

# Venenos, polémicas y fuga de cerebros: el bicentenario del *Traité des poisons* de Mateu Orfila (1787-1853)

José Ramón Bertomeu Sánchez

**Resumen:** El *Traité des poisons* de Mateu Josep Bonaventura Orfila i Rotger (1787-1853) se publicó por primera vez hace ahora doscientos años. Se trata de una de las obras más importantes de la historia de la química y es considerada muchas veces como el comienzo de una nueva especialidad: la toxicología. Este artículo reconstruye la trayectoria de Orfila durante sus primeros años para comprender las condiciones en las que escribió su obra más famosa. Se estudia el debate que esta obra ha jugado en la denominada “polémica de la ciencia española”, desde los años posteriores a su muerte hasta la actualidad.

**Palabras clave:** Historia de la química, Mateu Orfila, Historia de la toxicología, Polémica de la ciencia española.

**Abstract:** The *Traité des poisons* by Mathieu Orfila (1787-1853) was first published two hundred years ago. It is nowadays regarded as one of the most important works in the history of chemistry, and often considered as the beginning of modern toxicology. This article reconstructs the life and works of Orfila during his early years in Paris, and explores how his most famous book was conceived and published. At the end of the paper, I discuss the role that this book has played in the so-called “controversy of Spanish science”, from the years after the death of Orfila to our times.

**Keywords:** History of chemistry, Mateu Orfila, History of toxicology, Controversy on Spanish science.

## INTRODUCCIÓN

Se cumplen doscientos años de la publicación de una de las obras más importantes de la historia de la química, considerada muchas veces como el inicio de la toxicología moderna: el *Traité des poisons* de Mateu Josep Bonaventura Orfila i Rotger (1787-1853). Pocas obras posteriores han tenido tanta influencia en el terreno de la química analítica y en el desarrollo de la ciencia forense. También en la literatura ha servido de inspiración a autores tan diversos como Gustave Flaubert o Umberto Eco. Sin embargo, pocos conocen que la obra fue escrita por un joven becario menorquín desplazado a París para estudiar química y medicina. Las guerras napoleónicas y la crisis que atravesaba España dejaron a Orfila sin su beca y tuvo que buscar otras fuentes de ingresos para sobrevivir en París, ciudad en la que finalmente decidió instalarse ante las escasas expectativas para su carrera en España. Adoptó la nacionalidad francesa y desarrolló el resto de su carrera científica en este país, hasta ocupar cargos importantes dentro de la organización médica y transformarse en el más conocido toxicólogo de Europa. El bicentenario de la publicación de su obra más famosa coincide con un escenario de crisis que está causando el exilio de muchos jóvenes científicos españoles, obligados como Orfila a desarrollar su carrera

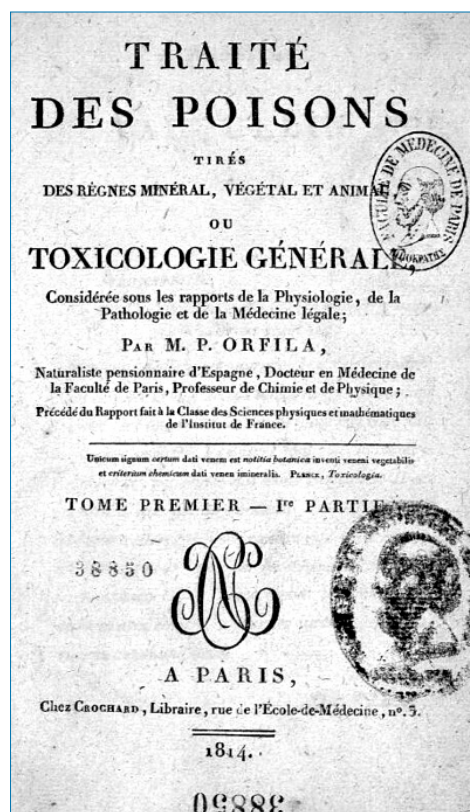


Figura 1. Primera edición del *Traité des poisons* de Mateu Orfila



J. R. Bertomeu  
Sánchez

Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia  
“López Piñero” (Universitat de València)  
Plaça Cisneros, 4.  
46006-València  
C-e: [bertomeu@uv.es](mailto:bertomeu@uv.es)

Recibido: 13/10/2014. Aceptado: 02/03/2015.

científica en el extranjero. Este artículo sigue la trayectoria de Orfila durante sus primeros años para comprender las condiciones de la ciencia española de principios del siglo XIX. Se reconstruye su recorrido inicial por España, su visión del sistema universitario y las razones que le llevaron a Francia. Posteriormente se estudian sus primeros años en la ciudad francesa y las investigaciones que permitieron la publicación de su obra sobre los venenos. Tam-

bién se ofrecen datos sobre los contenidos de la obra y la reacción inicial que provocó en el mundo académico. Finalmente, se revisan las causas que condujeron a la permanencia definitiva de Orfila en Francia y se estudia el debate que esta decisión ha jugado en la denominada “polémica de la ciencia española”, desde los años posteriores a su muerte hasta la actualidad.

## CRUZAR FRONTERAS

Mateu Josep Bonaventura Orfila i Rotger [Figura 2], nació en Mahón, el 24 de abril de 1787. Durante el siglo XVIII, la isla de Menorca estuvo bajo dominio inglés, francés y español. La familia de Orfila supo aprovechar las vicisitudes políticas en beneficio de la formación de su hijo. Los primeros tutores de Orfila fueron clérigos ingleses y franceses que le permitieron familiarizarse con sus respectivas lenguas. La familia también contrató un profesor de origen germánico que le enseñó los primeros rudimentos de ciencias. En otoño de 1804, Orfila viajó a Valencia para estudiar medicina en la que era una de las facultades más prestigiosas de España. La principal novedad del plan de estudios médico, reformado en 1787, fue la creación de una cátedra de química. Orfila se interesó pronto por esta ciencia y, con un pequeño laboratorio y la ayuda de algunos amigos, comenzó a realizar pequeños experimentos para aprender las técnicas básicas y las propiedades de las principales sustancias. De este modo, consiguió ponerse al día de las principales novedades que se habían producido durante la denominada “revolución química”. El libro de texto que se manejaba en clase había quedado anticuado por los nuevos trabajos de Antoine Lavoisier en torno a la combustión y la composición del aire y del agua, entre mu-

