

# A

## TANASIO KIRCHER EN PUEBLA Y LA RELOJERÍA DEL SIGLO XVII

Eduardo Piña Garza

Eduardo Piña Garza obtuvo su licenciatura en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Se doctoró en ciencias en la Universidad Libre de Bruselas. Es profesor-investigador de la UAM Iztapalapa. Fue nombrado, por el Colegio Académico, Profesor Distinguido de la Universidad Autónoma Metropolitana, en 1991. Es autor de numerosas publicaciones científicas y varios libros, dos de los cuales los editó la UAM.

En este trabajo se relata la correspondencia que mantuvieron durante el siglo XVII los sacerdotes Atanasio Kircher, en Roma, Italia, y Alexandro Favián, en Puebla, México, poniendo énfasis en diversos temas relacionados con la relojería.

Esta correspondencia se publicó gracias a Ignacio Osorio Romero en un libro póstumo editado por el Instituto de Investigaciones Bibliográficas de la Universidad Nacional Autónoma de México en 1993.

Atanasio Kircher nace en 1602 en Geisa, cerca de Fulda, Alemania, y muere en 1680. Fue un escritor prolífico, engendro de su tiempo. Dio a las prensas gran cantidad de obras, sobre temas muy diferentes. Hace en sus escritos una mezcla difícil de conciliar en nuestro tiempo, entre observaciones experimentales con teorías ingenuas. Por medio de su libro *Mundus subterraneus* se le reconoce como padre de la geología. La *Musurgia universalis* hace de él un experto de la música europea del siglo XVII que incluye la descripción de los instrumentos musicales. El *Scrutinium pestis physico-medicum* sirve como un precursor de la explicación de la peste, donde se incluyen observaciones hechas con microscopios primitivos. Fue un experto en lenguas orientales que



dominó entre otras el hebreo, el griego y el copto. Tiene entre sus obras tratados de magnetismo, óptica, lógica, historia antigua y matemáticas. Pero comete numerosos errores al postular muchas hipótesis carentes de base, como su supuesta comprensión de los jeroglíficos egipcios. O su creencia en la existencia de seres míticos como sirenas, gigantes y dragones. Se deja influenciar por las ideas de Giordano Bruno y es un miembro destacado de la corriente hermética que convive con la tradición católica de los jesuitas de Roma. Designado sucesor de la cátedra de Kepler en Praga, desdeña el nombramiento y se adhiere después a la explicación ecléctica de Tycho Brahe con un Sol que rota alrededor de la Tierra y los demás planetas en torno del Sol. Esta selección lo pone un paso atrás de los avances decisivos obtenidos por Kepler al extender y explicar mejor la obra de su maestro Tycho Brahe.

Pero al mismo tiempo Kircher ejerce una influencia intelectual poderosa sobre la cultura católica de su tiempo, en la cual destaca quien se confiesa discípulo suyo, el gran matemático y filósofo Gottfried Wilhelm Leibniz. En México esta influencia se deja sentir en la corte del virrey marqués de Mancera, en la cual sobresalen Sor Juana Inés de la Cruz y Carlos de Sigüenza y Góngora.

Alexandro Favián nació en Puebla en 1624, se educó en el colegio del Espíritu Santo de Puebla y se ordenó sacerdote en el Seminario Palafoxiano, gran parte de su vida transcurre en el Carolino, de la ciudad de Puebla y su vecindad.

La relación entre Alexandro Favián y Atanasio Kircher se establece por medio de otro jesuita de nombre Francisco Ximénez, compañero de Alexandro Favián en el colegio del Espíritu Santo de Puebla, quien a su vez conoció a Kircher en Lyon, Francia. Francisco Ximénez se llamaba en realidad Francisco Guillot, antes de abandonar Francia en un intento misionero, atraído por Japón, que se interrumpió en México, donde hizo una vida de muchos años, iniciada en la convivencia con los naturales, con quienes aprende náhuatl y otomí, y compartida posteriormente con una carrera llena de puestos administrativos o de prestigio en la corte virreinal. Es Ximénez quien introduce a Favián ante Kircher mediante una carta y, posteriormente, el mismo Favián inicia una nutrida correspondencia con el sabio alemán. Con el tiempo se establece un intercambio de regalos entre ambos individuos. Favián envía cargamentos de chocolate, barras de plata y especímenes de animales disecados. Kircher corresponde con copias de sus libros e instrumentos musicales, mecánicos y científicos.

