

# Triquinas, cerdos y salud pública veterinaria: la inclusión del mundo microscópico en la base científica de la inspección cárnica (Barcelona, 1870s)

José Manuel Gutiérrez García \*

## Resumen:

Durante la segunda mitad del siglo XIX las autoridades españolas comenzaron a desarrollar programas específicos sobre la seguridad de algunos alimentos destinados al consumo humano. Este trabajo analiza las claves que propiciaron la inclusión del veterinario como parte integrante de la estructura administrativa encargada de salvaguardar la salud pública. Entre los aspectos tratados, se ha profundizado en las relaciones entre las medicinas humana y animal en un momento en que la alarma social originada por algunas zoonosis contribuyó a configurar la noción de una salud pública veterinaria. La aparición de una enfermedad en el ganado porcino transmisible por el consumo de carne parasitada conformó un escenario favorable para equiparar inspección veterinaria con garantía sanitaria.

Los brotes de triquinosis que salpicaron la geografía española en la década de 1870 evidenciaron la existencia de un «contagio animado» en una época prebacteriológica e impulsaron la introducción de mejoras en la inspección alimentaria. En este sentido, la indagación microscópica de los productos de origen porcino impri-

mió un impulso modernizador a la labor inspectora de los veterinarios, más centrada hasta entonces en vigilar las características organolépticas de carnes y pescados y en advertir fraudes. La introducción del microscopio contó con una aceptación generalizada y marcó una barrera entre las formas válidas e inválidas de realizar el reconocimiento de las carnes. Además, esa manera «tecnológica» de diagnosticar aproximaba la veterinaria a otras profesiones sanitarias de mayor prestigio, al menos en el plano teórico. Entre otras cosas, la aceptación de la triquina como causa exógena de enfermedad contribuyó a que algunos médicos decimonónicos se familiarizasen con la doctrina explicativa del contagio de la mano de los veterinarios. A nivel social, el uso de este instrumento debería prevenir la transmisión al hombre de una enfermedad animal que estaba de actualidad. Y desde el punto de vista político, este proceso, analizado en el presente trabajo desde la óptica barcelonesa, nos deja entrever un contraste entre el afán modernizador de algunos veterinarios catalanes frente a lo que ocurría en otras partes de España.

## Trichinae, pigs and veterinary public health: The introduction of the microscopic world into the scientific basis for meat inspection (Barcelona, 1870s)

### Abstract:

During the second half of the 19th century, Spanish authorities began developing specific programs on the safety of certain foods intended for human consumption. This paper analyses the key features that gave rise to the inclusion of the veterinarian in the administrative structure responsible for safeguarding public health. Among the aspects covered, special focus is put on the relationship between human and animal medicine at a time when growing public alarm in relation to certain zoonoses contributed to shaping the notion of veterinary public health. The appearance of a disease in pigs that was transmissible through the consumption of parasitized meat set the scene for veterinary inspection to be associated with the protection of public health. The outbreaks of trichinosis all over Spain in the 1870s proved the existence of *contagium animatum* in a pre-bacteriology era, and this led to the introduction of improvements in food inspection. In this sense, microscopic examination of pork products encouraged the modernization of inspection tasks undertaken by veterinarians, which had

previously focused on the organoleptic evaluation of meat and fish and on unveiling fraud. The introduction of microscopes was widely accepted and established a watershed between acceptable and unacceptable methods of carrying out the examination of meat. Furthermore, this “technological” method of diagnosis brought veterinary medicine closer to other more prestigious health professions, at least in theory. Among other aspects, the acceptance of trichinae as an exogenous cause of disease contributed to 19th century doctors learning about the idea of pathogenic microorganisms from veterinarians. At a social level, the use of the microscope was seen as a way of preventing the transmission to people of an animal disease that was very much in the public eye at the time. From the political point of view, the process -analysed in this paper from the perspective of veterinarians in Barcelona- allows a glimpse of the contrast between the desire of some Catalan veterinarians to modernize their profession and what was happening in others parts of Spain.

## Antecedentes históricos de la inspección alimentaria e inicio de la salud pública veterinaria

El crecimiento sostenido de la población europea a partir del siglo XI y el resurgimiento de las ciudades por todo el continente generó nuevos problemas, como el de asegurar la provisión de alimentos en un contexto de demanda creciente. Esta situación provocó dificultades de abastecimiento, debidas principalmente a unos sistemas de transporte y almacenamiento arcaicos y a unas técnicas de producción insuficientes. La preocupación de las autoridades por asegurar las necesidades alimentarias de sus habitantes y garantizar la venta de productos cárnicos en buenas condiciones se puede rastrear en las normativas legales de los territorios hispánicos desde el medioevo.<sup>1</sup>

En la época premoderna, un gran número de disposiciones forales y municipales regularon el comercio de la carne. Durante este periodo, la inspección corría a cargo de diferentes personas conocidas con el título de veedores, revisores, etc. Tan variable como el personal era la reglamentación, ya que cada localidad establecía un criterio propio y dictaba una ordenanza. Esas normas solían referirse a aspectos diversos, como la concesión de derechos para instalar carnicerías, lugares destinados a sacrificios, construcción de mataderos, procedimientos de matanza, vigilancia de fraudes, obligaciones de los inspectores, etc. En general, las preocupaciones de los legisladores tenían un doble fundamento económico e higiénico: es decir, se obligaba a que el peso fuera exacto y el precio justo; y además, se exigía la venta de una carne comestible y sana. Estas medidas se centraron sobre todo en las carnes ovina y caprina, poco en las bovinas y casi nada en las porcinas, ya que la mayoría de la carne de cerdo procedía de matanzas realizadas en el ámbito doméstico.<sup>2</sup>

Algunos ayuntamientos también regularon la fabricación y compra-venta de productos chacinados.<sup>3</sup> Estos víveres, elaborados principalmente con carne porcina cruda, se convirtieron posteriormente en el alimento cárnico más sensible con la llegada de la triquina.

A mediados del siglo XIX, las entidades locales comenzaron a perder potestad normativa sobre las cuestiones de salud pública. La configuración de las estructuras sanitarias del estado moderno propició, entre otras cosas, la promulgación de un corpus legislativo dirigido a armonizar el control higiénico de los alimentos.

La primera normativa estatal que obligaba a los ayuntamientos a nombrar veterinarios para reconocer las carnes fue una Real Orden de 24 de febrero de 1859.<sup>4</sup> Pero esa disposición, que suponía ampliar los gastos del erario municipal, se cumplió con marcada resistencia. En algunos casos, el nombramiento de inspectores se retrasó de manera notable y, en otros, esas tareas de vigilancia se confiaron a personal no veterinario.<sup>5</sup> Es probable que esta demora fuera frecuente en municipios pequeños, donde las cuestiones legales eran más proclives a ser relegadas por motivos de tipo político o económico. Pero la real orden tampoco se cumplió en algunas ciudades grandes, como en el caso de Barcelona, donde los inspectores de carnes durante la década de 1870 no siempre fueron veterinarios.<sup>6</sup>

Cabe destacar que la base científica de la organización de la inspección veterinaria municipal no estuvo relacionada con la teoría del contagio vivo, vista con desconfianza entre los ambientes médicos de mediados del siglo XIX.<sup>7</sup> Propuestas más modernas y progresistas que primaban una mul-

ticausalidad de factores climáticos, químicos, sociales y biológicos sirvieron como marco teórico para entender las cuestiones de salud pública y adoptar las reformas pertinentes.<sup>8</sup> Con respecto a los alimentos de origen animal, la preocupación de consumidores e inspectores giraba en torno a la detección de fraudes, adulteraciones y venta de alimentos en mal estado.<sup>9</sup> No obstante, en el último cuarto del siglo XIX, las autoridades de Barcelona se mostraron más dispuestas a encomendar estas tareas a personal veterinario. Cuestiones de carácter sociopolítico y científico favorecieron ese cambio de criterio.

Entre las primeras, la revolución industrial y prosperidad económica que experimentó Cataluña durante la segunda mitad del siglo XIX convirtió a este territorio transpirenaico en puerta de entrada de las innovaciones tecnológicas en España. Un proceso que culminaría con la celebración en 1888 de la Exposición Universal de Barcelona. La organización de este acontecimiento de prestigio internacional, liderado por la corporación municipal, concluyó con un éxito económico y de público e hizo posible que la capital catalana entrase en el reducido grupo de ciudades «modernas» que habían albergado este tipo de eventos.<sup>10</sup> No es casualidad que Barcelona se convirtiera en uno de los primeros municipios en adquirir microscopios para examinar las carnes porcinas en mataderos y mer-



**Fig. 1:** Cerdos ibéricos. Grez. 2008. [Citado 27 febrero 2016]. Disponible en: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3APorc\\_ib%C3%A9rico\\_Cerdo\\_ib%C3%A9rico.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3APorc_ib%C3%A9rico_Cerdo_ib%C3%A9rico.JPG)



cados, adelantándose así algunos años a la legislación española que instituía la triquinoscopia de manera obligatoria.