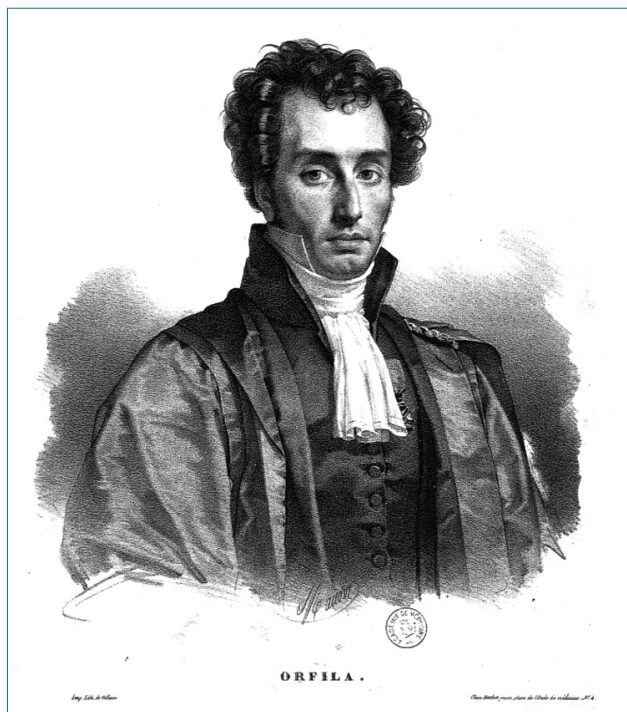


Figura 2. Mateu Orfila

chos otros aspectos. Muchas décadas después Orfila todavía recordaba con indignación haber tenido que aprender de memoria un libro en el que se decía “que el aire y el agua eran cuerpos elementales”.<sup>[1]</sup>

Gracias a su conocimiento de idiomas, Orfila pudo leer algunas de las principales obras francesas de la nueva química y realizar experimentos que no se demostraban en el aula. De este modo, consiguió aprender lo suficiente como para triunfar en un concurso público sobre temas de química, organizado por un aficionado en Valencia. Un periodista local, que presenció el evento, dejó escrito que Mateu Orfila había manifestado “tan vastos y tan profundos conocimientos en la Química” que había “asombrado a todos los concurrentes”. Sus progresos en la química le hicieron ser muy crítico con las clases que recibía en la universidad y, en general, con el entorno intelectual en el que estaba estudiando: “Les parece a ellos que soy el primer químico del mundo”, escribió a su familia tras el éxito del concurso, “cuando yo, sabiendo un poco, veo lo mucho que aún puedo aprender”. En otra carta de mediados de agosto de 1805 se mostraba todavía más duro:

Pare, sols tinc alien per dir-li que morir primer que quedar-me 10 dies més en esta Universitat; primer fer-me sabater, sastre, teixidor, morir-me primer de fam, que quedar-me perdent la mia joventut entre barbaros que són los qui hi habitan. Es esta Universitat ahont havem tret el computo diferents i jo, i se fan 55 o 56 vegadas Escola amb lo any [...] los dies de escola darà  $\frac{3}{4}$  de hora quant més; los uns fuman, los altres parlan los altres cantan i los mestres lo que volen és que los estudiants se quedin tan burros com ells mateixos: la lliçó és un fullet molt petit i a vegadas se ha de dir tres o quatre dies per haver la meitat qui no la saben. L'autor que donan és lo més indigne que se ha escrit i la causa és perquè és fàcil, pues si fos difícil no sabrian explicar-lo [...]: los Cathedràtics tots, desde el primer fins al darrer, són uns pedantons, com sap tota Espanya, qui no saben més que fer cigarros i fumar, fer visita si tenen, pues altrament se moririen de fam, perquè la Universitat no los dona bastant per berenar [...] Fan durar el curs sis anys i diuen que se necessitan per aprendre lo que aprenen: l'altre dia digué jo a los tres Cathedràtics més antics, tan burros como los joves: “si jo amb deu mesos no havia d'aprendre lo que vosaltres ensenyau amb sis anys, me deixaria tallar las parts més interessants del cos.”<sup>[2]</sup>

En otra carta de ese mismo mes, afirmaba que cuando algún estudiante (quizá refiriéndose a él mismo) destacaba por ofrecer explicaciones basadas en la nueva química, se le ridiculizaba públicamente: “Ya tenemos a Don Oxígeno y a Don Hidrógeno”. Solicitó en varias ocasiones la aprobación de su padre para abandonar la Universidad de Valencia afirmando que “lejos de ser la mejor de Europa”, era “la madre de la barbarie”. No quería perder ni un solo minuto más allí, ni tampoco desperdiciar el dinero de su familia en unas clases que no harían más que convertirlo en “un burro como los demás”. Finalmente, Orfila obtuvo la aprobación paterna y se dirigió a Barcelona donde asistió a los cursos de química que impartía Francesc Carbonell i Bravo (1768-1837) en la Junta de Comerç de esa

ciudad.<sup>[3]</sup> Eran cursos dirigidos a un público variado (médicos, cirujanos, artesanos, boticarios) como era habitual en esos años. Su principal objetivo era mostrar las muchas ventajas de la nueva química en la medicina y en la industria. Carbonell Bravo era prudente respecto a un excesivo optimismo en este terreno y rechazaba los intentos apresurados, particularmente en el campo de la medicina. Como también hicieron otros discípulos de Lavoisier, principalmente Antoine Fourcroy, Carbonell explicaba que existían muchas áreas de la medicina en la que los nuevos conocimientos químicos resultaban beneficiosos, pero también alertaba sobre los intentos de explicar todos los fenómenos de la vida mediante las reacciones que se observaban en el laboratorio. Era consciente de las muchas lagunas pendientes para abordar estas cuestiones y, además, estaba convencido de que un uso inapropiado de los nuevos saberes acabaría produciendo un gran rechazo hacia la química por parte de los médicos. Orfila tuvo presentes estas advertencias para aplicar con prudencia los nuevos ensayos químicos en el terreno de la toxicología.<sup>[4]</sup>

