

ENTREVISTA

HISTORIA Y CIENCIA MODERNA EN MÉXICO. ENTREVISTA CON ELÍAS TRABULSE

Alberto CUE G.
Instituto de Investigaciones
Dr. José María Luis Mora

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, LA TAREA del doctor Elías Trabulse en torno a la historia de la ciencia mexicana ha revelado la consolidación de varias de sus tesis más importantes. Sin duda, una característica de su trabajo ha sido concentrarse, a lo largo de una serie de ensayos y de libros, en lo que Trabulse ha denominado periodo fundamental de la formación de la ciencia moderna en México, en el segundo tercio del siglo XVII. En 1993 apareció el pequeño volumen titulado *Ciencia mexicana*, de la editorial Textos Dispersos, y en 1994 publicó tres títulos más: uno, *Historia de la ciencia en México*, versión abreviada en un volumen de su obra monumental en cinco tomos, *Ciencia y tecnología en el Nuevo Mundo y Los orígenes de la ciencia moderna en México (1630-1680)*, los tres editados por el Fondo de Cultura Económica. Pero detrás de esta proliferación de obras, digna de reconocer, se vislumbra una continuidad en cuanto a los intereses del autor, representados particularmente por fray Diego Rodríguez, sin duda la figura central de la ciencia novohispana, y de quien ahora indaga, en cierta manera, su contemporaneidad con sor Juana.

Alberto Cue: ¿el libro Los orígenes de la ciencia moderna en México (1630-1680) es un nuevo acercamiento al tema principal de tus estudios históricos y a su figura central, fray Diego Rodríguez? El comienzo de tu investigación en torno a la figura de fray Diego, ¿no suscitó alguna polémica?

Elías Trabulse: Bueno, para mí la tarea ha sido desenterrar a este personaje y su época. Lo mencionaron Sigüenza, Velázquez y otros; en el Catálogo de manuscritos de la Biblioteca Nacional, hecho por Roberto Moreno de los Arcos, se mencionan los manuscritos suyos que ahí están. Pero no recuerdo que nadie haya pensado trabajar estas obras manuscritas. No, yo no recuerdo que nadie haya trabajado estas obras previamente; yo creo que ni O’Gorman sabía que existía fray Diego Rodríguez. Donde Edmundo O’Gorman intervino fue en una polémica que tuve con Octavio Paz sobre Kircher y lo que hace sor Juana en torno a las obras de Kircher sobre el *Primero Sueño*. Pero fray Diego Rodríguez es totalmente “tierra incógnita”; José Miranda o Elí de Gortari lo mencionan, pero en general son citas tomadas de Orozco y Berra, que las toma de Humboldt, que las toma de Velázquez de León, que las toma de Sigüenza; es decir, que todos se copiaron. Ahora, este libro sí es un nuevo acercamiento al personaje. Quizá el título sea un tanto ambicioso, pero bueno, no estoy hablando del crecimiento sino simplemente de la llegada de la ciencia moderna. Es decir, 30 años antes de fray Diego no había Kepler ni Galileo ni nada, y de repente alguien comienza a hablar de un astrónomo que trabaja sobre elipses y no sobre círculos. Para los europeos se trata de la Revolución científica, con *R* mayúscula. Es la transformación del mundo moderno, yo creo que la revolución científica del XVII es tan importante como lo fue la revolución agrícola de hace milenios. Lo que pasa es que se trata de una obra singularísima la de fray Diego Rodríguez porque el día que aquí llegó un libro de Kepler y alguien lo abrió, lo estudió y lo expuso en una cátedra constituyó un momento muy importante. Yo le tengo una admiración grande, después de convivir con él desde 1969; mi tesis de doctorado, dedicada a fray Diego Rodríguez, es de 1973, mi primer artículo sobre él es de 1974, el trabajo sobre él aparecido en *El círculo roto* es de 1982, el libro de *La ciencia perdida* es de 1985, es decir que el personaje no se me va de la cabeza. El libro de *Los orígenes de la ciencia moderna en México* constituía una primera parte de otro mayor cuya segunda parte giraba en torno a Sigüenza y Góngora.

