

## NOTAS Y COMUNICACIONES

### **GALILEO GALILEI Y FRANCISCO SANCHEZ, EL «ESCEPTICO» (Matemática: Escepticismo y «Ciencia Nueva»)**

Martín González Fernández

#### **Resumen**

*Suele presentarse a Francisco Sánchez, el «Escéptico», médico-filósofo del siglo XVI de origen gallego, como un precursor de la «Ciencia Nueva», inaugurada por Galileo Galilei. Aquí, confrontando dos textos del Tudense —el Carmen de Cometa Anni M.D.LXXVII (1578) y la Segunda Carta-Consulta a Cristobal Clavio (ca. 1589)— con Il Saggiatore (1623) de Galileo Galilei, pretendemos mostrar que, si bien ambos se interesan por cuestiones comunes (en este caso, la naturaleza de los cometas o las matemáticas), la orientación que les dan es diferente y encontrada. Sánchez, en definitiva, no participa todavía del ideal de *Mathesis Universalis* característico de la episteme moderna.*

La obra *Il Saggiatore* (1623) de Galileo Galilei, publicada en el mismo año en que fallece Francisco Sánchez, es algo más que un texto astronómico en el que se aborda el tema puntual y técnico de la naturaleza de los cometas (si son los cometas cuerpos celestes como los planetas o puros reflejos ópticos provocados por el sol, etc.). Si bien, incluso, en tanto que texto científico, su enfoque ya resulta divergente al dado a la misma cuestión por el Tudense en su *Carmen de Cometa Anni MDLXXVII* (1578) (1). Obra ésta que debe inscribirse, más bien, en el marco de la polémica desatada en el Renacimiento contra la «astrología judiciaria» y que, entre otros, tiene como protagonistas de excepción a Petrarca, Ficino, Giovanni Pico della Mirandola, G. Savonarola, Gian Francesco Pico,

---

(1) SANCHEZ, Francisco: *Carmen de Cometa anni M.D.LXXVII* (O Cometa do ano 1577). Reprodução fac-similar da edição de 1578. Introdução e notas do Doutor Artur Moreira de Sa, Lisboa, Instituto Para a Alta Cultura, 1950. Abreviatura empleada: *CdC*.

Agrippa de Nettesheim y otros (2). Todos estos autores, al igual que Sánchez –muy inspirado en este escrito por el neoplatonismo (mistificación de la Naturaleza rayana con el panteísmo, defensa de la «voluntad humana» y del sentido renacentista de la «virtú», etc.; *CdC.* 102-110; 120, 150, 152), aunque con reservas que anuncian su actitud escéptica (Cf. *CdC.* 150)—, dirigen sus críticas, sea explícita o implícitamente, contra el determinismo natural estricto de los neo-averroístas paduanos. El opúsculo de Galileo, por el contrario, nada tiene que ver ya con esta polémica anti-astrológica y menos con el neoplatonismo que la alimenta. No es que a Galileo le fuese indiferente la cuestión. Galileo critica, ocasionalmente, las creencias y prácticas astrológicas. El 25 de febrero de 1607, por ejemplo, obtiene de los censores de la Universidad de Padua permiso para publicar un estudio que llevaría el significativo título de *Astronomía denuntatio Astrologos* (3). Pero no es este, sospechamos, frente prioritario de batalla para el pisano. Galileo es un matemático y un físico, un hombre de ciencia preocupado por las cuestiones astronómicas. Está convencido, probablemente, de que una vez desarrollado el planteamiento astronómico copernicano, la astrología dejará de tener adeptos y la polémica contra ella perderá su sentido. Por eso, cuando en otoño de 1618 aparecen tres cometas en los cielos europeos, aprovechará el evento, no sólo para polemizar en *Il Saggiatore* con el jesuita Grassi a propósito de una cuestión científica (la naturaleza de los cometas); sino también, y fundamentalmente, para definir los principios metodológicos, técnicos y conceptuales de la «Nueva Ciencia» y continuar su sorda batalla contra la tradición a favor del heliocentrismo (condenado por la Iglesia en 1616), o mejor a favor de una concepción del espacio acorde con la geometría euclídeana (extensión infinita y homogénea, etc.). Este último aspecto es, precisamente, el más relevante del escrito. Por eso decimos que *Il Saggiatore* (4) es algo más que un texto científico. Realmente puede ser considerado como el manifiesto programático de la *Scienza Nuova*.

Manifiesto en que se deja firmemente establecidos, al menos, los siguientes principios, que serán principios rectores del nuevo pensamiento científico y aún filosófico,: 1) el libro de la Naturaleza está escrito en lengua y con caracteres matemáticos (Cf. *Sg.* 61); 2) la naturaleza no se deleita con la poesía: «sólo a la poesía le son necesarias las fábulas y las ficciones sin las que no puede existir: estas mentiras son tan aborrecibles por la naturaleza, que tan difícil es encontrar en ella una de éstas, como encontrar tinieblas en la luz» (Cf. *Sg.* 64-5); diferencia entre el impreciso lenguaje poético y el riguroso lenguaje matemático; 3) frente al «principio de autoridad», investigación desprejuiciada de la naturaleza (Cf. *Sg.* 71-2; 278-9); 4) separación entre Ciencia y Religión (Cf. *Sg.* 77; 329-30; etc.); 5) confianza comedida en las facultades naturales de conocimiento del hombre («... yo digo que no

---

(2) Cf. GARIN, E.: *El Zodíaco de la Vida* (La polémica astrológica del Trescientos al Quinientos), Barcelona, Península, 1981.

(3) Cf. TATON, René: «Tableau chronologique de la vie et de l'oeuvre de Galilée», *Galilée. Aspects de sa vie et de non oeuvre*, Paris, P.U.F., 1968, Pp. 3.

