

JOHN SNOW i el mapa del còlera al Soho de Londres

Josep Lluís Doménech
 Doctor en Química

El plànol de la figura és el famós mapa del barri del Soho de Londres amb què el metge John Snow (1813-1858) intentà convèncer la comunitat científica que l'aigua de la font situada a Broad Street era l'origen del brot de còlera de 1854. Tanmateix, lluny del que de vegades s'ha afirmat, l'impacte del mapa no fou tan transcendent, almenys, en el seu moment.

El còlera, una malaltia endèmica de les zones pròximes al riu Ganges, a l'Índia, aparegué per Europa cap al 1820. Els símptomes de la malaltia consistien en intestins diarrees i vòmits que, en els casos més greus, provocaven la mort per deshidratació.

Snow no compartia l'opinió majoritària entre els metges, segons la qual, el còlera era una malaltia miasmàtica causada per l'aire contaminat per vapors provinents de clavegueres, pantans i, en general, per la descomposició de matèria orgànica (la pudor era, segons ells, un senyal de la contaminació i de la perillositat de l'aire). Snow, per contra, pensava que el còlera era causat per un germen verinós que era ingerit i que es propagava per via fecal-oral (la transmissió a distàncies grans era deguda a l'aigua de consum contaminada amb aigües fecals).



Lluny del que de vegades s'ha afirmat, l'impacte del mapa de John Snow no fou tan transcendent, almenys, en el seu moment.

La comunitat mèdica admetia que la hipòtesis de Snow era interessant, però que necessitava proves de la seua validesa. La crítica principal que se li feia a Snow era la invisibilitat dels suposats germens, i és que els microscopis dels analistes anglesos no els visualitzaven. Davant d'aquesta impossibilitat, Snow optà per limitar-se a mostrar que era l'aigua contaminada la que propagava la malaltia.

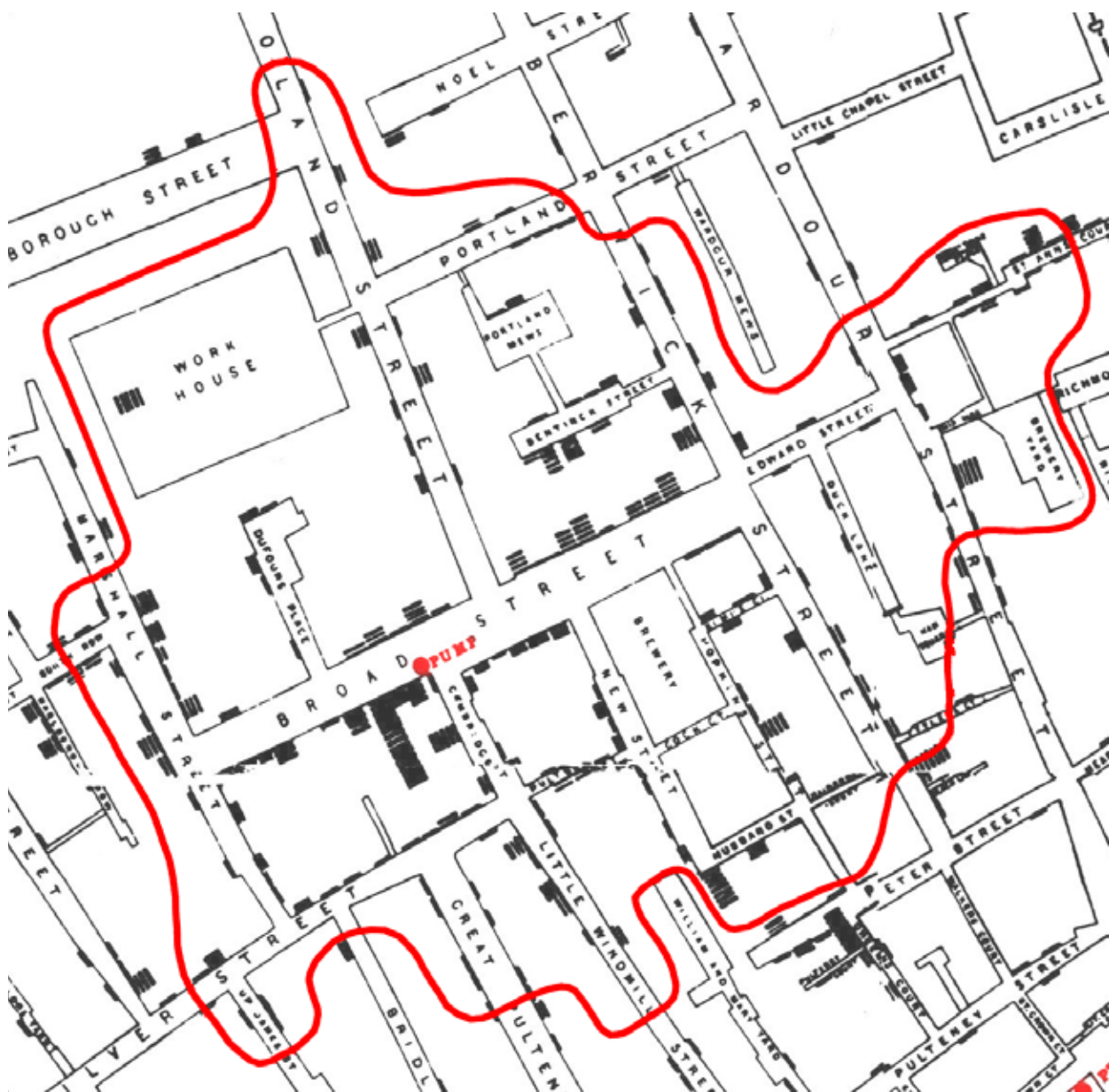
En l'epidèmia de Londres de 1853, Snow intentà vincular, en alguns barris, les víctimes del còlera al consum d'aigua del Tàmesi contaminada pel clavegueram. Les dificultats per a aclarir l'origen de l'aigua en alguns casos l'impediren presentar uns resultats suficientment precisos. Només a grans trets es podia dir que el nombre de víctimes era major en les zones on es consumia aigua contaminada. En tot cas, com que en estes zones també solia ser pitjor la qualitat de l'aire, la comunitat científica continuà aferrada a l'explicació miasmàtica.

