

LA FÍSICA DE FEIJOO: TRADICIÓN Y RENOVACIÓN

«No con mayor benignidad, o no con menos iras, proceden contra Aristóteles, los anti-aristotélicos, que los aristotélicos contra ellos». (Feijoo, *Teatro Crítico*, t. II, disc. 1.º, sec. 3).

0. — INTRODUCCIÓN

Si bien parece estar claro que la figura de Feijoo conformó y dio personalidad específica a la primera mitad del siglo XVIII español, influyendo decisivamente en las décadas sucesivas, no ha sido aclarado aún cuál fue el papel que desempeñó en la diversidad de temas de su extensa producción literaria.

No es este el lugar adecuado, ni tampoco se ajusta a nuestras intenciones, reproducir la opinión que ha merecido su obra para los distintos historiadores; señalemos simplemente que el interés por determinar los orígenes de la ilustración española supuso plantearse el problema en términos de si la obra de Feijoo podía considerarse o no científicamente rigurosa. Si entendemos el fenómeno ilustrado como precursor inmediato de una burguesía de sentimientos y actitudes en el sentido que explicó Maravall¹, puede asegurarse que la obra de Feijoo se adapta plenamente a los intereses de la nueva dinastía borbónica. Tan interesada estaba en los escritos de Feijoo y de los diaristas, como en los de autores como Mayáns, Piquer, etc. Ambas entraban dentro de sus planteamientos culturales y servían plenamente a sus fines.

¹ Maravall, J. A. «Mentalidad burguesa e idea de la Historia», *Revista de Occidente*, n.º 107.- 1972, pp. 250-286.

Tal vez habría que señalar que el rasgo más espectacular que presenta el *Teatro Crítico* procede del interés desusado que suscita entre ese nuevo público que abandona la literatura de lances bélicos y galantes para invertir su dinero en asegurarse de que sus nuevos ideales políticos y sociales están garantizados o sostenidos por la nueva ciencia y refrendados por las publicaciones científicas más importantes del momento.

1. — ALGUNOS RASGOS DE EVOLUCIÓN EN FEIJOO

Durante las dos décadas que duró la publicación del *Teatro Crítico* (1726-1741) y las *Cartas Eruditas* (1742-1760), puede advertirse una clara evolución del interés de Feijoo por los temas a tratar. Desde sus primeros escritos se aprecia una mayor dedicación a la crítica de los errores populares, unida a la presentación del sistema peripatético y a la disputa verbal y académica como causas determinantes del sombrío panorama que presentan las ciencias útiles en España². Así, si hubiéramos de describirlos con una sola palabra, diríamos que el nivel de preocupación que más le condiciona es el didáctico.

La respuesta del sector más reaccionario e integrista de la cultura española no se hizo esperar, y aunque las críticas que se le hicieron no cargaron las tintas en el carácter herético o anticatólico de sus escritos, como sucediera con la corriente de novatores de finales del siglo anterior³, las acusaciones, al socaire de los tímidos triunfos del reformismo borbónico, se transformaron en crítica al supuesto antiespañolismo y falta de rigor científico en la obra del benedictino. Otros autores, pero ya de corte moderno, como Mayáns y, en general, los pertenecientes al círculo mayansiano, también fueron sujetos de esta última crítica⁴. Consecuencia de ellas son la redacción

² Zavala, Iris M. *Clandestinidad y libertinaje erudito en los albores del siglo XVII*. Barcelona, 1979. Domínguez Ortiz, Antonio, «Aspectos de la España de Feijoo», *Hispania*, n.º 96, 1964.

³ Sobre la introducción de la ciencia moderna en España, pueden consultarse las siguientes obras: Ceñal, R., «Cartesianismo en España», *Rev. Univers. Oviedo*, 1945, pp. 3-95. López Piñero, J. M.^a, *La introducción de la ciencia moderna en España*, Barcelona, 1969. Quiroz-Martínez, O. V., *La introducción de la ciencia moderna en España*, México, 1949.

⁴ Mestre, A., *Despotismo e Ilustración en España*, Barcelona, 1976, pp. 28 ss.

del largo discurso «Glorias de España»⁵, y el trabajo de su correligionario el P. Sarmiento de verificación documental de las citas y opiniones que utilizaba Feijoo⁶.

Rasgo característico de esta evolución es su actitud ante los clásicos y especialmente ante Aristóteles; sus primeros discursos parecen provenir de una reacción, más visceral que racional, al uso y defensa que se hace en las Escuelas de la filosofía peripatética. No sería raro que desde los estamentos superiores de la Orden se le animara a que efectuase una lectura más profunda de los textos clásicos, a fin de asegurarse de lo que verdaderamente hubiere de provecho en ellos⁷. Esta será la razón por la que Feijoo articula su razonamiento aprovechando todas las máximas provenientes de la tradición filosófica anterior y que, posteriormente, su labor de crítica a los sistemas modernos convierta la filosofía de éstos y aquélla en distintos estados del proceso *histórico* de constitución de una racionalidad científica. De ahí su respeto a Aristóteles, Descartes, Gassendi, etc., y su desprecio a los sistemas filosóficos que propusieron.

Desde la publicación del conocido estudio de Marañón⁸, constituye uno de los tópicos feijonianos enunciar un juicio sobre su vocación experimentalista. Sin entrar en una disputa de matices, puede observarse a lo largo de los sucesivos tomos del *Teatro Crítico* una evolución en el tratamiento que da a la observación y experiencia: la distinción entre ambas aparece cada vez más clara, e incluso introduce diferencias cualitativas entre los distintos experimentos. Más aún, asegura que sólo es posible la verdad cuando se sigue el dictamen de la experiencia, constituyéndose ésta en criterio básico de valoración del conocimiento científico. Sin embargo, lo anteriormente dicho no supone hacer ninguna observación en torno a si Feijoo realizó o no experimentos científicos. Por sus escritos se deduce que debió realizarlos como divertimento erudito en sus momentos de ocio, y siempre

⁵ Feijoo, *Teatro Crítico*, t. IV, discursos 13 y 14. En adelante al referirnos a los escritos de Feijoo, usaremos la siguiente asignatura abreviada: Indicaremos con Ft. *Teatro Crítico* y con Fc. nos referiremos a las *Cartas Eruditas*. A continuación con numeración romana indicaremos el tomo. El discurso o carta correspondiente y el párrafo al que nos estemos refiriendo, irán a continuación separados por un guión.

⁶ Martín Sarmiento, Fr., *Demostración crítico-apologética del Theatro Crítico Universal...* 2.ª ed., 2 vols. Madrid, 1739.

⁷ Ft. IV, prólogo.

⁸ Marañón, Gregorio. *Las ideas biológicas del P. Feijoo*, Madrid, 1934.

siguiendo las indicaciones que pudiera encontrar en alguno de los libros y revistas que utilizaba.