(4) GALILEO GALILEI: *El Ensayador*, Madrid, Sarpe, 1984; trad. J. M. Revuelta (de la ed. de Aguilar). Citaremos por esta edición, con la sigla: *Sg.*

quiero ser de los que, desconocedores e ingratos hacia la naturaleza y hacia Dios, que me han dado sentidos y razón, quiera posponer tan grandes dones a la falacia de un hombre, y creer ciega y cobardemente aquello que oigo decir, y hacer sierva la libertad de mi entendimiento de quien puede errar igual que yo»; Sg. 278-9): consciente de sus deficiencias (Cf. Sg. 146-7) y sabedor de que mediante los instrumentos técnicos adecuados (el telescopio, por ejemplo: Cf. Sg. 111-2), cifrados en el lenguaje apropiado, pueden evitarse aquellas; 6) concepción probalística del conocimiento científico, entendido ahora como un proceso abierto e infinitamente perfectible (la fábula del buscador de la naturaleza del sonido: Cf. Sg. 153-6); 7) la severidad de las «demostraciones geométricas» frente a la vacía jerga lógica de las escuelas (Cf. Sg. 181); 8) distinción entre «cualidades primarias» y «cualidades secundarias», o la fundamentación epistemológica del ideal de la *Mathesis Universalis* (Cf. Sg. 291-7); 8) frente a la vulgar experiencia, exaltación de la «experimentación» (Cf. Sg. 291-7). Estos y otros principios, de cuyo análisis aquí se nos dispensará, por lo demás de sobra conocidos, se encuentran allí enunciados y, en algún caso, ampliamente desarrollados. Se comprenderá ahora un poco mejor que se diga que, en *Il Saggiatore*, lo nuclear son, paradójicamente, sus disgresiones.

Lo esencial de este nuevo planteamiento es, sin duda, el enfoque o concepción de la realidad *more geometrico*. Problema que se enlaza, evidentemente, con el espinoso tema de la función de la experiencia y la matemática, así como del «platonismo», en la obra de Galileo. Para Galileo, la matemática: ¿tiene tan sólo un valor metodológico?; ¿es únicamente un mecanismo corrector del razonamiento lógico?; ¿se debe hablar en su obra, más bien, de una «ontología matemática»?; etc.... Tema muy debatido todavía en la actualidad, sobre el que sería ocioso volver aquí (5). De todos modos, anotar que un punto en el que todos los intérpretes parecer estar de acuerdo es en el progresivo distanciamiento por parte de Galileo, al hilo de la formación de su visión mecanicista de la realidad, de la «ontología mágica», de la concepción organicista y animista de la Naturaleza que caracterizaba a los neoplatónicos. Con el tiempo, a pesar de los titubeos iniciales del *CdC.*, en el *Quod Nihil Scitur* (1581) (6) y en los «opúsculos filosóficos póstumos», desde su nominalismo y escepticismo, Sánchez romperá radicalmente también con el neoplatonismo. Sus encendidos ataques contra Cardano y otros «filósofos naturalistas», próximos a dicha corriente de pensamiento, así lo ponen de manifiesto. A pesar de que el Tudense jamás deje de incorporar en sus escritos, conyuntural y estratégicamente, entre la tentación y el tono festivo e iconoclasta, «motivos» neoplatónicos. Si bien, igual reproche, como ha puesto de manifiesto en distintos lugares E. Garín, cabría hacerle al propio Galileo (7).

(5) Cf. BELTRAN, A.: *Galileo*, Barcelona, Barcanova, 1983, Pp. 111 y sigs.

(6) Cf. SANCHEZ, F.: *Quod Nihil Scitur*, Ed. y trad. S. Rábade, J.M. Artola y M.F. Pérez, Madrid, CSIC, 1984. Emplearemos la abreviatura: *Qns*.

(7) La obra de Galileo está impregnada, al menos hasta los *Diálogos* de 1638, de temas neoplatónicos, como ha subrayado E. Garín: «los extensos discursos sobre el Sol, sede divina de la luz, sobre el modo de generarse el sistema solar por contracción y expansión de la luz primigenia, la teoría del *spiritus*, del *anima mundi*, del alimento del sol, de la vida universal, consignadas todas ellas en diversos lugares de la obra de Galileo...» («Galileo y la cultura de

En esta ruptura, por tanto, parecen coincidir Galileo y el Tudense. Pero, no nos dejemos engañar. Por encima de estas coincidencias, existe una diferencia radical en su pensamiento que atañe a su divergente visión de la realidad. Por el «irracionalismo» asumido por Sánchez, derivado de su escepticismo y compartido por Montaigne, podríamos ya, de antemano, sospechar esta incompatibilidad. En efecto, en tonos marcadamente heracliteanos, consonantes con su radicalización escéptica del nominalismo, el Tudense nos presentará una realidad, en sus dimensiones natural y humana, en permanente variación y cambio: «Y que gran variedad se observa en estas (cosas particulares)!» (Cf. *Qns.* 146-9); «en definitiva, no hay quietud», no se puede hablar de identidad, pues todo está en «cambio permanente», «¿Qué puede haber de fijo en cosas tan mudables? ¿Qué ha determinado en cosas tan diversas?» (Cf. *Qns.* 150-3); «pero también en el (hombre) hay un cambio continuo, como lo hay en todas las cosas» (*Qns.* 246-9); «¡Ay! Ya has visto antes cuantas dificultades y trabas ocasionan, al que desea saber, tanto la gran diversidad como la gran mudabilidad de las cosas...» (Cf. *Qns.* 238); etc. Se podrían citar, en el mismo sentido, otros pasajes (Cf. *Qns.* 154-5); 226-7). Piénsese que, todavía en el *De Divinatione per somnum, ad Aristotelem* (en *Opera Medica et Philosophica*, Toulouse, 1636), opúsculo póstumo, se lee: «En efecto, ¿qué otra cosa es nuestro saber sino una confianza temeraria junto a una ignorancia absoluta? ¿O quién osa pretender conocer a fondo una variedad, de una movilidad, de una contradicción tan universales, en fin, en medio de una oscuridad y tinieblas tan profundas?» (8). Apología de la diferencia que, igualmente, encontraremos en Montaigne (el tema del «branle», del «passage», etc.) (9). Desde luego, este genérico enfoque «irracionalista» de los escépticos del Renacimiento, en principio, choca frontalmente con la concepción galileana de la realidad. La orientación de los *Essais* o el *Qns.* resulta, ciertamente, inconciliable con los postulados anunciados en *Il Saggiatore*. Ello se capta singularmente, por ejemplo, en un texto de *Il Saggiatore*, a propósito de la alarma y el consiguiente reproche de Galileo a Grassi por introducir una «línea irregular» para explicar la trayectoria de los cometas. Se lee allí: «[11]... En cuanto a las líneas irregulares, no hay duda de que con ella, no solamente ésta, sino cualquier apariencia se puede salvar, pero quiero advertir a Sarsi [pseudónimo de Grassi] (...) lo que supone una línea irregular. Llámense líneas regulares aquellas que, conocidas su única, firma y determinada descripción, se pueden definir y demostrar de ellas sus accidentes y propiedades; así, la espiral es regular y se define diciendo que nace de la sección del cono y del cilindro, etc..