A principios de 1807, tras un informe favorable de Carbonell, la Junta de Comercio otorgó una beca (o una “pensión”, según la expresión de la época) a Orfila para que viajara a “Madrid y después a París a continuar los estudios de Química y Mineralogía”. La estancia debía durar cuatro años con el fin de que, tras su regreso, se hiciera cargo de una cátedra de química en Barcelona.<sup>[5]</sup> Se añadía así el nombre de Orfila a la larga lista de pensionados españoles que viajaron a Francia para estudiar química durante el último tercio del siglo XVIII y los primeros años del siglo XIX. Entre ellos figuraban los hermanos Elhuyar, Andrés del Río, Josep Garriga i Buach, Domingo García Fernández, José María San Cristóbal o Juan Manuel de Aréjula, es decir, la generación más importante de químicos españoles de esos años y quizá de todos los tiempos.<sup>[6]</sup>

En París se inscribió en la Facultad de Medicina de París, iniciando así una carrera que le conduciría a obtener el título de doctor en 1811. Al mismo tiempo, y como hacían otros estudiantes de medicina, Orfila comenzó a realizar cursos de ciencias que le resultaron muy útiles para darse a conocer entre la alta sociedad parisina, al mismo tiempo que perfeccionaba sus habilidades en el laboratorio y comenzaba a realizar sus primeros experimentos con animales. Cuando las guerras napoleónicas pusieron fin al cobro de su beca, estos cursos le ofrecieron un modo de ganarse la vida que, junto con las rentas editoriales producidas por sus obras, fueron sus principales ingresos en esos años, hasta que consiguió obtener una plaza de profesor en la Facultad de Medicina de París en 1819.<sup>[7]</sup>

## MOMENTOS EUREKA

Los primeros cursos de Orfila fueron impartidos en la mansión de un rico propietario amigo suyo [Figura 3]. Con la fama adquirida, Orfila se decidió a abrir su propio curso de química y consiguió unos cuarenta alumnos, con los que pudo obtener casi la misma cantidad económica que percibía por la beca cancelada. Entre los asistentes a los primeros cursos de Orfila figuraban estudiantes extranjeros (muchos

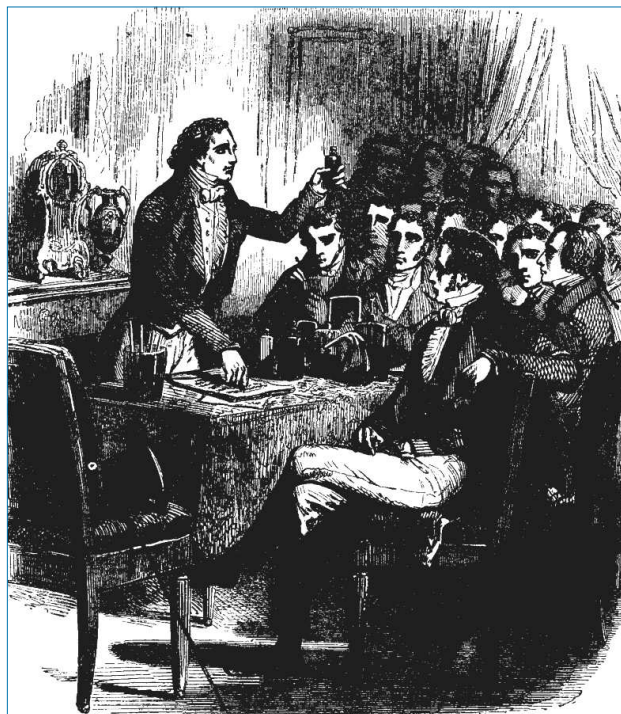


Figura 3. Mateu Orfila impartiendo un curso de química durante sus primeros años en París

de ellos españoles), nobles y burgueses que asistían por recreación, abogados aficionados a la química y un buen número de estudiantes de farmacia y medicina, algunos de los cuales fueron posteriormente famosos. Los cursos de Orfila estaban plagados de demostraciones experimentales. Como era habitual en la época, la lección teórica era siempre compaginada con experimentos que cumplían una gran cantidad de funciones en las clases. Los profesores podían ilustrar propiedades o incluso sorprender con fenómenos extraños y espectaculares. También empleaban experimentos para confirmar aspectos de la teoría o para explicar las técnicas experimentales más importantes y el funcionamiento de ciertos instrumentos. Del mismo modo, en la presentación de las propiedades de algunas sustancias, a menudo se ofrecían detalles sobre los métodos de análisis empleados para su detección. Si confiamos en los recuerdos de Orfila, uno de estos experimentos de aula fue el punto de partida de su gran tratado de toxicología:

En abril de 1813, un día que había realizado la descripción del ácido arsenioso y que acababa de enseñar a ciento cincuenta alumnos los diversos precipitados que la disolución de este cuerpo produce con ciertos reactivos, yo me disponía a añadir: “Tendría lugar lo mismo si el ácido arsenioso estuviera mezclado con vino, café, caldo, etc.” Y como precisamente tenía a mi lado una taza de café, hice una mezcla de esta bebida con la disolución arsenical: “Se convencerán de la exactitud de lo que he avanzado” –dije a estos señores. ¡En absoluto! El agua de cal, que debía dar un precipitado blanco, produjo una turbidez de color gris violáceo; el sulfato de cobre amoniacal dio un precipitado de color negro oliva, en lugar de un precipitado de color verde prado, etc... ¡Imagínense mi bochorno! Atribuí estos resultados a la

presencia de materias orgánicas y coloreadas, sin poder explicar con justicia lo que me había ocurrido. Inmediatamente después de la sesión, me procure caldo, vino, té, leche, etc., y me dispuse a realizar un gran número de ensayos que me mostraron que, si bien no en todos al menos en la mayor parte de los venenos, cuando estos se encuentran mezclados con líquidos vegetales y animales, no pueden ser detectados a través de los medios en uso hasta ese momento.<sup>[8]</sup>

