombres." (CAVANILLES, 1795-1797, v.II, p. 356)

Al propio tiempo, la alimentación es otro de los factores patogénicos que conviene tener en cuenta, por eso al referirse a las *inflamaciones* que padecen los habitantes de Chelva señala factores alimentarios y, en particular, el consumo excesivo de picantes¹⁹.

d) Epidemias de viruela y variolización

En diversas descripciones de la situación sanitaria de algunas poblaciones rurales, Cavanilles se hace eco de las repercusiones de la viruela, por su elevada incidencia y mortalidad infantil. Su postura era abierta e incondicionalmente favorable a la introducción de la variolización como instrumento preventivo y de escaso riesgo. Se basaba para sustentar esta opinión, especialmente, en los datos obtenidos de estadísticas demográfico-sanitarias. De su incidencia ofrece testimonios en las poblaciones de Carlet y Cuevas de Vinromá. Con referencia a Carlet, afirma Cavanilles que el incremento notable de su población se debe a las buenas condiciones económicas que ofrece la agricultura, cuyos efectos no han sido contrarrestados con la incidencia negativa de la viruela: "La agricultura ha producido este aumento admirable a pesar del cruel enemigo que la ignorancia y la preocupación deja renacer por no admitir la inoculación de las viruelas. En 1785 perecieron de esta enfermedad 184 niños, y en sólo dos meses de 1793 se contaban ya 70, continuando aún la epidemia." (CAVANILLES, 1795-1797, v.I, p. 231). Si tenemos en cuenta que la población global era de unos mil vecinos, se advierte de inmediato la dimensión social de la enfermedad.

Esa resistencia a la inoculación de *las viruelas* constituye, en opinión de Cavanilles, un factor demográfico de primer orden en aquellas poblaciones en que la incidencia de la enfermedad es muy elevada, como sucede en Cuevas de Vinromá: "Otro obstáculo he notado en las Cuevas para el aumento de nuestra especie, y es la preocupación en que allí viven contra la inoculación de las viruelas. Esta enfermedad, que por lo menos diezma el número de nacidos, fue cruel en 1793 para los niños de este pueblo. Setenta y dos murieron en aquella epidemia, que se hubieran salvado por medio de la inoculación. Son tan conocidas las ventajas de preparar la naturaleza, de escoger el tiempo y comunicar la enfermedad de quien la padece benigna, que causa admiración el ver que una multitud de hombres no quieran aprovecharse de este descubrimiento. Por los cálculos más exactos y por la experiencia se sabe que nadie muere por la

¹⁹ "El chelvano es infatigable, y se aplica a cuanto juzga útil: es sobrio, y tiene una pasión desmedida por lo picante. No hay bastantes pimientos picantes para los de Chelva: ellos sirven al común del pueblo de salsa y de sustento. Parece increíble gozar tanta robustez con tan corto alimento. Están expuestos y padecen inflamaciones, que suelen atormentar y matar a mucho". (CAVANILLES, 1795-1797, v. II, p. 81).

inoculación, si no se excita o concurre alguna otra enfermedad, y aún en este caso apenas mueren dos de mil; y siendo moralmente cierto que los nacidos han de padecer las viruelas, y que el diezmo por lo menos ha de morir, resulta una ventaja cierta a favor de la inoculación." (CAVANILLES, 1795-1797, v.I, p. 103-104)

e) *Las aguas medicinales*

Teniendo en cuenta el tipo de descripciones que realiza Cavanilles en sus *Observaciones sobre la Historia Natural...*, que incluyen datos geográficos, demográficos, económicos, antropológicos, y sanitarios, no es de extrañar que sean abundantes las referencias a las aguas y, en particular, a las consideradas con propiedades medicinales. Entre sus numerosos testimonios, hemos recogido los que se refieren a las aguas de Monóvar, Busot, Toga, Montanejos, Gestalgar, Vilavella y Benasal, en su mayoría todavía en uso. A algunas de ellas les atribuye cualidades específicas frente a ciertas dolencias, como en el caso de las aguas de Monóvar frente a erupciones y *llagas venéreas*: "Un cuarto al oriente de la villa hay una fuente, recomendable por la virtud de sus aguas, cuyos baños son sumamente útiles para curar las erupciones cutáneas y las llagas venéreas, como lo acredita la experiencia..." (CAVANILLES, 1795-1797, v.II, p. 335)

