

## ESTUDIO INTRODUCTORIO

### Primeros años

El principal protagonista de la correspondencia editada, Mateu Josep Bonaventura Orfila i Rotger, nació en Mahón el 24 de abril de 1787. Durante el siglo XVIII, Menorca había estado bajo dominio inglés, francés y español y la familia de Orfila supo aprovechar estos cambios políticos en beneficio de su formación. Sus primeros tutores fueron clérigos ingleses y franceses que le permitieron familiarizarse con estas lenguas. La familia también contrató un profesor de origen germánico que le ofreció sus primeros cursos de ciencias. En el otoño de 1804 viajó a Valencia para estudiar medicina en la que era una de las universidades más prestigiosas de España, según le había indicado un médico amigo de la familia. La principal novedad del plan de estudios médico, que se había reformado en 1787, era la existencia 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», la gran transformación que tuvo lugar en el último tercio del siglo XVIII en esta ciencia. Orfila pronto comprobó que 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.<sup>1</sup> Gracias a su conocimiento de idiomas, Orfila pudo leer algunas de las principales obras francesas de la nueva química y prepararse así para realizar numerosos experimentos que no se realizaban en el aula. De este modo, consiguió aprender lo suficiente como para destacar con brillantez en un concurso público sobre temas de química organizado por un aficionado en Valencia. Al mismo tiempo, sus progresos le hicieron ser muy crítico con las clases que recibía en la universidad y, más 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 dirigida a su padre en esas fechas hizo un retrato devastador de los cursos universitarios:

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 que morir-me primer de fam, que quedar-me perdent la mia joventut entre bàrbaros que són los qui i habitan. Es esta Universitat ahont havem tret el computo diferents i jo, i se fan 55 o 56 vegadas Escola amb lo any, i si no, llevi des de 10 Maig fins 4 Novembre que la porta està tancada, llevi un mes al punt de Nadal, llevi un Mes al punt de Pasqua, llevi 15 dies a Carnaval, llevi Dijous, Festes de Missa i de precepte, tots los dies de un poc de fred i aigua i verà lo que queda del any: los dies d'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 es un fullet molt petit i a vegadas se ha de dir 3 o 4 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 mes que fer cigarros i fumar, fer visita si tenen, pues altrament se moriren de fam, perquè la Universitat no los dona bastant per berenar: amb totas estas circumstancies nos quedam nosaltres infelices sens aprendre una paraula: me dirà Vd.: «Aprende en las casas privadas»; però, com? si ningú de los

---

1. J.R. Bertomeu Sánchez; A. García Belmar, *La revolución química (1794-1943): entre la historia y la memoria*, Valencia, PUV, 2006.

qui me poden ensenyar sap? [...] I en el ram de química he tingut la fortuna de estudiar amb Cisneros i estar quasi tot el dia amb ell i aprendre juntament amb la gran fatiga que me costa. Pues, sapia Vd. encara que mal me està el dir-lo, però és precís, que los Cathedràtics mateixos i el meu mateix Cathedràtic me estan tot el dia pregant i demanant-me que si los vull ensenyar. No me ha de causar esto un dolor, veure que un al·lot que soc hagi de venir a aprendre en una part ahont estan tant atrassats! [...] Fan durar el curs 6 anys i diuen que se necessitan per aprendre lo que aprenen: l'altre dia digué jo a los 3 Cathedràtics més antics, tant burros como los joves: «si jo amb 10 mesos no havia d'aprendre lo que vosaltres ensenyau amb 6 anys, me deixaria tallar las parts més interessants del cos.»<sup>2</sup>