Los fenómenos inesperados no son situaciones extrañas en las aulas de química, ni en el siglo XIX ni en la actualidad. Todas las personas que realizan demostraciones experimentales en público conocen bien los riesgos que entraña conseguir ciertos resultados en el momento adecuado. En el pasado los profesores solían estar acompañados de demostradores que se encargaban de preparar los materiales y organizar las sesiones. Muchos de estos personajes anónimos –pero indispensables para la ciencia– tuvieron que soportar la ira de sus jefes cuando algún efecto inesperado hizo que los experimentos no se desarrollaran según el guión previsto. Eran necesarias muchas horas de preparación y bastante esfuerzo, poco gratificado, para conseguir desarrollar las demostraciones con el sentido requerido, particularmente cuando su número era muy elevado y la precisión exigida muy alta.<sup>[9]</sup> Cuando llegó a ser profesor de la Facultad de Medicina, Orfila dispuso de un equipo de ayudantes muy competentes que le permitieron realizar un gran número de experimentos con efectividad. Sin embargo, en 1813 Orfila se encontraba en una pequeña sala de un apartamento privado y no disponía de más ayudantes que sus propios alumnos. Quizá fue una imprudencia verter una copa de café sobre el arsénico para realizar los análisis pero, según cuenta Orfila en su autobiografía, el inesperado resultado originó una larga lista de investigaciones para adaptar los ensayos analíticos de los venenos a las condiciones de trabajo de los médicos forenses. “La toxicología no existe”, pensó Orfila, “porque en la mayor parte de casos el médico forense encargado de descubrir si existe o no envenenamiento, opera sobre materias coloreadas por los jugos alimenticios, la bilis, etc. Y los autores jamás pensaron en resolver problemas de este tipo”.<sup>[10]</sup>

Es indudable el atractivo que presenta la narración de Orfila. Enlaza toda una serie de elementos que parecen ingredientes comunes del descubrimiento científico: un hallazgo casual, un joven perspicaz y un programa experimental que nace hasta configurar una nueva ciencia. Pero quizá la coherencia de la narración procede más de la reconstrucción retrospectiva de los acontecimientos que Orfila hizo más de treinta años después. Numerosos estudios han mostrado que las investigaciones científicas suelen comportar procesos más complejos, de más larga duración y mucho más sutiles que esos repentinos segundos de inspiración (o “momentos eureka”) con los que, a menudo, se asocia el descubrimiento científico. En el caso de Orfila, es evidente que su anterior formación en química lo había preparado muy bien para el estudio de la toxicología. Conocía bien los métodos de análisis químico y, además, las enseñanzas de Carbonell Bravo le habían alertado tempranamente de las diferencias entre los fenómenos del laboratorio y los de la vida, un asunto que Orfila también discutió en sus pos-

teriores publicaciones y en varios pasajes de sus tratados de toxicología y de química. No debió resultarle muy sorprendente que la presencia de un líquido con extractos vegetales pudiera alterar el resultado del análisis. Quizá fue un experimento pensado por el propio Orfila y transformado con la distancia del tiempo en un hallazgo fortuito. Similares situaciones han sido descritas por Mirko Grmek en su estudio de los cuadernos de laboratorio de Claude Bernard o Frederic L. Holmes en el caso de Antoine Lavoisier. En las publicaciones de Bernard o Lavoisier se reconstruye a menudo como un experimento crucial y decisivo lo que en realidad fueron, según sus cuadernos de laboratorio, un gran número de tentativas con diverso grado de éxito. En definitiva, hoy sabemos que no siempre es posible confiar en las publicaciones científicas o en la memoria de los científicos para reconstruir el transcurso de sus investigaciones y el desarrollo de sus experimentos.<sup>[11]</sup>

## VENENOS

Es bastante probable que las investigaciones de Orfila sobre los venenos se iniciaran por la confluencia de varios factores: las advertencias de su maestro Carbonell sobre los usos y los abusos de la química en medicina; sus investigaciones sobre las aplicaciones médicas del análisis químico; su conocimiento avanzado de las técnicas de análisis; y, ¿por qué no?, quizá también un acontecimiento fortuito como el que describió en sus memorias treinta años después. Estas situaciones no debían ser extrañas en el contexto de los cursos de química de la época, donde se realizaban muchos experimentos con resultados abiertos, que a menudo daban pistas para nuevas investigaciones.

En realidad, Orfila empleó cuatro fuentes principales de información en su *Traité des poisons*: experimentos con animales, observaciones clínicas acerca de los envenenamientos, autopsias de cadáveres envenenados y análisis químicos para detectar sustancias venenosas. Muchos de estos datos procedían de las publicaciones de la magnífica biblioteca de la Facultad de Medicina de París, donde se encontraban las principales revistas, monografías y otras publicaciones médicas en torno a los venenos. En otras ocasiones, los signos clínicos de envenenamiento eran aportados por casos tratados por el propio Orfila y su círculo de jóvenes médicos que le ayudaron a escribir la obra. Orfila tenía un acceso mucho más limitado a las autopsias de personas envenenadas y, por ello, en la primera edición de su obra, la mayor parte de los datos sobre los daños internos causados por los venenos proceden de autopsias operadas por terceros y publicadas en la literatura médica. Otros informes de autopsias fueron practicadas por sus conocidos o procedían de individuos envenenados que murieron en los hospitales de París, aunque su número era pequeño y los datos proporcionados muy limitados. La situación cambió notablemente en los años siguientes, a medida que Orfila comenzó a participar como médico forense en juicios de envenenamiento, lo que le dio acceso a una gran cantidad de informes de autopsias. Estos informes periciales eran una fuente preciosa e insustituible sobre los efectos de los venenos en los órganos internos.<sup>[12]</sup>

Orfila también empleó su participación en los juicios para obtener datos particulares de análisis químicos. Sin embargo, en la primera edición de su tratado, la mayor parte de los análisis procedían de la literatura científica, casi siempre complementados con experimentos realizados en su pequeño laboratorio. La parte más original de la obra eran los experimentos con animales. La comisión que elaboró un informe para el Instituto de Francia en su informe reconoció que este tipo de experimentos suponían un gran esfuerzo, tanto personal como económico. Orfila debió “pasar noches enteras en vela para cuidar a los animales sometidos a los ensayos”, al mismo tiempo que trataba de olvidar “el sabor desagradable que lleva aparejado este triste oficio”<sup>[13]</sup>. Estas investigaciones eran costosas y Orfila decidió contactar con un editor para firmar un contrato sobre su futuro libro de venenos. Habló con el librero Nicolas Crochard, que era también el editor de la revista *Annales de Chimie*, la más importante de la época. Crochard se comprometió a pagarle 5.000 francos por la primera edición y 600 por cada una de las siguientes.<sup>[14]</sup> Eran cantidades importantes, más de la mitad de lo que ganaba con sus cursos privados en un año. El primer volumen estaba ya listo en noviembre de 1813, pero los disturbios del final de las guerras napoleónicas retrasaron la publicación del segundo volumen que finalmente apareció casi dos años más tarde, a finales de 1815. Orfila estaba satisfecho del elogioso informe que la Academia de Ciencias de París había vuelto a emitir sobre la segunda parte de la obra. El informe indicaba además la valoración positiva obtenida por el primer volumen “en Alemania, en Inglaterra y en Italia”.<sup>[15]</sup> La comisión estaba presidida por Nicolas Vauquelin, maestro de química de Orfila durante sus primeros años en la capital francesa, al que Orfila le escribió para agradecerle su apoyo y le anunciaba su intención de seguir renovando la obra integrando las nuevas noticias publicadas, siempre “con el fin de redactar una obra menos imperfecta.”<sup>[16]</sup>

