

La física en un centro ilustrado en el Badajoz del XVIII: El Seminario de San Atón*

José M. Cobos Bueno

Correspondiente de la Real Academia
de Bellas Artes y Ciencias Históricas de Toledo

José M. Vaquero Martínez

Universidad de Extremadura

Introducción

La comunidad científica española participó escasamente en la etapa culminante de la revolución científica del siglo XVII. La nueva ciencia tuvo que ser introducida y asimilada a través de un largo periodo. Se desarrollaron en España, entre el reinado de Carlos II y los últimos años de la Ilustración, una serie de acontecimientos sociales y políticos que contribuyeron a normalizar la actividad científica. En los últimos años de la Ilustración, contamos ya con unas bases mínimas para poder desarrollar actividades y asimilar sin retrasos los avances científicos que se desarrollan en Europa.

Hasta 1857, con la Ley Moyano, no se creó la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. La física había estado relegada en una facultad menor, la de Artes, preparatoria para las facultades mayores —Cánones, Leyes, Teología y Medicina—, en las que se hacía “carrera”. La física estaba integrada en las Instituciones Filosóficas, que se cursaban en el siguiente orden: I. Historia de la filosofía y elementos de matemáticas, II. Lógica y metafísica, III. Física general, IV. Física particular. Todo esto se hacía en un latín cada vez menos adecuado para la enseñanza. Por esta razón, los reformistas ilustrados intentaron siempre publicar libros de texto en castellano.

(*) Este trabajo forma parte del Proyecto “Científico Extremeño”: IPR98A061, dentro del Marco de los Programas de Primer Plan Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Extremadura

Aún en el periodo absolutista de Fernando VII fueron impuestos libros de física en latín (Guevara, Goudin, Amat).¹

La Universidad era fiel reflejo de la sociedad del momento. Sobre su situación queremos traer aquí dos tipos de testimonios, unos personales —los de Francisco de Villalpando² y los de Diego de Torres Villa-

(1) MORENO GONZÁLEZ, A., *Una ciencia en cuarentena. Evolución de la física en la universidad y otras instituciones españolas de mediados del siglo XVIII a la crisis finisecular del XIX*.

(2) Fernando de Soto y Abastas (Francisco de Villalpando), nace en 1740, natural de Villalpando (Zamora) y muere en Madrid en 1797. A los 14 años solicitaba ser inscrito en la Universidad de Valladolid. Debíó cursar unos primeros estudios en Valderas, Palencia o en Villagarcía de Campos. Aunque es posible que también estudiara en el Colegio de San Ambrosio, de Valladolid, donde haría parte de su carrera eclesiástica su tío Juan Antonio Abastas, y colegio donde fuera rector otro pariente, el jesuita Francisco Abastas. En la Universidad de Valladolid obtiene el grado de bachiller en cánones, regresando posteriormente a Gordoncillo. Cuando cuenta dieciocho años, ingresa en los capuchinos en el noviciado de Salamanca. Es en este momento cuando cambia su nombre por el de fray Francisco Javier de Villalpando. En 1759, emitida la profesión, comenzó por segunda vez el estudio de la filosofía. Debido a su actuación posterior es verosímil pensar que le debieron tocar dos profesores, lector y maestro de estudiantes, excelentes y además orientados hacia lo moderno. En la orden capuchina se cursaban las materias filosófico-teológicas por autores franciscanos de tendencia bonaventuriana y, en su defecto, escotista, cuando no ecléctica dentro de la escolástica. La nueva *ratio studiorum*, de 1757, insistía en esas coordenadas, recelosa del pensamiento moderno, considerado en ella como adversario al que se permite conocer para refutarlo. Durante su etapa de estudiante se vio sometido a frecuentes cambios. Que se tengan noticias se traslada, conjuntamente con sus directores, a los conventos de El Pardo, Segovia, Valladolid, Toledo y San Antonio del Prado en Madrid. Esto ocurre en sus siete años preparatorios. En 1763, se ordena de presbítero y tres años después se daba por concluida su carrera eclesiástica. Por oposición alcanza el puesto de maestro de estudiante, pasando a desempeñarlo junto a Inocencio de Matute, lo que hace que este último sea elevado al cargo de lector, cargo al que sustituye fray Francisco, por ascenso, años después. Durante estos dos periodos, alumno-profesor, es testigo, además de agente, del incesante cambio de libros de texto para la instrucción de la juventud en su provincia. Tan larga fue la vigencia de las instituciones filosófico-teológicas del capuchino suizo Gervasio de Breisach —desde casi 1749 a 1768—, escotista ecléctico como la de sus sucesores Sebastián Dupasquier, franciscano conventual considerado también escotista, y el capuchino francés Tomás de Charmes; pues hasta 1772 no fueron reemplazadas por el curso de Bernardo de Bolonia, también capuchino. A pesar de que tales cambios no eran más que fachada, dejaban al descubierto una inquietud por modificaciones más profundas. La reforma de la enseñanza nacional emprendida por Carlos III era seguida en la provincia capuchina de Castilla, como en otras órdenes religiosas, con interés por algunos sectores. Lógicamente, nuestro Francisco de Villalpando se puede considerar paladín de este sector. También tuvo una participación muy activa en la restauración de la vida religiosa apoyada por el gobierno de Carlos III. La provincia capuchina de Castilla se hace eco de esta propuesta y la segunda tanto en filosofía como en teología. Para ello encomienda a fray Francisco de Villalpando esta misión. El cronista de la misma, Miguel de Santander, nos lo dice: "En 17 [de febrero de 1777] se juntó la reverenda definición para nombrar maestro al curso del R.P. fr. Francisco de Villalpando, por haber este padre hecho renuncia de su lectoría para dedicarse a escribir un curso entero de filosofía y teología, reformando los abusos que en el método de autores y de estudiar había en esta pro-