El panorama universitario dibujado por Orfila era desolador: muchas vacaciones, cursos demasiado breves, enseñanzas puramente teóricas, contenidos desfasados, aprendizaje memorístico, alumnos indisciplinados, profesores mal formados y poco interesados en las novedades, etc. En otra carta de esos mismos meses, afirmaba Orfila 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». Esta imagen tan negativa contrastaba con las noticias que su familia había recibido sobre la fama de la Universidad de Valencia. Por ello, Orfila precisaba convencer a su padre para que le permitiera abandonar Valencia y estudiar en otro lugar, una decisión complicada y costosa que precisaba fundamentar con argumentos contundentes. En otras cartas escritas durante el mes agosto de 1805 volvió a afirmar que la Universidad de Valencia, «lejos de ser lo 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».<sup>3</sup>

2. Carta reproducida en J. R. Bertomeu Sánchez; J. M. Vidal Hernández, *Mateu Orfila. Autobiografía i correspondència (1808-1815)*, Maó, IEM, 2011.

3. Las anteriores referencias proceden de cartas escritas por Orfila en el mes agosto de 1805 y reproducidas en Bertomeu-Vidal, *op. cit.* (2), pp. 310-321, donde se ofrecen más detalles sobre los primeros años de la vida de Orfila.

Finalmente, Orfila se dirigió a Barcelona para asistir a los cursos de química que impartía Francesc Carbonell i Bravo (1768-1837) en la Junta de Comerç de esa ciudad.<sup>4</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. Sin embargo, Carbonell Bravo se mostraba 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 resultaban beneficiosos los nuevos conocimientos químicos, pero también alertaba contra 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 pensaba que, si se realizaba un uso inapropiado de los nuevos saberes químicos, se propiciaría una respuesta contraria por parte de los médicos. Como se verá más adelante, Orfila tuvo presente esta advertencia para aplicar con prudencia los nuevos ensayos químicos en el terreno de la toxicología.<sup>5</sup>

A principios de 1807, tras un informe favorable de Carbonell, la Junta de Comerç 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 Chîmica 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>6</sup> Se añadía así el nombre de Orfila

---

4. 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.

5. El debate sobre las aplicaciones químicas en la medicina está descrito en J.R. Bertomeu Sánchez; A. García Belmar, «Mateu Orfila's *Elémens de chimie médicale* and the debate about chemistry applied to medicine during the early XIXth century in France», *Ambix*, 47 (2000): 1-28.

6. 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, en Bertomeu-Vidal, *op. cit.* (2) pp. 338-339.

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, José María San Cristóbal o Juan Manuel de Aréjula, es decir, la generación más importante de químicos españoles de esa época. Siguiendo las indicaciones de la Junta, Orfila pasó previamente por Madrid para entrevistarse

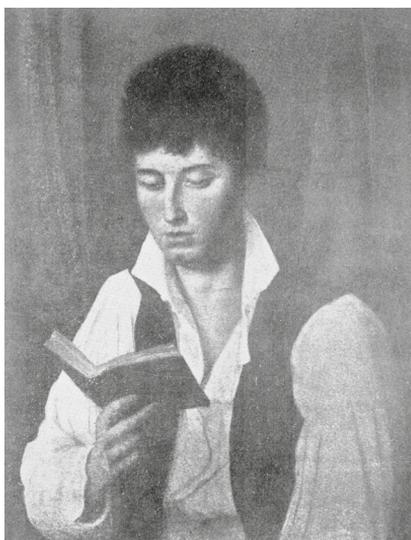


Ilustración 1. Mateu Orfila en sus primeros años en París. Reproducida por Hernández Mora en la *Revista de Menorca*, 1953.

con el profesor Louis Proust (1754-1826), pero el encuentro no pudo realizarse porque el famoso químico francés había abandonado ya España. Ante esta situación, Orfila emprendió el camino a París, donde llegó a principios de julio de 1807.<sup>7</sup>

Durante el invierno de 1807 a 1808, Orfila realizó su primera inscripción 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 e iniciaba sus primeros experimentos

7. Bertomeu-Vidal, *op. cit.* (2), p. 126. Orfila continuó manteniendo relaciones con la Junta de Comerç de Barcelona muchos años después de finalizada su beca. V. cartas de 18 de octubre de 1816, 22 de junio de 1817 y 15 de noviembre de 1817 en las describe sus gestiones para la compra de instrumentos científicos. Muchos años después, en carta de 5 de septiembre de 1831, Orfila informó a la Junta sobre los conocimientos de Hilarión Bordeje como posible profesor. Pocos años antes de su muerte, el 26 de noviembre de 1849, Orfila escribió una nueva carta para gestionar el legado del pintor Francesc Lacomà a la Junta de Comerç.