Orfila continuó realizando nuevos experimentos con animales sobre los efectos de los venenos y recopilando informaciones procedentes de casos clínicos, que se multiplicaron en las revistas de la época. A partir de la década de 1820, la fuente más importante que le permitió renovar su obra fueron los informes periciales que ofrecían detalles sobre las autopsias practicadas en juicios por envenenamiento. De este modo, Orfila actualizó y amplió las ediciones de su tratado de toxicología que se repitieron hasta mediados del siglo XIX para transformarse en la principal obra de referencia en la materia, con numerosas traducciones a otros idiomas como el alemán, italiano, francés y castellano.<sup>[17]</sup>

## PERMANECER EN FRANCIA

Además de convertirlo en un toxicólogo famoso en el contexto internacional, el *Traité des poisons* fue uno de los primeros éxitos editoriales de Orfila que le permitieron sobrevivir en París cuando dejó de percibir su beca. A mediados de agosto de 1817, publicó sus *Elémens de chimie* que tuvo ocho ediciones francesas y traducciones a las principales lenguas europeas, lo que lo transformó en uno de los principales manuales de química del siglo XIX [Figura 4].

Con estos ingresos, y con los proporcionados por sus cursos privados, Orfila se pudo permitir rechazar una oferta de trabajo que recibió desde Madrid. Se trataba, nada más ni nada menos, de la cátedra que había regentado Louis Proust en el Real Laboratorio de Madrid durante los años iniciales del siglo XIX.

En octubre de 1815, Pedro Cevallos, ministro de Fernando VII, informó a Orfila del nombramiento que apareció publicado en la prensa de Madrid.<sup>[18]</sup> Orfila aceptó el puesto, pero con la “condición” de que se le “acordarían dos años de pensión para visitar las fábricas” y conocer mejor “los pormenores de las artes” sobre los que versarían sus cursos. Antes de abandonar París, un lugar que le “ofrecía tantos recursos”, Orfila quería también saber “cuál era el sueldo que debía gozar en España, y cuáles eran las obligaciones”. Al parecer, no hubo respuesta a estas preguntas, pero Orfila volvió a recibir otra carta a los pocos días, esta vez con un “reglamento de las diversas cátedras que se iban a establecer en Madrid”, lo que le hizo pensar que Cevallos lo seguía considerando como uno de los profesores. La falta de claridad disgustó a Orfila: “Hasta ahora todo es lisonja y poco dinero”, afirmó en una carta a su padre. Y añadía: “La España no tiene un cuarto, yo no salgo de este País en donde estaré perfectamente dentro de tres o cuatro años, si no me pagan como conviene”.<sup>[19]</sup>

La oferta de Cevallos volvió a repetirse dos años después, en febrero de 1818, y la respuesta de Orfila fue nuevamente negativa. En esta ocasión, Orfila tenía todavía más razones para tomar esa decisión. Gracias a sus influyentes amigos parisinos, había conseguido ser nombrado médico de cámara del rey de Francia e impartía cursos de química en diversas instituciones, entre ellas el Ateneo Real de Pa-

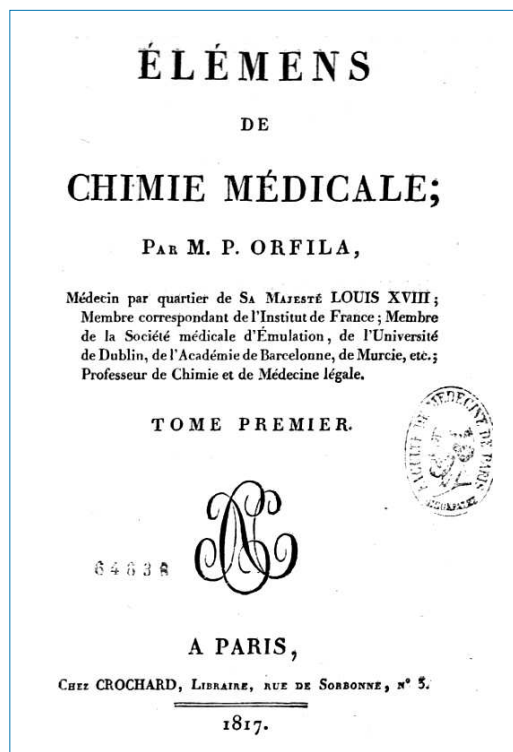


Figura 4. Primera edición del manual de química de Mateu Orfila

rís. Acababa de publicar su manual de química y preparaba su tratado sobre antídotos y primeros auxilios en casos de envenenamiento, con lo que esperaba obtener sustanciosos beneficios, tanto económicos como académicos. También acababa de firmar un acuerdo, con un importante editor de París, para publicar un diccionario de medicina en varios volúmenes. En su respuesta a la nueva oferta del gobierno de Fernando VII, Orfila afirmaba que su intención era dejar cuanto antes la carrera docente porque su “constitución no era bastante fuerte” para seguir “mucho tiempo dando lecciones públicas”. Afirmaba que había decidido practicar la medicina en París y que abandonaría sus clases en el momento en que pudiera realizar suficientes visitas médicas para vivir “con decencia”.<sup>[20]</sup> Era un modo diplomático de rechazar definitivamente el puesto de profesor en Madrid. Los ministros de Fernando VII debieron experimentar una sensación de desconcierto cuando, pocos meses después, Orfila consiguió ganar un competido concurso para una plaza de profesor de medicina legal en París. Para poder cumplir los requisitos, Orfila tuvo que naturalizarse a toda prisa como ciudadano francés, cerrando así ya definitivamente su retorno a España. El resto de su carrera transcurrió como profesor de química en la Facultad de Medicina de París. Los alumnos de medicina abarrotaban el gran anfiteatro donde impartía sus clases, las cuales se prolongaron hasta pocas semanas antes de su muerte en 1853. No parece que su constitución fuera incompatible con la labor docente, más bien todo lo contrario. Pero fue en Francia y no en España donde Orfila desarrolló su talento y su creatividad investigadora en el terreno de la toxicología. Su participación en juicios, como el todavía debatido caso Lafarge, lo convirtió en un personaje muy popular en toda Europa. Cuando murió en 1853, las revistas médicas de todo el mundo le dedicaron frases de elogio y alabaron las notables contribuciones realizadas a lo largo de su vida.