Sobre las condiciones de habitabilidad de estos recintos expresaba Cavanilles sus críticas: "Es sobrado general el abandono que reina en las fuentes saludables del Reino: sólo en Catí he visto una hospedería decente. La Fontcalenta entre Chestalgar y Chulilla, Toga, Navajas, Montanejos y la Vilavella, son sitios capaces y dignos de notables mejoras: pudiéralos tener a poca costa el de Aigües de Busot en gran beneficio de los enfermos y suyo propio..." (CAVANILLES, 1795-1797, v.II, p. 314-315)

Las aguas de Toga tenían indicación en las enfermedades del aparato digestivo: "Al norte del pueblo y a la izquierda del río mana una fuente termal, cuyas aguas producen efectos admirables en los que padecen enfermedades de estómago, de nervios o vómitos, aunque sean de sangre." (CAVANILLES, 1795-1797, v.II, p. 129). Por su parte, las aguas del manatial de Montanejos se consideran "superiores en virtud a las demás del reino, y eficaces contra toda especie de obstrucciones; restituyen a los fluidos su curso, y bebida por algunos días mueve el vientre; pero es fatal a los que padecen mal venéreo." (CAVANILLES, 1795-1797, v.II, p. 126) Las aguas de la Fontcalenta, en cambio, estaban indicadas para el tratamiento de los dolores: "Sus aguas termales brotan por la raíz del monte calizo, que yace a la derecha del Turia, se distribuyen luego en dos porciones para otros tantos baños, y van después al río. Venía éste muy crecido el 30 de agosto de 1792 por la copiosa lluvia del día antecedente, y faltaba el puente para pasar al otro lado, por lo cual no pude examinar de cerca el recinto de la fuente, cuyas aguas se celebran y usan para libertarse de varios dolores." (CAVANILLES, 1795-1797, v.II, p. 71)

La influencia favorable de estas aguas medicinales en el desarrollo económico de algunas poblaciones se pone de manifiesto en el caso de Vilavella, de cuyas

aguas realiza Cavanillas un completo análisis físico: "No ha contribuido poco a la felicidad de la Vilavella, y por consiguiente al aumento de su vecindario, las sumas que dejan allí los que acuden a disfrutar las aguas termales, bien conocidas y celebradas. Nacen éstas en la fuente llamada calda, para distinguirla de otra cuyas aguas son frías. Se hallan en la parte más baja de la villa, y salen por tres caños sin disminución aún en años secos; sirven de pasto al pueblo, y las sobrantes, entran en un infeliz aposento, donde se bañan sucesivamente los que esperan remediar sus dolores y enfermedades. Son cristalinas, e iguales casi en peso al agua destilada, sin contener metal alguno, ni otros ácidos que el carbónico y poco azufre. En invierno salen muy calientes, pero en verano su calor es igual al de la atmósfera, como lo hallé en Agosto a las 9 de la mañana, que fue de 24 grados. Puestas en un vaso no despiden olor; bien que en las inmediaciones del baño se percibe el del azufre." (CAVANILLES, 1795-1797, v.I, p. 162)

De su interés por analizar las aguas minero-medicinales da testimonio al ocuparse de la Font d'en Segures, en Benasal, donde narra las incidencias que sufrió a los largo de sus viajes y que impidieron sus proyectos iniciales: "...sus aguas son cristalinas, muy frías en verano, y templadas en invierno: pasan por diuréticas, y se dice han hecho prodigios en varios sugetos que padecen detención de orina, haciéndoles arrojar arena y piedrecitas. Sería bien analizar estas aguas y otras muchas del reino, ocupación que entró en el proyecto de mis viajes, y la emprendí provisto de lo necesario, pero se me rompieron los frascos y demás instrumentos, unas veces por caer las caballerías, y otras por el poco cuidado de los que las cargaban y descargaban dos y tres veces cada día." (CAVANILLES, 1795-1797, v.I, p.120)

f) *Remedios populares contra la rabia y las mordeduras de serpiente*

A lo largo de sus extensos escritos, Cavanilles hizo referencia ocasionalmente al uso de remedios terapéuticos de carácter popular, al tiempo que algunos de ellos despertaron su interés como científico y originaron posteriores estudios y publicaciones. En las referencias de carácter ocasional, cabe señalar la relativa al uso de la "herbete de la sang" en la Valldigna: "...logré reducir a su verdadero género de herniaria la planta que Linneo y otros dieron por ilícebro sufruticoso, conocida en Valldigna con el nombre de herbete de la sang; la cual usan para templar el ardor de la sangre, bebiendo en ayunas por algunos días una taza de agua cocida con dicha planta." (CAVANILLES, 1795-1797, v. I, p. 298)