Ahora bien, después de leer a Enrico Martínez, a fray Andrés de San Miguel, los voluminosos informes de los técnicos e ingenieros del desagüe, las obras de los arquitectos, de los maestros mayores del XVII, como Gómez de Trasmonte y otros muchos, te das cuenta de que sí hicieron cosas importantes, sobre todo los ingenieros que, para mí, fueron quienes introdujeron el mecanismo. Pero todo depende de lo que uno entienda por investigación científica. Esto es importante. Y fray Diego fue un científico puro. Entonces, percibir su persona y su personalidad de esta forma, como puede ser en el caso de sor Juana como una poeta, es un poco difícil cuando no estás dentro de una cierta forma de pensar científica. Lo podrías catalogar como un ingeniero del desagüe u otras cosas, pero él tenía una visión de la ciencia propia de un hombre de ciencia, y esto es muy difícil de determinar. Una visión del mundo que nadie en el orbe colonial tuvo, y fíjate lo que acabo de decir, incluidos los ilustrados, porque éstos eran polígrafos, eran un poco de todo: Sigüenza hacía hasta poesía y Alzate hacía un poco de arqueología y un poco de todo. Pero fray Diego Rodríguez fue un científico en el más puro sentido de la palabra; para él un texto de poesía o de historia, o una crónica, podían parecer interesantes pero no eran su asunto, él estaba en su tema: matemática y astronomía. Y para nosotros, especialistas del siglo XX, resulta interesante que un hombre del XVII se haya dedicado exclusivamente a eso, como pudieron haberlo hecho Kepler, Stevin o cualquiera de los grandes de ese siglo, Galileo no. Entonces éste es el primer atractivo del personaje, verlo un poco fuera del lugar donde estaba junto con los demás. Sus manuscritos científicos son muy voluminosos, y en el libro de *Los orígenes...* sólo doy un atisbo de lo que contienen. Algún día quizá pueda escribir un análisis completo ya que la paleografía de esos textos es de 1 600 cuartillas, entre largas series de fórmulas y apretados razonamientos.

A. C.: ¿entonces, te parece una figura que se puede todavía trabajar en el futuro?

E. T.: ¡ah, sí! Lo que he estudiado es apenas un atisbo; naturalmente, ya he dado los principales puntos de su

obra, las soluciones algebraicas, las tablas logarítmicas para uso astronómico, el descubrimiento de los números imaginarios. Por ejemplo, este último tema: él rechaza varias veces los números imaginarios, y dice: "Me estoy equivocando". Entonces hace un truco y dice: "Estoy utilizando un exponente muy alto en la ecuación, en lugar de cúbica la voy a hacer cuadrada", y al hacerla cuadrada cae en el mismo problema, y dice finalmente: "Bueno, debe haber números que no conozco". Pero si piensas que en esas mismas fechas, en Europa, Descartes y Girard y otros estaban descubriendo los números imaginarios, que también rechazaban, entonces te das cuenta de la magnitud de este personaje novohispano. Es curiosísimo cómo lo olvidamos; yo estoy muy sorprendido de que un personaje de ese tamaño haya desaparecido del escenario de la historia de México.

A. C.: ¿por este análisis que realiza tu nuevo libro, se trata de la indagación más completa acerca de su obra y de su persona?

E. T.: puede ser. Le faltan cosas, porque se trata de un análisis global de los orígenes de la ciencia en México, donde él viene a ser la figura central porque es el de la aportación más grande. Simplemente, no tenemos en ningún otro autor un *corpus* matemático de esas dimensiones, y sus dos manuscritos de astronomía no tienen paralelo en la ciencia mexicana en el sentido de que son del siglo XVII y hacen una declaración abierta de heliocentrismo en el momento en que Copérnico ya está prohibido. Entonces, sí es una apreciación global de un personaje que, sin que se trate de mi admiración, es colosal en términos estrictamente objetivos. De su texto sobre logaritmos que envié a España y Perú y que se ha perdido en alguna biblioteca, conocemos su extraordinaria amplitud por los borradores, y por éstos se puede uno dar cuenta de lo que el hombre trabajó y de que se las sabía todas. No sé explicar bien mi percepción de fray Diego por lo siguiente: es más bien una intuición. Entonces, ¿cómo puedes explicar la magnitud de un personaje que no puedes situar en el lugar donde debe estar porque primero hay que revelarlo a los demás? Éste es el