---

su época», en *Scienza e vite civile nel Rinascimento italiano*, Bari, Laterza, 1975, Pp. 109-46) (Cf. GARIN, E.: *La revolución cultural del Renacimiento* (Comp.), Barcelona, Crítica, 1981, ed. M. Angel Granada, Pp. 339). La Carta de Galileo a Pietro Dini de 26 de marzo de 1615, que bien pudiera haber sido redactada, según Garín, por un ficiniano (con citas largas del Pseudo-Dionisio, etc.), sería un claro exponente. [Hay trad. en Taurus del libro de Garin aludido].

- (8) SANCHEZ, F.: *Opera Medica et Philosophica*, Toulouse, 1636, Pp. 43-4; Cf. SA, A.M. de: *Francisco Sanches, Filósofo e Matématico*, Lisboa, Casa Portuguesa, 1947, «Documento nº IX», t. II, Pp. 609-11.
- (9) Cf. MONTAIGNE, M. de: *Oeuvres Complètes*, ed. Thibaudet et Rat, Paris, Galimard, 1980; *Essais*, III, 9, Pp. 766a.; III, 13, Pp. 1041b.; etc.

Pero las líneas irregulares son aquellas que no teniendo determinación alguna, son infinitas y casuales, y por ello indefinibles; en consecuencia, ni se puede demostrar de ellas propiedad alguna, ni en definitiva saber nada sobre ellas; Así al decir: «Tal accidente sucede gracias a una línea irregular», es lo mismo que decir: «No se», respuesta más tolerable que las otras, por cuanto una cándida sinceridad, es más bella que una engañosa doblez» (Sg. 84).

Es manifiesta la alusión al neoplatonismo; pero no lo es menos la descalificación de cualquier tipo de «irracionalismo». Sencillamente, a Galileo, desde el horizonte teórico de la «Nueva Ciencia», le resulta ya imposible concebirlo. Pero, hay más. No sólo este «irracionalismo» escéptico es incompatible con el pensamiento moderno que Galileo inaugura; también lo es la concepción sancheziana de la Matemática.

Pero hablar de este aspecto del pensamiento de Sánchez, es referirse ineludiblemente a la figura de Cristóbal Clavius (1537-1612); jesuita, astrónomo del *Collegio Romano*, editor de Euclides (*Euclides elementorum libro XVI, cum scholiis*, Roma, 1574) y artífice de la reforma del Calendario («Calendario Gregoriano», 1581). Conocido entre sus contemporáneos con el sobrenombre del «Euclides del siglo XVI» y corresponsal epistolar de Sánchez y Galileo Galilei, enormemente admirado y respetado por ambos.

Clavius había seguido atentamente los avances científicos y técnicos de Galileo, a propósito de la matemática, física y astronomía, desde 1585, cuando el pisano da a conocer su método para determinar el centro de gravedad de ciertos sólidos. Galileo visitará Roma en seis ocasiones y, en las dos que lo hace en vida de Clavius (1587 y 1611), se entrevistará con el anciano científico estrechando una ya muy fructífera relación epistolar. Clavius no era partidario, como tampoco lo eran el resto de los jesuitas, del copernicanismo, que criticará en su *In Sphaeram Ionnis de Sacro Bosco Commentarius* (Roma, 1581). También sabemos que, cuando en 1610 aparece el *Sidereus Nuncius*, duda acerca de la fiabilidad del telescopio (Cf. Carta de Gigoli a Galileo, fechada el 1 de Octubre de 1610). Si bien, cuando pudo disponer de un aparato adecuado, no tiene reparos en escribir de inmediato a Galileo, en diciembre de 1610, felicitándole y, al frente del equipo de astrónomos del *Collegio Romano* (Grienberg, Lembo y Malcitio), asegurar al cardenal Bellarmino, ante la consulta de éste, la veracidad de las observaciones de Galileo. Se hace eco, asimismo, de algunas pintorescas explicaciones alternativas a la galileana, presentadas por ciertos autores (por ejemplo, el filósofo florentino L. della Colombe), acerca de la naturaleza de las supuestas «montañas lunares» y discrepa abiertamente de Galileo en puntos muy concretos (la naturaleza de la Via Lactea, por ejemplo) (10). Todo ello, sin embargo, sin acritud y acompañado de una actitud cordial y de admiración por Galileo que, ciertamente, contrasta con la adoptada por otros miembros de la Compañía de Jesús (desde el propio Bellarmino hasta el aludido Grassi o el iracundo Schneider) y la Iglesia en general. Clavius

---

(10) Cf. FISCHER, R.: *Ibid*, Pp. 87.

murió en 1612 y, por tanto, no pudo conocer la sentencia y condena de Galileo en 1616 y el proceso seguido contra éste en 1632. Jamás sabremos, pues, si habría llegado a secundar tales acciones.

Sánchez, es bien sabido, se desplaza a Italia en su juventud y permanece allí, fundamentalmente en Roma, en el periodo 1569-1573. En este país, visita a familiares y contacta con su amigo Diego de Castro; se instruye en filosofía y, sobre todo, en medicina; visita probablemente diversas Universidades del norte de Italia (Pisa, Bolonia, etc.) (11) —en sus textos médicos póstumos comenta que participó como observador en la autopsia de la Duquesa Bárbara de Ferrara— y se introduce en los círculos humanistas italianos. Frecuenta el *Archigymnasio della Sapienza*, fundado en 1301 por Bonifacio VIII y revitalizado ahora, debido tal vez a la competencia que suponía la institución jesuita del *Collegio Romano* en la que enseñaba el propio Clavius, de reciente creación (1551), pero ya de gran prestigio académico. Es probable que el Tudense haya asistido, de todos modos, ávido de novedades como era, a las lecciones sobre matemáticas y astronomía impartidas por Clavius, muy afamado ya por entonces. Delassus dice que «hados adversos» llevaron a Sánchez a abandonar Roma (Cf. *EH*. 587) (12); comentario que tal vez haya que relacionar con la inclinación del Tudense en ese momento hacia el panteísmo, su crítica a la Escolástica o, simplemente, con la circunstancia biográfica de su ascendencia judía.