Favián despierta el interés mutuo haciendo mención a un autómatas musical con nueve danzantes, tres trozos musicales diferentes y 17 cuerdas, fabricado por Samuel Biderman en Ausburgo, Alemania, y el cual, según Favián, está descrito en el libro *Musurgia* de Kircher. Alexandro presume de su habilidad mecánica en arreglar este instrumento cuando falla, y solicita copia de dicho libro que conoció por Francisco Ximénez y otros más, cuyos títulos menciona, y se relacionan con temas ópticos. Pero desde su primera carta escrita el 2 de febrero de 1661 Favián solicita le envíe, en caso de existir, algún libro que trate de relojes mecánicos. Él se declara observador y mecánico de los mismos, asegurando que ha compuesto algunos. Encarga también la compra de autómatas musicales con mecanismo de relojería, como aparecen en la obra citada de Kircher, y si es posible con relojes integrados. Su ambición de objetos curiosos es enorme y le pide también instrumentos ópticos para ver a distancia o microscopios para amplificar, y otros instrumentos ópticos formados por espejos. En su carta quiere también tener globos geográficos y astronómicos y relojes unidos a astrolabios, como se fabricaban entonces en Alemania. Sobre esto da como referencia el libro de Jean-Baptiste Benedetti *Diversarum speculationum mathematicarum et physicarum*, p. 42, donde se describe alguno de estos relojes, atribuido a Jacobo Hayeto. No se olvida también de solicitar reliquias y breviarios, como corresponde a todo buen sacerdote.

Juan Bautista Benedetti (1530-1590) ocupa un lugar importante en la historia de la ciencia italiana, discípulo de Tartaglia, influye poderosamente en la formación de Galileo. Sobre su obra y la importancia de la misma han escrito Alexandre Koyré y René Dugas. Ambos hacen referencia (edición de Turín de 1585) a la obra referida por Favián. Ese libro, en edición también de Turín, 1580, se encuentra en la Biblioteca Nazionale Braidense de Milán, y se exhibió en la exposición efectuada en esa ciudad en 1957: *Mostrastorica de la scienza italiana*. De manera que el libro mencionado por Favián puede ser uno de los más antiguos donde se hace mención a los relojes mecánicos. 34 ejemplares de este libro llegaron a la Nueva España en el cargamento de libros enviado en 1600 desde Sevilla por Luis Padilla al puerto de San Juan de Ulúa, en Veracruz, y aparece en la lista publicada por Irving A. Leonard de esta remesa con el número 447.

En la bibliografía general de la medida del tiempo de Paul Ditisheim hay una addenda con un libro que es del mismo

autor Benedictus, pero se refiere a relojes de sol, editado en Turín en 1554 y 1574: Benedictus (Benedetti Jean-Baptiste), *De Gnomonum umbrarum que solarium...* Turín, cuya edición de 1574 fue comentada por Delambre en su *Historia de la astronomía de la Edad Media*. Este libro se incluye en el catálogo mecanografiado por el profesor Gregorio de Gante de la Biblioteca Palafoxiana.

Establece Favián correspondencias comerciales con Génova y Cádiz para enviar sus regalos y que le hagan llegar sus múltiples pedidos desde Roma hasta Puebla.

En mayo de 1663 escribe de nuevo Favián a Kircher para agradecer la remisión de varios libros, y de un reloj, que se recibe desarmado, y puede Favián reconstruirlo y ponerlo en marcha. En esta carta de agradecimiento hace nuevos pedidos. Primero libros que sabe están siendo impresos por Kircher, el *Ars combinatoria* y el *Mundus subterraneus* (1665). Solicita también un helioscopio para contemplar las manchas solares y un telescopio. Pide otros anteojos de larga vista de diversos tamaños. Quiere también prismas de vidrio para contemplar la descomposición cromática de la luz y espejos de varias formas y longitudes, etcétera.

Manda con su nueva carta tres barras de plata, chocolate y un retrato de arte plumario.

