

Las ciencias matemáticas en el *Teatro crítico universal* de Benito Jerónimo Feijoo

J. César Guevara

Introducción al *Teatro crítico universal*

I.

Benito Jerónimo Feijoo y Montenegro nació en octubre de 1676 en la provincia de Orense, Galicia. Tuvo sus primeros contactos con la vida cultural en el colegio de San Esteban de Rivas del Sil y en 1690 ingresó a la orden de San Benito. Posteriormente pasó dos años de noviciado en el monasterio de San Julián de Samos donde obtuvo en 1692 el hábito benedictino. Los años que le siguieron los pasó en Galicia en los monasterios de Lérez y del Poyo hasta la edad de treinta y tres años. Durante este periodo de su vida en Galicia le fue posible tener una estancia de tres años en Salamanca (1695 a 1698) los cuales le sirvieron para entrar en contacto con la universidad y hacer observaciones que más tarde se harían manifiestas en sus escritos. Cabe señalar que opiniones sobre la situación de la Universidad de Salamanca en esta época también fueron vertidas por Diego Torres de Villarroel. A la edad de treinta y tres años se instaló en el monasterio de San Vicente de Oviedo para hacerse cargo de la lección de teología. En la Universidad de Oviedo se doctoró en Teología y ocupó las cátedras de Santo Tomás y de Prima.

Después de treinta y ocho años de dedicarse a la docencia se retiró en 1739, pero desde que tenía cincuenta años de edad, es decir, los catorce últimos como profesor, los dedica a escribir el *Teatro crítico universal*. Se sabe que la primera entrega de los ocho libros fue en 1726 y la última en 1739.

Durante sus años como docente, el padre benedictino nunca desatendió su interés por las lecciones de teología y fue muy cuidadoso en contener cualquier exceso emanado de sus inquietudes por los otros estudios que le apasionaban. —sus inquietudes intelectuales, se harán

externas a partir de su publicación de 1726—. Su placer por la lectura universal no se vio limitado, su condición de benedictino ortodoxo le da el privilegio de tener acceso a libros de medicina, matemáticas, geografía, filosofía e historia natural, entre otros. Su permanente lectura de publicaciones como el *Journal des Savans* y las *Mémoires de Trevoux*, lo nutren de la información bibliográfica y de los temas poco conocidos en España.

A partir de que se publica el segundo tomo de su *Teatro* la polémica no se hace esperar. Comenta (*Cartas eruditas* III, carta 25) que en una visita a Madrid la gente ya lo tenía catalogado como un mago nequiomante. El impacto de su obra hizo que la gente culta se interesara en sus escritos, ya sea para apoyar su obra o para atacarla.

En 1742, con más de sesenta años de edad decidió comenzar a recoger algunas de las opiniones que se originaron por el hecho de tener que contestar las cartas particulares. Dicha actividad la realizaba con el afán de difundir lo más posible los temas culturales y científicos a sus contemporáneos. Este fue el origen del primer tomo de sus *Cartas eruditas y curiosas*, el último de los cuales se publicó en 1760, cuatro años antes de su muerte.

Para una comprensión más adecuada del contenido así como del contexto en el que se escribe el *Teatro crítico* y las *Cartas eruditas*, se hará una revisión de las diferentes etapas sociales y políticas que le tocaron vivir al padre Feijoo.

2.

En los primeros años de la educación del benedictino, el reinado de Carlos II presenta una atmósfera de intrigas y problemas familiares, así como políticos. A la España de Carlos II se le diagnostica como inmersa en el abandono y la pobreza. Las guerras permanentes afectan las exportaciones y los campesinos se tienen que trasladar a otras regiones. (*Teatro* VIII, dis. XII, 361).