En cuanto a los factores científicos, en la década de 1870 comenzó a consolidarse una corriente de pensamiento que postulaba la participación de pequeños organismos vivos en la aparición de algunas enfermedades. Aunque la teoría del contagio vivo era sólo una hipótesis más, el desarrollo de la parasitología y micología durante las décadas previas propició un ambiente adecuado para afianzar la idea de la existencia de microorganismos patógenos.<sup>11</sup>

La objetivación de la transmisión zoonótica por ingestión de carne animal estaba ya fuera de duda para algunas parasitosis. Un hecho que algunos veterinarios aprovecharon para subrayar que sólo ellos podían impedir la liberación de esos productos nocivos a la cadena alimentaria mediante la búsqueda al microscopio del parásito causal. No obstante, esas advertencias se hicieron extensivas a otras enfermedades no parasitarias, como el carbunco o la tuberculosis bovina.<sup>12</sup>

Pero las novedades en el campo de la parasitología aceleraron, y no sólo en teoría, la organización de una salud pública veterinaria. La atención se dirigió a la cisticercosis y a la triquinosis, dos enfermedades que suponían priorizar las tareas de vigilancia sobre el ganado porcino. Esta especie constituía un elemento clave en la economía de muchas familias. Las pocas exigencias que requieren la cría y alimentación del cerdo, unido a su rápido crecimiento, explican su papel protagonista como fuente de proteínas en la dieta de los diferentes estamentos sociales durante centurias.

La reclamación de una vigilancia más activa sobre las carnes porcinas vino dada por la llegada de la triquinosis, convertida, en el campo de la inspección alimentaria, en la gran protagonista. La epidemia de 1877 de Villar del Arzobispo, primera de triquinosis en España con confirmación en el laboratorio, suscitó un notable interés mediático y de los miembros de varias instituciones científicas. En esa localidad valenciana, el consumo de un cerdo con triquinas provocó la indisposición de toda la familia del

farmacéutico del pueblo, propietario del animal, y de algunos de sus invitados, con el resultado final de cuatro muertos.<sup>13</sup>

A partir de entonces, revistas médicas y prensa no profesional comenzaron a difundir noticias sobre las características de la enfermedad y la aparición de nuevos casos. No obstante, resulta paradójico contrastar la alarma social que se generó con el escaso impacto sanitario, epidemiológico y/o económico que tuvo la parasitosis durante esos años.

### Confirmación oficial del primer brote de triquinosis en España

Desde un punto de vista clínico, la triquinosis no suele producir sintomatología en los cerdos y es compatible con un estado de salud aparentemente excelente, lo cual hace difícil su diagnóstico en el animal vivo. En la especie humana, las manifestaciones están relacionadas con la carga parasitaria. En algunos casos cursa de manera asintomática, mientras que en otros los signos y síntomas son poco específicos, como fiebre, dolor de cabeza, edemas, mialgias, artralgias o trastornos intestinales. En los casos graves puede

ser fatal, aunque la tasa de mortalidad es, en general, baja.<sup>14</sup>

La connotación de fatalidad que se asoció a esta enfermedad pudo estar relacionada con factores emocionales derivados de las circunstancias particulares que solían concurrir en su aparición. No es difícil imaginar el acontecimiento que suponía la matanza del cerdo en el ámbito doméstico. Para los que procedemos del medio rural resulta fácil rememorar la cría de estos animales por numerosas familias, una manera sencilla y eficaz de optimizar desechos de comida transformándolos en fuente de proteínas. Un proceso que culminaba el día del sacrificio con un acto festivo en el que participaban familiares, vecinos y amigos.

Ahora traslademos esta situación a la España del siglo XIX, un país atrasado y con unos estándares socioeconómicos precarios. De hecho, uno de los informes que redactó la comisión que investigó las causas de la epidemia de Villar del Arzobispo nos describe perfectamente el ambiente de júbilo y su metamorfosis en tragedia por el «envenenamiento» de cuantos habían comido ese día el embutido llamado longaniza.<sup>15</sup>

Esa comisión de investigación había sido nombrada por el Instituto



**Fig. 2:** Matanza del cerdo. Fotosderianxo. A matanza do porco. [Citado 27 febrero 2016]. Disponible en: <https://www.flickr.com/photos/35859957@N08/3856749774/>

Médico Valenciano, una institución que, entre otras cosas, desempeñaba funciones de carácter consultivo formulando recomendaciones higiénicas a partir de la realización de estudios epidemiológicos, análisis de laboratorio, elaboración de informes periciales, etc.<sup>16</sup> La intervención de este organismo en el esclarecimiento de la enfermedad de Villar del Arzobispo quedó formalizada mediante la constitución, el 14 de enero de 1877, de «una comisión especial numerosa, que la tratará bajo todos sus aspectos».<sup>17</sup>

Pese a esa amplitud, el grupo de trabajo no incluyó veterinarios, ya que los indicios parecían apuntar hacia una intoxicación. El primer informe de la comisión subrayó el buen estado sanitario del cerdo sacrificado que, «según pública voz, era el mejor del pueblo». En ese mismo documento, se enumeraron los datos epidemiológicos que sugerían la presencia de un veneno entre los condimentos usados para elaborar la longaniza: sintomatología y lesiones anatomopatológicas similares, la afectación simultánea de un gran número de individuos que habían ingerido ese embutido y la buena salud de los que no lo habían probado. Aunque los análisis químicos no habían conseguido identificar ninguna sustancia tóxica, se aseguró que había suficientes fundamentos racionales como para presumirla.<sup>18</sup>

Nueve días después, el presidente de la comisión subrayó los resultados negativos que seguían dando los procedimientos analíticos, mientras que la lista de afectados acababa de aumentar con dos enfermos y un fallecido más. En ese segundo informe, Juan Bautista Peset añadió que había surgido la idea (no especificó por quien) de que quizás el animal padeciese triquinosis, una dolencia sin casos previos registrados en España. Por este motivo, anunció que se examinarían al microscopio las carnes del cerdo sin abandonar por ello la búsqueda de un veneno mediante la realización de nuevos análisis toxicológicos.<sup>19</sup>

La revisión microscópica de las carnes del animal (de «inmejorable aspecto») y del músculo masetero de uno de los fallecidos que se llevó a cabo en la Universidad Literaria de Valencia demostró finalmente la na-

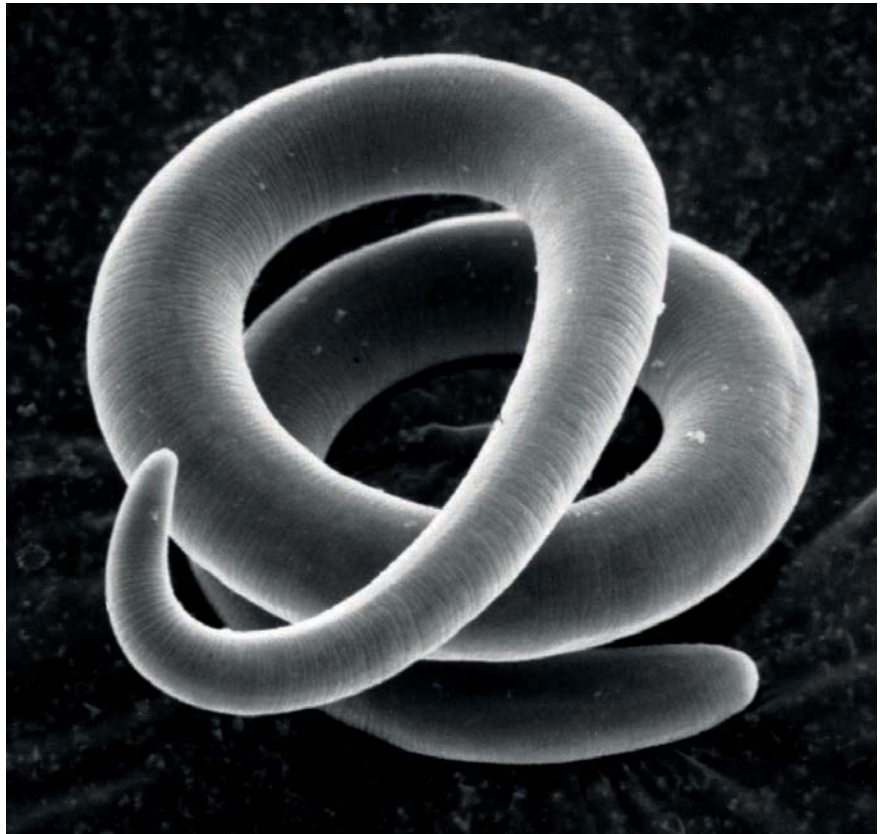


Fig. 3: Larva de triquina, DPDx Image Library. *Trichinella spiralis* larvae in pressed bear meat, partially digested with pepsin. [Citado 27 febrero 2016]. Disponible en: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ATrichinella\\_larv1\\_DPDx.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ATrichinella_larv1_DPDx.JPG)

