

Galileo Galilei

Magally Martínez Reyes

Stillman Drake. *Galileo*. Madrid: Alianza Editorial. 1986. 100 pp.

En la escenificación de la vida científica, existen tres posibles situaciones en las que los científicos caen inmersos: cuando son venerados y sus obras dogmatizadas (ejemplo de ello es Aristóteles, a quien se le dogmatizó durante la Edad Media), denigrados y censurados (como es el caso de Marx), o en su defecto criticados y superados (un claro ejemplo lo encierra la frase célebre de Newton: "Si conseguí ver más lejos fue porque yo estaba sobre los hombros de gigantes. Éstos eran principalmente Kepler, Galileo y Descartes" [Koestler 1963, 346]). Así, aparece ante nosotros la vida y obra de varios científicos que en su época supieron revolucionar y perfeccionar a la misma ciencia, a su sociedad y a su pensamiento. Algunos lograron conciliar sus intereses y aspiraciones en la medida de sus investigaciones aunque, en algunos casos, hayan recurrido a los medios menos decorosos, siendo el más común el plagio.

Al analizar la vida y obra de grandes científicos, muchas veces los especialistas se pierden en el mar de información recabada que en la mayoría de los casos los lleva a apasionarse por sus personajes, inmortalizándolos y concurriendo a que se les considere como los actores principales en la conformación del pensamiento científico. Dan tal énfasis, que hacen de sí otros grandes personajes inmersos en un sueño glorioso a través de la historia, perdiendo así objetividad en su investigación, aunque no su validez y contribución. ¿Sólo estos grandes genios deben recibir reconocimiento?, como dijo Bertolt Brecht: "¿no lo acompañaba siquiera un cocinero?" [Brom 1985, 8].

Hacer historia conlleva necesariamente a ver la totalidad en sus diversas manifestaciones, interpretarla y hacer de ella un instrumento que

permita deliberar concientemente los hechos. La historia se hace de frente con la cara al sol y sin temor a la verdad. El saber humano es un producto social que se ha conformado y enriquecido en su devenir histórico. Aparece como una totalidad de complejas interrelaciones entre lo pasado y lo presente; donde el hombre es un sujeto y no un objeto de la historia. Sólo bajo la continuidad científica se logra el progreso y la civilización.

Ahora bien, Drake, en esta biografía de Galileo Galilei, toma como escenario la condena de que éste fue objeto en 1633 por parte de la Santa Inquisición Romana, misma que es objeto de grandes polémicas entre los diferentes historiadores y especialistas.¹ Presenta la evolución del pensamiento de Galileo desde su inquietud por las matemáticas hasta su interés por la astronomía y sus contribuciones en física, buscando delinear su personalidad científica a partir de su correspondencia y diversas publicaciones. En su exposición, caracteriza la personalidad galileana como un hombre prudente, poco proclive en sacar conclusiones sin haber sopesado previamente los elementos de juicio, respetuoso de las costumbres sociales y eclesiásticas; lo sitúa como uno de los científicos —entre los cuales cita a Descartes y Bacon— que más contribuyeron a la edificación de la ciencia moderna y a la revolución científica, así como defensor de la ciencia ante la presión ejercida por la filosofía natural y la teología que de un modo u otro atrofiaban su desarrollo. Desmiente las diversas corrientes históricas que le atribuyen y forman una personalidad que difiere mucho de la real, entre ellas critica el platonismo de Koyré, el aristotelismo de J. H. Randall y a algunos autores que le han llevado hasta el atomismo de Demócrito que, a juicio de Drake, ha sido a costa de no haber entendido absolutamente nada acerca de sus análisis matemáticos de las magnitudes continuas, así como el precursor del empirismo de John Locke y el positivismo de Augusto Comte, entre otros; además del plagio cometido —según Koestler [1963, 422] no tomado en cuenta por Drake— con varios científicos o personalidades de su tiempo al apropiarse de inventos y sistemas ya descubiertos previamente.

Drake pretende analizar la evolución del pensamiento científico de Galileo a partir de la personalidad de éste, que es objeto de estudio admisible, más no objetivo: un análisis objetivo de una situación subjetiva es objeto de controversias. Si ubicamos bien dicha situación, observaremos que las diversas actitudes bajo las cuales se manifiesta no corres-

1. Que en parte corresponde a las diversas tendencias de los historiadores, como nos lo señala Maclachlan [1990, 126] en su distinción entre historiadores de las ideas, de filosofía, biógrafos, cronistas, etc.