Manifiesta en su misiva su extrañeza porque no se hayan publicado en Europa libros que describan los relojes de ruedas, pero Kircher menciona un libro por imprimirse cuyo título sería *Ars magna gravium et levium seu mechanitus taumatururgus*. Este libro nunca fue publicado por Kircher, quien vivió otros 17 años.

Gran parte del intercambio entre Favián y Kircher se lleva a cabo por mediación de Francisco María Tassara, quien trasladada las mercancías entre Génova y Cádiz y visita a Favián en la Nueva España. En carta a Kircher, Tassara reconoce la habilidad de Favián para *acomodar* relojes de ruedas.

En agosto de 1664 recibe Favián nueva carta que envía Kircher al novohispano pero sin cargamento anexo por la prisa de la nave que trae a Nueva España al virrey marqués de Mancera. Responde a la carta Favián con insistencia en el envío de espejos de metal y cristalino de formas hiperbólicas para repetir los experimentos ópticos descritos por Kircher en sus libros. Se lee en la carta de Favián que Kircher



enviará libros de su discípulo y amigo Gaspar Schotto, el *Curso mathematico* y la *Magia natural*. Pide también un helioscopio pequeño al enterarse que son muy costosos los de gran tamaño.

Entretanto, Francisco Ximénez se ha distanciado de Favián y escribe a Kircher una carta mediante la cual advierte a éste que está haciendo mal negocio con Favián en su mutuo intercambio y propone menor generosidad de Kircher a Favián.

Estas advertencias no hacen mella, al menos al principio, porque Kircher recibe de Favián información sobre algunas especies extrañas de animales terrestres y peces mexicanos que Kircher incorpora a su museo y describe en sus libros. En un momento de relación excelente entre ellos, Kircher publica su libro *Magnetica naturae regnum* en Roma, en la imprenta de Ignacio Lizaris en enero del 67. Este libro está dedicado a Alexandro Favián y contiene en su interior una carta entre las páginas 119 y 129 donde se copia la información proporcionada por Favián.

Este hecho, mencionado por otros autores, revela que Favián ha logrado una amistad o admiración de parte del gran Kircher y este hecho no deja de tener resultados adversos para Favián. Aparte de las envidias que causan las distinciones entre colegas, Favián se siente ahora con derecho a aspirar a alguna posición de importancia en la administración religiosa de la Nueva España. Lo solicita a varios personajes y obtiene la ayuda de Kircher para hacer la petición a niveles muy altos. Pero sin ningún éxito. La explicación a esto se debe sin duda a que Favián se acerca a la pobreza, porque su fortuna se ha repartido en regalos para lograr favores, dineros que han ido a parar a la construcción de iglesias, conventos y casas. Ha invertido demasiado en libros e instrumentos curiosos, musicales y científicos.

En la correspondencia entre ambos aparece la afirmación de Kircher, pero conservada en la carta que le responde Favián, acerca de que parte de la obra de Kircher ha sido cedida a Gaspar Schotto para la publicación de su libro *Magia natural*. Esta afirmación puede ser cierta porque Schotto colabora con Kircher en la publicación de sus obras. Tal es el caso con el *Iter extaticum*, donde se mezclan los nombres de Kircher y Schotto en la portada de esta obra.

Esta observación es importante porque finalmente se publica un libro, esperado por muchos años por Favián y cuyo

autor es Gaspar Schotto, en el cual se describen e ilustran los relojes compuestos por engranes y funcionando mediante el uso de pesas. Este libro, publicado en latín en 1664 en Nuremberg, Alemania, es la *Technica Curiosa* que habla en su noveno libro (o parte) de estos relojes y en su décimo libro (o parte) de los autómatas mecánicos.

La interrupción de la correspondencia en grandes periodos nos impide conocer si Kircher comunicó este hecho a Favián o si Favián lo conoció. Seguramente no, porque en carta de Favián a Kircher del 20 de abril de 1672, aquél insiste en solicitar libros que expliquen el funcionamiento y construcción de relojes. La correspondencia enviada por Kircher no se ha encontrado sino en fragmentos que impiden conocer toda la verdad y ésta de 1672 es la última que se dispone de Favián en los epistolarios conservados de cartas recibidas por Kircher. Parece indudable que Kircher conocía la publicación de su antiguo discípulo, pero quizá no quería comunicar su existencia al americano.

