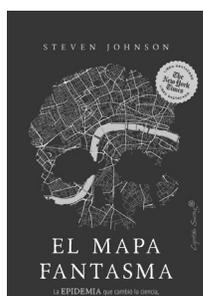


Lecciones sobre el brote de cólera en el Londres de 1856

Andrés Moya
andres.moya@uv.es



Steven Johnson, *El mapa fantasma. La epidemia que cambió la ciencia, las ciudades y el mundo moderno*, Capitán Swing, Madrid, 2020, 293 pp.

El libro de Johnson vio la luz en 2006. Catorce años después, no sabría decir si por pura oportunidad de la editorial española a raíz de la pandemia del coronavirus o porque ya lo tenían previsto –Capitán Swing ha publicado libros de esta guisa en los últimos años–, nos encontramos con la edición en español de una historia alrededor de lo que podríamos denominar el nacimiento de la Epidemiología como ciencia. La Epidemiología es un área de la medicina que estudia la distribución, la frecuencia y los factores determinantes de las enfermedades que aparecen en las poblaciones humanas. Johnson nos relata con minucioso detalle las investigaciones y detectivescas pesquisas del Dr. John Snow, entre otros, en torno al brote de cólera aparecido en la ciudad de Londres en agosto de 1854. Los primeros siete capítulos, que el autor organiza con la descripción de los lugares, los sucesos y los actores de la epidemia en siete días concretos, entre el 28 de agosto y el 8 de septiembre de ese año, constituyen el grueso de la obra. Finaliza con dos capítulos, el primero de ellos a modo de conclusión es el propio título del libro, *El mapa fantasma*, que viene a ser el legado para la ciencia y

las consecuencias que sobre la propia ciudad de Londres tuvo la investigación de Snow. El segundo es un epílogo donde Johnson reflexiona sobre cómo hacer frente, de manos de la ciencia, a los potenciales efectos devastadores sobre la humanidad de nuevas epidemias y de las armas de destrucción masiva en un mundo progresivamente más urbano. Así como sus reflexiones son alentadoras con respecto a las primeras, no lo son tanto con respecto a las segundas.

El cólera es una enfermedad intestinal infecto-contagiosa provocada por la bacteria *Vibrio cholerae*. Produce unas diarreas que se caracterizan por unas deposiciones acuosas lechosas, conocidas como «agua de arroz». De no mediar una activa rehidratación, las personas infectadas pueden fallecer en pocos días. De hecho, eso es lo que aconteció y quedó registrado en algunas calles concretas del barrio del Soho en la ciudad de Londres en el verano de 1854. No era la primera vez que esto ocurría allí ni, por supuesto, en muchos otros asentamientos, pueblos y ciudades a lo largo de la historia de la humanidad. Al parecer, las grandes aglomeraciones humanas y determinadas condiciones de vida podrían estar en la raíz del problema epidémico.

Resulta sorprendente que ya hubiera en el Londres de esa época, probablemente la metrópoli más poblada, al menos en Occidente, comités municipales y políticas de salud pública desde el mismo ayuntamiento de la ciudad para gestionar la eliminación de los residuos humanos y que no se mezclasen con el agua potable para todo tipo de usos que, de normal, la gente tomaba de las fuentes públicas. Había profesionales dedicados exclusivamente a vaciar los pozos ciegos ubicados en las casas que los tenían, para llevarlos fuera y otros profesionales para su reutilización como abono. Además, cuando no se disponía en las casas de los mencionados pozos, los residuos eran arrojados a canalizaciones más o menos visibles que iban a parar al río Támesis procurando, claro, que los vertidos salieran aguas abajo del río para que no se mezclasen con el agua para uso doméstico que también procedía, aguas arriba, del mismo río. Hay que pensar en la gran relevancia que ha tenido en la historia de las ciudades, particularmente las más pobladas, la puesta en marcha de proyectos de ingeniería para, a través de colectores y alcantarillas, cambiar radicalmente el sistema de desagües, al tiempo que el de la disponibilidad de agua potable en los domicilios. La historia que aquí nos trae, en buena medida, acaba con proyectos de ingeniería civil de gran calado para la conducción de esas aguas en la ciudad de Londres, una vez pudo concluirse con las evidencias previas en buena medida aportadas por Snow, aunque no en exclusiva, sobre que la contaminación estaba mediada por el agua. Pero, ¿cómo llegó Snow a demostrarlo a partir de sus observaciones en ese agosto de 1854?