problema. Haberlo mencionado en forma esporádica, como sucedió a lo largo de muchos años, no es haberlo descubierto. México está lleno de citas y de nombres que no conocemos. Mencionarlo a él y no haber profundizado su obra es una paradoja extraordinaria. Sigüenza sí lo leyó porque tuvo sus manuscritos, pero Velázquez de León o Alzate o Humboldt o Díaz Covarruvias o Porfirio Parra o en nuestra época Elí de Gortari, no lo leyeron. Hicieron alusiones de que había algo ahí, pero nada más. Y hablamos de un personaje impresionante, que desde el punto de vista científico es tan grande como el que más de su siglo. Ahora bien, yo más o menos tengo idea de lo que fue, quizá los que vengan después de mí encuentren más cosas. Simplemente, la defensa que hace de la libertad de pensamiento en el proceso de Alarcón es impresionante. Recuerda la *Areopagítica* de Milton y su defensa de la libertad de expresión; es en ese momento, en que la escolástica domina, cuando él dice que en la ciencia no hay autoridades, que no hay verdades acabadas; y por el hecho de ser matemático y astrónomo, esto es una heterodoxia mayor.

A. C.: ¿qué situación guarda fray Diego Rodríguez en cuanto a la transición entre el hermetismo y la ciencia mecanicista?

E. T.: en muchos aspectos, en su trabajo de ingeniero, fray Diego Rodríguez es un hombre que cree en el mecanicismo como la doctrina que salva o arregla cierto tipo de problemas, pero en su ideología, en su amor a las matemáticas, a las armonías astronómicas, es un hermético. En él no tenemos todavía el mecanicismo al estilo de Sigüenza y Góngora, quien se olvida de todas estas fantasías, él ya es un astrónomo puro, para él ya se acabaron las órbitas como partituras, y en fray Diego esto todavía existe, es decir, las matemáticas tienen este atractivo de ser mágicas, de ser series musicales en forma de notas, etc. Pero, en su momento, así era también Kepler, y los primeros textos de Newton también lo son, porque coinciden con los de fray Diego. El mecanicismo irrumpe en esa época que Paul Hazard llamó la de la crisis de la conciencia europea. Ésta es también una crisis científica donde el hermetismo cede el paso al me-

canicismo, que elimina toda la parte mágica, estética, y se queda con las fórmulas y el aparato matemático; ya no importan las fantasías estéticas, imaginarias, metafísicas. El mecanicismo fue en ese sentido muy duro, desechó todo lo que consideraba paja, lo pitagórico, etc., y se quedó con las estructuras.

A. C.: ¿pero no sería precisamente por el hermetismo por lo que fray Diego se hizo un científico y no tanto por la ciencia pura?

E. T.: bueno, él podía haber sido un científico hermético puro con enorme tranquilidad porque el hermetismo le podía dar también el satisfactor estético-emocional que todo individuo requiere. El mecanismo ya no lo daba, era ya la utilidad pura. Por eso dice Paul Hazard que es el momento del triunfo de la novela y de la ópera, y tiene razón pues se trata de la compensación de la pérdida de lo otro en la ciencia. Claro, fray Diego fue un científico puro porque obtuvo compensaciones emocionales dentro de la propia ciencia. Esto es importante señalarlo, tienen razón, y en el mecanicismo ya no hay eso, las compensaciones tuvieron que ser externas, el divorcio ya era completo, incluso hoy lo es. Hay una relación exterior entre los satisfactores emocionales de la vida y los satisfactores científicos puramente concretos. Eso fue el mecanicismo. Pero en el hermetismo había ambos, y un científico como fray Diego podía sentirse a sus anchas dentro del mundo de la ciencia porque ahí lo tenía todo, y no tenía por qué deslindar uno de otro; era, digamos, la unidad pitagórica del conocimiento.

A. C.: ¿y cómo podía conciliar la visión heliocéntrica del mundo y con la doctrina de su ministerio religioso y que tanto compartía esto con los científicos de su época?