roel³— y otro institucional, la situación de la Universidad de Salamanca⁴.

El primero, respecto a la Universidad de Valladolid, dice:

“Bellísimas cosas se me ofrecían, acomodadísimas a una buena sátira. Pero más vale dejarlos en su buena fe, y en las magníficas ideas que tienen del mérito de sus ejercicios y grados: yo sé muy bien por experiencia lo que hay en esto, y no reconozco obligación de cautivar el entendimiento y el sentido sino en obsequio de la fe. Sé a lo que se reducen los grados, las lecciones de oposición a las cátedras, la asistencia a éstas y el desempeño por parte de los profesores. He visto palmotear a la 2ª y 3ª palabra, finalizando plausiblemente con ella la función; hacer lecciones sin un concurrente, y sin pronunciar palabra los opositores, si no es cuando casualmente pasaba por allí alguno. He asistido a cátedras, en que en todo el curso no se nos dictaba ni una palabra, y aun se cumplía (teniéndole nosotros por mucho favor, por poder aprovechar aquel tiempo) con poquísimos días de asistencia, sin otro arbitrio que acudir a las pasantías y otros ejercicios domésticos. He visto que los ss. catedráticos ganaban sus rentas paseando por el claustro y tratando con los amigos de las novedades del tiempo”⁵.

vincia, a lo que le había animado y determinado N. rymo. P. general cuando estuvo en Madrid, lo que con efecto y felicidad ha empezado, y se está imprimiendo ya el primer tomo”. En 1789 se reanuda el proceso inquisitorial contra su obra filosófica, que había sido incoado a sus espaldas en el año de 1780. Sus penalidades se prolongan hasta 1795 y sirven para decantar mejor su credo de ilustrado. Por fin, bajo el mandato de Godoy pudo redactar los estatutos de la Academia de Ciencias, encargo que le había dado Carlos III. A pesar de todas las vicisitudes sufridas desde dentro y desde fuera de su orden, el 1 de julio de 1796 el capítulo provincial de su orden lo confirmaba en el cargo de cronista de la provincia. Un año más tarde moría inesperadamente. En su obra *Tractatus Præliminariæ mathematicarum Disciplinarum Elementa in usum Physicæ candidatorum*, como apéndice, expone el cálculo infinitesimal según Leibniz (ZAMORA SÁNCHEZ, G., *Universidad y Filosofía en la España ilustrada. Labor reformista de Francisco de Villalpando (1740-1797)*, pp. 95-102; COBOS BUENO, J.M. y FERNÁNDEZ-DAZA ÁLVAREZ, C., *El Cálculo infinitesimal en los ilustrados españoles: Francisco de Villalpando y Juan Justo García*).

(3) Diego de Torres Villarroel (1693-1770). Su labor científica es muy escasa. Catedrático de matemáticas en la Universidad de Salamanca en el momento de total decadencia de esta institución. Mezcló la astrología con la astronomía y vendió sus almanaques y pronósticos. Se le conoce como el “Gran Piscador de Salamanca”. (LÓPEZ PIÑERO, J.M. y otros, *Diccionario Histórico de la Ciencia Moderna*, p. 364; CUESTA DUTARI, N., *Lección sobre las Matemáticas en Europa y en tiempos de Torres Villarroel*).

(4) No es casual que traigamos este testimonio puesto que como posteriormente veremos el Seminario San Atón se relacionará muy estrechamente con esta Universidad.