Tal vez a este primer contacto con Clavius debemos atribuir su interés por las matemáticas. «El primer trabajo literario —nos comenta Delassus—, en el que sobresale en su carrera de escritor, lo hizo en las matemáticas. Para valorar su progreso en ellas, no tenemos mayor argumento que el que suponen las dificultades y cuestiones (*erotemata*) por él elaboradas y por primera vez presentadas sobre las demostraciones de la Geometría Euclideana y que entregó a Clavio, para que éste los resolviese. Clavio, raro ornamento de los geómetras de su tiempo, buscó afanosamente una respuestas honrosa, aunque sin conseguirlo, como cree el propio Sánchez, que presentó estas dificultades contra Teón, principal intérprete de Euclides. Al reunir las obras médicas de Sánchez, como las hojas desperas de su sibila, nos encontramos con aquellos apuntes en medio de sus papeles y los hubieramos publicado también junto a sus tratados de medicina, si ello no contrariase el objetivo de la obra» (*EH*. 589).

Partiendo de esta información y de la valoración que de ella hace Delassus, personaje sin duda poco dotado para las matemáticas (en el texto confunde a Proclo con Teón), así

- (11) Así lo cree Cazac (Cf. P.H. CAZAC: «Voyages du philosophe F. Sanchez en Italie et à Rome, etc.», *Journal officiel de la République Française*, Paris, 1903, Pp. 2476); Cf. MELLIZO, C.: *Nueva Introducción a Francisco Sánchez «El Escéptico»*, Zamora, Monte Casino, 1982, Pp. 37-40.
- (12) DELASSUS, R.: [*Elogio Histórico*] *De Officio sive de Vita Clarissimi viri Domini Francisci Sanchez, quam in exemplum omnibus Medicis futuram, Raymundus Delassus, ejus olim discipulus, servato veritatis sacramento condide exaravit*; «Documento nº VIII», recogido en SA, A. Moreira de: *Ibid*, t. II. Para referirnos a él emplearemos la sigla *EH* [*Elogio Histórico*].

como del hecho de que el bibliófilo Barbosa Machado le hubiese atribuido a Sánchez el libro *Erotemata super Geometricas Euclidis demonstrationes ad Christoforum Claviuum* (Anno 1627), algunos comentaristas, desconociendo texto alguno de nuestro autor sobre este tema, han tenido la audacia de, no sólo considerarle «eminente matemático», sino incluso un autor innovador o revolucionario en este campo: el precursor «das geometrias não euclideanas» (13), etc. Sin duda, el «elogio de la Matemáticas» en el que contextualizada Delassus este dato sobre la producción literaria del Tudense, elogio suyo que no de Sánchez, y el hecho de que el biógrafo interprete que excluía de su «epojé», no sólo los datos de los sentidos o las verdades religiosas, sino también las Matemáticas mismas, ha confundido en su primer momento a algunos intérpretes. En efecto, tras lo ya notificado, Delassus efectúa –él mismo, pero sólo él– un elogio de la matemática. «Por lo que hace a la gloria y a la necesidad de las matemáticas, se refiere a Platón a que ellas nos llevan al conocimiento de Dios Optimo y Máximo (lib. 7, *Rep.*). Ahora bien, no hay ciencia más noble que el conocimiento de Dios, mostrando en otro lugar [Platón] que Dios es eterno geómetra [...] y que las matemáticas son necesarias a la vida civil. Pero es preferible oír a Galeno, que a menudo exalta [lib. 10, *Usup.* c. 141] dichas disciplinas» (*EH.* 589-90). En otro lugar insistirá Delassus que incluso Ptolomeo, tras distinguir, siguiendo a Aristóteles, tres grandes ramas del saber (teología, física y matemáticas), en las que se insertan todos los demás saberes particulares, al comprobar la impenetrabilidad de los principios teológicos y la inestabilidad e inconstancia que se da en la realidad física, concluye que tan sólo del tercer saber, la Matemática, se puede decir que sea ciencia cierta. Los demás conocimientos tienen más de conjetura que propiamente de ciencia (Cf. *EH.* 590-1). Etc. Esta valoración ha creado gran confusión y generado una no menor desorientación, creemos, en comentaristas que desconocía otra fuente de información sobre el tema que no fuese este breve apunte del biógrafo. Lo cual, si no justificable, puede ser hasta cierto punto comprensible. Quienes ya no tienen disculpa son aquellos que, tras dar a conocer J. Iriarte en 1940 la (*Segunda*) *Carta-Consulta a Cristóbal Clavio* (catalogada como «documento anónimo» en el «Fondo Clavio», vol. I. Doc. 29, fol. 53) (14), todavía han seguido manteniendo posiciones similares: viendo en Sánchez no sólo el mismo «gran matemático», sino, incluso, haciendo de él el precursor de la moderna teoría matemática de conjuntos, etc.

Esta Carta, que figuraba entre otras numerosas epístolas a conocidos humanistas y científicos de la época (entre ellos Galileo por supuesto), altos dignatarios de la Iglesia o prestigiosos estadistas europeos, encabezada con una cruz que se repite «devotamente» en

---

(13) BRITO. A. da R.: *O português Francisco Sanches, Profesor de Filosofia e Medicina...*, Coimbra, Ed. Bull. des Etudes Portugaises (nº especial), 1940, Pp. 34).

(14) Cf. IRIARTE, J.: «Francisco Sánchez, disfrazado de Carnéades en discusión epistolar con Cristóbal Clavio», *Gregorianum*, XXI (1940), Pp. 413-51. Traducción al castellano, utilizada aquí, «Francisco Sánchez: Carta a Cristobal Clavio (Trad., prólogo y Notas por C. Mellizo y D.R. Cunñhingan)», *Cuadernos Salmantinos de Filosofia*, t. V. (1978), Pp. 387-406. Emplearemos la abreviatura C-C. à Cl.

el resto de las páginas, está escrita –según informe Iriarte– con «letra clara, garbosa, de pulso seguro» y firmada con el pseudónimo de «Carnéades philosophus». Razones de orden caligráfico, de autorreferencia en el discurso y otras, han llevado a Iriarte y a el resto de la crítica a atribuir, sin vacilación, este escrito al Tudense y a fecharlo en torno a 1589. Hoy en día se ha convertido en un documento determinante para la clarificación de la cuestión que aquí estamos abordando.