Sin embargo, el rasgo que más claramente muestra esta evolución del pensamiento feijoniano es la progresiva tecnificación de sus escritos. Poco a poco, sus discursos o cartas van abriéndose hacia el género de ensayo de divulgación científica: la historia, las ciencias físicas y naturales, aparte de la lucha contra los errores populares, son el blanco prioritario de sus intereses. Se trata, según Feijoo, de ciencias que esencialmente son útiles a la República, y que desgraciadamente son poco conocidas y estudiadas. Su labor no será tanto la de escribir con rigor sobre las distintas materias, como la de llevar al terreno de la duda y la disputa problemas concretos de física y química, con la esperanza de que así se fomentaría la lectura de tratados sobre estas disciplinas. La mayor complejidad temática le obliga a mejorar su rigor expositivo y a realizar una más acertada elección de fuentes y citas textuales.

Al compás de esta evolución, también se sustituye la exagerada y deformada opinión que tenía sobre el mérito de su obra dentro del panorama español por un moderado respeto y una actitud más genuinamente «ilustrada» de valoración de las obras sistemáticas y metódicas.

Dentro del terreno más restringido de la Física, los temas que más interesan a Feijoo, a deducir por la insistencia con que son tratados, provienen preferentemente de la esfera de lo inmediatamente sensible. El entorno que nos rodea, el aire, la luz, los astros, el movimiento de los astros y cometas y la caída de los graves. De entre éstos merece una especial mención el problema del aire y los trabajos que con la máquina neumática realizara R. Boyle.

Sin embargo, hay temas como las hipótesis cartesianas más importantes: el éter, la teoría de la formación del mundo y el concepto de extensión, que son objeto de numerosas referencias a lo largo de sus discursos en contextos diversos. El cartesianismo es el blanco principal de sus ataques, a diferencia de lo que sucede con el aristotelismo, que, según parece darnos a entender, no los necesita explícitamente. Tal vez por ello encontremos estos ataques dentro de los discursos que pudieran catalogarse como de lucha contra los errores populares.

El tema que paulatinamente va llenando cada vez más páginas y con creciente erudición es el del copernicanismo. No pocos quebraderos de cabeza debieron darle a Feijoo las ideas de Copérnico. Según él, y a deducir

por sus escritos, era el único problema científico que le ponía ante una embarazosa disyuntiva: o física o religión. Por ello se afana en informarse con seriedad del estado del problema con la esperanza de encontrar la causa que hacía que aparentemente surgiera una contradicción entre lo dicho por Dios y lo que los hombres conocían de la obra por El creada⁹.

Dentro de los numerosos discursos que dedica al análisis y desmitificación de los sistemas filosóficos, se observa una curiosa evolución en el tratamiento que dispensa al newtonismo. En sus primeros escritos aparece como un nuevo sistema de origen inglés —contrapuesto al francés— creado por el caballero Newton. Posteriormente, lo diferencia del cartesiano en un hecho crucial: está basado en la experiencia. Finalmente, ya en las *Cartas Eruditas*, es presentado como un maridaje perfecto entre razón —discurso— y experiencia, y comienza a discutir sobre si puede llamársele con propiedad Sistema Filosófico. El newtonismo, al fin y al cabo, sólo era una teoría física plausible, mientras que el eclecticismo filosófico imperante era mucho más que una doctrina filosófica: era una actitud ante la vida y la cultura, se trataba en sí misma de una forma de vivir y pensar «científicamente idónea». No cabe duda de que una o dos décadas más tarde Feijoo se hubiera manifestado en favor de las ideas de Newton, bien por convicción, bien por consejo de un personaje de la talla de Jorge Juan. El newtonismo, en estas nuevas circunstancias, también era algo más que una teoría científica.

2. — SISTEMAS Y EXPERIENCIA

Entre las causas que impulsaron a Feijoo a escribir sus discursos, quizás no es la de menor importancia la reacción en contra de su período universitario. Feijoo llegó al autodidactismo tras el desengaño, como se demuestra en las críticas a la Universidad que salpican su obra. Entre las causas que señala del atraso científico español, no hay ninguna que no roce a la Universidad. Esta ya no enseña ciencia¹⁰:

«El que estudió Lógica y Metafísica, con lo demás que debajo del nombre

⁹ Ejemplo de lo que decimos, son las reflexiones que a este respecto escribe en la carta XXI del tomo IV de sus *Cartas Eruditas* (Fc. IV, 21. toda).

¹⁰ Sobre la Universidad del Antiguo Régimen, puede consultarse Peset, M. y J. L., *La Universidad Española (siglos XVIII y XIX). Despotismo ilustrado y revolución liberal*, Madrid, 1974.

de Filosofía se enseña en las escuelas, por bien que sepa todo, sabe muy poco más que nada; pero suena mucho»¹¹.

Se lamenta del tiempo perdido en las aulas, entre la prolijidad de las explicaciones y la memorización de discursos y reglas. El formalismo escolástico, la abundancia de silogismos, retrasan el ritmo de los mejores estudiantes. Tampoco es menos censurable la formación científica de buena parte del profesorado:

«Triste cosa es que los que se llaman profesores de filosofía en las escuelas no sepan más de las naturalezas de las cosas que los vulgares»¹².

Las disputas han perdido su finalidad inicial. En ellas, la verdad estará «siempre escondida en el pozo de Demócrito»¹³. Dice:

«...noto con Plutarco, que el ejercicio de la disputa es uno de los más útiles que hay para la salud y robustez del cuerpo; porque en la contención de la voz y esfuerzos del pecho se agitan, no sólo los miembros externos, sino las entrañas mismas y partes más vitales (...) Grande ventaja es de la profesión escolástica tener dentro de su esfera un ejercicio tan útil a la salud»¹⁴.

El anquilosamiento de la institución universitaria, su resistencia al cambio, el aristotelismo a ultranza, obstruyen los caminos de la nueva ciencia que Feijoo se esfuerza en divulgar. Tanto es así que, desconfiado de una pronta recuperación de la Universidad, siguiendo el modelo extranjero, funda sus esperanzas en las Academias:

«Ya España (gracias al Altísimo) con la luz que le dan las dos Academias, ve el camino recto por donde se puede arribar a la verdadera y útil medicina»¹⁵,

y pide a Fernando VI la protección real, al igual que lo hiciera su abuelo Luis XIV en Francia.

Respecto a la Física, en particular, afirma que «lo que sobra en la física que se trata en las Escuelas es mucho; mucho más lo que falta»¹⁶. La ob-

¹¹ Ft. II, 8-5.

¹² Ft. III, 13-87. Incluso afirma que saben menos, pues estos últimos están más en contacto con la vida cotidiana y poseen una mayor experiencia (observación) sobre los fenómenos naturales propios de su profesión.