turaliza parasitaria del suceso, tal y como se anunció en el tercer comunicado con fecha de 31 de enero. La observación al microscopio de un gran número de triquinas enquistadas en los músculos humano y animal permitió concluir que un parásito había sido el responsable único del contagio. Para poder llegar a esta explicación etiológica, la comisión había necesitado el asesoramiento del vocal veterinario de la Junta provincial de Sanidad, Pedro Epila. En concreto, cuatro fueron las preguntas que le trasladaron: si la triquina era realmente desconocida en España; si era posible que un cerdo con triquinosis gozara de un estado de salud aparentemente perfecto; tipos de lesiones que se podían esperar en las carnes de los cerdos afectados una vez sacrificados; y, finalmente, si el uso de las carnes de un cerdo con triquinas era nocivo para la salud humana. Según el mismo documento, Epila se puso en contacto con varios colegas antes de dar pronta respuesta. La contestación, excepto por conceptualizar la enfermedad como ex-

clusiva del norte de Europa, puso de manifiesto que la triquinosis era compatible con todo lo que estaba ocurriendo en el pueblo valenciano.<sup>20</sup>

En el cuarto informe, Peset propuso al Gobernador civil de Valencia, máxima autoridad provincial, la adopción de una serie de medidas para disminuir la alarma pública que se había generado en los municipios valencianos. En primer lugar, comunicar sin demora al alcalde de Villar la causa de la epidemia. Éste, a través de la Junta local de Sanidad, debía prevenir a los vecinos para que se abstuvieran de comer carnes porcinas crudas. En su lugar, éstas debían someterse a un tratamiento térmico por encima de 75°C, pudiéndose entonces consumir sin temor, incluso las del cerdo sacrificado por el farmacéutico Sr. Llatas. El vocal veterinario de la Junta local de Sanidad, por su parte, con la colaboración del propietario del animal, trataría de averiguar si el cerdo era originario del país y si existían en el pueblo otros de su misma piara. Peset también sugirió informar al alcalde de Valencia para





**Fig. 4:** Microscopio del siglo XIX usado para la inspección de carnes. Wellcome Library. L0057251 Compound microscope used to examine meat, France, 1851-1900. [Citado 27 febrero 2016]. Disponible en: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ACompound\\_microscope\\_used\\_to\\_examine\\_meat%2C\\_France%2C\\_1851-1900\\_Wellcome\\_L0057251.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ACompound_microscope_used_to_examine_meat%2C_France%2C_1851-1900_Wellcome_L0057251.jpg)

que impusiera a su inspector municipal la obligación de reconocer al microscopio las carnes de las reses porcinas que se sacrificaban en el matadero de la ciudad. Añadió finalmente que esas medidas, en la medida de lo posible, se deberían hacer extensivas a todos los municipios valencianos.<sup>21</sup>

Es muy probable que este episodio de triquinosis, primero con confirmación oficial, no supusiera el debut real de la zoonosis en España. Hasta ese momento, los médicos apenas habían dedicado atención a una enfermedad que suponían foránea y

cuya fuente de contagio era el ganado porcino (y en cierta manera, fuera de su control exclusivo).

Si bien existe poca literatura médica sobre la parasitosis anterior a 1877, ésta no es inexistente. En 1862, el Dr. Busto mencionó el hallazgo, dos años antes, de un cadáver lleno de triquinas entre los destinados a la sala de disección anatómica de la Facultad de Medicina de Madrid. Busto subrayó cómo los científicos alemanes, con la ayuda del microscopio, habían demostrado la existencia de pequeños seres vivos que no eran algas, hongos ni parási-

tos exteriores, que vivían en las profundidades de las cavidades orgánicas y provocaban enfermedades. También criticó el descrédito que el microscopio tenía entre la comunidad científica patria. Refiriéndose a la *Trichina spiralis*, señaló:

«Virchow se dedicó al estudio de uno de esos seres diminutos de que antes hablábamos, y en una larga serie de observaciones ha llegado con el auxilio hoy indispensable para la medicina teórica y práctica del microscopio tan lastimosamente olvidado y muy comúnmente desconocido y *hasta despreciado* entre nosotros, a reunir los hechos experimentales...»<sup>22</sup>

Las críticas a este instrumento habían tenido su origen a lo largo del siglo XVIII por las deformaciones ópticas que provocaban las aberraciones cromáticas. Esas dificultades se superaron en las primeras décadas del siglo XIX, cuando se generalizó el uso del microscopio compuesto con lentes acromáticas.<sup>23</sup> No obstante, su aceptación definitiva como herramienta fiable en la práctica científico-médica parece que necesitó de más tiempo en España.

En 1864, Robustiano Torres contrastó la escasa resonancia que tenía la triquina con la atención que se le dedicaba en algunas partes de Europa. Torres supuso que la enfermedad existía en España, pero que se mal diagnosticaba como fiebre tifoidea. En consecuencia, consideró que era una obligación de los médicos comenzar a sospechar de su presencia e, «inquirir en el anfiteatro lo que no nos fue dado hallar en la cama».<sup>24</sup>

Un año después, B. Onofre Trill, redactor de *El Pabellón Médico*, se hizo eco de una publicación francesa que, entre otras cosas, señalaba la manipulación culinaria de las carnes de cerdo como el factor clave que podía explicar la distinta incidencia de triquinosis humana en Francia y Alemania. Así, mientras los franceses tenían la costumbre de cocerlas de una manera más o menos completa, los alemanes apenas las sometían a un tratamiento térmico. Onofre consideró que había llegado el momento de que los médicos se interesaran por este problema y destacó la combinación de dos circunstancias que se daban en España: el elevado con-



Fig. 5: Máquina para hacer longanizas, Correa Flores, Marco Antonio. 2014. Máquina para hacer longaniza. [Citado 27 febrero 2016]. Disponible en: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AMaquina\\_para\\_hacer\\_Longaniza.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AMaquina_para_hacer_Longaniza.JPG)

sumo de carnes porcinas y la costumbre de ingerirlas en forma de embutidos.<sup>25</sup>

De hecho, este autor fue el principal transmisor de noticias sobre la parasitosis antes del episodio de Villar del Arzobispo. Incluso llegó a pedir disculpas por «insistir demasiado» sobre una enfermedad desconocida en España, aunque atribuyó ese hecho a la incapacidad de los médicos para diagnosticarla.<sup>26</sup> Este goteo de noticias se interrumpió a finales de 1860 y no volvió con fuerza hasta una década después, cuando las triquinas hicieron su debut «oficial» en una pequeña localidad valenciana.

### Búsqueda de triquinas y tecnificación de la prevención

La irrupción de la trichinosis ilustra la convergencia temprana de intereses comunes entre las distintas «clases» sanitarias. En un primer momento, fueron sobre todo médicos quienes popularizaron los modos de prevenir la enfermedad mediante la publicación de folletos, pronunciando conferencias en ateneos y otros espacios públicos, divulgando artículos en prensa no médica, etc.

La publicación con mayor repercusión fue la obra *De las trichinas* y

de la trichinosis en España, escrita por el matemático y médico Antonio Suárez Rodríguez en 1877 para transmitir conocimientos sobre una epidemia que había suscitado un gran interés y para calmar a una población inquieta. Superada la alarma inicial, la prensa veterinaria se convirtió en la principal transmisora de información sobre la zoonosis.

Tomando como referencia el seguimiento que se hizo desde la *Revista Universal Ilustrada*,<sup>27</sup> única publicación veterinaria barcelonesa del momento, la prevención de la parasitosis ocupó desde entonces un papel protagonista en las páginas de este medio.

