

07/2012

"La ciència no és infal·libre i, moltes vegades, no pot decidir per si sola la culpabilitat d'una persona"



Mateu Orfila, metge menorquí del segle XIX, i Madame Lafarge, una dona parisenca acusada d'enverinar el seu marit amb arsènic, són els protagonistes de les històries científico-judicials de José Ramón Bertomeu, professor de l'Institut d'Història de la Medicina i de la Ciència López Piñero, centre mixt de la Universitat de València i el CSIC. Estudar la participació dels metges forenses en judicis ens permet veure amb distància, perspectiva i prudència la introducció de noves tècniques científiques -com a hores d'ara les empremtes d'ADN- a les investigacions criminals. Després que Bertomeu impartís dues xerrades en el programa de seminaris del Centre d'Història de la Ciència (CEHIC) de la UAB, des de UABDivulga li hem fet unes preguntes sobre Orfila, Lafarge, les noves tècniques

d'investigació forense i les conclusions que podem treure de l'estudi de judicis del passat.

José Ramón Bertomeu-Sánchez és professor d'història de la ciència a la Universitat de València i director del màster en Història de la Ciència i Comunicació Científica. Va estudiar química per a, més tard, llegir una tesi doctoral sobre la història de la ciència a Espanya durant la Guerra del Francès. Ha estat professor visitant a la Université de Paris X, a Harvard University, a l'Institut Max Planck d'història de la Ciència i a la Chemical Heritage Foundation a Philadelphia. La seva recerca està centrada en la química del segle XIX, però també s'interessa per els llibres de text de química, la terminologia química, els instruments científics i la història de la toxicologia. En aquest sentit, esta treballant en la biografia de Mateu Orfila, principal protagonista de la nostra entrevista.

Qui va ser Mateu Orfila?

Mateu Orfila va ser un metge menorquí, nascut a Maó, que va desenvolupar la seva carrera a França fins que esdevingué el metge forense més influent a la primera meitat segle XIX. Tot i que és una afirmació exagerada, molts llibres actuals de toxicologia consideren Orfila com el pare d'aquesta disciplina, perquè va escriure alguns tractats de toxicologia que esdevingueren obres de referència durant molts anys.

En quin moment va treballar Orfila?

A finals dels anys trenta del segle XIX. Orfila es va transformar no només en una autoritat en l'àmbit acadèmic sinó també en els tribunals. Com a conseqüència d'un canvi en el codi penal, cada vegada més experts en toxicologia intervenien en els judicis i Orfila va ser un dels més famosos. A finals dels anys trenta, a França, va haver-hi una explosió de crims relacionats amb els verins. És difícil saber si va ser real o es tractava d'una sensació que tenia la societat francesa en aquell moment, però la realitat és que als mitjans de comunicació apareixien habitualment moltes notícies d'enverinaments. Metges com Orfila van desenvolupar mètodes per detectar els verins de manera cada vegada més selectiva i efectiva.



Figura 1: Mateu Orfila (1787-1853).

Expliqui'ns un d'aquests casos d'enverinament.

Un d'aquests judicis és el cas Lafarge. Madame Lafarge era una dona, nascuda a una família benestant de París, que va casar-se amb un home de Tulle, un poble del centre de França. Quan va arribar a Tulle, no va trobar el que s'esperava: l'ambient social i la família li eren hostils i la relació amb el seu marit va deteriorar-se en poc temps. Després d'un any de matrimoni, el marit va patir una malaltia molt forta amb molts vòmits i va morir en poc de temps. Els símptomes presentats eren semblants als d'una mort per enverinament per arsènic i Madame Lafarge fou acusada d'assassinat.

Per què és important aquest cas?

El judici va provocar molta polèmica. França es va dividir en dos, partidaris de Madame Lafarge i detractors. Aquest debat ha durat fins al segle XX amb pel·lícules, notícies als mitjans, conferències i investigacions que encara ara volen revisar el cas Lafarge amb nous documents al respecte. El cas Lafarge, sent molt característic d'aquell període a França, ens segueix donant capacitat per reflexionar sobre problemes de la ciència als judicis tenint una perspectiva històrica, una distància.

