

que ya señala Suñé en su presentación. La traducción de algunos significativos párrafos y la reconstrucción minuciosa del *Examen* que realiza Suñé, ayudan a paliar sólo en parte las dificultades advertidas.

Para terminar, quisiera felicitar a los Laboratorios GLAXO por la feliz iniciativa de correr con todos los gastos que esta naciente *Biblioteca* ha generado y pueda generar. Que una parte de los beneficios de las empresas farmacéuticas se inviertan en recuperar nuestra mejor tradición científica, es digno de encomio. Lástima que no sea una práctica habitual, salvo contadísimas excepciones.

GUILLERMO OLAGÜE DE ROS

Ignacio GONZALEZ TASCÓN y Joaquín FERNÁNDEZ PÉREZ (eds.) (1990). *Memorias de las Reales Minas de Almadén (1783) de Agustín de Betancourt y Molina*. Madrid, Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, 290 pp. ISBN: 84-86938-75-9.

La edición de las memorias inéditas de Agustín de Betancourt sobre las Minas de Almadén constituye una excelente noticia para los historiadores del establecimiento minero y de la ciencia en general. El testimonio del ingeniero canario representa una de las mejores descripciones de algunas de las etapas del proceso productivo del mercurio seguido en Almadén en la segunda mitad del siglo XVIII, a la par que constituye un singular ejemplo del nuevo acercamiento practicado por algunos científicos ilustrados a la hora de trasladar sus conocimientos al medio industrial. La categoría científica del personaje y la trascendencia económica de esta explotación minera, otorgan a las *Memorias* una particular relevancia.

Los responsables de la edición, a su vez autores de los trabajos introductorios y de la transcripción y anotación de los manuscritos, han puesto especial cuidado en la presentación de la obra, de la que se ha impreso una versión en lengua inglesa. El texto reúne, amén de las ilustraciones incluidas en las propias *Memorias*, buena parte de la dispersa y relativamente escasa iconografía conservada sobre las Minas de Almadén —incluyendo algunos planos inéditos para los estudiosos—, además de una interesante compilación de la dedicada a los procesos metalúrgicos del mercurio y de la plata. El resultado de ese esmero y de la riqueza de los materiales es la composición de un bello ejemplar que ha merecido el premio al mejor libro editado durante 1990 en la modalidad de libros técnicos de investigación, galardón concedido por la Dirección General del Libro y Bibliotecas.

Las tres memorias redactadas por Betancourt en 1783, tras una breve estancia de un mes en las Minas, abordan sucesivamente los sistema de achique o desagüe de las galerías subterráneas, los dispositivos mecánicos empleados en la extracción de minerales y en la introducción de maderas y herramientas al espacio productivo in-

terior, y la fase metalúrgica del proceso, escrito en el que también se presta atención a las tareas de envasado y almacenamiento del mercurio previo a su envío a las Atarazanas de Sevilla. Los textos de Betancourt proporcionan una cabal descripción de estas labores, cuya comprensión se ve facilitada por las ilustraciones y la claridad expositiva del autor. Las *Memorias* incluyen además un conjunto de propuestas sobre modificaciones técnicas susceptibles de ser introducidas en el proceso productivo seguido en Almadén. Tales modificaciones, destinadas a aumentar el rendimiento de algunas tareas o a reducir el concurso de mano de obra en ellas, y en otros casos a limitar los riesgos ocupacionales a que estaban expuestos los operarios de estas Minas, representan, sin duda, el aspecto más destacado de su contribución.

El texto contiene una reproducción facsímil de las *Memorias* (pp. 89-232), seguida de una transcripción anotada de las mismas (pp. 235-282), versión en la que se ha optado por actualizar únicamente la acentuación, manteniendo la grafía y puntuación del original. La mayor parte de las anotaciones están destinadas a identificar los autores y textos citados y a aclarar algunos de los cálculos y mediciones efectuados por el científico canario. La comprensión de sus escritos está garantizada, en cualquier caso, gracias a la incorporación de un glosario de términos, con cerca de 180 vocablos, al final del volumen (pp. 283-290).