Juan Arderius, inspector en el matadero de Figueras, subrayó que su aparición había aterrorizado a los que no sabían de su existencia y había desvanecido las ilusiones de los que, conociéndola, suponían casi imposible su desarrollo en España. Siguiendo instrucciones de la obra de Antonio Suárez, este veterinario destacó la imposibilidad de ver las triquinas al ojo desnudo, por lo que consideró indispensable disponer de un microscopio para poder confirmar la presencia del parásito. De hecho, agradeció al Ayuntamiento de Figueras la compra de este instrumento, una adquisición que él mismo había solicitado para llevar a cabo en adelante un examen minucioso de las carnes de cerdo.<sup>28</sup>

Esa compra se convirtió en un acicate para reclamar su presencia en los mataderos de Barcelona.<sup>29</sup> Una carencia que, según se publicó, comprometía la salud del consumidor en un momento en que «en muchos puntos de España se han observado casos en el ganado de cerda de la terrible enfermedad llamada trichino-



Fig. 6: Elaboración tradicional de embutidos, Szalai, László. 2008. [Citado 27 febrero 2016]. Disponible en: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ASausage\\_making-H-1.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ASausage_making-H-1.jpg)



sis, imposible de descubrirla sin el auxilio del instrumento».<sup>30</sup> La noticia de que habían aparecido cuatro animales con triquinas en Córdoba fue interpretada como un dato más que evidenciaba la necesidad de dotar con microscopios a los mataderos de la ciudad.<sup>31</sup>

Su adquisición por el ayuntamiento de Barcelona, poco después, revela cómo ese hipotético peligro introdujo la tecnificación en la inspección cárnica<sup>32</sup> y posibilitó que el análisis microscópico de los alimentos de origen porcino se convirtiese también en realidad en otras localidades catalanas.<sup>33</sup>

Algunos veterinarios contemplaron esa función higiénica como una oportunidad para equiparar la importancia de la salud pública veterinaria con la realizada por otras disciplinas sanitarias, bien visualizada en la combinación de búsqueda de triquinas y uso de tecnología médica moderna. Para ello, era deseable mantener un ambiente general de preocupación

que trascendiera los momentos críticos puntuales. En este sentido, Juan Bautista Peset, presidente de la comisión de Villar del Arzobispo, ya había subrayado cómo la actividad científica intensa que se había desplegado durante la crisis había dado paso a un periodo de injustificable olvido e indiferencia.<sup>34</sup>

Un escenario así era contrario a los objetivos de los veterinarios, más interesados en mantener una opinión pública inquieta. Como se señaló desde la *Revista Universal Ilustrada*, se trataba de proporcionar información sobre aquellas enfermedades que, como algunas de las porcinas, podían comprometer gravemente la salud del consumidor. Para predicar con el ejemplo, la redacción ofreció las páginas de la revista para difundir datos sobre el examen de las carnes de los cerdos que se sacrificaban en Barcelona.<sup>35</sup>

Esa promesa tuvo pronto cumplimiento. Dos meses después de anunciarse la compra del microscopio

(octubre de 1878), aparecía la primera estadística. Los análisis realizados sobre 290 cerdos no habían detectado ningún caso positivo.<sup>36</sup> También se desmintieron los rumores que circulaban sobre la aparición de un cerdo con triquinas en la vecina Manresa.<sup>37</sup>

La metodología científica, sistemática y rigurosa con que la prensa veterinaria local caracterizó la actividad desempeñada por los inspectores fue un factor clave para vincular monopolio profesional con garantía sanitaria de los ciudadanos. Así, en el matadero de cerdos de Barcelona se ejercía,

«la más activa vigilancia en el reconocimiento de las carnes de este animal, no permitiéndose la salida de ninguno de ellos que previamente y de una manera escrupulosa no se haya examinado con auxilio del microscopio. Es de aplaudir la medida, pues tratándose de la triquinosis, toda precaución es poca».<sup>38</sup>



Fig. 7: Matadero, Tamorlan. 2012. Estabulación de cerdos - Matadero de Madrid. [Citado 27 febrero 2016]. Disponible en: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AEstabulaci%C3%B3n\\_de\\_Cerdos\\_-\\_Matadero.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AEstabulaci%C3%B3n_de_Cerdos_-_Matadero.JPG)

Un celo que se propuso trasladar a las carnes que se introducían desde comarcas limítrofes, pues de nada serviría que en la capital se llevara la inspección «a un extremo rigurosísimo» si esa manera de proceder no era imitada en los mataderos de las poblaciones cercanas. Además, estas medidas higiénicas se debían hacer extensibles a los mercados municipales, nombrando inspectores veterinarios que, provistos de microscopios, pudieran reconocer los embutidos y jamones importados que se vendían en las plazas de la ciudad.<sup>39</sup>

La triquinosis se transformó así en una enfermedad de moda y, paradójicamente, desconocida en la práctica al faltar un elemento central: el encuentro directo con un parásito que se resistía a asomar. Podía ser cuestión de tiempo, pero era mejor no esperar. La triquina había irrumpido con fuerza y ese impulso se debía aprovechar. Entretanto, el ayuntamiento de Barcelona elevó una petición oficial a los municipios cercanos para que le remitiesen muestras si se detectaba algún caso.<sup>40</sup> Es probable que ese requerimiento fuese promovido por un veterinario, quizás por el primer inspector que encontró un cerdo con triquinas en el matadero de la ciudad. El hallazgo, en enero de 1879, se interpretó desde la redacción de la *Revista Universal Ilustrada* como un asunto grave que justificaba los temores que venían publicando desde hacía tiempo.<sup>41</sup> Días después aparecía un segundo caso.<sup>42</sup>

### La veterinaria positivista y «oportunidades» del modelo explicativo parasitario

En el siglo XIX la parasitología pasó de ser una ciencia descriptiva a otra capaz de ofrecer evidencias del contagio vivo. Parasitología y micología ayudaron a articular un marco teórico explicativo a la teoría del contagio animado, fenómeno sospechado desde hacía siglos pero nunca demostrado.<sup>43</sup>

La sustitución de la idea miasmática por el concepto de especificidad etiológica fue un proceso lento y, en España, más entre médicos que entre veterinarios. Estos últimos jugaron a

su favor con la relevancia que adquirió la lucha contra la triquinosis, un escenario que aceleró su adaptación a una praxis positivista mediante la búsqueda al microscopio de los parásitos implicados.

Esa velocidad diferente en abrazar el reduccionismo causal que focalizaba la lucha contra las enfermedades en torno a su etiología se intuye en numerosos artículos que, directa o indirectamente, tuvieron como protagonista a la triquinosis.

Desde las filas médicas, por ejemplo, el doctor Robert se apoyó en 1890 en el esquema de la triquina para explicar el funcionamiento del bacilo del cólera. También subrayó como una novedad el examen microscópico que un grupo de médicos había comenzado a realizar sobre las deyecciones intestinales de los enfermos para confirmar el diagnóstico. Un procedimiento que, según sus palabras, provocaría la risa de sus colegas más ortodoxos «a mandíbula batiente».<sup>44</sup>

Sin embargo, el uso de ese medio diagnóstico formaba parte de la labor cotidiana de los inspectores veterinarios, especialmente desde la promulgación de la Real Orden de 9 de octubre de 1883 que prohibía la matanza de cerdos en los pueblos donde «el Ayuntamiento no tuviese para el servicio de inspección de carnes los instrumentos que la ciencia aconseja como necesarios».<sup>45</sup>

Por otra parte, esos análisis microscópicos simbolizaron la puesta en marcha de unas prácticas científicamente actualizadas y profesionalmente útiles, convirtiéndose en un estímulo para que algunos veterinarios renovaran sus hábitos de trabajo.

Para ilustrarlo, retrocedamos al año 1879 y veamos las consecuencias que tuvo la aparición del primer cerdo positivo en Barcelona. En primer lugar, desde varios consistorios de Cataluña se hizo pública la intención de adquirir buenos microscopios.<sup>46</sup> El de Figueras, que ya lo tenía, comisionó a su veterinario inspector para que se desplazara hasta la capital catalana y examinara al animal afectado.<sup>47</sup> El alcalde de Cardedeu combinó ambas iniciativas, sufragando los gastos del desplazamiento del veterinario José Malla para que pudiera estudiar la triquina y comprando un «magnífico» microscopio.

En Barcelona, la inspección se amplió del matadero al mercado de San José (popularmente conocido como La Boquería).<sup>48</sup>

En la sede de la *Revista Universal Ilustrada* se expusieron muestras del cerdo afectado durante los días laborales y en horario de dos a cuatro de la tarde. Con ello se pretendía que los veterinarios de Barcelona, y los de fuera de la ciudad, se instruyeran simultáneamente en el manejo del microscopio y en el conocimiento del parásito. En ese mismo lugar se ofreció un servicio de triquinoscopias gratuitas sobre muestras de carne fresca, jamones o embutidos. Esta prestación iba dirigida principalmente a la población que, por temor a la triquina, hubiera decidido abstenerse de consumir alimentos de origen porcino.<sup>50</sup>

Hacia ese público más preocupado se dirigió también la iniciativa del carnicero barcelonés Esteban Noguera, quien acreditó que los salchichones que iba a poner a la venta, procedentes de Bagá, habían sido reconocidos por el inspector de carnes y que, por tanto, estaban «libres de tan temible parásito».<sup>51</sup>

No es posible saber cuantos ciudadanos se beneficiaron de la inspección gratuita, ya que no hay referencias posteriores. Sí se menciona la recepción en una semana de más de cien cartas de médicos y veterinarios solicitando información.<sup>52</sup> Como respuesta, la redacción de la revista anunció la publicación inminente de un folleto escrito por el veterinario Gerónimo Darder titulado, *La triquina y la triquinosis en el hombre y en los animales*.<sup>53</sup>

Desde el punto de vista económico, la enfermedad supuso un quebranto inesperado para la industria porcina. La aparición de los dos cerdos positivos motivó que el director del sindicato Unión Barcelonesa de las Clases productoras encargara a especialistas de la ciudad la elaboración de un folleto con consejos higiénicos aplicables a las circunstancias del momento.