En las regiones de Galicia, donde se desarrollaban las actividades del Padre Feijoo, también se hace sentir esta depresión económica pero añadida también a la cultural, y él es receptivo a tal situación. En este período los libros de ciencias naturales y exactas se encontraban considerablemente alejados del fundamento experimental, y por el contrario, con una importante presencia de los temas metafísicos. El campo de las matemáticas pierde su personalidad y se estanca, aunque cabe señalar que desde el siglo XVII hay esfuerzos personales como los

de Caramuel, Zaragoza o Corchán, pero se tiene que considerar que no son parte de una tradición generalizada en España.

Ferrey fue sensible a este problema del atraso y de la indiferencia frente al adelanto científico en otras regiones de Europa. El benedictino fue un crítico muy directo con la posición que los españoles tomaron frente a temas tan diversos como fueron las supersticiones populares o los grandes temas de las academias (en particular para la presente introducción se tocará más lo correspondiente a las ciencias exactas). Él no considera adecuado que se siga conservando la tradición aristotélica y sugiere que se vea seriamente lo que se trabajaba fuera de España en el campo de las ciencias matemáticas:

Así como es deuda vindicar nuestro Nación en los puntos en los que nos agravian los Estrangeros, es tambien justo condescender con ellos en lo que tuvierén razon. En esta consideracion es preciso confesar que la Física, y Matemáticas son casi estrangeras en España. Por lo que mira a la Física nos hémos contentado con aquello poco ó mucho, bueno ó malo, que dexó escrito Aristóteles. De Matemáticas, aunque han sido algunos esótos muy buenos en España de algun tiempo a esta parte, no puede negarse que todo ó casi todo es copado de Autores Estrangeros. [Teatro IV, dis. XIV].

Pero no todas las áreas las percibieron con retraso. Para el caso de la astronomía la crítica fue diferente, se reconoce en la herencia árabe y en los trabajos de Alfonso el Sabio una tradición de aportaciones astronómicas para el resto de Europa. En el mismo libro IV Ferrey escribió lo siguiente:

[..] la Astronomía, ciencia cuyo conocimiento debe á España toda Europa, pues el primer Europeo de quien consta la haya cultivado fue nuestro Rey Don Alfonso el Sabio. Y as otros antes de él la cultivaron, fue sin duda Españoles, pues esta ciencia fue trasladada de los Egipcios á los Europeos por medio de los Arabes, y Sarracenos, los cuales á vuelta de tantos daños como nos causaron, nos dexaron todo el conocimiento que entonces había en el mundo de Astrología, [..]

Su reflexión sobre el atraso de la ciencia en España es uno de los temas que permanentemente le ocupan, y esto se hace nuevamente patente cuando publicó una de sus *Cartas eruditas* en 1745 titulada *Causas del atraso que se padece en España en orden á las ciencias naturales* [*Cartas eruditas* II, dis. XVI, 185-206]. Seis son las causas que expone en dicha carta, pero es de resultar la cuarta causa en la que hace manifiesta la posición de un sector de los hombres de la cultura frente a la filosofía moderna de Descartes. La crítica por

ignorar lo que es la nueva filosofía y rechazarla por su relación con Descartes, es decir, en cuanto la comprenden bajo este personaje la rechazan. En la carta se escribe:

Como tengan, pues, formada una siniestra idea de este filósofo, derraman este mal concepto sobre toda la filosofía moderna. [.]. Entiendase lo dicho solo à fin de mostrar quàn injustamente es el desprecio que hacen de Descartes algunos Escolásticos nuestros. [.]. Lo que llamamos Nueva Filosofía, no tiene dependencia alguna del Sistema Cartesiano. Podrà decirse, que la Cartesiana es Filosofía nueva, pero no que la Filosofía nueva es la Cartesiana.

A pesar del estado en que se encontraba la ciencia en la Casa de Austria, con Felipe V se dan cambios. Con algunas medidas de carácter económico a favor de la cultura se fundan academias y universidades: La Real Academia Española, La Universidad de Cervera, La Biblioteca Nacional (antes llamada Real Librería de Madrid), La Academia de Barcelona, La Sociedad de Ciencias de Sevilla, entre otras.