Una teoría prevalente por entonces, particularmente en los círculos médicos londinenses, era la denominada «teoría miasmática», la cual venía a sostener que la presencia en grado de determinados factores ambientales, así como la higiene personal y la de los hogares, podrían estar en la base de la explicación de

la epidemia de cólera. Todos ellos, sin excesiva precisión, venían a constituir el miasma determinante. Una combinación particular de factores hacía un miasma más efectivo que otro provocando la enfermedad. Pero la ciencia, con su método de investigación, ya estaba consolidada desde hacía varios siglos y no resulta complicado pensar, aunque solo fuera llevando a cabo comparaciones numéricas entre los factores ambientales circulantes en diferentes barrios de la ciudad, entre diferentes personas o familias o entre diferentes viviendas –es decir, descomponiendo en parte los supuestos componentes del miasma– el poder evaluar si esa teoría era válida o no. De hacerlo, como digo, aunque todavía no se tuvieran herramientas estadísticas para la evaluación de las posibles diferencias, significativas o no, entre aquellos que habían fallecido por cólera y los que no lo habían hecho, según donde vivieran o según su higiene o la de sus viviendas, se podría haber llegado a la conclusión de que el contagio no se producía o estaba asociado a los miasmas. Nadie niega ahora mismo que existen múltiples factores en el ambiente, productos químicos y agentes biológicos que pueden provocar enfermedad. Pero el miasma no era el agente causal del cólera. No deja de ser ilustrativo observar que médicos y científicos del Londres de la época, muy mediados por alguna relevante personalidad del momento, se adscribieran a la teoría miasmática sin el debido soporte científico. Algo hay en la ciencia, en su propio ejercicio, que va contra la objetividad y que afianza tesis y corrientes durante largo tiempo, sin que sea fácil cambiarlas. En su favor, por el contrario, es que tarde o temprano viene la teoría o la explicación correcta.

El médico italiano Filippo Pacini aisló la bacteria en 1854, el mismo año del brote de cólera en Londres, y treinta años antes de que fuera redescubierta por Robert Koch, uno de los padres de la moderna microbiología. Snow no tenía conocimiento de la existencia de ese microbio. De tenerlo, podría haber echado mano de ese conocimiento y haber comprobado de forma fehaciente su teoría, a saber: la de que los residuos líquidos humanos y el agua de una fuente particular albergaban al patógeno que provocaba la enfermedad. No obstante, Snow llegó a la conclusión de que el agua, frente a los miasmas, era el vector, que determinado tipo de aguas albergaban algo que estaba en la raíz del cólera en las personas. Snow se impuso, con la ayuda de otros, con su teoría acuática frente a los defensores de la teoría miasmática.

Snow era médico de profesión y experimentalista bien considerado. Hoy diríamos que era un investigador biomédico. Fue pionero en la aplicación de anestias en cirugías a los pacientes y llevó a cabo un gran número de experimentos con animales para examinar dosis y tiempos con éter, primero y, luego, con cloroformo. Se ganó una gran reputación en varias sociedades médicas londinenses presentando este tipo de resultados de laboratorio, así como poniendo en práctica las mencionadas anestias en pacientes.

No tenía, dada su acomodada vida y prestigio, que dedicarse a otros asuntos. Pero era un científico, con la curiosidad y el interés suficiente como para poder