¹³ Ft. VIII, 1-1.

¹⁴ Ft. I, 7-7.

¹⁵ Ft. VII, 14-24.

¹⁶ Ft. VII, 13-1.

jeción principal es su ausencia de contacto con la experiencia. Grave objeción, pues el concepto de experiencia es fundamental en Feijoo, y su defensa es una constante en su obra.

El mismo Feijoo no desdeña realizar observaciones siempre que está en su mano¹⁷, aunque no puede decirse que fuera un experimentador. En esto se limitó a recoger noticias de diversas publicaciones extranjeras, preferentemente francesas. Y él mismo afirma que «los experimentos puramente relacionados no son de mucho servicio. Es menester verlos, y palparlos»¹⁸.

Dentro del terreno más restringido de la física la defensa de la experiencia por parte de Feijoo se hace, si cabe, aún más fuerte. La considera como el único medio de conocer la naturaleza:

«Es preciso, pues, rendirse a la experiencia, si no queremos abandonar el camino real de la verdad; y buscar la naturaleza en sí misma, no en la engañosa imagen que de ella forma nuestra fantasía»¹⁹.

La experiencia es (o debería serlo) el origen y motor de las ciencias. Pero, eso sí, debe ser sensata e ir acompañada del discurso. En orden a esto, distingue tres errores principales que se pueden cometer por falta de reflexión: confundir causa y efecto, considerar como causa un elemento que concurre de forma puramente accidental y tomar, de entre dos efectos de una misma causa, uno por causa del otro.

En cuanto al método, sostiene que ha de ser una misma persona la que lleve en sus manos a la vez las líneas de investigación experimental y teórica. Da para esto varias razones: diferente forma de observar y reflexionar de los distintos individuos, y deficiencia de los experimentos relacionados, bien por defecto del observador, bien porque la noticia resulte incompleta.

Recalca el extremo cuidado con que deben hacerse los experimentos, a fin de que proporcionen conclusiones correctas. En este punto, Boyle es acreedor a su admiración, y Bacon el único filósofo que dio con el camino correcto.

¹⁷ Por ejemplo, cuando cuenta las olas del mar por ver si la décima es la más violenta, como aceptaba la tradición popular (Ft. I, 11-17) o cuando, provisto de un termómetro («testigo mayor de toda excepción», lo llama él), comprueba la temperatura del pozo de su monasterio, por ver si el agua está más fría en verano que en invierno (Ft. II, 13-6).

¹⁸ Fc. IV, 25-9.

¹⁹ Ft. V, 11-32. Y también en Ft. V, 5-1: «No decimos que el camino de la experiencia no sea el que lleva derechamente a la verdad; antes contestamos que para todas las verdades naturales, colocadas fuera de la esfera de la demostración matemática, o metafísica, no hay otro seguro».

En este sentido, al dividir a los filósofos en antiguos y modernos, reserva punto aparte a los experimentales²⁰. Los filósofos antiguos nada hicieron en orden a la física: «Todo fue establecer o seguir máximas, que la experiencia ayudada de una atenta meditación descubre falsas o inciertas»²¹. En cuanto a los modernos, los tacha de poco experimentales; los nuevos sistemas no se basan en la experiencia, antes bien son el resultado de las meditaciones de un solo individuo «forcejeando después el discurso para hacer que las experiencias pareciesen correspondientes a los principios de antemano establecidos, que fue invertir totalmente el orden»²². Aún así, no les niega el mérito a Descartes y Gassendi, aunque muestra especial respeto a este último. Tacha a los antiguos de tímidos, a los modernos de arrogantes. Sólo los experimentales —dice— «siguiendo las luces de Bacon, y uniendo las experiencias con las especulaciones, trabajan utilísimamente»²³.

Divide la filosofía en sistemática y experimental. Esta última «...prescinde de todo Sistema». Y es más, las leyes experimentales subsisten (o deberían subsistir) en todo el sistema, y a la inversa: todo sistema debe poder acomodarse a la experiencia.

Feijoo es manifestamente antisistemático. Los sistemas «todos flaquean por varias partes, todos padecen gravísimas objeciones...»²⁴. Pese a todo, hizo alguna tentativa en ese campo:

«No obstante mi justa desconfianza, una, u otra vez, me animé a dar con la imaginación algún breve giro por el campo de la Naturaleza, para ver si hallaba algo de terreno en que asentar cimientos para algún nuevo sistema. Pero me sucedió lo que a la Paloma de Noé en su primera salida de la Arca, que no hallando donde hacer pie fijo, volvió a su recogimiento;...»²⁵.

Desde este punto de vista, clasifica la física en *experimental* (aquella que «...por los efectos sensibles investiga las causas, y en donde no puede averiguar las causas se contenta con el conocimiento experimental de los efectos») ²⁶, y *científica*, aquella que por repugnancia a la experimentación

²⁰ De los filósofos antiguos, excluye a los anteriores a Platón y Aristóteles, los cuales «...acaso delinquieron en lo mismo que los modernos». Ft. III, 3-1.

²¹ Ft. V, 9-1.

²² Ft. III, 3-1.

²³ Ft. III, 3-1.

²⁴ Fc. II, 16-15.

²⁵ Fc. IV, 25-5.

²⁶ Fc. II, 16-19.

construye Sistemas y se enseña en las Escuelas²⁷. La física, en el fondo, siempre es experimental. Aristóteles mismo —dice— se basó en la experiencia, independientemente de que dé poca importancia y mala interpretación a la observación y los experimentos.

Aquí el término «experiencia» debe entenderse en su más amplio sentido, abarcando desde la mera observación cotidiana hasta el experimento más cuidadosamente preparado. Esto no es extraño: Feijoo se hallaba sumergido en una época en que nuestra cultura científica tal como la podemos entender hoy se estaba reestableciendo. Todo podía ensayarse. Todo era permisible. Ese afán por reunir datos, por someter a la naturaleza a las más variadas y peregrinas condiciones, por restringirse a lo «natural», en suma, es lo que, para Feijoo, caracteriza a la experiencia. La «experiencia», ese diálogo constante con lo «natural», no sólo es método, sino característica esencial del científico ilustrado.

Aunque Feijoo, según afirma, se encuentra bien hallado con las formas aristotélicas, critica duramente la física de Aristóteles. Esta es pura metafísica: sólo contiene ideas abstractas, tan generales que son válidas (o por lo menos compatibles) para cualquier Sistema. Forma, materia, sustancia..., son conceptos que nada dicen. La física aristotélica se reduce a una serie de palabras: virtud, cualidad, etc.²⁸. Tanto así, que aparte del esfuerzo memorístico para adquirirla, «...la física de la escuela se puede enseñar a cualquier rústico en menos de medio cuarto de hora»²⁹. La física aristotélica, pues, no plantea ningún problema a los Sistemas modernos, salvo los debidos a la asociación Aristóteles-Teología desde Santo Tomás, o a la cerrazón de las Escuelas a toda novedad.