E. T.: yo creo que lo compartía con varias personas. No creo que Sigüenza, que era un astrónomo de primera magnitud, no fuera heliocentrista, ya entonces nadie podía llamarse a engaño acerca del verdadero sistema del mundo. Fray Diego tuvo discípulos que, me parece, compartían su heterodoxia. Ahora bien, hay una cosa muy importante que los hombres de fe explican con enorme claridad pero que los agnósticos generalmente no entendemos con fa-

cilidad, y es el hecho de que ellos pueden creer en un dogma y al mismo tiempo en una teoría científica que de alguna manera lo invalida. Los tienen en compartimientos estancos, separados, donde uno no tiene nada que ver con la otra, cuando en realidad sí tienen que ver. Podríamos preguntar: ¿cómo se compagina que el Sol esté en el centro del sistema planetario con la frase de Josué: "Sol, detente", o con los salmos, que hablan de una Tierra en el centro? Él respondería que la Biblia dice no cómo son los cielos, sino cómo ir al Cielo; la Biblia no es un tratado de ciencia, sino un instructivo para llegar a la bienaventuranza después de morir. Se podía ser heliocentrista y rezar el Credo donde, por cierto, se habla de que Cristo descendió a los infiernos, cosa que desde el punto de vista de la astronomía no tendría mucho sentido porque entonces la Tierra estaría en el centro, y el centro mismo de la Tierra sería el infierno, es decir, que viviríamos en un mundo diabolocéntrico, porque es un cosmos geocéntrico, ptolemaico.

A. C.: pero sí se daba cuenta de que la Iglesia podía detener el avance científico, ¿no?

E. T.: eran muy hábiles para hacer sus cosas sin que los molestaran. Los inquisidores no eran muy letrados en ciencias que digamos, y así lo expongo en el libro. A veces sí podían percibir que había alguna exageración, algún error doctrinal. Los índices de los libros prohibidos, además, llegaban tarde y mal. Pero no sólo eso, cuando uno examina un libro de ciencia del siglo XVII advierte la magnitud de lo abstruso de los textos, y para un corrector de derecho canónico eso resultaba sánscrito puro. Entonces se les podía engañar. El proceso de Alarcón es muy ilustrativo en ese sentido, los dos dictaminadores jesuítas declaran que no pueden dar una opinión sobre esos manuscritos científicos, y entonces recomiendan nada menos al único que podía dar una opinión, fray diego Rodríguez, quien con ese motivo redacta ese texto tan bonito en el que demuestra que en ciencia no puede haber autoridades y que a mí me encanta; está allí en el archivo de la Inquisición. Pero, en fin, eran muy hábiles como amigos de los virreyes, de los arzobispos, de los obispos, y eran confesores de las persona-

lidades, etc., por lo que se protegían muy bien. Un poco como sor Juana cuando escribía poesía erótica mientras un arzobispo misógino ocupaba la silla episcopal de México, y que tenía que quedarse callado ante la protección que ella tenía con otras autoridades.

A. C.: tú has dicho que en la base de los números imaginarios existe la ausencia de todo centro ante la aparición del espacio infinito, lo que constituye el "horror secreto" del hombre. ¿Hay una relación, en este punto, entre las investigaciones de Kepler y el movimiento del barroco?

E. T.: sí, existió eso. Ya no hay esferas perfectas, sino elipses y el centro no está en ningún lado. El centro es el momento en que se desmantela la visión antropocéntrica en su totalidad en el siglo XVII en Europa y en Nueva España. Uno no podía ver un cuadro de Murillo, pintor católico español, sin percatarse de que allí había algo que no funcionaba... Digo antropocéntrico por esto: se ha pensado que al quitar la Tierra del centro colocando al Sol en su lugar (Copérnico) ya se desmantelaba la visión antropocéntrica, pero esto no fue así; es decir, Copérnico nos puso en la tercera órbita alrededor del Sol pero no desplazó al hombre, ideológicamente, de su trono jerárquico. Este desplazamiento, que es la verdadera ruptura, se dio en el siglo XVII. Así pues, quienes verdaderamente nos retiraron del centro —después de lo cual todo se dará por añadidura, desde descender del mono hasta venir de una célula de cierto tipo, etc.—, fueron los científicos del siglo XVII. Pascal lo retrata de manera muy clara: somos una caña menor, una caña que piensa, pero nada más, y frente al espacio infinito no tenemos nada que hacer. Esta es la angustia que el barroco crea en este hombre quebrado, que es el hombre del barroco; ahora, es obvio que toda la cultura del barroco refleja esta situación, incluso la del catolicismo más ortodoxo. Es decir, la gente de esa época podía saber o no que existía un Copérnico a mediados del siglo XVII, pero compartía un estado de ánimo, un ambiente. Se había filtrado entonces, incluso en las capas de la sociedad más impensables, la noción de que éste no es el mejor de los mundos posibles ni remotamente, lo cual se refleja en una