La comisión que redactó la *Instrucción popular sobre el uso de la carne de cerdo* estuvo formada por tres médicos (dos de ellos catedráticos en la Facultad de Medicina de Barcelona) y un veterinario. Éstos su-



brayaron que habían actuado bajo su condición de higienistas en todo momento, pero que habían aceptado el encargo porque era el miedo, y no razones científicas, lo que estaba haciendo languidecer a una rama importante de la industria barcelonesa. Consideraron que su misión era delicada a la par que fácil: delicada porque tenían que luchar contra el pánico, «que tiene más de terco que de razonable», y fácil porque el supuesto conflicto entre salud pública e intereses comerciales no existía. Calificaron la alarma de injustificada e injusta al no haberse registrado ningún caso de triquinosis humana. Un hecho que atribuyeron a la celeridad del ayuntamiento en comprar microscopios tras el suceso de Villar del Arzobispo y a la competencia de los veterinarios, que habían descubierto dos animales afectados sobre un total de nueve mil examinados. Precizaron que la privación voluntaria de carne porcina era contraria a la salud pública, ya que podía poner a la población en una de esas situaciones que, «con el nombre de carestías, han ejercido siempre triste influencia en la salud del vecindario».<sup>54</sup>

Entretanto, la prensa veterinaria local fue dando noticias del hallazgo de más cerdos afectados en otras localidades peninsulares, pero sin consecuencias para la población gracias a la labor de inspección.<sup>55</sup> Esta función higiénica se hizo aún más evidente cuando se declaraban brotes en humanos asociados a la falta de un reconocimiento veterinario. Por ejemplo, en Cádiz, donde se relacionó la existencia de un matadero clandestino con el lugar de origen de la carne parasitada.<sup>56</sup> Estas informaciones, presentadas de forma breve y axiomática, eran claves para colocar a los veterinarios en una posición favorable, ya que relacionaban la prevención de la enfermedad con el control veterinario del sacrificio de animales.

La triquina hizo también posible la convergencia de intereses profesionales con otros de índole científica, constituyéndose en un estímulo para la producción de ciencia. La falta de tradición de la veterinaria decimonónica en el trabajo experimental, rasgo que compartía con la ciencia española en su conjunto, tuvo uno de sus primeros conatos de cambio a propó-

sito del helminto. Esas iniciativas pioneras se debieron al impulso de unos pocos veterinarios que, articulados alrededor del matadero de Barcelona y utilizando como caja de resonancia la *Revista Universal Ilustrada*, buscaron el reconocimiento profesional mediante la realización de investigaciones. Sus esfuerzos se centraron en la transmisión experimental de triquinas entre animales de diferentes especies, estudios de contagio vertical y realización de necropsias.<sup>57</sup>

Uno de los autores que más se destacó fue Francisco Darder Llimona, director de la publicación arriba mencionada. Este veterinario, hijo del inspector-jefe Gerónimo Darder Feliu, experimentó con ratas. Su elección se debió a las sospechas de que esos animales, muy abundantes en plazas y mercados, se podían infestar con el parásito. Después de numerosos ensayos, concluyó que las ratas podían contraer el nematodo por ingestión de carne fresca, pero no si eran alimentadas con carne parasitada puesta en salazón. Según el mismo autor, estos resultados habían sido confirmados por varios médicos y veterinarios que, informados pre-

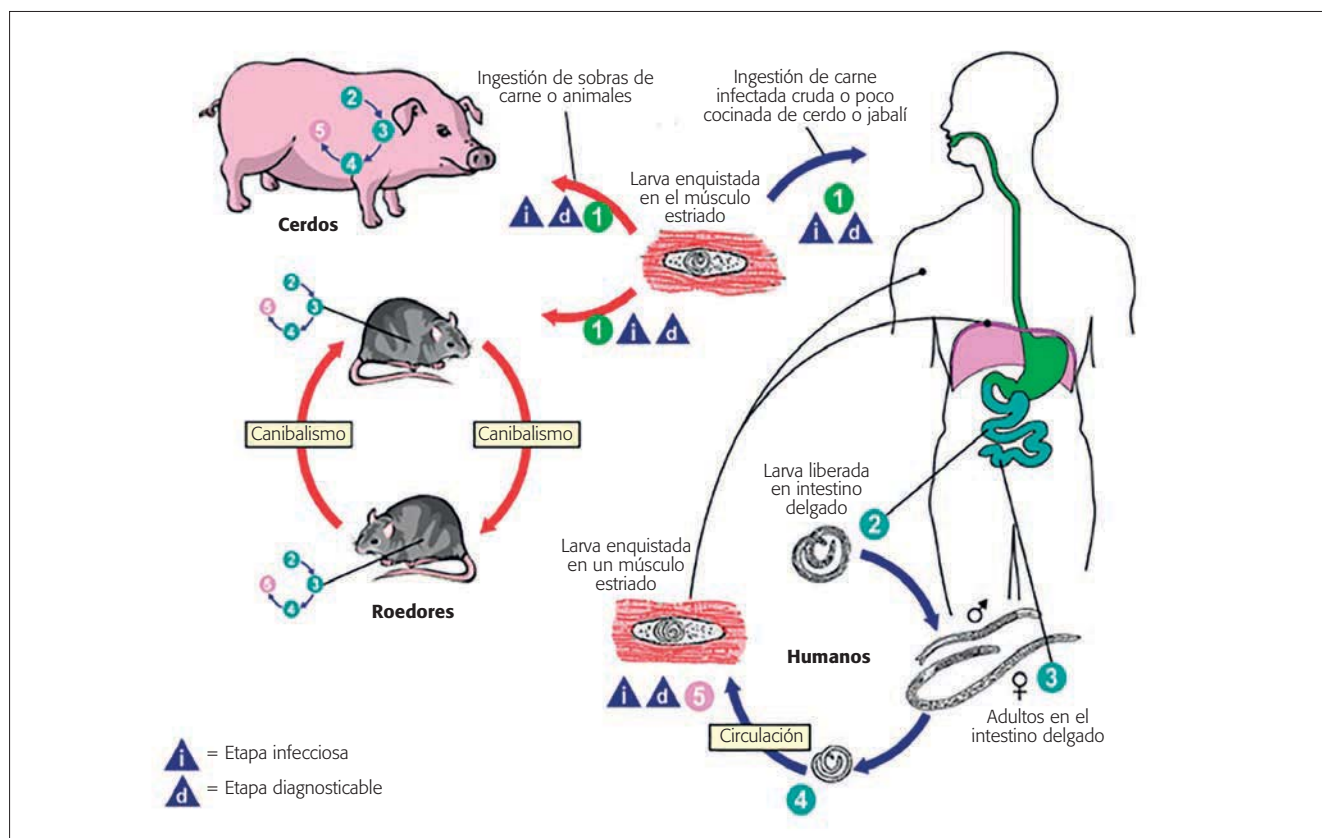


Fig. 8: Ciclo vital del parásito, CDC. 2011. Ciclo vital de la *Trichinella* spp. [Citado 27 febrero 2016]. Disponible en: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:3ACiclo\\_vital\\_de\\_la\\_Trichinella.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:3ACiclo_vital_de_la_Trichinella.png)

viamente de sus hallazgos, habían podido corroborarlos.<sup>58</sup>

Esas palabras, la exposición pública de muestras con triquinas, los pronunciamientos de varios médicos de prestigio sobre la seguridad de la carne porcina y las cartas que enviaron a la revista solicitando información, permiten suponer que las primeras observaciones de microorganismos de algunos médicos catalanes fueron facilitadas por la labor de los veterinarios. No debemos olvidar que estamos en una época anterior a los grandes descubrimientos de Pasteur y Koch, y que los médicos, inmersos en otras muchas situaciones sanitariamente comprometidas, no habían tenido que enfrentarse a algo que se asemejara a una crisis desatada por un ser vivo de tamaño despreciable.<sup>59</sup>

La aproximación del colectivo médico al binomio microorganismo-enfermedad a partir de la triquina se puede deducir de varias fuentes de la época, como la conferencia que el Dr. Cardenal, preparador anatómico en la Facultad de Medicina de Barcelona, dio ante un nutrido auditorio que se congregó en el ateneo de la ciudad. Esa exposición pretendía, entre otras cosas, rebajar la alarma causada por el descubrimiento del primer animal con triquinosis en el matadero barcelonés, lo cual,