ponden necesariamente a una forma de pensamiento; las condiciones socioeconómicas y los convencionalismos sociales conducen a ciertas formas de conducta prestablecidas que obligan a adoptar medidas contradictorias. Por ejemplo: ¿a qué reglas de conducta respondió el haber ocultado sus conocimientos sobre la teoría copernicana, si al comunicársele esta tendencia por parte de Kepler admite su adhesión, en una carta dirigida a éste en agradecimiento del ejemplar de su libro que le fue enviado, y que no abrazó públicamente, sino hasta 1613? [Koestler 1963, 349-351]. A tal cuestionamiento Drake responde que no contaba con el suficiente instrumental o por miedo a la posible reacción de sus numerosos detractores, ya que lo considera como un hombre prudente y moderado (p. 54), aunque también podría denotar temor a desatar una reacción adversa en los círculos intelectuales y teológicos donde se desenvolvía, pero que no correspondía a una actitud juiciosa, sino por el contrario [Koestler 1963, 349-351]. Ambos son dignos de tomarse en consideración; de ahí se deriva este aspecto contradictorio de lo que argumenta Drake sobre la personalidad científica, ya que cada una de estas posiciones muestran una imagen distinta de su personalidad: mientras que uno lo califica como un científico juicioso y moderado, el otro lo considera pusilánime y conservador.

Otra cuestión —si no es que la más importante—, es su contribución a la ciencia moderna. Para muchos [Bernal 1972, 365, 419-420; Mason 1988, 34-55] significó el puente entre la ciencia antigua y medieval y la ciencia moderna, en consonancia con la revolución científica. Este aspecto también es objeto de polémicas ya que, mientras que Koyré [1984, 180-196] considera que fue revolucionario independientemente del problema desatado por la condena, pues sus tesis sí originaron conmoción en los círculos intelectuales, Cohen [1989, 138], por su parte, sólo lo considera como precursor de dicha revolución al aportar las bases de la nueva ciencia, que más tarde desarrollarían sus continuadores, como Newton. El discernir dichas posiciones es aceptar o desechar la continuidad científica de la que habla Duhem, durante la Edad Media, o en su caso aceptar la continuidad y la revolución científica como un proceso indisoluble. Para Drake, el paso de la ciencia pura a la ciencia aplicada, fue el proceso de la búsqueda de causas a la búsqueda de leyes; mientras que Koyré considera la continuidad como una ilusión de Duhem y Caverni, sustentando enérgicamente la revolución científica como la matematización (geometrización) de la naturaleza y, por consiguiente, la matematización (geometrización) de la ciencia; por otro lado, como ya habíamos considerado en líneas anteriores, Cohen lo considera como un precursor que sentó las bases de la ciencia moderna.

Es comprensible así que se le quiera adjudicar a Galileo tendencias copernicanas y aristotélicas principalmente, más habría que diferenciar entre aquellos que toman tales teorías ciegamente y aquellos que las superan y enriquecen, aunque aparentemente se haya partido de fundamentos distintos (en cuanto a la interpretación teórica de los mismos). Esto nos lo hace ver Drake al citar a Galileo e indicar su compromiso de ser partidario de la doctrina aristotélica pura en su juventud y de haberla superado y enriquecido en su madurez; no siendo así con la interpretación del sistema aristotélico de los teólogos universitarios y los filósofos naturales que hicieron de él un dogma. De ahí considero que la continuidad científica es viable y necesaria y, por consiguiente, el fundamento de la revolución científica del siglo XVI,¹ misma que se puede caracterizar por el avance científico y humanista a través de la historia, y específicamente durante la transición de la Edad Media al Renacimiento, al pasar de las especulaciones metafísicas y la salvación del alma al interés por el hombre mismo y sus posibilidades de existencia real, con una revaloración y crítica de los clásicos griegos y un posterior cambio de mentalidad al pasar de las causas últimas de los fenómenos a las leyes que rigen el desarrollo y funcionamiento de los mismos.

Así pues, el cuestionamiento sobre la originalidad de Galileo es despreciable de lo antes expuesto, ya que, como puede observarse, van indisolublemente unidos. Al hablar de una continuidad en el desarrollo de la ciencia, no hay originalidad propiamente dicha, con toda la extensión de la palabra: etimológicamente indica que es algo producido o inventado por primera vez, y si cuestionamos bien este concepto encontraríamos un gran error en los atributos que le han otorgado a Galileo, dado que de un modo u otro necesariamente todo científico —al menos desde la época de Aristóteles considerando la contribución de los presocráticos y Platón— tiene que remitirse a sus antepasados. Justificarse como original, puede en un término más radical, caer en la deshonestidad intelectual. Asignar algún atributo a determinado científico puede generar dos vertientes: que se le considere deshonesto al propio científico o al autor que se lo ha atribuido. Ambas, como podrá observarse, son discutibles y embarazosas. Sin embargo, es menester hacer notar que la originalidad es válido atribuirle parcialmente, por cuanto que supera y contribuye al enriquecimiento de la ciencia.