serie de fenómenos sociales y religiosos como las guerras de religión y la guerra de Treinta Años, en el contexto europeo tan desalentador de hambrunas, pestes y competencia entre las potencias en su equilibrio por el poder, etc., todo lo cual acabó por consumir la escisión radical. Ello se reflejó también en las colonias; por eso, para entender el siglo XVII mexicano, tenemos que estudiar el proceso de la guerra de Treinta Años, parece una paradoja pero es la realidad, y para entender nuestro siglo mexicano debemos comprender las hambres y las pestes de allá para saber por qué aquí se pensó de una cierta manera. ¿Por qué se habla de que nos aislamos? No hubo tal depresión del siglo XVII, era otra cosa totalmente distinta y habría que replantearla, porque es el siglo en el que se consolidan muchas cosas, y no es un siglo solamente olvidado sino totalmente y, en muchos aspectos, desconocido. ¿Por qué? Creo que el enfoque original que se le dio es equivocado, y en esa medida hay un vicio de origen en su interpretación, y por tanto tiene uno que regresar el camino seguido y partir de cero para replantear el problema, y ése es el caso de fray Diego: había que regresar en la historia de la ciencia hasta el momento de la negación y, a partir de ésta, reconstruir algo que se ha convertido en un estereotipo; y eso es en ciencia, pero yo creo que lo mismo puede hacerse en arte, en literatura, en economía, en historia de la minería, en historia de la hacienda, en historia política, etc. Voy a citar a un autor que no se cita por ser católico ortodoxo, pero el padre Cuevas tenía razón en cuanto a que el XVII era el siglo de la consolidación de la nacionalidad mexicana. Yo así lo creo, porque es el periodo en que aparecen los primeros mexicanos con una visión totalmente propia, y esto es muy importante porque se refleja en todos los aspectos de la vida. Pero bueno, hay un enlace no muy perceptible entre las comunidades restringidas y las comunidades amplias en lo que se refiere a la crisis existencial; se dio mucho en los siglos XVII y XVIII con personajes que tuvieron que enfrentarse al problema. Ya mencionamos a Pascal, pero también están Leibniz o Newton y otros. Eso, en apariencia, no llega masivamente a la sociedad pero sí existe como forma de

percepción: un médico que atiende a un enfermo y le dice ciertas cosas hace que haya un cierto consenso verbal entre todos acerca de lo que realmente está pasando, y por último esto permea a gran parte la sociedad. No sólo los pasquines y los panfletos hicieron la revolución francesa, mucho tuvo que ver la comunicación verbal, los rumores. La cultura religiosa popular del siglo XVII manifiesta en muchos aspectos un escepticismo brutal que nos sorprende y que no coincide con el estereotipo de la ortodoxia.