En cuanto a Descartes, aunque lo califique de osado, asiente en que «...aunque en algunas cosas discurrió mal, enseñó a innumerables filósofos a discurrir bien»³⁰. Descartes introdujo el modo de pensar mecanicista, y esa parece ser para Feijoo su mayor virtud, aunque impugne su doctrina.

²⁷ Considera que, propiamente, la Física Experimental nació entre 1660 y 1680, por ser éste el período en que se crearon las Reales Academias de Francia e Inglaterra.

²⁸ En relación con esto, señala: «Decir que la virtud magnética es quien causa en el imán la atracción del hierro, es responder con aquella gracia que tienen estudiada algunos niños, los cuales, si alguno les pregunta *Muchacho, ¿de quién eres hijo?*, responden *De mi padre*». (Ft. III, 13-76).

²⁹ Ft. III, 3-11.

³⁰ Fc. II, 16-18.

La crítica al sistema cartesiano es constante a lo largo de su obra, hasta tal punto que se ve obligado a responder, un tanto indignado:

«pero, ¿a quién persuadirá que yo sea inconstante en la filosofía entre Aristóteles y Descartes *ya aristotélico soy, ya cartesiano* ¿Yo cartesiano ni siempre ni a tiempo? ¿No están viendo todos que en ninguna parte de mis escritos encuentro con Descartes, que no le impugne a viva fuerza?»³¹.

Poco le conocía el que lo tachó de cartesiano. En Feijoo se aprecia muy bien ese eclecticismo que iba a constituirse durante la segunda mitad del siglo XVIII en el pensamiento oficial borbónico³²:

«Yo estoy pronto a seguir cualquier nuevo sistema, como le halle establecido sobre buenos fundamentos y desembarazado de grandes dificultades, pero en todos los que hasta ahora se han propuesto encuentro tales tropiezos, que tengo por mucho mejor prescindir de todo sistema físico, creer a Aristóteles lo que funda, y abandonarle siempre que me lo persuaden la razón o la experiencia»³³.

Así como a Descartes le menciona con frecuencia a lo largo de su obra, de Newton sólo encontramos ocasionales y escuetas alusiones. Tanto es así, que se siente obligado a disculparse de ello en las Cartas, donde da una serie de razones, no del todo convincentes, sobre el motivo de su olvido: ni España está preparada para admitir las novedades de la doctrina newtoniana, ni cree que haya muchos capaces de entenderla:

«Pocos habrá que al explicarles las leyes de las fuerzas centrales, que es como A.B.C. de la Filosofía Newtoniana, no huyan horrorizados,...»³⁴.

Indica que sólo posee de Newton las Instituciones Filosóficas compiladas por S'Gravesande³⁵, y señala finalmente, como razón más poderosa, la aparición de su eterno fantasma: el sistema copernicano. La respuesta más

³¹ Ft. III, prólogo.

³² Peset, M. y J. L., op. cit., pp. 216 ss.

³³ Ft. IV, 7-71.

³⁴ Fc. II, 23-18.

³⁵ Fc. II, 23-18. La influencia de los físicos holandeses en la introducción de la física y filosofía newtoniana en Francia, y por consiguiente unos años más tarde en España, queda reflejada en las lecturas que hizo Feijoo para informarse de las tesis de Newton. Hacia 1750, nuestros ilustrados dejan de leer a Fontenelle, Regnault, el marqués de S. Aubin, etc. y comienzan a recibir los libros de S'Gravesande, Boerhaave, Nollet, Sigaud de la Fond, Voltaire, y más tarde los de Musschbroeck y el padre Jacquier. Un análisis del caso francés puede verse en Brunet, P., *Les physiciens hollandais et la méthode expérimentale en France au XVIII siècle*, París, 1926.

verosímil parece ser la de que, aparte de la escasez de información, Feijoo no estaba preparado en Geometría como para comprenderle con alguna profundidad. Que el newtonismo comporte el sistema copernicano es una débil excusa, pues lo mismo sucedió con el cartesianismo. Esto es tanto más cierto si consideramos la preferencia que confiesa Feijoo por Newton:

«Ya veo que esto no basta para satisfacer a la reconvencción que me hace V.E. de no haber jamás tocado 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 aún igual»³⁶.

Además, la reconoce como la única doctrina experimental:

«Mas aunque yo califico de Sistemática la Filosofía de Newton, estoy muy lejos de imputarle el inconveniente en que cayeron los demás sistemas, de impedir la aplicación a la Física Experimental. (...) 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»³⁷.

A continuación, reputa a Newton de gran experimental, refiriéndose a la Óptica. De todos modos, y pese a su entusiasmo por el camino de la experiencia, Feijoo no se siente demasiado optimista. La íntima naturaleza de las cosas seguirá oculta, a pesar de todos los esfuerzos. En esto, como en todo, no podemos perder de vista su religiosidad. Aunque las circunstancias de la época justificaran un juicioso temor a entrar en contradicción con las Sagradas Escrituras, creemos que no es sólo este elemento el que aparece en la obra de Feijoo. La *causa última* se presenta como una lejana constante en todo intento de aproximación a la naturaleza, y la Religión, como un criterio básico en la ciencia:

«Estoy, y siempre he estado, en que la mejor Filosofía es la que más claramente está acorde con la Religión»³⁸.

Al final de nuestras especulaciones, siempre daremos con la causa primera. Así pues, ¿por qué no evitamos esa sucesión de causas, que necesariamente nos llevarán a ella?:

³⁶ Fc. II, 23-17.

³⁷ Fc. II, 23-15.

³⁸ Fc. II, 23-14. No se trata, por supuesto, de un criterio conservador: «Donde hay riesgo de errar, excluir toda novedad es en cierta manera ponerse de parte del error» (Ft. II, 1-5). Y más adelante, «Los dogmas filosóficos necesariamente son falsos en cuanto no fueren conciliables con los revelados. El filósofo natural no ha de perder de vista la fe, como el piloto nunca ha de abandonar la consideración del polo». (Ft. II, 1-10).

«Y si para no caer en la existencia necesaria de los átomos con Epicuro, o en la abeternidad del mundo con Aristóteles, es preciso, a la corta, o a la larga, pensar en la primera causa, ¿para qué hemos de caminar a ella por el rodeo, pudiendo ir por el atajo?»³⁹.

3. — LA IRRUPCIÓN EN LOS CIELOS

Probablemente sería difícil encontrar un tema más apasionante a los ojos de un español ilustrado de principios del siglo XVIII que el de la comprensión científica de la esfera celeste. Los lectores del *Teatro Crítico* van descubriendo lo que siempre habían sospechado: los cielos, aquella mítica morada divina, están a su alcance. Puede hablarse de ellos con las mismas teorías y terminología usada y elaborada en nuestro planeta.