«había afectado profundamente los ánimos y dado lugar a tan torcidas y exageradas interpretaciones, que había llegado a privar a muchísimas familias de uno de sus alimentos más favoritos y a disminuir de un modo enorme y hasta cierto punto injustificado la venta de la carne de cerdo».<sup>60</sup>

El interés que suscitó la conferencia dio lugar a una publicación que, según este médico, pretendía dar respuestas a un asunto sobre el cual era preguntado insistentemente. Con el fin de hacer más pedagógico su trabajo, el autor incluyó ilustraciones del parásito copiadas de textos rusos y alemanes y otras inspiradas en preparaciones propias a partir de muestras procedentes del matadero. El capítulo que dedicó a la inspección de carnes se centró en tres cosas: tipo de microscopio y elección de aumentos; porciones anatómicas del animal más convenientes para la exploración; y modo de preparar las muestras para

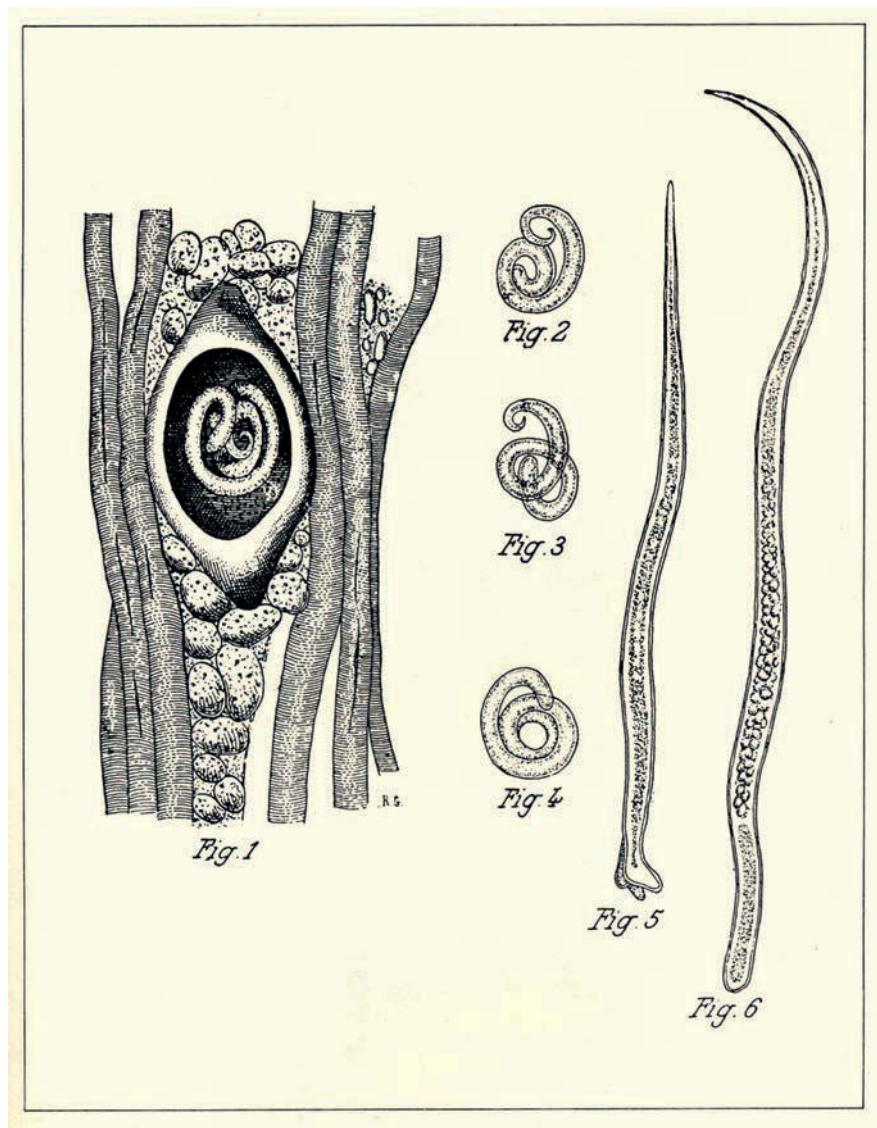


Fig. 9: Triquina, tomado de “Evolución de la triquina según J. Chatín”, *Medicina e Historia* n° 3, tercera época, 1984.

hacer visibles las triquinas. Con respecto a este último punto, subrayó las preparaciones micrográficas hechas de esa manera como una novedad del panorama médico barcelonés.<sup>61</sup>

La triquina fomentó también el ensayo de nuevos métodos de aprendizaje dirigidos a estudiantes de veterinaria, quienes comenzaron a visitar mataderos para adquirir los hábitos técnicos necesarios en la inspección de carnes.<sup>62</sup> Esta nota, aparecida en la prensa barcelonesa pero referida a la escuela de Madrid (Barcelona carecía de este centro de enseñanza), antecedió de forma inmediata a una polémica que se estableció entre las dos ciudades y que tuvo la observación microscópica del parásito como hilo conductor.

El punto de partida fue el comentario publicado en la revista madrileña, *La Veterinaria Española*, sobre la incapacidad de varios profesores de Madrid para VER CON CLARIDAD triquinas en las muestras del cerdo decomisado en Barcelona. Este hecho se interpretó con sarcasmo desde la capital catalana, subrayando que al menos habían conseguido verlas *confusas*. Sin abandonar la ironía, se añadió que antes de realizar un nuevo envío se tendría que cumplir una doble circunstancia: descubrir otro animal afectado,

«y sobre todo cuando salten de la carne y por sus danzas, movimientos y serpenteos se hagan visibles sin necesidad de microscopio, entonces tendremos una viva satisfacción en remitirles otra por-



cioncita de aquella sustancia, encerrada en un bote herméticamente, para que los traviesos animalitos no vayan a escaparse en el viaje».<sup>63</sup>

Ese comentario se publicó junto a otra noticia extractada de la revista de la escuela de veterinaria de Toulouse confirmando la presencia de triquinas en la muestra de carne enviada desde Barcelona.<sup>64</sup> Informaciones opuestas que, publicadas una al lado de la otra, parecían subrayar un nivel de competencia desigual entre el profesorado de las escuelas española y francesa.

La discusión con Madrid alcanzó un tono más agrio cuando en «un periódico de la corte» se puso en duda el trabajo que se estaba llevando a cabo en la capital catalana sobre la parasitosis. En una nota muy dura, la redacción de la *Revista Universal Ilustrada* lo atribuyó a que, «a ciertos madrileños no les cabe en la mollera que nosotros, oscuros provincianos, hayamos podido descubrir la triquina en dos cerdos sacrificados.» Esta contestación dejaba implícita que el ataque se tenía que entender en un contexto más amplio en el que los logros alcanzados por unos dejaban en evidencia las carencias de los otros. Así, esos supuestos contrastes radicaban, entre otras cosas, en que los veterinarios que realizaban las inspecciones en casi todos los pueblos de Cataluña dispusieran de buenos microscopios, en las investigaciones hechas en Barcelona con los resultados ya conocidos o en los experimentos que Arderius estaba desarrollando en el matadero de Figueras:

«Pero lo más singular del caso, lo que nos tiene absortos, es que se haya afirmado con cierto desdén en la coronada villa, que todo lo que se ha dicho y obrado en Barcelona sobre los dos cerdos triquinosos es una solemne paparrucha.»<sup>65</sup>

Con el fin de disipar esa actitud de desconfianza, Francisco Darder se

trasladó a Madrid provisto de un conejo vivo infestado con triquinas experimentalmente. Por la otra parte, el claustro de la escuela de veterinaria convocó una reunión «del elemento veterinario» para proceder al reconocimiento, vivo y muerto, del conejo parasitado. Según la carta de Darder, fechada el 20 de mayo de 1879, concurrieron a la cita profesores, veterinarios militares e inspectores de carnes, entre otros. Siguiendo su testimonio, durante la sesión todos los asistentes habían tenido la oportunidad de observar, con el auxilio de tres potentes microscopios, las triquinas enquistadas en los músculos del animal. Darder también aprovechó la exposición para mostrar a los reunidos el vínculo que existía entre la cisticercosis porcina y la solitaria de los humanos. Para ello, colocó bajo la lupa del microscopio una porción de carne parasitada, conservada en salazón, y las cabezas de tres tenias humanas.<sup>66</sup>

La sesión debió ejercer una buena impresión, ya que poco después se realizó otra en el mismo escenario con la presencia de una parte de la plana mayor del estado en los asuntos sanitarios (casi todos los miembros del Real Consejo de Sanidad y varios representantes de la Real Academia de Medicina, además de otros personajes destacados).<sup>67</sup> En este caso, se quería comprobar si gatos, gallinas, palomas y otros animales alimentados con el conejo sacrificado y con dos muestras de carne de rata parasitada (en estado de putrefacción una y conservada en alcohol y salmuera la otra) habían contraído el helmineto.<sup>68</sup> El acto comenzó demostrando «a tan selecta reunión» la presencia del parásito en el conejo traído de Barcelona. A continuación, se examinaron los aparatos digestivos de los animales utilizados como cobayas, encontrándose triquinas en algunos de los alimentados con el conejo y no en los que habían ingerido la carne del roedor.<sup>69</sup>

## Conclusión

La aparición de la triquinosis facilitó la inclusión de los descubrimientos del mundo microscópico en la base científica de la inspección cárnica. La alarma causada por los primeros brotes de la enfermedad en humanos marcó el tránsito de un veterinario centrado en la curación de animales a otro también interesado en las características que éstos presentaban una vez sacrificados.