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>8</sup>

## Momentos eureka

Los primeros cursos de Orfila fueron impartidos en la mansión de un rico propietario amigo suyo. Con la fama adquirida, Orfila se decidió a abrir su propio curso de química y consiguió unos cuarenta alumnos que le pagaban en total casi la misma cantidad percibida por la beca cancelada. Entre los asistentes de los primeros cursos de Orfila figuraban estudiantes extranjeros (muchos 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. Entre los miembros de este último grupo figuran Pierre Augustin Béclard (1785-1825), posteriormente profesor de anatomía, a quien Orfila dedicó la tercera edición de sus *Eléments de chimie*; los hermanos Hypolitte (1787-1843) y Jules Cloquet (1790-1883), que ayudaron, mediante favorables reseñas en revistas médicas de la época, a popularizar las obras de Orfila; y William-Frédéric Edwards (1777-1842), autor de numerosos trabajos relacionados con la nueva fisiología experimental.

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

---

8. Más detalles en J. R. Bertomeu Sánchez, «Animal Experiments, Vital Forces and Courtrooms: Mateu Orfila, François Magendie and the Study of Poisons in Nineteenth-century France», *Annals of Science*, 69 (2012): 1-26.

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 mejores 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 procuré 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>9</sup>

El pasaje confirma que los resultados inesperados no eran situaciones extrañas en las aulas de química del siglo XIX, como tampoco lo son en la actualidad. Todas las personas que realizan experimentos en público conocen bien los riesgos que entraña conseguir ciertos resultados o efectos, muchas veces difíciles de reproducir en el momento y en el lugar adecuado, todo ello en el curso de una trama de palabras, gestos e imágenes que no pueden interrumpirse sin riesgo de perder

---

9. M. Orfila, *Autobiografía*, reproducida en Bertomeu-Vidal, *op. cit.* (2), pp.134-135.

credibilidad. En el pasado, los profesores solían estar acompañados de demostradores que se encargaban de preparar los instrumentos y los materiales necesarios. 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>10</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 demostraciones experimentales 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 no jamás pensaron en resolver problemas de este tipo».<sup>11</sup>

Es indudable el atractivo que presenta la narración de Orfila. Enlaza toda una serie de elementos que parecen característicos 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 con el paso del tiempo, más de

---

10. V. A. García Belmar, «The Didactic Uses of Experiment: Louis-Jacques Thenard's Lectures at the Collège de France». 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, «Louis Jacques Thenard's Chemistry Courses at the Collège de France», 1804-1835, *Ambix*, 57 (2010):48-64; I. Morus, «Worlds of Wonder. Sensation and the Victorian Scientific Performance», *Isis*, 101 (2010): 806-816.

11. Fragmento procedente de su autobiografía y reproducido en Bertomeu-Vidal, *op. cit.* (2), p.136.



Primer curso de Orfila ante Beclard, Coquet, Edwards y otros.