Como en el caso de *Il Saggiatore*, lo importante en la *C-C à Cl.* no es el objeto puntual y técnico que aborda –crítica a la variante introducida por Proclo a la Proposición 14 del Libro I de los *Elementos* de Euclides–, sino, precisamente, las disgresiones iniciales y otros comentarios colaterales de la misma. Sus argumentos, en efecto, son errados. Ya lo advertía A. Moreira de Sa, cuando, tras elogiar el ingenio y la sutileza en el planteamiento de aquellos, reconocía que no probaban lo que Tudense pretendía (15). Sus argumentos, subrayará Mellizo, no son válidos si se parte del concepto clásico de adición geométrica (16). Lo más remarcable, de todos modos, es que Sánchez parece en este escrito entrar en liza como «matemático» y, sin embargo, asumir un posicionamiento escéptico que, en principio, bloquea e invalida cualquier desarrollo de esta disciplina. ¿Cómo explicar esto? Para ello es necesario, previamente, abordar el tema de la presencia del escepticismo en la Carta; algo evidente, a nuestro entender, pero que no ha sido interpretado unánimemente así por la crítica.

En efecto, frente a la interpretación de un Iriarte, que considera que el Tudense no discute propiamente la geometría por la geometría misma, «sino por otra razón más general de si se llega a la verdad en los conocimientos humanos» (17), concluyendo que «estaba reservado [a Sánchez] el discutir la certeza y la evidencia del sistema geométrico euclideo (...), retrocediendo en esto a la escéptica de los pirrónicos y académicos» (18); se rebelan otros comentaristas. Como Moreira de Sa, quien, tras reproducir y traducir la *C-C à Cl.*, afirmará que tan sólo un análisis superficial y poco atento de la misma permitiría concluir, por el hecho de haber cuestionado algunas interpretaciones de la geometría euclidea, que Sánchez negase el valor mismo de las Matemáticas (19). O C. Mellizo y D.R. Cunnhingam, quienes consideran que la *C-C à Cl.*, más que «evidenciar la incapacidad absoluta del entendimiento humano», pretendería alertar sobre la posibilidad siempre abierta de que se produzcan «falacias» en el razonamiento matemático; lo cual estaría acorde con la «preocupación sancheziana del rigor metódico, y la actitud marcadamente crítica que en todo momento nos recomienda» (20). No se podría hablar de escepticismo, según estos autores, en dicho documento.

---

(15) Cf. SA, A.M. de: *Ibid.*, t. I, Pp. 335-60.

(16) MELLIZO, C.: *Ibid.*, Pp. 79.

(17) IRIARTE, J.: *Ibid.*, Pp. 446.

(18) IRIARTE, J.: *Ibid.*, Pp. 451.

(19) Cf. SA, A.M. de: *Ibid.*, t. I. Pp. 355.

(20) Cf. CUNNHINGAM, D.R. y MELLIZO, C.: *Ibid.*, Pp. 391.

Sin embargo, el texto de la Carta viene a desmentir estas injustificadas reservas. Incluso la propia elección del pseudónimo «Carneades»—no estrictamente una «máscara», dado que Clavius le habría remitido a Sánchez contestación de la primera Carta (Cf. *C-C à Cl.* § 9), sino emblema buscado y meditado— parece apuntar en este sentido. No porque, como sugieren C. Mellizo y D.R. Cunnhingam, Carneades sea «el primer filósofo capaz de ver el aspecto positivo del escepticismo, la doctrina de la probabilidad y la determinación de sus grados y conclusiones» (21), sino por la razón genérica que apunta el propio Sánchez en el texto—«No me preguntes quien soy, pues soy otro Carneades, no amigo de la vanagloria, sino de la verdad...» (*C-C à Cl.* § 17)—, por considerar a Carneades como un significativo exponente del escepticismo clásico y, posiblemente, porque ese mismo pensador escéptico había abordado críticamente algunos de los temas por los que —tras la promoción del Tudense a la cátedra de Filosofía en la *Facultad de Artes* de Toulouse (1585) y en el momento de la redacción de la Carta— Sánchez se mostraba vivamente interesado: crítica a todo tipo de «adivinación», a la «astrología» desde luego, a la «interpretación de los sueños». etc. ... (22); como lo prueban sus «opúsculos filosóficos póstumos», compuestos por la misma época.

La *C-C à Cl.* consta de 17 apartados: una presentación (Cf. §§ 1-3); una crítica sistemática al valor epistemológico y la certeza de las matemáticas, entendidas en el sentido tradicional (Cf. §§ 4-8 y 17); refutación de la variante de Proclo (Cf. §§ 11-16); reservando los §§ 9 y 10 como «introducción» a la polémica y aclaración del posicionamiento de Sánchez en relación a la naturaleza en esta disciplina.

En los §§ 4-8 y 17 cuestionará la Astronomía (matemática aplicada a los fenómenos celestes), la Geometría y la Aritmética. «Todo lo que se refiere a la Astornomía-esferas concéntricas y excéntricas, epiciclos, aumentos, la agitación, la pluralidad de los cielos que se multiplican hasta la minuciosidad, y otras cosas similares— son representación que tú, insigne varón, has admitido, y que nosotros siempre hemos entendido como tales, si bien necesarias y útiles para nuestras observaciones, para mostrar los fenómenos y para preservar la economía y organización de la Iglesia (.) Basado en ello, según parece, en una falsa suposición, Copérnico lo enredó con espléndida y absoluta certidumbre, al establecer que la tierra se movía y que los cielos permanecían inmóviles, como tú admitiste» (*C-C à Cl.* § 4). Los distintos paradigmas astronómicos —incluso el de Copérnico— son puras «representaciones», que, de tener alguna utilidad, lamentablemente es tan sólo de carácter extracientífico. En el § 9 volverá sobre el tema: «Y así es cómo la Astronomía, basada en falsos fundamentos, pues, ¿hay algo más falso que la postulación de tantas esferas o de tantos y tan singulares epiciclos?; y lo demás también se inventa a capricho.» (*C-C. à Cl.* § 9). En el mismo § 4 reprochará el Tudense, benevolmente, a Clavius el no haber arre-