También se refiere al uso terapéutico dado en Algemés al agua de nieve para el tratamiento de las pulmonías y calenturas agudas: "No son en ella frecuentes ni peligrosas las tercianas cuando soplan levantes, como sucede ordinariamente en verano; pero los ponientes alteran la atmósfera y la salud, causando pulmonías y calenturas agudas, que suelen cortarse con sangrías y refrescos. Usan mucho en estas tierras del agua de nieve, poderoso preservativo contra las enfermedades que más o menos reinan en verano y otoño." (CAVANILLES, 1795-1795, v. I, p. 265)

Pero el remedio popular que más despertó el interés de Cavanilles fue uno relativo al tratamiento de la rabia²⁰. Tengamos en cuenta que la rabia seguía siendo a finales del siglo XVIII una enfermedad implacable, con un desenlace casi siempre fatal. En lo esencial, los procedimientos terapéuticos empleados por la medicina de la época se limitaban a las recomendaciones de Celso y Galeno, que consistían básicamente en la extirpación inmediata de los tejidos mordidos o en la cauterización de la zona lesionada, seguida de la aplicación de ventosas para extraer el *veneno* de la sangre. Esa fue la pauta del tratamiento antirrábico hasta los comienzos de la moderna bacteriología, a la que se añadían ocasionalmente otros procedimientos como son las unciones mercuriales, las purgas, sangrías o álcali volátil, entre otros. Frente a esa diversidad de procedimientos, muchos médicos seguían buscando soluciones más satisfactorias, como fue el caso de Cavanilles ante un hallazgo de la medicina popular. Veámoslo.

Durante su paso por la Hoya de Castalla llegó a sus oídos que los cazadores y pastores de la zona, frecuentemente afectados por mordeduras de víbora, tomaban ciertos polvos extraídos de una mezcla de vegetales, que aparentemente les protegían de las mordeduras de serpiente. Según sus propias palabras, los polvos obraban "con una eficiencia y prontitud tal, que el mordido por la víbora sigue su diversión sin incomodidad ni experimenta los resultados perniciosos que deberían seguirse."²¹ En la zona del Maestrazgo, en las poblaciones de Villafranca y Morella, Cavanilles recoge ese mismo remedio: "Hay en estos montes dilatados pinares, cuya madera se aprovecha para construir buques: se crían víboras de un veneno tan activo, que matan al que tuvo la desgracia de ser mordido, si no se usa del remedio conocido en el reino, que se compone de los polvos de cuatro plantas, llamadas vulgarmente bufalaga vera, parnical, sardinetta y poliol. Sus nombres castellanos son aliso espinoso, que es el *alyssum spinosum* de Linneo, cardo corredor, que es el *eryngium campestre*, viborera común, que es el *echium vulgare*, y melisa fruticosa, con cuyo nombre se halla en las obras de dicho autor." (CAVANILLES, 1795-1797, v.I, p. 118)

Lo que realmente despertó el interés de Cavanilles fue el hecho de que ese mismo remedio se aplicara, aparentemente con éxito, a las personas que habían sido mordidas por un perro rabioso. Ello le incitó a estudiar la composición de un remedio, que si hemos de atenernos a su información, se encontraba ampliamente difundido por todo el País Valenciano. Algunos años después de su viaje por el Reino, instalado ya como director del Jardín Botánico de Madrid, recibió un informe de un médico de la Sierra d'en Garcerán, que le confirmaba las buenas cualidades curativas del remedio. Este hecho le impulsó a contrastar la opinión de diferentes médicos, entre ellos la de los titulares de los Reales Hospitales de Madrid, y a hacer públicos los resultados obtenidos con la administración del

²⁰ El tema fue objeto de una comunicación al III Congreso Nacional de Historia de la Medicina por parte de R. PASCUAL (1969).