Pero fue hasta el reinado de Fernando VI, en 1746, cuando se dan reformas a los programas científicos. El padre Feijoo es acogido y apoyado. Así mismo, llegan extranjeros a dirigir proyectos científicos y se fundan instituciones como: La Real Academia de Nobles Artes de San Fernando y la Academia de la Historia, entre otras.

El padre Feijoo celebró esta nueva libertad de pensamiento en la dedicatoria a Fernando VI del el Tomo III de sus *Cartas Eruditas* en junio de 1750. En la dedicatoria hace manifiesto su agrado por el nuevo régimen de cambios, el padre lo recibe como el gobierno 'que nunca hubo', y en el que se verán los progresos de la industria y la cultura [*Cartas eruditas* III, dedicatoria, xvii-xix].

Sin embargo, parte de las reformas que se iniciaron con Fernando VI culminarían hasta el reinado de Carlos III. Dicho reinado se caracterizó por la difusión de la Ilustración. El Rey tenía plena conciencia de la necesidad de introducir la cultura y la ciencia europea a España, y los intentos de Feijoo a través de su *Teatro* por convencer a la corona de modernizar a España tuvieron su recompensa. Él y Carlos III tendrían un lugar importante en la Ilustración Española.

El siglo XVIII y su contraste de logros y errores constituyen para España un esfuerzo de reformarse y aceptar la posibilidad de una nueva forma de pensar en el resto de Europa. Es en este periodo —el de la Ilustración— cuando el padre Feijoo con más de cincuenta años de edad triunfa con más fuerza que antes en la vida pública, su entrada

a la escena no sorprende a la iglesia católica. Sus compañeros de orden lo apoyan para que no tema a la censura de la Inquisición [*Teatro II*, prólogo, XXXIV]. Con el respaldo de la corona su obra fue un éxito permanente durante la Ilustración. Tanto el *Teatro* como las *Cartas* se reimprimieron hasta finales del XVIII, y cabe señalar que no perdieron actualidad con los temas del momento a finales de ese siglo.

En los casos en que se le presentaban los temas que lo arinconaban a un enfrentamiento con asuntos que están tanto a la ciencia como a la religión, él dice que la última palabra siempre la tendrá la fe [*Cartas eruditas II*, carta XVI, 199]. Pero en la práctica, frente a un conflicto de esta categoría él lo afronta, por ejemplo cuando aborda el tema del sistema copernicano escribe:

Yo por mi protesta, que si en esta question no jugasen, sino razones Filosóficas y Matemáticas, seria el mas fino Copernicano del Mundo. Pero el mas es, que después de apurado todo lo que hay de Filosofia, y matemática en la materia, resta contra Copernico un argumento de muy superior clase a todos los que se han alegado, ó alegan a su favor.

Aquí Feijoo puede dar una apariencia conservadora, pero en otra carta muestra el compromiso que tiene con el copernicanismo y su rechazo al agotado sistema ptolemaico [*Cartas Eruditas II*, carta XXIII].

3.

La posición del padre benedictino frente a lo que se llamaría en el renacimiento la nueva filosofía fue clara. Él distinguió dos posiciones: una que se hallaba constituida por la interpretación matemática de la naturaleza, y que se suma al perfil empirista en las investigaciones de la física, la segunda, que abarca las diversas posiciones de los filósofos frente a un inminente reemplazo del aristotelismo. De las dos posiciones, él adopta la primera, es decir, aquella que es poseedora de las virtudes de los métodos matemáticos y experimentales.

Su posición lo perfiló en forma natural a exaltar a Bacon, y a criticar a Descartes y a Gassendi por considerar que ambos se formaron en sistemas teóricos que posteriormente abandonarían. Pero no deja de reconocer que los dos últimos contribuyeron en forma importante al conocimiento de la naturaleza y al génesis de la nueva filosofía. Pero tendrá una cuarta posición que será diferente a la que tomó con los

tres anteriores, y es con Newton. A él nunca lo juzgó, ya que el elemento físico-matemático que aplicó para interpretar a la naturaleza provocó en Feijoo un reconocimiento: "Si bien se mira, el sistema de Newton con toda propiedad se puede decir experimental, pues fue producido por una comprensiva observación de cuantos movimientos se experimentan en la naturaleza" (*Cartas eruditas* II, carta XXIII, 15).