---

(21) *Idem*

(22) Cf. Por ejemplo: *Scetti Antichi*, a cura di Antonio Russo, Torino, Unione Tip. —Ed. Torinensi, 1978, Pp. 227 y signs.. Sánchez, evidentemente, conoce el pensamiento de Carneades sólo a través de Cicerón y Sexto Empírico.

metido contra los «frívolos razonamientos y empeño de quienes dividen el cielo en casas», los astrólogos. En cuanto a la Geometría, comentará que existe en ella muchas «fisuras»: «en las Matemáticas hay muchas cuestiones dudosas, tanto en sus principios como en su desarrollo. En primer lugar, se supone la existencia de puntos, sobre los que podemos cuestionar qué son y cómo son...» (C-C. à Cl. § 5). Además, los matemáticos no sólo están en desacuerdo sobre las definiciones elementales (sean las de ángulo, la de proporción y otras) –véanse sino, apunta Sánchez, las disputas de J. Peletier, P. Nunius, Oronce Finé o el propio Clavius, la flor y nata de la matemática en proposiciones o teoremas básicos de la Geometría (Cf. C-C. à Cl. § 5). Sobre ello se vuelve en el § 6. En la Geometría, en la matemática en general, tan sólo reina la confusión y la controversia. «Vé cuanta miseria humana hay y, al mismo tiempo, cuánta fortuna» (C-C. à Cl. § 7); dado que, en ocasiones, partiendo de tales artificiosas «representaciones» o «invenciones», de tanto paralogismo (tan semajante al quehacer de los dialécticos) y de tanta confusión, se logran «salvar los fenómenos». Así el propio Clavius, a través del *quadratrix* pretende haber probado la cuadratura del círculo o, por poner un ejemplo de la Aritmética, la otra gran rama de la Matemática,: «Del mismo modo, el aritmético, usando la regla que los árabes llaman Catain y que nosotros llamamos «regla de falso», consigue lo que se proponía» (C-C. à Cl. § 17). Así, pues, como observamos, la crítica de Sánchez no se dirige tan sólo contra Proclo por haber cometido un paralogismo más, una falla en el «razonamiento matemático», o contra el propio Euclides (Cf. «... si esa demostración hubiera sido del propio Euclides, aunque, como quizá te mostraré en otra parte, no tengo tanta fe en él, ...; C-C. à Cl. § 9); sino que, en realidad, está dirigida a cuestionar el valor epistemológico de la matemática misma. Sánchez es, en este sentido, un escéptico consecuente.

Nadie niega el interés del Tudense por la Matemática y que se haya acercado a ella buscando un asidero seguro de conocimiento, tras su decepción respecto a la física y a la metafísica. Él mismo lo confiesa en los §§ 1-3. «En otro tiempo, después de haber estudiado la Física y la Metafísica, y de no haber encontrado en ellas la verdad, alguien me dijo que la verdad tenía su sede en un lugar situado entre las realidades naturales y sobrenaturales, esto es, en la Matemática. Con ardor y con alegría dediqué mis esfuerzos al estudio de esa disciplina» (C-C. à Cl. § 2). Pero, según se ha visto, la conclusión no pudo ser más desesperante y desoladora. Ni siquiera en dicho ámbito existe certeza alguna.

Tampoco hay que descartar que el Tudense se haya inspirado en el *Adversus Mathematicos* de Sexto Empírico en su crítica radical a la Matemática y en la prolongación de la «epojé» a este ámbito. Es más que probable que haya sido así. Sánchez conoce la edición francesa de la obra de Sexto Empírico, editada en 1569 a cargo de G. Hervet (profesor en el *College de Guyenne*, donde había estudiado Montaigne y el propio Sánchez), en la que se incluía dicho texto. Tampoco discutimos esto. Queremos dejar constancia, tan sólo, del talante escéptico del Tudense e intentar explicar, además, cuál pueda ser la causa o razón por la que éste yerra en su crítica a Proclo.

Lo hace, creemos, porque parte de una interpretación «empirista» de las Matemáticas, consonante con sus planteamientos epistemológicos del *Qns.*, pero, en todo caso, ajena a la concepción tradicional de la misma. Para Sánchez una cosa parece clara: siguiendo la interpretación tradicional, se cae en el *impasse* que él mismo denuncia como escéptico, y, si se opta por la que el mismo emplea contra Proclo, la Matemática, sencillamente, pierde su *status* científico. El propio Sánchez no puede ser más explícito: «No me extendiendo aquí sobre el hecho de que yo ni siquiera me atrevería a decir que la Matemática es una disciplina científica, ya que necesita más de los sentidos que de la razón. Más, con todo, las Matemáticas pueden alcanzar un mayor grado de certeza, si es que hay algo en este mundo que sea cierto (.) La verdadera ciencia consiste, en primer lugar, en conocer a Dios, y, después, en conocer a su sierva la Naturaleza, por fuera y por dentro, como suele decirse; o, como dice Aristóteles, en conocer la realidad por sus causas. Sin embargo, comparar lados con lados, ángulos con ángulos, figuras con figuras, el todo con las partes, y las proporciones con las proporciones de tal o cual cantidad, es, ciertamente, labor inteligente y aguda, pero no científica» (*C-C. à Cl. § 3*). E insiste en otros textos: en la matemática «debemos comprender lo más posible haciendo uso de los sentidos» (*C-C. à Cl. § 10*); «Más esto es lo que yo pienso: que, como con un compas y una regla podemos simplemente, sin necesidad de recurrir a demostraciones más complicadas, a menos que los sentidos no puedan venir en nuestra ayuda. Es impensable que yo alabe una superabundancia de demostraciones complejas, por las que frecuentemente hacemos más oscuro lo que en sí mismo estaba claro» (*C-C. à Cl. § 10*). Texto que se complementa con otro del § 5: «Pero volvamos a la Geometría, disciplina que, al servicio de una regla y un compás, parece que habría de ser la más cierta. Sin embargo, resulta que hay en ella muchas fisuras. Como los sentidos no lo abarcan todo, cuando hay una insuficiencia, reclamamos a la razón para que venga en nuestra ayuda. Más, frecuentemente, sentido y razón fallan, ya operen juntos o separados; y, sobre todo, la razón. Un juicio exacto en todas las cosas es para mí algo muy importante, incluso cuando falta lo demás, no sólo la razón, sino también el argumento, la prueba y la demostración» (*C-C. à Cl. § 5*). Por § 10 y por el *Qns.* sabemos que «juicio exacto» equivale, en Sánchez, a intuición ajustada de lo concreto. Las Matemáticas, enfocadas desde el empirismo radical del Tudense, consecuencia a su vez de su nominalismo extremo, retroceden de pronto, a la naturaleza que tenían antes del advenimiento del «Logos» en Occidente en el siglo VI antes de nuestra era. A su carácter netamente pragmático y funcional, aferrado a lo concreto y material, tal y como era característica entre los babilónios y egipcios (23); no elevada por lo tanto, todavía (o ya), al nivel o plano de la teoría. Sánchez vuelve a aquella matemática práctica y empírica. Con ello, el Tudense hacía, desde luego, algo más que sumarse al «coro di obiezione e riserve contro il rigore metodologico e scientifico-matematico» esbozados por un Nizzolio, por ejemplo (24); subvertía, en realidad, el sentido mismo de las Matemáticas y, en cierto modo, del propio «Logos».