Ilustración 2. Primeras lecciones de Orfila en París según grabado publicado en la revista *Museo de las familias*, 1856.

treinta años después. Numerosos estudios históricos han mostrado que, por lo general, 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 perfectamente 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 posteriores 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. Este tipo de reconstrucciones imaginarias no son extrañas y han sido constatadas en la obra de muchos otros autores de esos años.<sup>12</sup>

## Venenos

Al margen de si existió el momento eureka o no, es bastante probable que las investigaciones sobre los venenos de Orfila procedieran no tanto de la fortuna como de su interés continuado por la química médica desde su llegada a Francia. Su tesis de medicina, que presentó a finales de 1811, estaba dedicada al análisis de orina de las personas ictericas, de modo que sugería criterios para diferenciar entre estados de salud y de enfermedad.<sup>13</sup> Su primera publicación importante siguió esta misma línea y fue inspirada por las clases de química de Jacques Thenard en el Collège de France, a las que Orfila asistió regularmente desde su llegada a París, como también hicieron muchos otros estudiantes españoles.<sup>14</sup> Thenard había publicado recientemente un importante estudio basado en el análisis químico de más de trescientos cálculos biliares y Orfila recibió el encargo de analizar un cálculo particular, que

---

12. V. F. L. Holmes, «Do we Understand Historically How Experimental Knowledge is Acquired?», *History of Science*, 30 (1992): 119-136. Sobre esta cuestión, los 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.

13. M. Orfila, *Nouvelles recherches sur l'urine des icteriques, présentées et soutenues à la Faculté de Médecine de Paris, le 27 décembre de 1811*, par..., Paris, Didot, 1811.

14. J. R. Bertomeu Sánchez; A. García Belmar, «Alumnos españoles en los cursos de química del Collège de France (1774-1833)». En: *Actes de les III Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica...*, Barcelona, SCHCT, 1995, pp. 407-418.

contenía componentes orgánicos poco habituales. Los resultados fueron presentados en la Academia de Ciencias de París el 1 de junio de 1812 y el artículo final fue publicado pocos meses después en la más prestigiosa publicación de química, los *Annales de Chimie*, la revista fundada veinte años atrás por el propio Lavoisier y continuada por sus seguidores tras su muerte. El cálculo analizado procedía de la autopsia una niña de 14 años afectada por ictericia que había fallecido recientemente en un hospital de París. Para conocer sus componentes, Orfila aplicó toda una serie de reactivos químicos empleados en los análisis de la época. Estudió las disoluciones y los precipitados obtenidos, de modo muy semejante a como posteriormente haría en su clase de abril de 1813 y, en general, en sus primeros trabajos de toxicología.<sup>15</sup>

Es posible, por lo tanto, que las investigaciones de Orfila sobre los venenos se iniciaran por la confluencia de varios de los factores mencionados: 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 destreza en las técnicas de análisis adquirida a través de los cursos de Jacques Thenard; 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. Los cursos de Orfila no solamente le reportaron cuantiosos ingresos, sino que también le permitieron mejorar su destreza en el laboratorio y realizar un gran número de experimentos de investigación. Uno de sus estudiantes dejó escrito que, durante el invierno de 1814 a 1815 (es decir, durante los años de preparación del tratado de toxicología) Orfila realizó muchos experimentos con perros, a los que

---

15. M. Orfila, «Analyse d'une nouvelle espèce de calcul biliaire», *Annales de Chimie*, 84 (1812): 34-40.

envenenaba para luego estudiar los síntomas y los efectos de posibles antídotos.<sup>16</sup>

Junto con estos experimentos con animales, las otras tres principales fuentes de información manejadas por Orfila fueron las observaciones clínicas acerca de los envenenamientos, las autopsias de cadáveres envenenados y los análisis químicos para detectar sustancias venenosas. Muchos de estos datos, sobre todo en la primera edición, procedían de otras publicaciones que, como señaló Orfila en sus memorias, pudo consultar en 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. Por ejemplo, en su capítulo dedicado a los compuestos de mercurio, Orfila narra su participación en el tratamiento de un envenenamiento accidental ocurrido en agosto de 1813, que le permitió recopilar numerosos detalles sobre los síntomas experimentados por la víctima.<sup>17</sup>

Orfila tenía un acceso mucho más limitado a las autopsias de personas envenenadas. 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. También contó con la colaboración de sus estudiantes y amigos que le facilitaron informes de autopsias. Por ejemplo, Jules Cloquet, uno de los asistentes habituales de sus cursos de química, le facilitó un informe detallado de la autopsia de un individuo fallecido a principios de marzo de 1813. Como la víctima había ingerido