Así, en sus habituales referencias a la nueva filosofía, le interesaba intrínsecamente distinguir tres periodos: el primero, constituido por Bacon, el segundo, por Descartes y Gassendi; el tercero por Newton. De esos tres periodos, su principal inclinación era para los ingleses Bacon y Newton, que a su modo de ver representaban lo mejor de la filosofía experimental. A los franceses por otro lado —como se escribió anteriormente— les reconoce sus aportaciones, pero no termina de aceptar sus desviaciones a lo que él consideró esquemas más especulativos. Su reconocimiento a Bacon fue explícito y se puede ver a través de sus frecuentes referencias: por un lado existen las que lo exaltan como un reformador de la filosofía científica, al introducir el método experimental; y, por otro lado, las que muestran sus opiniones o contribuciones a diversos temas. Así, Feijoo relacionaba frecuentemente a Bacon, desde el punto de vista histórico con Aristóteles en la filosofía anterior, y con Descartes y Gassendi en la posterior. Su explícito apego a Bacon no le genera problema con los aristotélicos españoles, y se debe a que no tenían posibilidad de oponerse a Bacon, en el plano sistemático, como si lo tenían en cambio, con Descartes y Gassendi. Pero los aristotélicos tenían un argumento de otro orden, con que tratar de frenar al benedictino, el ver a Bacon como un calvinista, "¿Y qué importa que lo fuese —replicaba Feijoo— si yo no le cito sobre asunto que pertenezca ni directa ni indirectamente a la religión? [...] ¿Está tan identificada en un hereje la herejía con la filosofía que no se pueda elogiar ésta y abominar aquella?" (*Cartas eruditas* II, carta XIII).

Su relación con Newton fue más próxima en el tiempo —son contemporáneos—, pero más difícil que con los anteriores. Su convergencia en la nueva filosofía lo hace tener más precauciones y temores de índole religiosa, como sólo las tuvo respecto a la obra de Copérnico. El problema radicaba en mostrarse partidario de ese lado copernicano de la obra de Newton, lo que lo llevaría a tener dificultades con su iglesia. A lo largo de la aparición de los ocho tomos del *Tratado* y de las primeras publicaciones de las *Cartas*, (periodo de 1726 a 1742), se encuentran pocas citas al trabajo de Newton y de Copérnico. Pero es

en el tomo segundo de las *Cartas*, publicado en 1745, cuando aborda en forma más directa a Newton, y lo hace en respuesta a un sucesor de Juan Pico de La Mirandola, al que le dice [*Cartas eruditas* II, carta XXIII, 17]:

Ya vea que esto no basta para satisfacer a la recurrencia que me hace V.E. de no haber tocado jamás cosa alguna de la doctrina de Newton, habiendo hablado en varios lugares de la de Descartes, cuyo mérito ciertamente no es superior al de Newton, y yo llanamente confesaré a V. E., que en mi sentir ni aun igual. Con todo, satisfaré a V. E. sobre este artículo, exhibiendo las razones que me movieron a aquel silencio.

Feijoo reconoce no haber dado muestras de un verdadero interés en el tema de Newton, e implícitamente también a Copérnico. Tres son las razones que expone para no haber tocado directamente el tema. La primera, fue la imposibilidad de hacer conocer el sistema newtoniano en un medio no preparado para ello, como el español: "¿Cuántos se hallarán en cada provincia capaces de entenderle?" La segunda, es que aun cuando fuera entendido, su sola novedad sería motivo para que se le resistiera: "Resta aún mucha maleza que desmontar en España antes de sacar a luz éstas que se pueden llamar, ya delicadezas, ya profundidades de la física". En fin, "la tercera razón y la más fuerte, es que el sistema newtoniano envuelve o supone necesariamente el copernicanismo la constitución del mundo", y la doctrina de Copérnico, "aunque ya comunísima en Francia y recibida de muchos en Italia, padece, no sólo un grande aborrecimiento, más también un gran desprecio en España, en parte por religiosidad en parte por ignorancia" [*Cartas Eruditas* II, carta XXIII, 18-23].