## LA POLÉMICA DE LA CIENCIA ESPAÑOLA

Como es lógico, también en España se publicaron numerosas noticias necrológicas sobre Orfila. Era un personaje famoso en su país natal, tanto en el mundo de la medicina como en la prensa general, donde se publicaron varios reportajes sobre su participación en juicios de envenenamiento. Poco antes de su muerte, apareció en una revista médica una noticia donde se comentaban las donaciones que el médico menorquín había realizado a diversas instituciones de París, aunque el periodista manifestaba su “amargura” por el olvido del médico menorquín respecto a las instituciones españolas. El artículo finalizaba con una sombría descripción del panorama científico español y sus limitaciones para las carreras científicas:

Bien conocemos que [Orfila] no hubiera llegado a tanto en esta tierra mal gobernada hace muchos años, en dónde suelen desestimarse los merecimientos de los sabios para atender solamente a intrigantes audaces y turbulentos: conocemos también lo ingrato que es nuestro suelo para las ciencias, y deploramos los grandes defectos que entre nosotros hay, y que reclamaban pronta enmienda.<sup>[21]</sup>

Pocas semanas después de la publicación de este artículo, Orfila murió en París de una pulmonía. Entre las primeras necrológicas que aparecieron en España, una de las más extensas fue redactada por el periodista, político y farmacéutico Pedro Calvo Asensio en su revista *El Restaurador Farmacéutico*. Había sido también el traductor al castellano de una de las últimas ediciones del *Tratado de toxicología* de Orfila. Aunque incluía un gran número de datos biográficos, el tema principal del artículo era rebatir la problemática acusación de “ingratitude a nuestra España” por la decisión de Orfila de permanecer en Francia y también por sus donaciones realizadas en los últimos meses de su vida, todas ellas a instituciones científicas y médicas de Francia, como apuntaba el anónimo periodista anterior. Calvo Asensio rechazaba estas acusaciones y prefería abordar la polémica partida de Orfila a Francia desde otra perspectiva. Afirmó que “si Orfila no regresó a España cuando se hallaba en disposición de serla útil, no fue porque creyese que le faltara protección, sino porque conoció que la Francia estaba a más altura en ciencias y allí le halagaba más el conquistar un nombre por encima de las primeras eminencias científicas de nuestro siglo”. El tema se repite en el poema fúnebre que concluye el artículo, con una referencia más explícita a la competencia entre las dos naciones para reclamar la paternidad de la obra de Orfila:

Hoy, mi patria infeliz, en cuyo suelo  
viste la luz del sol por vez primera,  
la que te vio con hondo desconsuelo  
partir a otra nación; la que altanera  
se gozó al ver el gigantesco vuelo  
que alzabas tú del Sena en la ribera,  
dice, al perderte, con dolor sombrío:  
“Ese que admira el mundo es hijo mío.”  
“Y mío lo es también”, grita la Francia;  
“¿Por qué a robarme la victoria acudes?  
Yo le nutrí de ciencia; tu arrogancia  
es necesario que en vergüenza mudes;  
a mí me debe Orfila su importancia:  
¿mas de ti que ha heredado?”  
“Sus virtudes, la suma rectitud de su conciencia,  
que fue el divino origen de su ciencia.”<sup>[22]</sup>

El asunto se mencionó también, más o menos veladamente, en otras necrológicas aparecidas en España tras la muerte de Orfila.<sup>[23]</sup> Posteriormente se transformó en un ingrediente habitual de la polémica de la ciencia española. Esta famosa controversia había surgido en el siglo anterior y durante mucho tiempo enfrentó dos grupos con visiones contrapuestas de la ciencia española: los apologistas de los descubrimientos patrios, con Marcelino Menéndez Pelayo a la cabeza, se esforzaron por encontrar “pioneros” españoles en casi todos los campos del saber; los que consideraban que las contribuciones españolas a la ciencia habían sido más bien modestas buscaron las causas de esta situación. Entre las causas del “retraso científico español” se han llegado a incluir desde rasgos temperamentales y raciales (escaso genio para la ciencia, frente a la gran capacidad demostrada para las artes y la literatura) hasta limitaciones geográficas o inconveniencias climáticas (el excesivo calor de las tierras meridionales, poco propicio para el estudio paciente y continuado), así como

también la influencia de la religión católica (en particular, la censura de la Inquisición) o el escaso apoyo de los gobiernos, y de la sociedad en general, a la actividad científica.<sup>[24]</sup>

En ese debate, la biografía de Orfila era incómoda para los apologistas que desean reivindicar las glorias patrias. Menéndez Pelayo menciona sus publicaciones en su *Inventario bibliográfico de la ciencia española*, pero apenas hace referencia a Orfila en sus artículos dedicados a *La Ciencia Española*. Es todavía más sorprendente que esta amnesia selectiva se repita en diccionarios biográficos más recientes, quizá por causas similares o por razones más peregrinas.<sup>[25]</sup> La carrera de Orfila ha resultado mucho más apropiada para reflexionar sobre los problemas de la ciencia española, tal y como hicieron los periodistas antes citados. En este mismo sentido se pronunciaron conocidos científicos posteriores que aprovecharon actos públicos para discutir la situación de la ciencia española a través de fragmentos de la biografía de Orfila. En 1886, el médico Luis Simarro Lacabra (1851-1921) abordó esta cuestión en una sesión pública realizada en el Ateneo de Madrid. Simarro comparó la obra de Orfila con la de Pere Mata (1811-1877), el más importante toxicólogo español del siglo XIX, que desempeñó su labor desde la cátedra de la Facultad de Medicina de Madrid. Simarro se preguntaba por las causas de las diferencias tan abismales entre dos personajes que trabajaron en la misma disciplina en períodos no muy distantes. Mata nunca desarrolló investigaciones experimentales originales y se tuvo que contentar con asimilar y traducir los trabajos publicados por autores como Orfila. Frente a la fama universal de Orfila, la única recompensa para Mata habían sido la animadversión y el rápido olvido. Para Simarro, las diferencias eran comprensibles si se tenía en cuenta que “las obras del genio exigen siempre la colaboración del medio en que se desarrollan”. El repaso de la vida de Mata le llevaba a la conclusión de que “Orfila no hubiese encontrado en su época en España un medio adecuado” para desarrollar su exitosa carrera.<sup>[26]</sup> Y concluía su comparación con las siguientes palabras:

Orfila extranjero en Francia, llegó a ser considerado como una gloria francesa; por el contrario, Mata en España, vino a ser, de cierto modo, extranjero en su patria; la influencia del medio, favorable al primero, adverso al segundo, determinó destinos tan diferentes de individualidades que aparecen tan semejantes. Esta dominadora influencia del medio [...] debe sugerirnos a los españoles amargas reflexiones sobre el pasado, mas no sombría desesperación respecto al porvenir; pues precisamente el medio científico, literario, político, y, en una palabra, el medio social, que por tan incontrastable influjo condiciona y limita la acción externa de la persona en cierto momento dado, es al propio tiempo modificado por cada una de las acciones individuales que en el medio se integran; y, en último análisis, nosotros hacemos el medio. Cada uno de nosotros no puede ser, por voluntad propia, un Orfila o un Mata; pero cada uno de nosotros puede, laborando sin descanso en la propia cultura, elevar el medio científico de España, para que un nuevo Orfila no tenga que ir al extranjero a fundar la ciencia futura, para que un nuevo Mata no halle en su patria obstáculos insuperables para propagar la ciencia constituida.<sup>[27]</sup>

Bastantes años después de Simarro, la nueva generación de químicos que protagonizó la “edad de plata” de la química española siguió empleando episodios de la biografía de Orfila para denunciar las pobres condiciones materiales en las que desarrollaban su trabajo en España. En una conferencia celebrada en 1934 en la Academia de Ciencias de Madrid, Enrique Moles reconstruyó los grandes logros de los químicos de la Ilustración para vindicar ese momento dorado de la ciencia española y reclamar que se crearan las condiciones necesarias para que pudiera repetirse. Moles empleó el caso de Orfila para cuestionar las limitaciones de las políticas científicas ilustradas: el envío de pensionados a los grandes centros de investigación, la contratación de científicos extranjeros y la creación de nuevas instituciones para dar cabida a líneas de investigación que no podían ser introducidas en las acartonadas cátedras de las universidades. Para Moles, estas iniciativas no dieron sus frutos por la discontinuidad de las acciones y por el peso de la rutina y de las malas prácticas en la administración. “El enemigo fue siempre el mismo: la administración y la burocracia”, afirmó contundentemente al final de su conferencia. Y añadió: “Los mejores planes, las intenciones mejores, los propósitos más ideales quedan destrozados contra el muro inmovible de la rutina”.<sup>[28]</sup>

## CONCLUSIÓN

Desde los años de Simarro y Moles hasta la actualidad, la biografía de Orfila ha servido para discutir los males de la ciencia española desde diversas perspectivas. No resulta complicado considerar actualmente a Orfila como un ejemplo temprano de la actual “fuga de cerebros” que está privando a España de una de las generaciones mejor formadas a principios del siglo XXI. El drama es indudable, por mucho que algunos responsables políticos traten de restar importancia al problema hasta incluso calificarlo de mera “leyenda urbana”.<sup>[29]</sup> Resulta paradójico que estas desafortunadas afirmaciones, que tanta indignación causaron entre jóvenes científicos en el extranjero, se produjeran precisamente en el año del bicentenario de la publicación del *Traité des poisons*, una obra de primer orden en la literatura científica que fue realizada por un joven recién licenciado, también obligado a desarrollar su carrera en el extranjero por no encontrar las condiciones requeridas en su país de origen. La biografía de Orfila constituye así un referente ajeno y distante desde el que se pueden pensar muchas cuestiones sobre la ciencia española de la actualidad. Por ello, si en lugar de celebrar este bicentenario con monumentos, sellos y placas conmemorativas se optara por análisis históricos serios y rigurosos, quizá se podrían encontrar claves para solucionar algunos de los problemas que atormentaban a Simarro, Moles y otros polemistas de la ciencia española.

La situación en la que Orfila escribió su *Traité des poisons* permite también analizar cuestiones más generales relacionadas con la historia y la sociología de la ciencia, tales como los procesos de creatividad científica y el surgimiento de nuevas especialidades como la toxicología. Es evidente que la formación variada de Orfila jugó un papel muy relevante en este proceso, mucho más que los “momentos eureka” que pudieron ocurrir en sus aulas o en sus laboratorios. Su