---

16. «[Orfila] employed some hundreds of dogs during the last winter [1814-1815], for exhibiting the effects of poisons, which he injects into the stomach, through an opening made in the oesophagus; and afterwards, when the poison begins to show its effects, he injects the antidote to counteract them, and save the animal». Cf. J. Cross, *Sketches of the Medical Schools of Paris* (London: Callow, 1815), pp. 55-56. Más información sobre esta cuestión en J.R. Bertomeu Sánchez, «Classrooms, Salons, Academies, and Courts: Mateu Orfila (1787-1853) and Nineteenth-Century French Toxicology», *Ambix*, 61 (2014): 162-186.

17. M. Orfila, *Traité des poisons*, Paris, Crochard, 1814-15, vol. I, pp. 61-64.

una gran cantidad de emético, Orfila aprovechó los datos para incluirlos en el apartado dedicado a esta sustancia.<sup>18</sup> Otros informes de autopsias 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 una gran cantidad de juicios de envenenamiento, lo que le permitió acceder a numerosas autopsias que eran una fuente preciosa sobre los efectos de los diferentes venenos en los órganos internos.<sup>19</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. Tal y como reconocieron los primeros lectores, la parte más original de la obra eran los experimentos con animales. En su positivo informe del libro de Orfila, los académicos del Instituto de Francia reconocían que estas experiencias suponían un gran esfuerzo, tanto personal como económico. Orfila



Ilustración 3. En esta pequeña escultura aparece Mateu Orfila realizando experimentos con perros. En la parte inferior hay representados instrumentos químicos. Se conserva en el Museo Carnavalet, París.

18. *Ibid.*, vol. I, p. 219-221.

19. J. R. Bertomeu Sánchez, *La verdad sobre el caso Lafarge: Ciencia, justicia y ley alrededor de 1840*, Barcelona, El Serbal, 2015.

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>20</sup> Aunque Orfila también empleó los datos publicados sobre este tema, que habían crecido enormemente en las décadas anteriores, la mayor parte de informaciones sobre la cuestión procedían de su propia experimentación. Orfila podía así controlar las dosis, las vías de administración, las condiciones del envenenamiento y los tiempos de acción de los antídotos, entre muchas otras cuestiones. De este modo, Orfila conoció de primera mano los efectos provocados por la mayor parte de venenos incluidos en su libro, así como también las propiedades de los principales antídotos, de modo que pudo hacer algunas propuestas novedosas en este sentido. Estas investigaciones eran costosas y, aunque Orfila disponía de los ingresos de sus cursos, decidió contactar con un editor para firmar un contrato sobre su futuro libro de toxicología, con el fin de disponer de los ingresos adicionales para seguir sus trabajos. Según afirma Orfila en su autobiografía, el librero Nicolas Crochard, que era también el editor de la revista *Annales de Chimie*, se comprometió a pagarle 5000 francos por la primera edición y 600 por cada una de las siguientes.<sup>21</sup> El primer volumen estaba ya listo en noviembre de 1813.<sup>22</sup> 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, según anunciaba Orfila con orgullo en una carta a su padre de noviembre de ese año.<sup>23</sup> También 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 que había obtenido ya el primer volumen «en Alemania, en

---

20. M. Orfila, *Traité des Poisons*, París, Crochard, 1814-1815, vol. III, xvi.

21. Fragmento procedente de su autobiografía y reproducido en Bertomeu-Vidal, *op. cit.* (2), pp.136-137.

22. *Procès-verbaux des séances de l'Académie Hendaye*, 1910-1922, vol. 5, p. 263.