Com van intervenir els metges forenses en el cas Lafarge?

Utilitzant diferents tècniques, diferents grups d'experts van buscar arsènic en el cos de Monsieur Lafarge. Un grup d'experts local utilitzant tècniques antigues no troba arsènic, un altre grup d'experts local amb un mètode modern tampoc va detectar arsènic, i finalment, Orfila, amb un mètode nou, molt innovador i sensible, troba unes quantitats molt petites d'arsènic. Amb gran polèmica, Madame Lafarge fou condemnada a presó per tota la resta de la seva vida. El judici va mostrar que Orfila podia utilitzar el nou mètode correctament gràcies a les facilitats que oferien els laboratoris de París, uns recursos que no estaven a l'abast dels metges locals. A més, Orfila gaudia d'un fort poder acadèmic, prestigi i autoritat suficient per a contradir i invalidar les conclusions dels experts anteriors.

Una nova tècnica més sensible va crear problemes. Per què?

Aquí ens trobem a una de les paradoxes del treball dels metges forenses. Les tècniques antigues són fiables, perquè estan assajades i és possible conèixer les fonts d'errors i confusions, però, evidentment, no són tan sensibles i precises com els mètodes moderns, és a dir, no poden detectar quantitats petites d'arsènic com les involucrades a aquest cas. En canvi, les tècniques més modernes, com la emprada per Orfila, gaudien de més sensibilitat però no havien tingut temps de ser assajades per un grup ampli de forenses i, aleshores, potser hi havia problemes que encara no havien estat estudiats amb cura i que no poden ser predits. Com a conseqüència, Orfila no pot preveure totes les deficiències possibles de les noves tècniques i no pot garantir completament la fiabilitat dels nous mètodes. Aquesta és la gran paradoxa de la medicina forense: es molt difícil ser fiable i modern alhora.

Però, tot i això, aquestes tècniques s'utilitzen en els judicis...

Si, i aquí ens trobem amb una altra problemàtica: la tensió entre el tipus de prova judicial i el tipus de prova científica. La prova judicial ha de conduir a un veredictes en un termini de temps limitat. En canvi, la ciència rarament pot assolir unes conclusions definitives i inalterables, perquè els coneixements científics estan en constant revisió i actualització. François-Vincent Raspail, un dels més demolidors crítics d'Orfila, retreia al metge menorquí que, amb cada nova edició del seu tractat de Toxicologia, es desacreditava a si mateix: "En aquesta nova edició diu que el deia en l'edició anterior era inexacte o fals". Però entre cada edició del tractat d'Orfila hi havia judicis i un grup de persones anaven a la presó o se'ls aplicava la pena de mort com a conseqüència de mètodes que, més tard, el propi Orfila, a la nova edició del seu tractat, afirmava que no eren vàlids o que podien donar lloc a confusions. En un dels judicis, Raspail va preguntar a Orfila: "Si més tard es demostra que aquest mètode no és vàlid, aconseguirà vostè tornar a posar el cap sobre l'esquena de l'acusat?" El veredictes és definitiu - si hi ha pena de mort encara més - però la ciència no ho és. Però, quina és l'alternativa? Si féssim cas a Raspail mai no podríem utilitzar proves científiques als judicis. És una tensió complicada en què viuen aquells que treballen en ciència i han de donar testimoni com a experts als judicis.



Figura 2: Grup d'experts realitzant un assaig per detectar arsènic durant el judici de Madame Lafarge.

Finalment, se sap si el senyor Lafarge va ser enverinat?