capacidad para cruzar fronteras, tanto geográficas como disciplinares, fue una de las claves de su éxito que se acrecentó en las décadas siguientes a la publicación, gracias a su participación en los tribunales de justicia como perito forense. La repugnancia del joven Orfila frente a la enseñanza memorística y anquilosada de la universidad obliga también a reflexionar sobre la persistencia de estos males en las aulas actuales. Otros aspectos de su biografía informan sobre las interacciones entre química y medicina, las dificultades metodológicas de la experimentación animal y las relaciones complejas entre la ciencia y la ley. Muchas de estas cuestiones pueden abordarse a través de las diferentes ediciones del *Traité des poisons* que se convirtió en una obra viva, en constante crecimiento y renovación, durante los casi cuarenta años que transcurrieron entre la primera edición de 1814 y la muerte de Orfila en 1853. Todavía en la actualidad sigue siendo utilizado por científicos, historiadores y novelistas cuando buscan una obra de referencia sobre los venenos, sus antídotos y los signos del envenenamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] J. R. Bertomeu Sánchez; A. García Belmar, *La revolución química (1794-1943): entre la historia y la memoria*, Valencia, PUV, **2006**.
- [2] Esta carta y las anteriores están reproducidas en J. R. Bertomeu Sánchez; J. M. Vidal Hernández (eds.), *Mateu Orfila. Autobiografía i Correspondència (1808-1815)*, Maó, IEM, **2011**. donde se ofrecen más detalles sobre los primeros años de la vida de Orfila.
- [3] A. Nieto Galan, *Ciència a Catalunya a l'inici del segle XIX: teoria i aplicacions tècniques a l'escola de Química de Barcelona sota la direcció de Francesc Carbonell i Bravo (1805-1822)*, Barcelona, Tesis doctoral, **1994**.
- [4] El debate sobre las aplicaciones química en la medicina está descrito en J. R. Bertomeu Sánchez; A. García Belmar, *Ambix*, **2000**, 47, 1-28.
- [5] Biblioteca de Catalunya, Junta de Comerç, Libro 21, Acuerdos de la Junta de Comercio, 29 de enero de 1807 (p. 17). V. también carta a su padre de 17 de febrero de 1807 reproducida en la referencia de la nota 2.
- [6] A. García Belmar, J. R. Bertomeu Sánchez, *Asclepio*, **2001**, 53, 95-139.
- [7] J. R. Bertomeu Sánchez, *Annals of Science*, **2012**, 69, 1-26.
- [8] Cita procedente de la autobiografía de Orfila reproducida en la referencia de la nota 2, pp. 134-135.
- [9] V. A. García Belmar, en J. R. Bertomeu; A. Nieto Galan (eds.), *Science, Medicine and Crime: Mateu Orfila (1787-1853)*, Sagamore Beach, Science History Publications, **2006**, pp. 25-55; y A. García Belmar; J. R. Bertomeu, *Ambix*, **2010**, 48-64; Ian Morus, *Isis*, **2010**, 101, 806-816.
- [10] Fragmento procedente de la autobiografía de Orfila y reproducido en la referencia de la nota 2, p. 136.
- [11] V. F. L. Holmes, "Do we Understand Historically How Experimental Knowledge is Acquired?", *History of Science*, **1992**, 30 (88): 119-136. Sobre esta cuestión, v., por ejemplo, dos excelentes estudios centrados sobre Claude Bernard: F. L. Holmes, *Claude Bernard and Animal Chemistry*, Cambridge, **1974**; y M. D. Grmek, *Raisonnement expérimental et recherches toxicologiques chez Claude Bernard*, Genève, **1973**. Para una discusión más reciente y general, v. F. L. Holmes; J. Renn; H. Rheinberger (eds.), *Reworking the Bench. Research Notebooks in the History of Science*, Boston, Kluwer, **2003**; y F. L. Holmes, *Investigative Pathways*, New Haven, Yale University Press, **2003**.
- [12] J. R. Bertomeu Sánchez, *La verdad sobre el caso Lafarge: Ciencia, justicia y ley alrededor de 1840*, Barcelona, El Serbal, **2015**.
- [13] M. Orfila, *Traité des Poisons*, París, **1814-1815**, vol. III, xvj.
- [14] Fragmento procedente de su autobiografía y reproducido en la referencia de la nota 2, pp. 136-137.
- [15] Aparecieron reseñas en revistas británicas como *The London medical Repository*; *Annals of Philosophy* (publicada por Thomas Thomson) y *The Edinburgh Medical and Surgical Journal*. También en otras alemanas (*Medicinisch-chirurgische Zeitung*) e italianas (*Annali di medicina straniera*). Las traducciones más tempranas fueron: *A General System of Toxicology*, Londres, 1815-1817, *Trattato dei veleni*, Roma, 1817-1818; *Allgemeine Toxicologie...*, Berlín, 1818-1819. La primera traducción española la realizó el padre del escritor Larra, Mariano de Larra Langelot, un médico exiliado en Francia por su colaboración con el gobierno de José I. Cf. *Tratado de los venenos sacados de los reynos mineral, vegetal y animal o toxicología general*. Traducido por el doctor Mariano de Larra. Tomo primero. Madrid, M. Collado, **1819**.
- [16] Carta de Orfila a Nicolas Vauquelin, París, 12 de diciembre de 1813. Reproducida en la referencia de la nota 2, p. 356, donde se señalan los problemas de datación.
- [17] J. R. Bertomeu Sánchez "Livres et brochures de Mateu Orfila i Rotger (1787-1853)". En: <<http://www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/orfila/orfila03.htm>>
- [18] *Gaceta de Madrid*, de 31 de octubre de 1815, n. 136, p. 1243.
- [19] Cartas conservadas en el Archivo del Museo de Ciencias Naturales, Madrid, Caja 1 (6).
- [20] Estas cartas están reproducidas en J. R. Bertomeu Sánchez, *Epistolario de Orfila (1816-1853)*, Alicante, Universidad, **2015**.
- [21] *Boletín de medicina, cirugía y farmacia*, **1853**, 108, 32.
- [22] P. Calvo Asensio, *El Restaurador Farmacéutico*, **1853**, 9, 3334.
- [23] *Gaceta médica*, 30 de marzo de 1853. V. también *La Ilustración*, 26 de marzo de 1853, que contiene una larga biografía y un retrato de Orfila. Para recordar la figura de Orfila se realizaron iniciativas para crear un monumento en su memoria: *Gaceta médica*, 20 de julio de 1853 y *Boletín de medicina, cirugía y farmacia*, 14 de agosto de 1853.
- [24] Los principales textos están recogidos en E. García Camarero; E. García Camarero, *La polémica de la ciencia española*, Madrid, Alianza Editorial, **1970**. Para una revisión general, v. A. Nieto Galan, in: K. Gavroglu (ed.), *The Sciences in the European Periphery during the Enlightenment*, Londres, Kluwer, **1999**, 73-94. Por supuesto, existieron una gran variedad de posturas intermedias, v. L. López-Ocón, *Dynamis*, **1992**, 12, 87-103.
- [25] Una de las ausencias más sorprendentes se da en J. M. Camarasa; A. Roca (ed.), *Ciència i tècnica als països catalans: una aproximació biogràfica*, Barcelona, Fundació catalana per a la recerca, **1995**.
- [26] Luis Simarro, "Mata y la medicina legal. Orfila y la toxicología. La ciencia médica y las teorías modernas ante los tribunales y la ley", in: *La España del siglo XIX. Colección de conferencias históricas*, Madrid, 1887), p. 545.
- [27] *Ibid.*, 559-560. Sobre Simarro, v. A. Vidal Parellada, *Luis Simarro y su tiempo*, Barcelona, CSIC, **2007**.
- [28] E. Moles, *Del momento científico español 1775-1825. Discurso de ingreso en la real Academia de Ciencia*, Madrid, Bermejo, **1934**, p. 107. Sobre E. Moles, v. J. Sales, **2014**, 110, 152-161.
- [29] <http://www.rtve.es/noticias/20141124/lora-tamayo-dice-fuga-cerebros-cientificos-del-csic-leyenda-urbana/1053863.shtml>