Feijoo irrumpe en la esfera de los cielos a través de su lucha contra la superstición. Eclipses y cometas son ya objeto de sus discursos en el primer tomo del *Teatro*: ni los cometas predicen males a los príncipes, ni los eclipses echan a perder las cosechas. Otra vía no menos importante de aproximación le viene de su enorme preocupación por la verosimilitud del sistema copernicano.

El universo debió ser, para Feijoo, un universo en constante engrandecimiento⁴⁰. La altura de la atmósfera se eleva cada vez más, a medida que se van perfeccionando sucesivamente las observaciones. La aceptación del copernicanismo conlleva un gran alejamiento de la esfera de los cielos. El sistema magno hace ver soles en las estrellas, y planetas girando a su alrededor, posiblemente habitados. Así pues, el hombre pierde su posición central en el Universo y comienza a advertir su insignificancia. Ni está en el centro ni, quizás, sea su único poblador. El progreso y la nueva ciencia abren las puertas de un nuevo humanismo. Todo un campo de nuevas perspectivas se abre a la especulación.

Para Feijoo, el aire es diáfano, pero sólo hasta cierto punto. La reflexión y la refracción de la luz solar en la atmósfera terrestre así lo prueban. Teniendo, pues, algo de opaco, es visible, y entonces su color debe ser azul⁴¹.

³⁹ Fc. II, 23-14.

⁴⁰ Fc. IV, 21-23.

⁴¹ Fc. IV, 21-26.

El aire es pesado, y esto queda fuera de toda duda ⁴². Existe el vacío (o puede existir) en zonas localizadas del espacio, y el «horror vacui» no es más que una mala interpretación de las observaciones. Las experiencias de Homberg, los trabajos de Boyle con la máquina neumática, así lo prueban. El mismo Aristóteles —dice— ya afirmó, pesando un pellejo lleno y después vacío de aire, que éste tenía peso.

«...ya hoy en las naciones pasa ésta por materia demostrada entre los filósofos de todas las escuelas, habiéndose rendido a la fuerza de la evidencia aún los aristotélicos más tenaces» ⁴³.

El aire es más denso en las proximidades de la Tierra, donde el peso de las capas superiores lo comprime con mayor fuerza. Esta misma fuerza es la que hace subir el agua por el tubo en la experiencia de Torricelli, y no el pretendido horror al vacío.

Sin embargo, la audacia de los hombres de ciencia, de Feijoo, no les lleva todavía a extender sus hipótesis hasta los confines del universo. El pensamiento aristotélico sigue presente y de momento se reducen a las proximidades de nuestro planeta. El entorno inmediato a la Tierra ya es «nuestro», aunque sólo se extienda un poco más allá de la Luna. Por encima del aire, la materia etérea lo llena todo, perfectamente diáfana y sin peso.

«Entendemos por atmósfera todo ese orbe de cuerpo líquido, y pesado que circunda el globo terráqueo, y a quien con propiedad llamamos aire, pues los espacios superiores a él sólo están ocupados de una sustancia purísima liquidísima, a quien se da el nombre de *éter*, y que enteramente carece de peso» ⁴⁴.

Los cometas no son llamas percederas, antes bien se sitúan por encima de la Luna y es muy posible, siguiendo las últimas observaciones (en esto, sobre todo, le influye el P. Cassini), que fueran creados al principio del mundo y que giren en órbitas circulares de grandísimo diámetro:

«Que los cometas son planetas regulares, cuyos círculos de movimiento no comprenden la Tierra, y por su parte superior distan inmensamente de ella, se ha hecho ya probabilísimo» ⁴⁵.

El universo es corruptible. Aparecen nuevas estrellas, algunas varían en magnitud y se observan manchas mudables en el Sol, así como en la Luna

⁴² Ft. V, 9-14.

⁴³ Ft. II, 11-1.

⁴⁴ Ft. V, 9-74.

⁴⁵ Ft. I, 10 - nota a pie de página n.º 1.

y algunos planetas. Incluso los planetas (aunque para él sea esta una opinión temeraria), pueden estar habitados⁴⁶.

Feijoo es, en el fondo, copernicano. Esto debió plantearle una grave contradicción interna, como se refleja a lo largo de su obra en las numerosas citas, cada vez más frecuentes y completas, que hace del mismo. Claramente afirma:

«Ya por mí protesto, que si en esta cuestión no jugasen, sino razones filosóficas y matemáticas, sería el más fino copernicano del mundo. Pero el mal es, que después de apurado todo lo que hay de filosofía, y matemática en la materia, resta contra Copérnico un argumento de muy superior clase a todos los que se han alegado, o alegan en su favor. ¿Cuál es éste? El que se toma de la autoridad de la Escritura»⁴⁷.

En cuanto al sistema de Ptolomeo, «...es absolutamente indefensible y sólo domina en España por la grande ignorancia de nuestras Escuelas en las cosas Astronómicas»⁴⁸. El de Ticho explica mejor las cosas, pero aún es inferior al de Copérnico. En todo momento, éste es admitido como más simple: se evitan las retrogradaciones, y el alejamiento que supone en la esfera celeste no es, en modo alguno, objeción grave: es aún más inverosímil que los astros se muevan con la gran velocidad que les supone el sistema geocéntrico. Y, además, el sistema copernicano responde al principio de simplicidad: es más conforme al «genio económico de la naturaleza».

Ahora bien, Feijoo no parece admitir la hipótesis de simplicidad sino con restricciones: Dios no tiene por qué ceñirse a lo que a nosotros nos parece más simple; lo que es más conveniente no es necesariamente lo más sencillo:

«Acaso para varios designios de la Providencia, que ignoramos enteramente, el sistema que nos parece más cómodo será el más incómodo de todos. Y para mí lo es ahora efectivamente, porque habiéndome saltado en este momento la imaginación de que si el Sistema de Copérnico es verdadero, actualmente estoy girando con la mesa en que escribo, y con toda la Celda,

⁴⁶ «Más por razón puramente física no hallo repugnancia alguna en que los astros se engendren y vivan hombres, brutos y plantas. Por hombres entiendo aquí criaturas intelectuales, compuestas de cuerpo y espíritu como el hombre, sin meterse en determinar si serían de distinta especie ínfima o de la misma que nosotros». Ft. VIII, 7-38. Texto y opinión donde se pone claramente de manifiesto la influencia de Fontenelle en el benedictino.

⁴⁷ Fc. III, 20-26.

⁴⁸ Fc. III, 20-26.

con una velocidad grandísima, alrededor del Sol; esta aprensión me causó una especie de *vértigo*, que me obliga a soltar la pluma»⁴⁹.