(23) Cf. GUTHRIE, W.K.C.: *Historia de la Filosofía Griega*, Madrid, Greda, 1984, I, Págs. 43 y sigs.

(24) Cf. A. CORSANO: «Il Nizzoli e la Matematica», *Giornale critico della filosofia italiana*, XLII (1963), Pp. 488.

Por esta recusación del valor epistemológico de la matemática, el pensamiento de Sánchez cae fuera de la episteme moderna, dominada por el ideal de la *Mathesis Universalis*. Pese a lo generalmente aceptado y defendido por los estudiosos de su pensamiento. Eduardo Coelho considera a Sánchez –junto a Galileo, Bacon o Descartes– precursor de «o método expérimetal» (25); A. Da Rocha Brito piensa que él: «...*Quod Nihil Scitur*, grande livrinho que lle daria um lugar de merecido relevo entre os descobridores do método expérimetal e os iniciadores do criticismo moderno» (26); para J. Cruz Costa, el Tudense: «anunciava êle a futur *ciência das funções*, que só o século XVII estaria em condições de encontrar e os séculos XVIII e XIX de desenvolver...» (27); etc.... Esta interpretación, de hecho, está muy generalizada. Algunos autores ven en Sánchez al precursor del «método inductivo» y le relacionan con F. Bacon; otros, le consideran el anticipador del «método hipotético-deductivo» y le vinculan a la figura de Galileo Galilei. En todo caso, unos y otros, nos lo presentan como pionero del pensamiento moderno.

Es cierto que en Sánchez encontramos una profunda voluntad antimetafísica, encaminada a deslindar lo natural de lo mágico, subrayada ya por S. Niccolis (28). Por otro lado, en su obra, existe un claro recurso a la «experiencia». Moreira de Sa, por ejemplo, se ha cuidado de rastrear y presentar toda una serie de pasajes, procedentes de diferentes escritos, en los que el Tudense efectúa una clara y explícita apelación a la «experiencia» como fuente de conocimiento (expresiones suyas son, por ejemplo: «confirmado por la experiencia», «ya lo mostró la experiencia», «probaré esto con la experiencia», «como la experiencia de todos los días lo muestra», «el futuro de nuestra propia experiencia», «los resultados de tantas experiencias», «nada asegurar sin previamente haber experimentado», «no en una sino en miles de experiencias», etc.) (29). En el *Elogio Histórico*, Delassus nos da cuenta de que, en su práctica médica, acostumbraba a hacer disecciones, necropsias, en el Hospital de Toulouse, del que fué «Director de Servicio» durante más de treinta años (Cf. *EH.*, 593), que practicaba a escondidas y en privado. Los propios hijos de Sánchez, en la «Dedicatoria» que sirve de «Introducción» a la edición póstuma de sus obras (1636), comentarán que «experimentaba todas las cosas que investigaba y nada legó a la posteridad que no hubiera probado» y que, en su profesión médica, tenía como norma fundamentarse en «muchas experiencias» (30). Todo ello es cierto. El material clínico que aporta en su obra médica póstuma así lo confirma. Máxima predilecta del Tudense, además, era la de «observar la naturaleza», tanto en el *CdC.*, como en el *Qns.* y demás

(25) COELHO, E.: *O cepticismo de F. Sanchez, Medico e Filosofo de Quinhentos*, Lisboa, Postugalia, 1938, Pp. 4.

(26) BRITO, A.M. da R.: *Francisco Sanches, Médico, Professor e pedagogo*, Braga, Eds. «Brácará Augusta» nº 32 (separata), Pp. 2.

(27) COSTA, J. Cr.: *Ensaio sôbre a vida e a obra do filosofo Francisco Sanches*, São Paulo, Bol. da Fac. de Filosofia, Ciências e Letras, t. XXIX, Filosofia nº 1, 1942, Pp. 99.

(28) NICCOLIS, S.: *Francesco Sanchez*, Bari, Levante, 1965, pp. 84.

(29) Sa, A. M. de: *Francesco Sanches*, Lisboa, SNI, 1948, Pp. 96-105.

(30) «Dedicatoria de Denis e Guilherme Sanches», «Documento VII», en SA, A. Moreira: *Ibid*, t. II, Pp. 579-81.

escritos. Recuérdele, en este sentido, las recomendaciones a Diego de Castro. Por otra parte, en la obra de Sánchez existe una crítica radical a la escolástica; así como la proclamación de la necesidad de un «método» que combinase adecuadamente «experiencia» y «razón»; etc... Todo esto es cierto. También lo es que, con ello, el Tudense está más cercano de la Modernidad que otros autores contemporáneos suyos. Pero, dicho esto, es necesario introducir las siguientes precisiones.