implicarse en la investigación de otros asuntos. Y es lo que hizo con el brote de cólera. Se le considera el padre, o uno de los iniciadores, de la moderna Epidemiología. El libro de Johnson es una narración con toda suerte de detalles de los pasos que fue dando, examinando y registrando los casos de contagio y cómo las observaciones no parecían dar soporte a los factores propios de la teoría miasmática. Personas de diferente clase y condición la contrajeron que, en principio, estaban expuestos a los mismos miasmas. No detectó factores diferenciales asociados a una mayor o menor higiene, tanto personal como de las propias viviendas. Pudo observar, eso sí, cómo una de las fuentes de agua del barrio donde se registraron los casos de mayor mortalidad podría estar en el origen del brote de agosto porque las personas que contraían la enfermedad mayoritariamente se abastecían de aquella fuente. Este fue un dato bien importante. Pero, ¿qué tenía esa fuente que no tuvieran las otras próximas de suministro de agua potable? Snow llegó a descubrir lo que ahora se denomina el «caso índice», el que inicia el brote epidémico. Una de las casas próximas a la fuente, con una familia infectada de cólera, vertían las deposiciones a su correspondiente pozo ciego. Resultó que había una filtración o contacto entre ese pozo y la fuente. Y pudo comprobar, muy importante, que las personas de esa familia fueron las primeras en mostrar contagios y muertes. Y así es como fue armando la explicación del origen del brote y su expansión. Hay que observar que él seguía sin tener un conocimiento del agente patógeno último; solo concluyó, que no era poco, que las aguas residuales llevaban algo que estaba pasando sistemáticamente al agua potable de la fuente y que sirvió de desencadenante del brote. No tenía el último agente, pero ahí estaba. Sellar la filtración referida y no permitir la utilización del agua de aquella fuente concreta podría resolver el problema, como así sucedió. Sin saber todavía que era una bacteria la responsable, lo cierto es que su teoría acuosa se impuso a la teoría miasmática. Ya vendría nueva y más avanzada ciencia luego para dar con la explicación última, así como las importantes derivaciones para la salud pública sobre cómo controlar o impedir que el brote se expandiera.

Johnson se deja para los dos capítulos finales un conjunto de reflexiones para la sociedad actual y la futura sobre qué lecciones podemos aprender de una historia como la que ha narrado. La humanidad ha convivido con las epidemias desde la noche de los tiempos. No podemos pensar, además, que vayamos a librarnos de ellas. El éxito para combatirlas ha sido desigual, con la notoria y positiva circunstancia de que nuestra capacidad para domeñarlas ha sido creciente con el tiempo. Un mayor conocimiento científico de los agentes infecciosos que las provocan y de su epidemiología, la mejora en la higiene de la población o la disponibilidad de sistemas sanitarios progresivamente más eficientes, entre otras razones, nos lleva a ser razonablemente optimistas en nuestra capacidad para enfrentarnos a las epidemias. También es cierto que estos factores no se distribuyen por igual entre los diferentes países y que el grado de afectación de las epidemias y la capacidad de respuesta a ellas azota también de forma diferencial.

Johnson lleva a cabo una reflexión final pertinente si tenemos en cuenta cómo es la dinámica expansiva de la humanidad a lo largo de su historia: se trata de la concentración progresiva en grandes ciudades. Nos encontramos ante un planeta crecientemente urbano, con ciudades cada vez más grandes. Por otro lado, contamos con medios de transporte entre ellas que permiten la circulación de personas y productos con relativa facilidad y premura. La red humana, con sus grandes núcleos densamente poblados, al tiempo que muy bien conectados, parece ser un estupendo facilitador de la expansión de la red de muchos patógenos. Ahora bien, son las grandes áreas metropolitanas los lugares donde se han desarrollado estructuras que permiten una mejor y más eficiente lucha contra las epidemias que afectan a los individuos que viven dentro y fuera de ellas, a saber: la organización de la salud pública, la disposición estratégica de los hospitales, las telecomunicaciones y las redes viarias y los medios de transporte, los centros de investigación y las empresas de todo tipo.

.....
ANDRÉS MOYA es doctor en Biología y en Filosofía y catedrático de Genética en la Universitat de València. Su actividad científica e intelectual se sitúa en los campos de la Genética, la Evolución y la Filosofía. Ha hecho investigaciones significativas en simbiosis, genómica y evolución experimental. Ha realizado una amplia labor de divulgación y reflexión sobre la ciencia. Ha recibido numerosos premios de investigación, entre los que cabe destacar el Premio Nacional de Genética, el Premio Lilly de Investigación Biomédica y el Premio México de Ciencia y Tecnología.