A. C.: ¿podrías hablar acerca del tema de la ciencia en sor Juana?

E. T.: nos podemos dar cuenta de lo que fue la ciencia para fray Diego Rodríguez o para Sigüenza y Góngora. Decimos que sor Juana fue una mujer de ciencia porque no sabemos lo que fue la ciencia para la gente del XVII, pero viéndola junto a los científicos de su época, ella no fue para nada una mujer de ciencia, ¿te imaginas a sor Juana leyendo tablas logarítmicas? Pues no. ¿O estudiando la posición del cometa que apareció en 1680, como lo hizo Sigüenza? Pues tampoco. Ella no tenía esta visión del hombre de ciencia. Esta imagen de sor Juana es una imagen estereotipada, lo mismo que la que tenemos de la ciencia de esa época, y así, para equipararlos, minimizamos a aquéllos y engrandecemos a ésta y todos son científicos. No, desde el punto de vista de la ciencia pura, sor Juana tiene un lugar bastante modesto, pero desde el punto de vista de la ciencia actual ella ocuparía un lugar *sui generis* en la historia de la ciencia por la razón de que no podemos situarla como una mujer de ciencia en sentido estricto pero sí como alguien que manejó los conceptos científicos de acuerdo con un ideario o una forma de percibir el mundo que es científica. Pienso que la historia de la ciencia no puede seguir descartando a estos personajes que manejaron conceptos científicos sin ser hombres de ciencia, y sor Juana cae en esa categoría. Ella manejó conceptos científicos de su época pero desde otra perspectiva: en la poética, en el uso de metáforas, en el uso de formas y de cierta percepción. Quien abrió el camino para este criterio de análisis fue sin duda Gastón Bachelard; él dijo que hay una di-

mención de la ciencia que los historiadores de la ciencia están perdiendo, y es la de las personas que manejaron muy bien conceptos científicos sin ser hombres de ciencia debido a que su idea de la ciencia era la idea de una visión del cosmos, y la ciencia finalmente tiene que ser eso mismo desde su propia perspectiva. Fray Diego Rodríguez caería dentro de una historia de la ciencia clásica porque hizo aportaciones, lo mismo que Sigüenza. Pero a sor Juana, ¿dónde la pones si no produjo un tratado de ciencia? Sin embargo, su manejo de los conceptos científicos sí permite darle un lugar en la historia de la ciencia gracias a sus metáforas, a su concepción global de la ciencia. El *Sueño* es un poema científico visto desde esta perspectiva. Son conceptos puestos al servicio de la poesía sin que aquélla sea sierva de ésta, se trata de un intercambio, de una simbiosis, de un ir y venir de reflejos, porque la poesía tiene sus propias reglas y la ciencia se adapta a ellas, y a veces al revés. En este sentido, sor Juana está dentro de la historia de la ciencia y con pleno derecho, no dentro de la ciencia positiva, la que aporta resultados específicos, sino dentro de las visiones globales del pensamiento científico, como una gran poeta que manejó conceptos científicos que prácticamente ninguno de sus contemporáneos manejó. De ahí el equívoco de cómo la quitamos de esta clase de historia si ella habla de ciencia y cómo la ponemos si ella hace poesía. Sin duda, ahí hay un equívoco, una contradicción interna aunque tenga un lugar, comparable a poetas como Dryden y otros que dieron una visión del mundo en su poesía a través de conceptos científicos, y eso es muy importante y no lo podemos pasar por alto. Si lo vemos desde otro punto de vista, la única forma que tiene una ciencia obsoleta de sobrevivir es estéticamente; es curioso, porque si esa ciencia no se aferra a eso, sencillamente se muere. En ese sentido, sor Juana inmortalizó una ciencia en el momento de hacerla poética y fray Diego pasó al olvido totalmente por no haber sido poeta.

A. C.: así, ¿hay que estudiar los tropos, la esencia de la metáfora, para saber qué es una metáfora poética y qué es una metáfora científica?