Por otra parte, es interesante hacer notar con Giuseppe Brusa, que al publicar su obra Schotto hace mención de un amigo, cuyo nombre no indica, que contribuyó en los conocimientos que publica éste sobre relojería. Brusa especula que sin duda fue un relojero hábil de la región de Nuremberg por la descripción ingeniosa de variantes al escape del péndulo que se incluyen en ese libro IX. Pero la correspondencia con

### Bibliografía

- Ignacio Osorio Romero, *La luz imaginaria. Epistolario de Atanasio Kircher con los novohispanos*, México, UNAM, 1993.
- Joscelyn Godwin, *Atanasius Kircher: A renaissance man and the Quest for Lost Knowledge*, Londres, Thames and Hudson, 1979.
- Ignacio Gómez de Liaño, *Athanasius Kircher. Itinerario del éxtasis o las imágenes de un saber universal*, Barcelona, Siruela, 1985.
- Octavio Paz, *Sor Juana Inés de la Cruz o las trampas de la fe*, Barcelona, Seix Barral, 1982.
- Benedictus (Benedetti Jean-Baptiste), *Diversarum speculationum mathematicarum et physicarum*, Turín, 1580 y 1585.
- Alexandre Koyré, *Estudios de historia del pensamiento científico*, México, Siglo XXI, 1982.
- René Dugas, *A History of Mechanics*, Nueva York, Dover, 1988.
- Mostra Storica della Scienza Italiana* (novembre 1957-gennaio 1958), curato da Giuseppe Luigi Mele, Milano, Amilcare Pizzi, 1957, p. 30.
- Irving A. Leonard, *Los libros del conquistador*, México, FCE, 1979.

Favián también permite especular que el amigo cuyo nombre se oculta pudo ser el gran Kircher a petición suya o, en contra de su voluntad, si discípulo y maestro se habían distanciado.

Además, es importante mencionar que para 1665 había aparecido en lengua italiana un libro del padre José de Capriglia el cual es el primer intento popular de enseñar a fabricar relojes de edificio, de pared o de mesa. Pero Brusa hace notar que no se menciona el péndulo en este tratado. Un grabado de este libro se puede encontrar en un catálogo del Museo de la Ciencia en Florencia.

A Alexandro Favián lo perdemos en el tiempo hasta que alguna búsqueda en archivos nos permita resucitar otro fragmento de su vida. Quizás algún libro de autor anónimo, entre los escritos de la Biblioteca Palafoxiana, se le pueda atribuir, después de cotejar su letra.

Hay que esperar muchos años para ver las primeras obras impresas sobre relojes en idioma español. La primera de ellas fue probablemente el cuaderno en cuarto de Juan Antonio Mendoza y González, *Método para corregir relojes*, impreso por Bernardo de Hogal en México, en 1728. En España el primer libro de relojes mecánicos es el de Manuel de Río, *Arte de relojes de ruedas para torre, sala y faltriquera*, publicado por Ignacio Aguayo, en Santiago de Compostela, en 1759. •

Paul Ditisheim, *Bibliographie Générale sur la mesure du temps*, París, Tardy, 1980.

Benedictus (Benedetti Jean-Baptiste), *De gnomonum umbrarum que solarium usu liber nunc primum in lucem editus...*, Turín, 1554, 1574.

M. Delambre, *Histoire de l'Astronomie du Moyen Age*, París, Mme. Ve. Courcier, 1819, p. 612.

Gaspari Schotti soc. Jesu., *Technica Curiosa, sive Mirabilia artis libris XII, comprehensa, quibus varia...*, Norimbergae, 1664.

Giuseppe Brusa, *L'arte dell'Orologeria in Europa*, Bramante Editrici, 1982.

Giuseppe da Capriglia, *Misura del tempo, sive trattato d'horologi da ruota di tre ordini rustidio da campanile pulito da camera e lustro da petto*, Padua, 1665.

*Catálogo, Musco della Scienza, Firenze*, a cura di Mara Miniati, Giunti, Firenze, 1998, p. 192.

Eduardo Piña Garza, *Relojes de México*, México, UAM, 1994.