(5) ZAMORA SÁNCHEZ, G., op. cit., p. 96.

En el terreno filosófico, Villalpando, durante su etapa de alumno-profesor, dejó una dolorosa confesión recapituladora, comparando su mísero entorno académico nacional con el más lisonjero y europeo del padre Jacquier⁶,

“Si el padre Jacquier hubiera nacido en España, pasado su primera juventud como yo en una de nuestras universidades que se dicen mayores, estudiado dos trienios y enseñado otros tantos la filosofía peripatética, profesado un instituto en el que más moderado trata la aplicación a este género de estudios de extravagancia y delirio, omitiendo otros embarazos y trabas de clase superior, seguramente no entendería de estas materias, ni haría lo que yo, aunque tan poco e imperfecto, y omito por modestia la inversa de esta proposición, y mucho más el cotejo de mi corto adelantamiento con el de otros que no gozan sueldos y pensiones para formar cursos de buena filosofía e ilustrar la nación”⁷.

La Universidad de Salamanca, que sobresalía, no se libraba de esta pobreza científica, así nos lo referencia Torres Villarreal:

“Todas las cátedras de las Universidades estaban vacantes, y se padecía en ellas una infame ignorancia. Una figura geométrica se miraba en este tiempo como las brujerías y las tentaciones de San Agustín y en cada círcu-

(6) Francisco Jacquier, filósofo, matemático, literato y religioso mínimo francés (Vitry-le-Français 1711-Roma 1788). En el Colegio de la Trinidad del Monte (Roma) cursó teología y filosofía. Por su cuenta se dedica a estudiar matemáticas. En 1742 fue el primero en acometer el problema del apogeo lunar, hecho ponderado posteriormente por D'Alembert. En 1735 se le confiere la cátedra de Sagrada Escritura en el Colegio de *Propaganda Fide*; posteriormente le fue confiada la cátedra de física de la Universidad de Turín, pero de la cual no llegó a tomar posesión por la insistencia del Papa Benedicto XIV y del cardenal (Secretario de Estado) Silvio Valentí Gonzalo que le ofrecieron la cátedra de física experimental en el Liceo Romano. En 1763 en compañía de su hermano de orden Le Seur, se le envía a Parma como profesor de física y matemática del infante don Fernando. Al suprimirse la Compañía de Jesús tuvo que aceptar la cátedra de matemáticas del Colegio Romano. Fue miembro de las principales academias científicas europeas. Sus principales obras son: *Isaaci Newtoni Philosophiae Naturalis principia mathematica perpetuis commentariis illustrata*, con T. Le Seur (Roma, 1739); *Elementi di propestitiva secondo i principi di Brook Taylor, con varie aggiunte spentani all'otica ed alla geometria* (Roma, 1755); *Institutiones philosophicae ad studia Theologica potissimum accommodate* (numerosas ediciones, 1757); *Del calcolo integrale* (Parma, 1768). En España fue conocido, fundamentalmente, por su obra *Institutiones philosophicae*, que sirvieron de texto en los Seminarios y fueron impresas en Valencia (1787 y 1815), en Alcalá y en Madrid (1786 y 1795). Esta obra en la línea escolástica comprende además de la filosofía, en sentido estricto, aritmética, álgebra y física general y particular.

(7) ZAMORA SÁNCHEZ, G., op. cit., p. 99.

lo se les antojaba una caldera, donde hervían á borbollones los pactos y los comercios con el demonio. Pedí a la Universidad la sustitución de la cátedra de Matemática, que estuvo sin maestro treinta años y sin enseñanza más de ciento y cincuenta”⁸.

De cualquier forma cuando Torres llega a catedrático de Salamanca⁹ no hace nada por mejorar esta situación. Así el programa oficial de Matemáticas de la Universidad de Salamanca en la etapa de Torres Villarroel era:

“En la cátedra de Matemáticas, el primer año, léanse, en los ocho meses de la Geometría, los seis primeros Libros de Euclides, ... y la Arithmética declarando la letra de los libros 7^o, 8^o y 9^o de Euclides, y la Agrimensura”¹⁰.

Es conocida la pugna entre la Teología y la Ciencia positiva que se da a lo largo de todo el siglo XVIII. La Ciencia positiva la propugnaban los ilustrados. Uno de los establecimientos en el que esta “lucha” se polarizó de forma radical fue en la Universidad de Salamanca. Es usual leer que el estudio de las Ciencias naturales y las matemáticas es “peligroso y vano”. Pero pensemos que por la parte de ilustrados estaban una serie de clérigos que, si no alcanzaron plenamente su objetivo, sí dejaron una semilla que dio sus frutos.