E. T.: ¿y en qué punto convergen ambas? Con los mismos términos, yo estoy empleando las dos, que es lo que hace sor Juana. El estudio de los tropos literarios y científicos es aquí muy importante porque ella maneja muy bien el lenguaje poético y el lenguaje científico, de ahí que resulte tan engañoso lo que ella escribe pues uno cree que está hablando de ciencia pura; pero no, lo dice muy bien poéticamente y parece ciencia pura, pero no es ciencia pura, es una metáfora. Entonces se requiere de una retórica y de un análisis literario a profundidad. Pero aún no la ubicamos bien. Ya se ha aplicado un análisis de retórica en relación con la *Respuesta a Sor Filotea*, pero eso mismo, aplicado a otros aspectos, sin duda daría cosas extraordinarias y, desde el punto de vista literario, deliciosas. En ese sentido, resulta un error considerar su ciencia como obsoleta, no lo es, para ella simplemente tiene otra función, otro enfoque, otra perspectiva, y en cuanto a eso los aventaja a todos: sabía que para ella la ciencia no es conocer el dato, sino interpretarlo en función de una unidad mucho más vasta, y eso no todos los científicos, ni entonces ni ahora, lo tienen. Y si la ciencia es una mina de imágenes, como lo estás pensando ahora, no se puede quedar ahí: alguien que piensa que la ciencia es una mina de imágenes es alguien que percibe a través de su sensibilidad que la ciencia es eso, y goza tales imágenes en cuanto tales, lo que es muy importante porque no hubiera podido ponerlas en un poema si antes no las hubiera sentido. Al mismo tiempo, un científico puede saber que una cosa es una mina de datos, pero sentirlo es diferente: la información es una cosa y la interpretación es otra distinta. Sor Juana es la gran intérprete de la ciencia, la explica, la lee, goza con los datos descuidadamente —ya sean buenos, malos o tengan un pavoroso margen de error—, y puede trastocar los términos y las funciones científicas y cruzar las ecuaciones, pero para ella lo que cuenta es el resultado final, la imagen, el cuadro. Ella dijo: “Denme un puñado de datos y yo les leo el universo”. Por eso, el *Sueño* es un poema extraordinario: es un puñado de datos, ¡pero de qué manera expuesto! Sor Juana no es sus fuentes, sino la lectura que hizo de ellas. En resu-

men, lo paradójico de la historia de la ciencia mexicana, lo que provoca cierto escepticismo, es que, por un lado, los grandes científicos están olvidados y, por el otro, quienes usaron conceptos científicos han sido mal interpretados.

A. C.: ¿te parece indispensable que para hacer historia de la ciencia se tenga que ser científico?

E. T.: de preferencia, sí. El científico no piensa de la misma manera en que lo hace una persona que no ha estudiado ciencias; estudiar la ciencia proporciona una manera de entender los fenómenos que no se parece a la de quienes han estudiado humanidades u otro tipo de cosas. La ciencia, no sé si para bien o para mal, te da otro enfoque; tú puedes darte cuenta de quién ha estudiado ciencia y quién no por la manera que tiene de abordar un problema, por la forma en que objetiva los temas y los desarrolla. En historia de la ciencia el problema radica en que, si no se ha estudiado algo de ciencia ni se ha captado esa mentalidad peculiar, resulta muy difícil entender a los científicos del pasado y por tanto no se sabe de qué están hablando. Entonces se cae en lo anecdótico, en los aspectos externos de la vida de un científico, en narrar fenómenos colaterales; y así, al entrar al problema de su trabajo científico, éste resulta ajeno y, en tal caso, lo que se puede hacer es una descripción de la obra pero quitándose de problemas. Y eso no es entender lo que tal científico pensaba acerca de un fenómeno, o la forma en que dedujo tal cosa. Por ello, es necesario saber ciencia, no haberte dedicado todo el tiempo a ella porque, por otra parte, un exceso de ciencia en un trabajo de historia de la ciencia puede llevar a deformarla; es decir, se puede llegar a hacer una historia de la ciencia totalmente científica, en la cual todo lo demás queda fuera y la historia viene a ser un contexto incidental, y pasas de largo frente a hechos históricos importantes. Puedes pasar de 1810-1822 sin mencionar para nada la guerra de independencia y decir que los médicos seguían trabajando y abriendo gente. Un exceso de ciencia ha llevado a esos extremos, de modo que uno se pregunta ¿dónde ocurrió esa historia científica? Es como dice Renan: uno tiene que estudiar un tema en historia después de haberlo amado mucho, porque sólo después de eso uno

tiene la oportunidad de tratarlo con cierta objetividad. Renan mismo tuvo que dejar el seminario para luego hacer una historia acerca de los orígenes del cristianismo que es extraordinaria, donde existe la remembranza, la nostalgia de su viejo credo, pero ya sin la fuerza de gravitación afectiva. Y creo que la historia de la ciencia es igual.