²¹ Citado por R. PASCUAL (1969), p. 289.

remedio. Las buenas expectativas que parecían desprenderse de los primeros ensayos clínicos le animaron extraordinariamente, hasta el punto de publicar nueve trabajos sobre el tema durante el año siguiente.²²

En un primer artículo, aparecido en septiembre de 1800 bajo el título de "Polvos contra la rabia", indicaba la procedencia y cualidades del remedio, animando a los médicos a utilizarlo y comprobar los resultados, recomendando la experimentación sistemática, que debería consistir en administrar "a los irracionales mordidos por algún perro rabioso polvos de cada una de las plantas, para descubrir la virtud propia de cada una de ellas."²³ En sucesivas publicaciones aparecidas hasta octubre de 1801 daba testimonio de los resultados obtenidos en cada aplicación del remedio a personas mordidas por perros supuestamente rabiosos. Hoy cabe pensar que la respuesta positiva al tratamiento indica que no existía realmente infección rábica en los perros, mientras que los casos reales tenían un desenlace fatal. Al mismo tiempo, el interés por la enfermedad hizo que Cavanilles a lo largo de sus publicaciones dedicadas al tema llevara a cabo descripciones muy precisas de sus signos y síntomas.

Su último trabajo acerca del tratamiento de la rabia fue una nota muy breve, de octubre de 1801, aparecida en los *Anales de Ciencias Naturales* bajo el título de "Suplemento a los artículos sobre la rabia y sus remedios profilácticos". En él rechazaba el empleo exclusivo del mercurio y destacaba la importancia de realizar una correcta cura local, sin mencionar los famosos polvos vegetales. Después de esta publicación, todo hace indicar que perdió interés por el tema, tal vez porque los resultados obtenidos habían defraudado sus expectativas.

g) *Testimonios sobre higiene y asistencia*

No son muy abundantes los testimonios que ofrece Cavanilles -si excluimos su famosa participación en la polémica sobre el arroz- acerca de las medidas de política sanitaria o sobre la situación de los centros asistenciales. En las obras que hemos estudiado, la presencia de estas cuestiones sólo aparece en relación con la ciudad de Valencia, punto neurálgico de la vida cívica del *Reino*. Resulta muy expresiva su descripción de la eliminación de residuos e inmundicias de la ciudad, a través de la colaboración de los agricultores y del sistema de regadíos por acequias:

"La capital fomenta la industria y genio laborioso de los labradores por el enorme consumo que hace de frutas, y por la prodigiosa cantidad de estiércol que proporciona para el campo. El piso de las calles, compuesto de arena gorda y chinas calizas que sacan del río, se reduce en poco tiempo a polvo con el continuo movimiento de los carruages y gente, formando una materia tan útil para el campo, que los labradores la prefieren a otros abonos, y para recogerla entran con caballerías, se esparcen por las calles y barren cuanto se les permite,

²² Son los que aparecen reseñados en la bibliografía correspondientes a los años 1780 y 1781.

²³ Citado por R. PASCUAL (1969), p. 290.

sacando cada día centenares de cargas. De aquí resulta un grande beneficio a la agricultura, y suma limpieza a la ciudad, sin daño alguno en el piso de las calles; porque la policía obliga a los labradores a entrar una carga de las dichas arenas y chinas para poder sacar otra de estiércol y polvo. De este modo reparan las pérdidas continuas sin disminuirse jamás el útil depósito que fertiliza el campo.

Las cloacas suministran también al labrador materias para mejorar los campos. Se aprovecharon los antiguos de la situación casi horizontal de la ciudad y de la inmediatez al río para hacer canales, que ramificaron por las calles. Cada casa tiene el suyo, que va a dar al que corre oculto por la calle, por donde salen las inmundicias y las aguas de los pozos que sirvieron a la limpieza y usos domésticos. La acequia de Rovella entra por el noroeste de la ciudad, y derrama en parte por aquella multitud de canales, los lava, y sale por el sureste reunida otra vez en un ancho canal que llaman Vall. Lleva esta con sus aguas gran parte de inmundicias, pero otra considerable se queda en el fondo de los canales, reducida a una materia negra sumamente fértil: se acumula de modo que es preciso levantar las losas cada año, y extraerla para que no se obstruyan los conductos. Entonces acuden los labradores, asisten y ayudan a los encargados de la limpieza, y mezclando con paja aquellas materias, las llevan a sus campos." (CAVANILLES, 1795-1797, v.I, p. 188-189)

En lo referente a la asistencia médica, su relato de las condiciones sanitarias en que se encontraban los enfermos ingresados en el Hospital General de Valencia no puede ser más positivo. Tan elocuentes resultan sus palabras que, mirado con la oportuna perspectiva histórica, resultan difíciles de asumir en su literalidad:

"Omito algunas cosas dignas de atención en la ciudad, pero no puedo menos de contar algunas particularidades de su hospital general. Lo vasto del edificio, la limpieza, el buen orden y cuidado que se advierte en todos sus ramos, forman un conjunto admirable, y un modelo digno de imitarse. Locos, exósitos, enfermos de cualquier dolencia, nación y religión que sean, todos hallan refugio en aquella casa de piedad. No están en sus propias casas tan bien cuidados los enfermos como en el hospital. Cuatro veces al día los visita el médico, observándolos de cerca, y administrándoles los remedios oportunos. Los convalecientes se hallan separados de los calenturientos, y todos de los heridos. Hay sitios destinados para las enfermedades contagiosas. Todas las piezas son magníficas, espaciosas y con ventilación. La comida y cena se conduce con una cocina ambulante que va pasando sucesivamente por las salas. Los ciudadanos en fin de todas las clases se disputan el honor de servir a sus hermanos." (CAVANILLES, 1795-1797, v.I, p. 194)

Con esta descripción idílica de las condiciones asistenciales de nuestro Hospital General, damos concluida esta visión general de los problemas sanitarios de la Ilustración valenciana, a través de la obra de uno de sus más destacados testigos: Antonio José Cavanilles. Con independencia de la mayor o menor rigurosidad de sus testimonios, la referencia a su obra resulta inexcusable para cualquier acercamiento a la realidad socio-sanitaria de la Valencia de su tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

- BARONA VILAR, J. L. (1985): Medicina i història de la ciència en l'obra d'Antoni Josep Cavanilles. *Ullal*, núm. 7-8, 47-54.
- Cavanilles, naturalista de la Il·lustració. (1983): Guia de l'exposició. València, Universitat de València.
- CAVANILLES, A. J. (1795-1797): *Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, Población y Frutos del Reyno de Valencia*. 2 vols., Madrid. [La edición consultada es la segunda, editada en Zaragoza, C.S.I.C., 1958]
- CAVANILLES, A. J. (1797): Observaciones sobre el cultivo del arroz en el Reyno de Valencia. *Memorias de la Real Academia de Madrid*. Madrid.
- CAVANILLES, A. J. (1800): Polvos contra la rabia. *Anales de Historia Natural*, 2, 178.
- CAVANILLES, A. J. (1801): Enfermedad y muerte de un rabioso, *Anales de Ciencias Naturales*, 3, 115.
- CAVANILLES, A. J. (1801): Enfermedad y muerte de otro rabioso. *Anales de Ciencias Naturales*, 3, 126.
- CAVANILLES, A. J. (1801): Extracto de una memoria sobre la enfermedad y curación de tres hombres mordidos por un perro rabioso... *Anales de Ciencias Naturales*, 3, 237.
- CAVANILLES, A. J. (1801): Enfermedad y muerte de un hombre que murió rabioso en los Reales hospitales de esta corte... *Anales de Ciencias Naturales*, 3, 250.
- CAVANILLES, A. J. (1801): Funestos efectos de la rabia. *Anales de Ciencias Naturales*, 4, 3.
- CAVANILLES, A. J. (1801): Nuevas experiencias que confirman la virtud profiláctica de los polvos vegetales. *Anales de Ciencias Naturales*, 4, 225.
- CAVANILLES, A. J. (1801): Caso extraordinario en la enfermedad de rabia. *Anales de Ciencias Naturales*, 4, 230.
- CAVANILLES, A. J. (1801): Suplemento a los artículos sobre la rabia, y sus remedios profilácticos. *Anales de Ciencias Naturales*, 4, 344.
- CARRERAS PACHÓN, A. (1991): *Miasmas y retrovirus*. Barcelona, Uriach.
- MATEU BELLÉS, J. (1991): El viaje de Cavanilles por el Reyno de Valencia (1791-1793). En: CAVANILLES, A. J. *Observaciones...* (Estella) Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Castellón, 10h. (Prólogo a la reciente edición, facsimil de la impresa en Madrid, 1795-1797).
- MATEU TORTOSA, E. (1987): *Arroz y paludismo: riqueza y conflictos en la sociedad valenciana del siglo XVIII*. Valencia, I.V.E.I.
- PASCUAL, R. (1969) Cavanilles y el tratamiento de la rabia. *Actas III Congreso Nacional Historia de la Medicina*. Valencia, p. 287-194.
- PESET, M.; PESET, J. L. (1972): *Muerte en España (política y sociedad entre la peste y el cólera)*. Madrid, Seminarios y Ediciones S.A.,
- RIERA, J. (1983): *Estudios y documentos sobre arroz y paludismo en Valencia (siglo XVIII)*. Valladolid, Universidad de Valladolid.