Directamente declara Feijoo que es el prejuicio religioso en el ambiente, el motivo más fuerte que lo ha detenido hasta ese momento para hablar con amplitud de Newton y, obviamente de Copérnico. Páginas más adelante, en un esbozo a la misma carta, vuelve dar muestras de prudencia. "Los elogios que en el discurso de la Carta he dado al gran Newton, aunque muy debidos a su admirable ingenio, en ninguna manera significan alguna adherencia mía a su sistema, el cual puedo yo justamente celebrar como ingeniosísimo, sin aceptarle como verdadero. Pero al mismo tiempo confieso que tampoco puedo condenarle como falso".

Después de externar su posición con Newton en el tomo segundo de las *Cartas*, Feijoo vuelve extensamente sobre el asunto en los dos tomos que siguen. Después de romper su prolongado silencio, se decide a seguir escribiendo, aunque siempre con prudencia. En el tomo cuarto,

publicado en 1753, el título de una de sus cartas lo dice todo. *Progresos del sistema filosófico de Newton, en que es incluido el astronómico de Copérnico*. No es la fundamentación científica del copernicanismo lo que le preocupa aquí, sino destruir el prejuicio religioso contra él. Se propone mostrar que "bien lejos de ser privativamente propio de herejes u de filósofos sospecho" en la fe, es seguido por innumerables autores católicos y se enseña dentro de la misma Roma, a la vista del Papa, y del colegio de Cardenales, de doctos eclesiásticos que hay en aquella capital del catolicismo. Al hacerlo, con abundante apoyo de noticias, subraya que: "Los grandes progresos que hizo el sistema de Copérnico, se debieron en mucha parte a la extensión prodigiosa que logró en casi toda la Europa la doctrina de Newton". Así, Aristóteles, Bacon, Descartes, Gassendi, y Newton son personajes claves en su conciencia filosófica y científica.

Nota sobre la selección del texto

En la sección que sigue presentamos uno de los textos que publicó el padre Feijoo correspondiente a las ciencias matemáticas, y que lleva por título *Paradojas Matemáticas*. Este es el primer texto de una colección de los temas matemáticos que publicará *Mathesis* (en su sección de fuentes originales) del *Teatro crítico universal* y de las *Cartas eruditas*.

Aunque la obra es amplia en temas, consideramos que es prioritario publicar las partes correspondientes a ciencias exactas, ya que de las otras disciplinas se han publicado facsimilares de la obra. Por la misma razón el presente estudio preliminar se centró más en el perfil de las ciencias exactas. Para la publicación de las *Paradojas Matemáticas* usamos la edición española de 1784.

En lo posible se ha procurado mantener el estilo lingüístico del autor, así como la tipografía de imprenta original. Las particularidades del libro nos han obligado a insertar corchetes con interpolaciones para hacer señalamientos de la paginación (del texto original). Al final se añade la lámina de las ilustraciones que son señaladas a lo largo del trabajo, la razón de no haberlas insertado en las páginas correspondientes fue nuevamente para mantener el formato de origen.

J. César Guevara es profesor en la Facultad de Ciencias de la UNAM en las áreas de historia de las matemáticas, álgebra y teoría de los números. Sus temas de investigación están en la historia de las matemáticas de los siglos XVI y XVII.

Referencias

- Felices y Menéndez. Benito G. 1784. *Tratado Cínico Universal o Descubrimiento verdad en todo género de materias, para desengañar de errores comunes*. Madrid. 8 tomos
- _____. 1774. *Cartas eruditas y curiosas en que, por la mayor parte, se continúa el designio del Teatro Crítico Universal*. Madrid. 5 tomos