El copernicanismo debió dar no pocos quebraderos de cabeza a Feijoo, habida cuenta su religiosidad. El «experimento crucial» al respecto le resultaría más válido si lo desmintiera que si lo confirmara⁵⁰. En las *Cartas Eruditas* señala como argumento mayor en contra del sistema copernicano el hecho de que Cassini no hubiese podido medir la paralaje:

«Este es el único argumento *á ratione* contra Copérnico que hace alguna fuerza»⁵¹.

No obstante, aún cuando se confirmara, quedaría un argumento en contra superior a cualquier experiencia:

«Esto tiene contra sí muchos lugares de la Escritura, que expresan el movimiento del Sol y la inmovilidad de la Tierra. Estos, por más que los copernicanos pretendan explicarlos, tienen fuerza muy superior a la observación del señor Cassini»⁵².

No es necesario insistir en las circunstancias sociales y culturales en las que estaba inserto, incluida su vocación religiosa. Es sabido que Jorge Juan hubo de suprimir del prólogo a la primera edición de sus *Observaciones astronómicas* sus convicciones copernicanas por consejo de la Inquisición. Sin embargo, aunque Feijoo nunca se nos manifieste seguidor de Copérnico más allá de lo que se ha presentado en los textos anteriores, sorprende la cantidad de información relativa a este tema que utiliza en sus escritos. Creemos que de sus lectores debieron salir más copernicanos convencidos que cristianos seguidores de la tradición, y no precisamente por la falta de tacto en el tratamiento de un tema para el que le sobaban argumentos y datos. Punto aparte serían sus contradicciones y problemas íntimos.

Con relación al problema religioso interno, la solución no escapa al terreno de las intuiciones. La defensa de la última causa en Feijoo señala unívocamente el camino. Física y Religión, aceptada la existencia del Pri-

⁴⁹ Fc. III, 20-28.

⁵⁰ Se trata de la experiencia propuesta por Cassini, de confirmación o abandono de las tesis copernicanas, consistente en tratar de medir la paralaje de la estrella Sirio, medida que no pudo efectuarse hasta 1838, cuando ya los instrumentos de observación astronómica alcanzaron la perfección necesaria.

⁵¹ Fc. III, 20-9.

⁵² Ft. VIII, 1-7. Sin embargo nada decían las SS.EE. si se adoptaba como hipótesis científica simplificadora, como dice en Fc. IV, 21-18.

mer Motor, no sufrirían roces. El problema de las causas es desplazado, por tanto, a un terreno más cómodo: dicen los newtonianos que los cuerpos caen porque la Tierra los atrae; si dijéramos que es porque Dios así lo ha establecido, estarían hermanados y en desacuerdo con los Experimentalistas los seguidores de Aristóteles, Gassendi, Descartes y Newton. La solución debe debatirse en términos de leyes que expliquen y justifiquen los datos experimentales. En este sentido la figura de Newton se eleva sobre los demás ya que, además de reconocer su ignorancia sobre la causa de la caída de los graves, ofrece una ley que se ajusta a la experiencia:

«Pues porqué no podría darse nombre de principio en el Sistema Newtoniano a esta fuerza, aunque se ignore su esencia? (...) ¿Por qué no podrán valerse del mismo recurso los que quieran seguir a Newton, diciendo que esa fuerza que hace mover unos cuerpos hacia otros es la fuerza de la Divina Mano, y que guardar en su recíproca tendencia la proporción de las masas, y las distancias, no es más que obedecer las Leyes que para ese movimiento estableció el Altísimo?»⁵³.

La crítica que efectúa Feijoo de todas las teorías existentes acerca del problema de la gravitación es extremadamente simple y brillante: la Antipatía y Simpatía aristotélicas, «Son voces griegas, que aunque ya vulgarizadas, siempre se quedaron en griegas, porque nada explican»⁵⁴; Gassendi, «...inventó no sé qué efluvios de corpúsculos térreos, que subiendo por el aire, penetran los poros de los cuerpos graves y doblándose después con movimiento contrario para el descenso, los impelen hacia abajo»⁵⁵; y, finalmente, sobre el éter cartesiano, dice que es duende «...porque como los vulgares atribuyen al duende todos los movimientos y estrépitos nocturnos, cuya causa ignoran, así los cartesianos reducen todos los movimientos de la naturaleza (...) al impulso de la materia sutil»⁵⁶.

Añade que no cabe en la naturaleza la distinción entre cuerpos graves y leves, ya que se trata de conceptos meramente relativos.

¿Fue Feijoo un newtoniano en secreto? La influencia de su filosofía en España a través de S'Gravesande, Musschenbroeck, el abate Nollet, Sigaud de la Fond, etc., era una realidad aún por estudiar con detalle. La mentalidad utilitarista ilustrada y el apoyo borbónico a las Academias científicas

⁵³ Fe. III, 23-11.

⁵⁴ Ft. III, 3-3.

⁵⁵ Ft. III, 13-66.

⁵⁶ Ft. III, 13-79.

de corte experimentalista, hacen de nuestra anterior afirmación algo más que una hipótesis. En cualquier caso, la influencia de Feijoo en este sentido debió de notarse; en 1747 escribía a uno de sus numerosos corresponsales:

«Yo hablo como newtoniano; V.Md. puede ser piense hallar mejor partido con los turbillones. Como quiera, yo estoy muy lejos de romperme inútilmente la cabeza sobre la materia, y casi otro tanto de comprar libros, porque considero haber menester el corto caudal que me ha quedado para usos más necesarios, en que entra la cuenta a reinar hoy un Inquisidor general amantísimo de la antigualla, que está amenazando con el rayo en la mano a todo libro que dice algo de lo infinito que se ignora en España»⁵⁷.

IV. — LOS INSTRUMENTOS EN LA ELABORACION DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO

En la elaboración de la ciencia, y desde el punto de vista de un ensayista o divulgador del siglo XVIII, aparecen tres aspectos polémicos que Feijoo trata de modo disperso y desigual. Nos referimos al uso de las lenguas nacionales, del nuevo formalismo matemático y a la introducción del utillaje científico.

Ya en el primer tomo de su *Teatro Crítico*, publicado en 1726, Feijoo se ve obligado a advertir que escribe en castellano para demostrar que nada tiene que envidiar a las lenguas francesa e inglesa. La grandeza del «idioma patrio» dependerá del genio de nuestros literatos. Las lenguas extranjeras deben conocerse, pues, por motivos que analizará en repetidas ocasiones, las ciencias matemáticas y naturales han sido poco estudiadas en España⁵⁸.