La configuración de una opinión pública sensible al problema de la triquina favoreció la implantación del examen microscópico de la carne porcina antes de su liberación a la cadena alimentaria. Esa labor preventiva exigió que los veterinarios inspectores se tuvieran que adaptar rápidamente a planteamientos metodológicos derivados de las prácticas de laboratorio. Entre las novedades, cabe destacar el papel protagonista que adquirieron los microscopios para poder llevar a cabo unas tareas higiénicas fundamentadas, desde entonces, en el uso de la tecnología.

Con este proceder los veterinarios ganaban prestigio ante la ciudadanía, poniendo de relieve la necesidad de acudir a ellos para poder consumir la carne de cerdo con garantías y dejando patente, al mismo tiempo, su capacitación científica.

A su vez, la triquinosis propició que el modelo explicativo del contagio animado fuese impregnando el pensamiento médico de algunos sanitarios, un acercamiento que se dio más tempranamente entre los veterinarios.

Para concluir, no podemos pasar por alto el esfuerzo de algunos veterinarios catalanes por elevar el nivel de su disciplina, y no sólo desde un punto de vista teórico. La actividad que desplegó ese pequeño grupo de inspectores, articulados alrededor del matadero de Barcelona, constituye toda una razeza en la veterinaria científicamente dependiente de la España de esa época.

## Notas:

\* Centre d'Història de la Ciència (CEHIC). Unitat d'Història de la Medicina. Facultat de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona.

- 1). SANZ EGAÑA, Cesáreo. *Evolución de la inspección de carnes. Discurso de la sesión inaugural de la Sociedad Española de Higiene, de año académico 1930-31 (sesión del 3 de marzo)*. Madrid: Imp. de Palomeque; 1931; BAJET ROYO, Montserrat. El mostassaf de Barcelona i les seves funcions en el segle XVI. Edició del *Llibre de les Ordinacions*. Lleida: Pagès editors; 1994; DUALDE PÉREZ, Vicente. La carne: su abastecimiento y control higio-sanitario en la valencia foral. *Discurso de recepción del académico electo D. Vicente Dualde Pérez; discurso de contestación del académico numerario D. Vicente Serrano Tomé*. Madrid: Real Academia de Ciencias Veterinarias; 1995; CORDERO DEL CAMPILLO, Miguel. *Desarrollo histórico de la medicina preventiva*. Barcelona: Crin Ediciones; 1996.
- 2). SANZ EGAÑA, Cesáreo. Historia del alimento carne (separata de la obra *Enciclopedia de la Carne*). Madrid: Espasa-Calpe; 1948.
- 3). SANZ EGAÑA, Cesáreo. *Datos para la historia de la chacinería*. Madrid: Gráficas Yagües; 1945.
- 4). MARTÍNEZ ALCUBILLA, Marcelo. *Diccionario de la administración española: compilación de la novísima legislación de España peninsular y ultramarina en todos los ramos de la administración pública*. Vol. VII. 5ª Ed. Madrid: Administración; 1894, p. 951-952.
- 5). SANZ EGAÑA, Cesáreo. *Historia de la veterinaria española*. Madrid: Espasa-calpe; 1941, p. 388-389.
- 6). Hace una porción de años... *El Zookeryx o el pregonero de los animales*. 1876; 1 (12): 6. A la lista de plazas-mercados... *El Zookeryx o el pregonero de los animales*. 1877; 2 (43): 6. Nuestro ayuntamiento, separándose de los... *El Zookeryx o el pregonero de los animales*. 1878; 3 (58): 6.
- 7). Louis Pasteur y Robert Koch fueron capaces de capitalizar una serie de descubrimientos previos en campos como la toxicología, la botánica o la parasitología, los cuales ayudaron a entender el papel de los gérmenes. Un relato de este proceso se ha descrito en: OLAGÜE DE ROS, Guillermo. La enfermedad en la mentalidad etiopatológica. In: Albarracín Teulón, Agustín, ed. *Historia de la enfermedad*. Madrid: SANED; 1987, p. 310-323.
- 8). La producción de «topografías médicas», donde se explicaban las enfermedades predominantes en un área a partir de factores ambientales y sociales, se mantuvo en España desde la Ilustración hasta mediados del siglo XX. CASCO SOLÍS, Juan. *Las topografías médicas: revisión y cronología*. Asclepio. 2001; 53 (1): 213-244. El movimiento de salud pública francés del siglo XIX se desarrolló en un contexto que primaba la teoría social de la epidemiología de las enfermedades. LA BERGE, Ann F. *Mission and method: the early nineteenth-century French public health movement*. Cambridge: Cambridge University Press; 1992.
- 9). A consecuencia de las incesantes... *El Zookeryx o el pregonero de los animales*. 1876; 1 (10): 3. Varias personas se han acercado... *El Zookeryx o el pregonero de los animales*. 1878; 3 (58): 6.
- 10). Según Dorothy Porter, las medidas puestas en práctica para proteger la salud de la población no han dependido tanto de la irrupción de enfermedades, de las consecuencias de la industrialización o del poder ideológico representado bajo la etiqueta del especialista experto, sino que se han derivado sobre todo de la especificidad política de los gobiernos y de sus listas de prioridades. PORTER, Dorothy. Introduction. In: PORTER, Dorothy, ed. *The history of public health and the modern state*. Amsterdam - Atlanta: Rodopi; 1994, p. 1-44. Más información sobre la exposición de 1888 en, BOLADERAS, Jordi; FARRÀS, Pau; MESTRE, Jesús. *L'exposició universal del 1888. La modernització de Barcelona*. Barcelona: Graó; 1990.
- 11). John Duffy considera el advenimiento del paradigma microbiano como la culminación de una trayectoria marcada, entre otros factores, por la invención del microscopio acromático en la década de 1830 y la subsiguiente identificación de pequeños parásitos y hongos como causa de enfermedad en hombres y animales. DUFFY, John. *The sanitarians. A history of American public health*. Urbana: University of Illinois Press; 1990, p. 193.
- 12). Por haber comido en el... *El Zookeryx o el pregonero de los animales*. 1876; 1 (14): 6. Matanza de cerdos. *El Zookeryx o el pregonero de los animales*. 1876; 1 (12): 2-3.
- 13). Este episodio está descrito en, BÁGUENA CERVELLERA, María José; GENER GALBIS, Carlos. La triquinosis en la España del siglo XIX a través de la obra de Antonio Suárez: De las trichinas y de la trichinosis en España. *Medicina e historia*. 1984; n° 3.
- 14). MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, Antonio R. Triquinosis. In: CORDERO DEL CAMPILLO, Miguel; ROJO VÁZQUEZ, Francisco Antonio, eds. *Parasitología veterinaria*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1999, p. 496-506.
- 15). BÁGUENA CERVELLERA; Gener Galbis, n. 13. Laureano Saiz señala que fueron treinta los enfermos y cinco los fallecidos. SAIZ MORENO, Laureano. Historiografía de dos importantes zoonosis. Triquinosis y lepra (Cisticercosis porcina). I. *Triquinosis. Revista de sanidad e higiene pública*. 1987; 61 (9-10): 931-952.
- 16). BARONA VILAR, Josep Lluís. *Salud, enfermedad y muerte. La sociedad valenciana entre 1833 y 1939*. Valencia: Institució Alfons el Magnànim; 2002, p. 332-334.
- 17). Sucesos sanitarios de Villar del Arzobispo. Advertencia de la redacción. *Boletín del Instituto Médico Valenciano*. 1877-1878; 15: 10.
- 18). PESET, Juan Bautista; SERRADOR, Bartolomé; RODES, José; CAPAFONS, Domingo. I. Comisión mixta para el estudio del estado sanitario y sus causas de Villar del Arzobispo. *Boletín del Instituto Médico Valenciano*. 1877-1878; 15: 11-18.
- 19). PESET, Juan Bautista. II. Comisión mixta para el estudio del estado sanitario y sus causas de Villar del Arzobispo. Presidencia. *Boletín del Instituto Médico Valenciano*. 1877-1878; 15: 18-20.
- 20). PESET, Juan Bautista; SERRADOR, Bartolomé; CAPAFONS, Domingo; RODES, José. III. Comisión mixta para el estudio del estado sanitario y sus causas de Villar del Arzobispo. *Boletín del Instituto Médico Valenciano*. 1877-1878; 15: 20-26.
- 21). PESET, Juan Bautista. IV. Junta Provincial de Sanidad de Valencia. Comisión permanente de Sanidad. Presidencia. *Boletín del Instituto Médico Valenciano*. 1877-1878; 15: 27-28.
- 22). Cursivas en el original. BUSTO. El triquinismo. *La España Médica*. 1862; 7: 293-295, (p. 294).
- 23). LÓPEZ PIÑERO, José María. *La medicina en la historia*. Madrid: La esfera de los libros; 2002, p. 450-451.
- 24). TORRES, Robustiano. Historia abreviada del triquino y de las enfermedades triquinosas. *El Genio Quirúrgico*. 1864; (456): 547-550, (p. 550).
- 25). ONOFRE TRILL, B. Identidad de la acrodinia y de la triquinosis. Real Academia de Medicina. *El Pabellón Médico*. 1865; (213): 499-500. Hasta 1860, *Trichinella spiralis* se había considerado como un parásito no patógeno. Este concepto cambio poco después a raíz de las investigaciones de Friedrich A. Zenker, Rudolf Virchow y Rudolf Leuckart. Los estados alemanes, como Prusia en 1868, fueron los primeros en instituir servicios de supervisión veterinaria tras la declaración de varios brotes de triquinosis en la década de 1860. SWABE, Joanna. *Animals, disease and human society. Human-animal relations and the rise of veterinary medicine*. London: Routledge; 1999, p. 114-115. En Gran Bretaña, en la década de 1870, fueron inspectores no veterinarios quienes se encargaron de realizar la vigilancia alimentaria. En este caso, la principal preocupación por la transmisión zoonótica no vino de la triquina, sino de la tuberculosis bovina. HARDY, Anne. Professional advantage and public health: British veterinarians and state veterinary services, 1865-1939. *Twentieth Century British History*. 2003; 14 (1): 1-23. En Francia, la intervención de los veterinarios en la higiene alimentaria empezó en la década de 1860 como consecuencia de la preocupación de las autoridades parisinas por la salubridad de la carne equina. Esa misión higiénica se vio reforzada en 1865 cuando Villemain demostró la transmisibilidad de la tuberculosis animal al hombre. HUBSCHER, Ronald. *Les maîtres des bêtes. Les vétérinaires dans la société française (XVIIIe-XXe siècle)*. Paris: Éditions Odile Jacob; 1999, p. 193-195.
- 26). ONOFRE TRILL, B. Tratamiento de la epilepsia. Más sobre la trichina spiralis. *El Pabellón Médico*. 1866; (227): 85-86, (p. 86). ONOFRE TRILL, B. Más sobre la triquinosis. Del acetato de plomo en los aneurismas. *El Pabellón Médico*. 1866; (222): 25-26. ONOFRE TRILL, B. Más sobre la triquinosis. Reproducción del cristalino. *El Pabellón Médico*. 1867; (273): 61-62.
- 27). Nacida como continuación de *El Zookeryx* en 1878.
- 28). ARDERIUS, Juan. De las triquinas y de la triquinosis en el hombre y en los animales. *Revista Universal Ilustrada*. 1878; 3 (60): 1-4; (66): 2-3; (72): 2-4.
- 29). Según se desprende del artículo... *Revista Universal Ilustrada*. 1878; 3 (60): 7.
- 30). La inspección facultativa de las... *Revista Universal Ilustrada*. 1878; 3 (78): 6-7 (6-7).
- 31). En varios periódicos de provincias... *El Zookeryx o el pregonero de los animales*. 1878; 3 (58): 6.
- 32). El ayuntamiento de esta capital... *Revista Universal Ilustrada*. 1878; 3 (82): 7.
- 33). El solo anuncio de que... *Revista Universal Ilustrada*. 1878; 3 (85): 6.
- 34). PESET, Juan Bautista. De las trichinas y de la trichinosis en España. *Boletín del Instituto Médico Valenciano*. 1877-1878; 15: 204-208.
- 35). El ayuntamiento de esta capital..., n. 32.
- 36). Casas-mataderos de Barcelona. Relación de... *Revista Universal Ilustrada*. 1878; 3 (90): 6.
- 37). Según relación del inspector facultativo... *Revista Universal Ilustrada*. 1878; 3 (90): 6-7.
- 38). Como dijimos en el número... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (2): 6.
- 39). Es necesario que se reconozca... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (2): 6.