1. La necesidad de hacer énfasis en una continuidad científica es imprescindible en la obra de Drake y de cualquier otro especialista; no es lo que haya inventado o descubierto, sino cómo lo logro, bajo qué fundamentos teóricos y experimentos científicos, ¿fue una chispa que dio origen a verdaderas innovaciones, una revelación intuitiva? Esto es lo que ponemos en tela de juicio.

En cuanto al platonismo que Koyré le atribuye, es de algún modo bien refutado por Drake, ya que expone claramente que no es posible el uso de las matemáticas ideales de Platón en la ciencia útil de Galileo, polémica que responde con algunas ejemplificaciones prácticas de Galileo. En cuanto a escribir sus obras en diálogo, es justificable, no por abrazar sus fundamentos filosóficos sino porque así lo requería el círculo cultural en el que se desenvolvía, evitando así, posibles confrontaciones con la Santa Inquisición y los teólogos, lo cual él evitaba. De ahí su neutralidad, dado que sus personajes representaban las teorías encontradas y en modo alguno su posición. Respecto al positivismo y empirismo de Augusto Comte y John Locke, respectivamente, concreta con la cita de Crombie que, "raro es el filósofo que no haya encontrado ayuda y consuelo en los escritos de Galileo" (p. 38), aunque no resulte del todo satisfactorio, no se descarta, es verosímil.

En suma, Drake ubica a Galileo como un "héroe", aunque él no lo reconozca, y haga, al principio de su libro, algunas consideraciones sobre algunos autores que lo pretenden así, cae irremediamente en esa situación, dado que al acabar de leer este libro, la imagen de Galileo es la de un hombre comprometido con la ciencia, con la sociedad y con los valores científicos más loables en un ser humano, con toda la extensión de la palabra; lo cual es muy discutible. Es un hombre de carne y hueso con grandes virtudes pero también con grandes errores, lo cual es digno de considerarse en toda personalidad científica.

En efecto, la contribución científica de Galileo es admirable: el hecho está en no fetichizarlo y dogmatizarlo, contra lo cual él luchó al ver que la filosofía natural dogmatizaba a Aristóteles.

Bibliografía

- BERNAL, John D. 1972. *La ciencia en la historia*. México: UNAM.
- BERTOLT, Brech. 1981. *La vida de Galileo Galilei, La evitable ascensión de Arturo VI, El Círculo de Tiza Caucásico*. La Habana: Arte y Literatura.
- BROM, Juan. 1985. *Para comprender la historia*. México: Nuestro Tiempo.
- COHEN, I. Bernard. 1989. *Revolución en la ciencia, de la naturaleza de las revoluciones científicas, de sus etapas y desarrollo temporal, de los factores creativos que generan las ideas revolucionarias y de los criterios específicos que permiten determinarlas*. México: Gedisa.
- GABBEY, Alan. 1983. Reseña de "Galileo". *British Journal for the History Science* 16: 202-203.
- GALLUZZI, Paolo. 1983. Reseña de "Galileo at work. History Scientific Biography". *Journal for the History of Astronomy* 14: 225-227.
- KOESTLER, Arthur. 1963. *Los sonámbulos, historia de la cambiante cosmovisión del hombre*. Buenos Aires: Editorial Universitaria.

- KOYRE, Alexandre. 1984. *Estudios de historia del pensamiento científico*. México: Siglo XXI.
- MACLACHAN, James. 1990. "Drake Against the Philosophers". [Contenido en Trevor, H. Levere y Shea William R. (Eds). *Nature, Experiment and the sciences, essays on Galileo and the history of science in honour of Stillman Drake*. (Boston Studies in the Philosophy of Science, 120). XV+349].
- MASON, Stephen F. 1988. *Historia de las ciencias. Vol. 2: La revolución científica de los siglos XVI y XVII*. México: Alianza Editorial Mexicana, SEP. (Colección del libro de bolsillo).
- NAYLOR, R. H. 1979. Reseña de "Galileo at work. History Scientific Biography". *Nature* 279: 457-58.
- ROSEN, Edward. 1983. Reseña de "Galileo". *Journal for the History of Astronomy* 16: 202-203.
- WESTFALL, Richard S. 1979. Ensayo-Reseña de "Galileo at work. History Scientific Biography. Deification and Disillusionment". *Isis* 70: 273-75.

Magally Martínez Reyes, nació en México, D. F. Actualmente se encuentra realizando estudios de licenciatura en matemáticas en la Facultad de Ciencias de la UNAM.