No sabemos hasta que punto tienen razón J. de Carvalho y M.F. Sciacca, cuando dicen que «la actitud de Sánchez ahonda sus raíces en el surco de la filosofía naturalista del Renacimiento, principalmente en Telesio, y no en el del que nace la *ciencia nueva* de Galileo» (31) o que «o conceito sancheziano da Natureza não coincide com a concepção físico-matemática de Galileu» (32). De lo que no cabe duda, en todo caso, es de que A. Moreira de Sa se equivoca cuando afirma: «Partindo desta base e como método novo para o conhecimento da realidade usou e preconizou Sanchez o método experimental, com largo recurso à observação dos factos. Já em outras épocas se tinha pressentido a necessidade da observação e da experiência; mas a experiência científica, isto é, numérica, quantitativa, e a experiência indirecta que utiliza relações matemáticas, está embrionariamente implícita na obra de Sánchez. É vulgar apontarem-se Galileu e Descartes, como sendo os iniciadores de tal método e a mostrar que a ciência experimental exacta só é possível pela aquisição de uma base de dedução matemática que permita a medida exacta dos fenómenos. Tem-se querido mostrar que Sanchez não tinha preparação matemática que lhe permitisse a utilização de tal método. Mas o trabalho de matemática há pouco descoberto [C-C. à Cl.] vem a terminar definitivamente com tal crítica» (33).

No podemos estar de acuerdo con esta conclusión. Y ello por múltiples motivos. En primer lugar, porque la «experiencia» invocada por el Tudense nada tiene que ver aún con la «experimentación» de la *Scienza Nuova*. Una mera recolección de datos, fruto de la observación y experiencia común, natural, no constituye todavía conocimiento científico, al menos en el sentido moderno. Se trataría, tan sólo, de un empirismo vulgar, de un empirismo del sentido común; uno de los mayores obstáculos o impedimentos, precisamente, como han subrayado A. Koyré y otros autores a propósito de las innovaciones metodológicas de Galileo, para el surgimiento de la «ciencia moderna». En el marco del «método experimental», tales datos deben ser ordenados, interpretados, explicados y sometidos a un tratamiento teórico, con la mediación determinante del instrumento técnico

---

(31) SCIACCA, M.C.: «Sobre una edición de las *Opera Philosophica* de Francisco Sánchez», *Estudios sobre Filosofía Moderna*, Barcelona, Miracle, 1966, Pp. 112.

(32) CARVALHO, J. de: «Introdução», en SANCHES, F.: *Opera Philosophica*, Coimbra, Rev. Univ. de Coimbra, vol. XVIII (separata), 1955. Pp. LII.

(33) SA, A. M. de: *Ibid*, Pp. 147-8. Idéntica interpretación en SA, A.M. de, *Contribuição portuguesa para o conhecimento científico (Séculos XIII a XVI)*, Santiago de Compostela, Ed. Univ. Santiago, 1950, Pp. 14.

preciso, cifrado en el lenguaje apropiado (el matemático). Pero, en los escritos de Sánchez (médicos o no), a pesar de las buenas intenciones, tan sólo se hace patente aquél sentido primario de la «experiencia»; que, desde luego, le aproxima de hecho más a la labor y metodología de los naturalistas o físicos del nominalismo tardío (un Oresme, un Roger Bacon o un Buridan, por ejemplo) que a la noción galileana de «experimentación» y a los derroteros que, a partir de ella, habrá de tomar el pensamiento científico moderno. Téngase en cuenta, además, que en el Tudense nada encontramos de la exaltación galileana de la técnica. Siendo la técnica, en Galileo y en el pensamiento científico moderno, algo crucial, en la medida en que es precisamente ella la que permite la prueba experimental, la que refuerza los conceptos teóricos. En el experimento y con el concurso del instrumento técnico adecuado se puede descifrar, en tanto que se posibilita la reproducción o reconstrucción, la estructura cuantitativa de la realidad, ese entramado de «números, pesos y medidas» que la constituye. Pero, nada de esto encontramos en el Tudense. Lo cual no deja de tener su lógica, si tenemos en cuenta que, cuando Galileo Galilei define a la técnica como mecanismo corrector y potenciador de las facultades naturales humanas de conocimiento, en realidad está intentando, aunque indirectamente, superar el *impasse* y bloqueo teórico a que había conducido el escepticismo, antiguo y renacentista.

Pero no es sólo eso. Todos estos temas, el de la experiencia y el de la técnica, están relacionados con la cuestión del proyecto metódico sancheziano. Sobre él, como es sabido, nada dejó escrito. Salvo la proclamación de su necesidad y el apunte escueto de que habría de consistir en una dosificación adecuada de «razón» y «experiencia». Es cierto que Sánchez prometió redactar una obra en donde «*quo methodum sciendi, quantum fragilitas humana patitur, exponemus*» (*Qns.* 260). Desgraciadamente, ésta, de haber sido escrita, no ha llegado hasta nosotros. Pero, tampoco debemos hacernos mayores ilusiones. Los supuestos teóricos de que parte el Tudense, escepticismo, «irracionalismo» y, especialmente, la crítica vertida en la *C-C. à Cl.* contra las Matemáticas y la visión sensista que Sánchez tiene de esta disciplina, cercenaban toda posibilidad de desarrollar el «método» urgido por el Tudense, en el sentido propuesto por Galileo en *Il Saggiatore* y proclamado por la *Scienza Nuova*. Mal que le pese a Moreira de Sa y a otros comentaristas. No vamos a discutir aquí si la cuestión del método y la insistencia en que éste debería fundamentarse en una articulación de «experiencia» y «razón» era o no una preocupación más o menos generalizada en la época (compartida por autores como Cardano, Paracelso, Gilbert, la Escuela de Padua, etc.), como defiende A. Crescini (34). Lo que si consideramos cierto es que tal «experiencia» y tal «razón» nada tiene aún que ver con las «*sensase esperienze*» y las «*certe dimostrazioni*» de Galileo, con el sentido dado por éste a la *experientia* y al *discorso*. Nada encontraremos en Sánchez, pues, del concepto de experimentación científica, numérica, cuantitativa, basada en relaciones matemáticas, que permita la exacta

---

(34) Cf. A. CRESCINI: *Le origine del metodo analitico: Il Quinquecento*, Udine, Del Bianco, 1965, Pp. 226.

medida de los fenómenos; tal y como querían estos intérpretes. La Carta a Cristobal Clavio es la prueba más evidente de ello. Sencillamente, Sánchez el «Escéptico» todavía no era un moderno.

Martín GONZALEZ FERNANDEZ  
Dpto. Filosofía y Antropología Social (Univ. Santiago)