Sus defensas del método experimental van siempre unidas a ataques contra la terminología escolástica y peripatética. Lenguaje que, aparte de ser enormemente elitista y sofisticado, nada explica ni puede explicar del comportamiento de la naturaleza. En las disputas que ocasionalmente mantienen filósofos de Escuela y cartesianos, aquéllos, cuando oyen hablar de conservación del movimiento, refracción y reflexión, choque de cuerpos y otros problemas comunes en los filósofos modernos, nada saben decir.

⁵⁷ Tomada de la obra de Marañón antes citada, pág. XXIV. En dicha obra aparece la fecha de 1727, sin embargo Sarrailh, J., *La España Ilustrada de la segunda mitad del siglo XVIII*, México, 1957, pág. 449, nota 78, aclara que debe tratarse de un error de imprenta y explica por qué debe aceptarse como correcta la de 1747.

⁵⁸ Ft. I, 15-2 y 5.

El pueblo, esa clase ansiosa de nuevos saberes a medio camino entre el vulgo y las castas aristocráticas y eclesiásticas, sólo conoce el lenguaje vulgar y, por tanto, ningún interés tiene por las disputas del Aula. Sin embargo, las raíces tradicionales de la formación de Feijoo, siempre presentes, le llevan a introducir continuamente matices en sus ideas, contradiciéndose por ello en numerosas ocasiones. Cuando emite su juicio sobre la obra que escribiera el P. Losada sobre física aprovechando todo lo que, sin contradecir a Aristóteles, pudiese incorporar de los filósofos modernos, dice:

«...lo que sobre todo me admira es una cosa, que hasta ahora a todos pareció impracticable, o a lo menos, por arduísima, nadie hasta ahora osó o acertó a practicarla, que es escribir todo un curso filosófico escolástico con una pura y bella latinidad»⁵⁹.

Feijoo arremete contra los que al redactar sus obras utilizan términos franceses y latinos, incluso los acusa de ignorantes. Sin embargo, su *Teatro Crítico* está lleno de frases en latín. No cabe duda de que el castellano nada tiene que envidiar al francés, pero su actitud ante la lengua académica y universitaria no es tan renovadora, sino que, por el contrario, una gran parte de su erudición reposa en la utilización de máximas y sentencias peripatéticas.

Las ciencias nacionales, como las denomina Feijoo, se elaboran en lenguas vulgares, y el intenso intercambio cultural entre los distintos países justifica el que unos idiomas hagan *empréstito* de términos científicos a otros⁶⁰, pero esta práctica debe evitarse siempre que sea posible. La ciencia debe hacerse asequible, debe salir del aula, debe ser algo más que un puro divertimento erudito, y así, cuando pueda entenderla y aplicarla en sus negocios aquella clase de la que antes hablábamos, será útil y necesaria.

Sin embargo, no puede acusarse a Feijoo de planteamientos simplistas y esquemáticos en este punto. Es consciente de que el enorme desarrollo de las ciencias físicas y naturales en el último siglo ha sido paralelo al de la introducción en ellas de una terminología específica⁶¹ y un mayor nivel de tecnificación en los escritos.

⁵⁹ Ft. VII, 13-50.

⁶⁰ Ft. III, 3-4, y también Fc. I, 33-12.

⁶¹ Sobre algunos de los neologismos que introdujo Feijoo en el castellano, puede verse Lapesa, R. «Ideas y Palabras: Del vocabulario de la Ilustración al de los primeros liberales», *Asclepio. Arch. Iber. Hist. Med. y Antrop. Med.* (1966-67) pp. 190 ss.

Las matemáticas, especialmente el cálculo infinitesimal, no sólo son necesarias, sino imprescindibles. Los *Principia* de Newton, repletos de una «profundísima geometría» no fueron redactados así por capricho, como llegaba a decir el marqués de S. Aubin. La naturaleza se expresa con la lógica irrefutable de la demostración matemática. El experimento científico no es sustituido por el razonamiento matemático, sino que ambos se complementan ⁶².

No deja de ser sorprendente esta actitud tan abierta al uso de las matemáticas, a pesar de señalar que esta evolución de la física puede provocar, como es su caso particular, un extrañamiento del discurso científico respecto de los hombres ilustrados. La nueva ciencia ya no puede ser comprendida por todos y esto, según él, es un gravísimo inconveniente que sólo admite una solución parcial: el hombre de ciencia debe valerse de todos los medios a su alcance en sus investigaciones, incluso de las matemáticas sublimes, pero obtenidas unas conclusiones comprobadas experimentalmente, debe expresarlas en un lenguaje sencillo y directo.

El papel que está llamado a desempeñar el ensayista de divulgación científica se hace cada vez más necesario e imprescindible, sobre todo si se desea hacer de la ciencia una palanca de impulso para el desarrollo económico de las naciones.

La insistencia e importancia que concede a la introducción del utillaje científico en la investigación de la naturaleza hace que sea éste uno de los temas más interesantes de la producción feijoniana. Sus opiniones se encuentran dispersas; la mayor parte de las veces están incluidas en reflexiones marginales a otros temas de mayor interés para Feijoo.

Las características más significativas de su pensamiento podrían incluirse en los siguientes puntos:

- 1) El único modo de elaborar la Física experimental es por el uso continuado y cuidadoso del experimento físico.
- 2) Los instrumentos que se han incorporado a la investigación se encuentran en un período de perfeccionamiento ilimitado.
- 3) El experimento es el único modo de contrastar hipótesis científicas. Con su uso se puede elaborar una ciencia neutral que no se atenga a las máximas de Escuela o Sistema alguno.

⁶² Sus opiniones sobre las matemáticas en Ft. I, 7-4; Ft. VI, 6-39; Fc. IV. 18-55.

- 4) Los instrumentos científicos deben incorporarse a la práctica profesional común en ámbitos tan diversos como la agricultura, minería, ingeniería, etc.

Su actitud ante los diversos instrumentos es diferente y está estrechamente ligada a la funcionalidad de cada uno de ellos en particular. Un termómetro no es más que un «testigo mayor» de lo que sucede. Es un observador atento y objetivo de una realidad exterior compleja. El barómetro, además de poseer esas características, es un instrumento que deben incorporar en sus trabajos los ingenieros y geógrafos al servicio de la corona. El mismo, para demostrar sus afirmaciones, pone ejemplos de experimentos que ha realizado dentro de su monasterio.