La reproducción de las *Memorias* está precedida de una breve introducción firmada por Juan Carlos Cádiz —en la que se inserta a Betancourt en la corriente renovadora que alentó a la ciencia española durante el período ilustrado—, y de dos estudios de los responsables de la edición. El primero de ellos, titulado «Agustín de Betancourt y Molina, un científico al servicio de dos imperios» (pp. 16-27), contiene una breve reseña biográfica del ingeniero canario en la que se señalan sus aportaciones más destacadas, desde las *Memorias* sobre las Minas —primer trabajo de envergadura que realizó Betancourt— hasta la prolífica actividad desarrollada al servicio del zar Alejandro I de Rusia. Finaliza esta nota con una selección de las principales contribuciones historiográficas sobre este autor.

El segundo de los estudios introductorios, mucho más extenso, tiene un doble objetivo: hacer comprensible al lector no iniciado el complejo entramado físico, técnico e histórico que constituían las Minas de Almadén, y mostrar la evolución de las técnicas de amalgamación empleadas en la minería argentífera americana y de los procedimientos metalúrgicos utilizados para destilar el cinabrio. El primero de estos objetivos sólo se alcanza parcialmente. El relato sobre las Minas (pp. 31-42) no consigue transmitir, a pesar del recurso a la iconografía, una imagen clara de las instalaciones superficiales y subterráneas que constituían el Establecimiento. Otro tanto podría decirse de las distintas labores que comprendían la fase propiamente minera del proceso de obtención del azogue, a las que apenas se presta atención. También hay que lamentar algunos errores, como la profundidad otorgada a la Mina del Castillo a finales del siglo XVIII, que hubieran exigido una actitud más crítica de los firmantes frente a algunos de los datos presentes en la literatura manejada.

Por el contrario, los autores ofrecen una adecuada síntesis de las técnicas meta-

lúrgicas empleadas en Almadén, desde los hornos de jávecas hasta los de aludeles, introducidos en el Establecimiento a mediados del siglo XVII, y que han permanecido en funcionamiento con algunas modificaciones hasta comienzos de nuestra centuria (pp. 56-73). Completa este acercamiento a la última fase del proceso productivo la descripción de las tareas de empacado, almacenaje y transporte del mercurio, con especial detenimiento en las diferentes rutas seguidas por los transportistas encargados de llevar el azogue desde Almadén a las Atarazanas de Sevilla, donde el mercurio era embarcado con destino a Nueva España y, ocasionalmente, al virreinato del Perú (pp. 73-83). Igualmente ilustrativo resulta el apartado en el que se detallan los diversos procedimientos de amalgamación empleados en las explotaciones americanas para beneficiar la plata, responsables a la postre del auge de la minería del mercurio (pp. 43-55).

Completa este segundo estudio una selección bibliográfica sobre las Minas de Almadén, mucho más nutrida de fuentes que de literatura crítica. Entre aquellas hay que destacar los ricos testimonios procedentes de la Biblioteca del Palacio Real de Madrid que nos ofrecen los autores. Bien es cierto, que no realizan mención alguna a los fondos existentes en el Archivo Histórico Nacional, centro en el que se conserva el grueso de la documentación generada por las Minas desde el siglo XVII.

En la presentación histórica de las *Memorias* hubiera sido de agradecer una mayor atención a la finalidad y circunstancias que motivaron la visita del científico canario a la explotación minera. Sin duda, el intenso crecimiento de la producción experimentado en el último tercio del setecientos obligó a los responsables del Establecimiento a buscar respuestas satisfactorias a los problemas técnicos y de mano de obra generados por la extensión y profundización de las labores, inherentes al crecimiento de las «sacas de azogue».

Sólo nos resta, pues, congratularnos por la recuperación de las *Memorias*. La acertada labor introductoria llevada a cabo por los autores y la cuidada edición del volumen hacen más atractivo, si cabe, el acercamiento a este interesante texto científico.

ALFREDO MENÉNDEZ NAVARRO

Arnaldo CHERUBINI (1990). *Medici Scrittori d'Europa e d'America*. Roma, Antonio Delfino Editore, 344 pp. ISBN: 88-7810-048-X. (Precio: 90.000 Liras italianas).

Desde hace aproximadamente un decenio, la historia de la medicina está conociendo en Italia cambios muy importantes, que están repercutiendo tanto en la institucionalización de la misma como disciplina académica, como en la propia actividad investigadora. Como es sabido, salvo en algunos centros en el norte (Padua,