- 40). Según relación del inspector facultativo..., n. 37.
- 41). Redactados ya los anteriores sueltos... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (2): 6.
- 42). El próximo pasado lunes presentóse... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (3): 6.
- 43). OLAGÜE DE ROS, n. 7.
- 44). Dr. ROBERT. Notas sobre el cólera. *La Vanguardia*. 16 Oct 1890; (1614): 4-5.
- 45). Real Orden. *Gaceta de Madrid*, nº 283, 10 Octubre 1883: 105.
- 46). Son varios los ayuntamientos de... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (3): 6. El ayuntamiento de Reus ha... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (5): 5.
- 47). Nuestro querido amigo el ilustrado... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (3): 6.
- 48). Nuestro amigo y distinguido veterinario... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (4): 6.
- 49). La dirección de la plaza-mercado... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (4): 5. Desde el día 15 de... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (11): 6. Ha sido nombrado inspector facultativo... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (11): 6.
- 50). Al objeto de que los... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (3): 6.
- 51). Con referencia al anuncio que... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (11): 6.
- 52). Siéndonos materialmente imposible poder contestar... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (4): 5.
- 53). El trabajo sobre la triquinosis... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (4): 5. A fin de que la... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (7): 6.
- 54). GINÉ PARTAGAS, Juan; RODRÍGUEZ MÉNDEZ, Rafael; RONQUILLO, Carlos; DARDER, Francisco de A. *Instrucción popular sobre el uso de la carne de cerdo*. Barcelona: Imp. de los sucesores de N. Ramírez y C.ª; 1879.
- 55). En Sevilla han sido inutilizadas... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (4): 5. Casas-mataderos de Barcelona y... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (5): 5. En el periódico "El Porvenir"... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (6): 6.
- 56). En el "Eco de Extremadura"... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (14): 6.
- 57). Véanse, entre otros: De entre los animales que... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (4): 6. En el matadero de cerdos... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (4): 6. Además de los animales que... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (16): 6.
- 58). GALOFRE, Esteban. Decanato de la subdelegación de sanidad veterinaria de Barcelona. *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (16): 2-3.
- 59). El primer libro de texto español dedicado exclusivamente a la microbiología fue obra de Luis del Río y Lara y se publicó en 1898. Los acercamientos más tempranos de los científicos españoles a la teoría del contagio animado se han descrito en: BÁGUENA CERVELLERA, María José. Algunos aspectos de la asimilación de la teoría del contagio animado en la España del siglo XIX. *Cronos*. 2000; 2 (2): 285-307; BÁGUENA CERVELLERA, María José. El parasitismo en la obra de José Eugenio Olavide: Dermatología general y clínica iconográfica de enfermedades de la piel o dermatosis (1871). *Dynamis*. 1985; 5: 259-267.
- 60). Dr. CARDENAL. *Las triquinas: su historia, sus efectos y su profilaxia*. Conferencia dada en el ateneo barcelonés por el Dr. Cardenal. Barcelona: Imp. Barcelonesa; 1879, p.3-4.
- 61). Dr. CARDENAL, n. 60, p. 27.
- 62). Los alumnos de la escuela... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (13): 6.
- 63). En el periódico "La Veterinaria Española"... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (14): 6. Mayúsculas y cursiva en el original.
- 64). En el último número del... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (14): 6.
- 65). Según hemos podido colegir de... *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (17): 6.
- 66). DARDER LLIMONA, Francisco. Crónicas madrileñas. *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (19): 1.
- 67). Muchas de las personalidades que asistieron al acto están referidas en el artículo con sus nombres y apellidos o por sus títulos nobiliarios.
- 68). La viabilidad de los parásitos en salazón era motivo de estudio por ser un medio de conservación frecuente de carnes y embutidos.
- 69). DARDER LLIMONA, Francisco. Sesión triquinoidea experimental. Resultados. *Revista Universal Ilustrada*. 1879; 4 (19): 2.