No, no està clar. La ciència no és infal·lible i, moltes vegades, no pot decidir per si sola la culpabilitat de una persona. En moltes pel·lícules, o en sèries com CSI, dona la sensació que amb tècniques científiques complexes és fàcil arribar a un veredictes objectiu, molt millor al que s'hauria arribat si la investigació hagués estat basada en les declaracions dels testimonis, per exemple, generalment considerades com parcials, subjectives i, moltes vegades, interessades. El que demostra el cas Lafarge és que les relacions entre ciència i justícia són molt més complicades. El jutge o el jurat, que no són experts en ciència, han d'interpretar els resultats dels perits i valorar la fiabilitat d'unes dades que no són sempre fàcilment comprensibles. La tasca dels jutges és encara més complicada quan hi ha controvèrsies entre els experts com al cas Lafarge. Què passa quan diferents experts arriben a conclusions diferents

respecte a un enverinament? Les visions idealitzades de la ciència afirmen que aquesta situació és impossible, perquè si tots els experts són científics, i apliquen el mètode científic, el resultat hauria de ser una conclusió similar. Els estudis històrics, però, mostren que les controvèrsies entre experts són habituals, inclús a casos justícia penal com aquest. El problema és encara més important quan els experts representen interessos contraposats. Al cas Lafarge fou el jutge el que va demanar la participació dels experts però als Estats Units o a Anglaterra, i en determinats tipus de litigacions civils, són les parts les que trien els experts, que són convocats per defensar punts de vista concrets (per exemple, de grans corporacions com la indústria del tabac).

Com ens pot servir aquest cas en l'actualitat?

Els problemes esmentats s'han donat en casos recents. Per exemple, la introducció dels tests d'ADN als judicis durant els anys 80 i 90 del segle XX, que també va crear molta polèmica. En els dos casos, al principi, les dues tècniques eren poc conegudes i controlades per un grup limitat d'experts, sense que altres hi poguessin emprar-les i verificar les seves limitacions. Adoptant la perspectiva temporal, podem evitar alguns dels problemes que es van donar en el moment d'Orfila. Casos històrics com el de Madame Lafarge indiquen la necessitat de ser prudents i no deixar-nos enlluernar per l'objectivitat mecànica suposadament garantida per les tecnologies de la precisió i la sensibilitat extrema. Ens recorden que les relacions entre ciència i justícia són més problemàtiques del que semblen.

Què recomanaries per aquests tipus de casos actuals?

Donar veu a persones que tinguin opinions diferents als que estan defensant un mètode nou. Com més opinions crítiques hi hagi sobre una tècnica nova, millor perquè aquesta s'adoptarà amb més prudència i amb més garantia de fiabilitat. El que es perillós es donar una excessiva confiança a qualsevol tècnica, sigui científica o no. En el cas de l'ADN, Michael Lynch ha publicat un llibre (*Truth Machine*) on diu que moltes vegades els errors no procedeixen directament de les tècniques experimentals sinó de tot el procés d'arribada de les mostres al laboratori, de les cadenes de custòdia judicial. Aquesta barreja de qüestions legals i científiques cal tenir-les sempre en compte quan es tracta de valorar la fiabilitat de mètodes forenses. Al cas Lafarge, el problema era semblant. Si s'introdueix un mètode nou molt sensible per detectar arsènic, la recollida de mostres haurà de ser molt més acurada, perquè d'arsènic n'hi ha a molts llocs. Si el cadàver prové d'un cementiri on hi ha terra arsenical, el cos pot estar contaminat, com va apuntar Raspail. Aquesta contaminació, amb les tècniques antigues poc sensibles, no es podia detectar, però sí amb les noves, molt més sensibles. Dins d'aquest context, la conclusió sorprenent és que amb una tècnica més sensible hi ha més possibilitat d'error. Per això, la il·lusió de que un nou mètode donarà una solució definitiva i sense problemes a les investigacions judicials pot apaivagar-se amb estudis històrics com el de Madame Lafarge. Substituir una tècnica per una altra produeix solucions però a la vegada provoca nous problemes. Un estudi històric ens permet entendre com arriben aquests problemes i com es poden solucionar o, al menys, com podem conviure amb ells.

Miquel Carandell

Centre d'Història de la Ciència (CEHIC)

Àrea de Comunicació i Promoció de la UAB

premsa.ciencia@uab.es

[View low-bandwidth version](#)