23. Carta de 25 de noviembre de 1815. Reproducida en Bertomeu-Vidal, *op. cit.* (2), pp. 379-381.

Inglaterra y en Italia».<sup>24</sup> La comisión estaba presidida por Nicolas Vauquelin, profesor de química de Orfila durante sus primeros años en la capital francesa, al que le escribió para agradecerle su apoyo:

Con apenas veinticinco años, me he decidido a escribir sobre una rama de la medicina sobre la que no poseemos más que hechos vagos, muchas veces erróneos y ciertamente insuficientes. Pensé que esta publicación daría lugar a críticas y a un examen severo que me pondrían en situación de perfeccionar este primer ensayo. También creí que, una vez despertado el interés, sabios de todos los países intentarían realizar nuevas investigaciones experimentales sobre las sustancias venenosas, para el aprovechamiento de la ciencia. Si no me equivoqué en esta esperanza, sentiré más adelante una gran satisfacción al coordinar todos los materiales que sean publicados, con el fin de redactar una obra menos imperfecta.<sup>25</sup>

La carta indica que, desde los primeros momentos, Orfila tuvo la intención de redactar una obra de referencia sobre el tema, capaz de ser modificada y mejorada con sus propias investigaciones y con las realizadas por otros autores. 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

---

24. 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 que se había tenido que exiliar 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 toxicologia general*. Traducido por el Dr. Mariano de Larra. Tomo primero. Madrid, Collado, 1819.

25. Carta de Orfila a Nicolas Vauquelin, París, 12 de diciembre de 1813. Reproducida en Bertomeu-Vidal, *op. cit.* (2), p. 356, donde se señalan los problemas de datación.

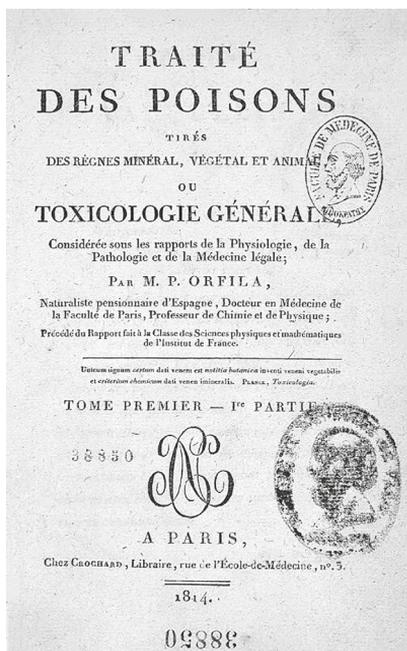


Ilustración 4. Portada del primer volumen del *Traité des poisons*, Paris, Crochard, 1814-1815.

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>26</sup>

Algunas de las cartas que se editan a continuación recogen parte de este proceso de reelaboración del manual. Sabemos así que la segunda edición comenzó a imprimirse en el otoño de 1817 y que Orfila la consideraba «la fusión y la ampliación de la primera» y que esperaba «que fuera menos

mala que aquella».<sup>27</sup> Según consta en la carta que dirigió a su impresor Martinet en abril de 1843, Orfila hizo preparar para la quinta edición una extensa bibliografía sobre los venenos y encargó esta tarea a Charles Daremberg (1817-1872), uno de los más famosos historiadores de la medicina del siglo XIX.<sup>28</sup> Otras cartas estuvieron destinadas a recabar información sobre casos particulares (por ejemplo, un envenenamiento con cianuro de mercurio atendido por el doctor Kapeler)<sup>29</sup> o

26. José Ramón Bertomeu Sánchez «Livres et brochures de Mateu Orfila i Rotger (1787-1853)». En: <<http://www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/orfila/orfilao3.htm>> (acceso 21 de septiembre de 2014).

27. Carta de 24 de septiembre de 1817. Se trata de M. Orfila, *Traité des poisons tirés des règnes minéral, végétal et animal, par... Seconde édition, revue, corrigée et augmentée*, Paris, Crochard, 1818.

28. Carta de 6 de abril de 1843.

29. Carta de 18 de diciembre de 1824, cuando Orfila preparaba la tercera edición de su obra.