La máquina neumática, descrita cuidadosamente como para poder ser construída, es el instrumento científico por excelencia⁶³. Con él, como ha demostrado R. Boyle, puede construirse una teoría científica e irrefutable sobre determinados fenómenos naturales. Con ella, se han puesto de manifiesto las ilimitadas posibilidades de desarrollo de una ciencia con el uso del instrumental adecuado⁶⁴. Jamás se detiene a considerar, como era habitual en la época, si se alteran las condiciones naturales del medio: la naturaleza es un campo de experimentación que puede someterse a estados críticos sin alterar su esencia. El instrumento científico se constituye, por tanto, en una prolongación de nuestros sentidos, pero con la ventaja de que proporciona datos universalmente válidos. Sin embargo, realizar experimentos no es tarea fácil: hay que aislar completamente el fenómeno e interpretar correctamente los resultados:

«¡Con qué sagacidad se buscan a la naturaleza los más imperceptibles resquicios para penetrar por ellos sus más retirados secretos!. Ciertamente yo hallo más delicadeza de ingenio y más perspicacia en muchos de los experimentos del famoso Boyle, que en todas las abstracciones y reduplicaciones que he oído a los más ingeniosos metafísicos»⁶⁵.

Dentro de esta graduación de mayor a menor importancia, el último escalón lo ocupa el telescopio. El más antiguo y perfeccionado de todos y en el que más esperanzas hay puestas: los cielos se abrirán ante nuestra mira-

⁶³ La descripción de la máquina neumática se encuentra al final del discurso noveno en el tomo V del *Teatro Crítico*.

⁶⁴ «Yo tengo los cuatro tomos de Filosofía Experimental de Roberto Boyle». Fc. III, 4-18. De quien hace continuamente elogios y lo propone como modelo de físico experimental.

⁶⁵ Ft. V, 11-36.

da con nitidez. Con él se abre una posibilidad insospechada a la experiencia: ante un problema tan grave como el de la elección del sistema del mundo, es el telescopio quien puede decidir por encima de nuestras opiniones particulares. Si la paralaje de Sirio pudiera detectarse y medirse, tendríamos que dar la razón a Copérnico.

Queda, pues, planteada la posibilidad de realizar «experimentos cruciales». Significa esto que la discusión y polémica científica siempre se planteará desde perspectivas acientíficas, porque es el lenguaje inequívoco de la experimentación quien debe decir la última palabra. El Aula y la Universidad deben dejar vía libre al Laboratorio y la Academia.

Desde el punto de vista institucional, pronto apreció Feijoo la imposibilidad de reformar en profundidad nuestras Universidades. En sus primeros escritos, critica el sistema de enseñanza universitaria y apunta algunas reformas tendentes a solucionarlo. Sin embargo, los catedráticos en su poltrona, entienden el problema universitario de modo diferente. La necesidad urgente de incorporar a España las novedades científicas y culturales del siglo, y el favor real de que disfrutaba el benedictino, le llevan a solicitar, no sin cierta amargura, la intervención del rey para remediar nuestro atraso: La corona debe favorecer la institucionalización de Academias científicas de corte europeo antes de iniciar la lucha contra los privilegios y prebendas de los colegiales y Universidades.

V. — CONCLUSION: LA INFLUENCIA DE FEIJOO EN NUESTROS SABERES FISICOS

Ni qué decir tiene que desde un punto de vista positivo los escritos de Feijoo no aumentaron el nivel de conocimientos de España con relación a la Física. En este sentido, lo que verdaderamente nos interesa no es el autor del *Teatro Crítico*, sino sus virtuales lectores y el apoyo incondicional que recibió de la corona.

¿Qué enseñó Feijoo a sus lectores? En nuestra opinión, los acostumbró a leer y discutir sobre temas que violaban manifiestamente ciertos temores supersticiosos adquiridos del pasado. Se habla de vicio y virtud en las clases poderosas; de Copérnico y los límites al conocimiento; de peripatéticos, Escuelas filosóficas, Universidades y demás entidades ociosas; de los cielos y astros del Universo, etc. Esta dispersión de temas, sin embargo, posee un denominador común: la ciencia y el criticismo histórico son las herramien-

tas que se utilizan en la elaboración del discurso ⁶⁶. Esta es la gran aportación de Feijoo. Para hablar de temas tan escabrosos no se necesita más andamiaje que el de las ciencias que se apoyan en la experimentación.

Dentro de este contexto, la física, por ser la ciencia que más rápidamente y con mejores éxitos se había desarrollado, será la ciencia que mayor atención recibe por parte del beneditino. Hablando de física se demuestra que el Universo algún día estará a nuestro alcance y lo dominaremos. El aire, la luz, el fuego, los terremotos, la electricidad, etc., no son más que fenómenos físicos particulares. Cuando es acusado Feijoo de dedicarse a asuntos poco serios, su respuesta no deja lugar a dudas: ¿Acaso es más serio ocuparse en asuntos teológicos? ⁶⁷. Sin duda sus lectores debieron estarle muy agradecidos por este tipo de respuestas.

Feijoo demuestra que las matemáticas, física y ciencias naturales son útiles y necesarias a la República ⁶⁸. La física plantea numerosos problemas que una vez resueltos impulsarían decisivamente nuestra economía. Feijoo acostumbró a sus lectores a oír hablar de Descartes, Copérnico, Gassendi, Aristóteles, Newton, sin que después tuvieran que secarse el sudor de la frente. En definitiva, preparó el país para el acercamiento y estudio de las ciencias experimentales.

66

TEMA/TOMO	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL
ERRORES POPULARES	10	6	6	6	3	9	10	3	53
HISTORIA	1	3	2	5	5	2	1	1	20
CIENCIAS	2	5	4	1	6	3	2	4	27
(Física)	(2)	(4)	(1)	(-)	(5)	(-)	(1)	(3)	(16)
FILOSOFIA	1	2	0	1	2	0	2	4	12
MEDICINA	1	0	0	1	1	0	1	1	5

117

En esta tabla presentamos una clasificación de los distintos discursos del *Teatro Crítico*, según el tema que preferentemente es abordado en ellos. Naturalmente los criterios con que ha sido realizada son subjetivos y en algún caso concreto hemos tenido que decidirnos con cierta arbitrariedad. Como se ve al frente de cada tema y tomo se indican dicho número de discursos.

⁶⁷ Ft. IV, prólogo.

⁶⁸ El análisis de otros aspectos científicos de la obra de Feijoo, ha sido realizado, aparte de en las obras ya señaladas, por: Fraga Torrejón, E., «Feijoo y la cristalografía», *Bol. del Inst. Est. Astur.*, VI (1952), 405-12. Pérez, Narciso, «El P. Feijoo y las Ciencias Naturales», *Rev. Acad. Ciencias Ex. Fis. Nat.*, XLI, (1947), 119-124; 287-338; 469-514; 599-644.

En el terreno de lo concreto, pocos problemas de los que tenía planteados la física a finales del XVII y principios del XVIII no fueron tocados en sus discursos. La física, no obstante, sólo era para él una de las actividades útiles que debía potenciar el rey.

Antonio LAFUENTE

Profesor del Departamento de Historia de la Medicina. Universidad Complutense

Manuel A. SELLÉS

Miembro del equipo de Historia de las Ciencias del Instituto Arnau de Vilanova del C.S.I.C.