L'ocasió per a obtenir uns resultats millors se li presentà a Snow en el brot que esclatà, a finals d'agost de 1854, en el barri del Soho de Londres. De les entrevistes amb els metges que exercien en el barri, Snow conclouí inicialment que la gran majoria de víctimes havia begut d'aigua d'una única font, la de Broad Street, de manera que, al seu parer, ací estava la causa del brot.

Uns mesos més tard, quan el brot havia remés, a Snow se li ocorregué mostrar la validesa de la hipòtesi a partir de la proximitat de les víctimes a les fonts d'aigua del barri. Per a això recorregué a un ferrament que ja algú havia utilitzat anteriorment per a estudiar les malalties: la cartografia. En aquesta tasca, s'ajudà del Registre de defuncions per barris que William Farr (1807-1883) acabava de crear, i que arreplegava, a més d'algunes dades dels difunts, la causa de la mort.

En el mapa del barri que elaborà, Snow senyalà amb punts els límits de la zona més afectada i també la ubicació de les fonts existents i la de les víctimes (simbo-

Mapa realitzat per J. Snow i que mostra la distribució de les defuncions en el brot de còlera de 1854 al barri del Soho de Londres. Mitjançant marques rectangulars es representa la residència de les víctimes, i amb punts la situació de les fonts d'aigua del barri. La majoria dels morts es concentren al voltant de la font situada en Broad Street. (Font: On the Mode of Communication of Cholera, J. Snow, 1955)



Detall del mapa de Snow on es mostra la zona del barri del Soho que tenen més pròxima la font situada en Broad Street. La majoria dels morts estan dintre d'esta zona (Font: El mapa del cólera de John Snow -Almudena. M. Castro. Cuaderno de Cultura Científica)

litzades amb línies grosses). L'aclaparadora centralitat de la font de Broad era interpretada per Snow com una evidència del fet que el brot s'havia propagat des d'aquest punt: «Podem observar que les morts són més nombroses a prop de la font [de Broad], on l'aigua es pot obtenir més fàcilment».

Tanmateix, com que el mapa podia ser interpretat a partir de la teoria miasmàtica (la concentració de víctimes al voltant de la font seria causada, segons aquesta hipòtesi, per l'emanació de vapors tòxics en aquell punt), Snow decidí afegir-hi una línia que delimitava la zona que tenia més pròxima el sortidor de Broad que no qualsevol altre sortidor (mesurada la proximitat no per la distància, sinó pel temps esmerçat per una persona, anant a peu, des del seu domicili a la font). Amb açò, resultava que la immensa majoria de les víctimes estava dins d'aquesta zona; a més, resultava que la majoria dels morts que vivien fora de la zona havien begut aigua de Broad.

Tot i l'inqüestionable efecte cridaner del mapa, la comunitat científica no acceptà, tampoc ara, el paper

transmissor de l'aigua. Alguns indicaven que l'aigua de la font de Broad passava per ser la de millor sabor del barri. A altres els semblava agosarat generalitzar a gran escala els resultats obtinguts en un únic barri. Alguns s'oposaren pel menyspreu amb què Snow rebutjava explicacions diferents. A açò s'ha afegit, recentment, el pobre esforç realitzat per quantificar la percepció visual del mapa, Snow bàsicament es limità a fer un recompte de les víctimes. Sembla com si Snow pensara que era prou amb la visió espacial per a acceptar la hipòtesi, tot obviant la precisió i contundència de les dades numèriques.

Si amb el pas del temps la hipòtesi de la propagació del colera per l'aigua anà guanyant adeptes, la seua acceptació definitiva no ocorregué fins la dècada de 1860, quan el químic **Louis Pasteur** demostrà que organismes microscòpics poden causar malalties, i el microbiòleg alemany **Robert Koch** aïllà i cultivà el bacil del còlera, *Vibrio cholerae*. Fou llavors, i no abans, quan el mapa de Snow adquirí el caràcter icònic actual.