Consciente de esta situación, Carlos III y sus sucesivos gobiernos ilustrados quieren poner solución. Así con la disposición de 13/3/1769 se da paso a la centralización universitaria: se dispone que el Consejo de Castilla nombre un Director de Universidades. Se regula la concesión de los grados (Bachiller, Licenciado y Doctor) y se implantan libros de texto. El 28/11/1770 se pide a todas las Universidades que en un plazo de cuarenta días se envíen al Consejo de Castilla un plan de Estudios¹¹. Estas órdenes fueron prácticamente obviadas

(8) MEMORIAL Histórico español: Tomo XXXII, pp. 128-129.

(9) Es Catedrático en Salamanca desde 1726 hasta 1752 como activo y hasta 1770 como jubilado. (CUESTA DUTARI, N., op. cit., p. 1).

(10) *Ibidem*, p. 4.

(11) En la Universidad de Salamanca se encarga tanto del Plan de Estudios como de escribir la obra que serviría de texto a Idefonso Sáez, Isidoro Alonso y Fr. Juan Martínez Nieto. Diversas circunstancias hace que sólo quede para el final Fr. Martínez Nieto que el año 1789 presenta al Consejo de Castilla su proyecto para la organización de los estudios en la Universidad de Salamanca. Tal proyecto quedó en el más completo silencio. (CUESTA DUTARI, N., *El Maestro Juan Justo García*, I, pp. 293-369).

por la mayoría de las Universidades. Aunque es claro que dio un arma legal a los ilustrados para intentar dar un vuelco a la situación de la enseñanza.

De 1778 data el primer documento de la Universidad de Salamanca en el que se muestra la preocupación por dignificar a los miembros de la Facultad de Artes. Este documento lo suscribe el rector Don Andrés de Borja Montero. Dice:

“La célebre Universidad de Salamanca, Estudio general del mundo, y príncipe de las Ciencias, no tiene hoy, en su gremio y claustro, un Maestro en Artes graduado con el rigor y formalidad que desea el Real y Supremo Consejo de Castilla, cuando, en otras Universidades de mucho menor lustre y fama que la nuestra, se cuenta un copioso número de Maestros en Filosofía que les dan no poca gloria, cultivando dignamente estos estudios preliminares, sin los que no pueden hacerse grandes progresos en las Facultades mayores, porque son la basa fundamental de todas las Ciencias”.¹²

Este escrito tiene inmediata respuesta. Así el 9 de abril de 1779 se reunirá el claustro para “oír una provisión de los catedráticos de Álgebra y Matemáticas, que suplican a la Universidad se sirva allanar las dificultades que se experimentan en la formación del Colegio de Artes, con el fin de saber qué cuerpo forinan”¹³.

La petición y defensa la hace Juan Justo García¹⁴, en el dicho claustro que,

(12) GUESTA DUTARI, N., *El maestro Juan Justo García*, p. 243

(13) Véase nota anterior.

(14) Nace en Zafrá en 1752 y muere en Salamanca en 1830. Por la documentación que se posee recibe los grados de Bachiller en Teología (11 diciembre de 1772) y en Artes (16 agosto de 1773), pero no consta que asistiera a clase de Matemáticas, por lo que es previsible que fuera autodidacta. Fue alumno becario, probablemente de lengua Hebrea, del Colegio Trilingüe de Salamanca. A los 19 años oposita a la cátedra de los Reales Estudios de San Isidro. En 1773, con 21 años, demostró saber las Matemáticas mejor que sus cuatro contrincantes, todos ellos de mayor edad que él, en la oposición a la cátedra de Álgebra de la Universidad de Salamanca; oposición tan accidentada, que acabó en enfrentamiento entre la Universidad salmantina y el Consejo de S.M., apelando la propia Universidad al Rey. Carlos III, interviene y decide nombrar a Juan Justo García catedrático de Álgebra de la mencionada Universidad. Como era usual, el nombramiento no sería efectivo hasta que demostrara no sólo su aplicación (escribir un tratado motivo de la plaza), sino también el aprovechamiento de sus alumnos. Tuvo una destacada actuación en el intento de que la nueva ciencia entrara en la Universidad de Salamanca. La llegada de los franceses hace que Juan Justo García vea incrementada sus penalidades y comienzan sus tribulaciones por razones políticas que le acompañarán hasta su muerte. En el breve trienio liberal 1820-22, es cuando Juan Justo García llega a la cumbre de su gloria política y universitaria. Es diputado, aunque no de forma brillante, de las primeras y segundas Cortes; cuando vuelve a Salamanca actúa de vice-Rector

como era costumbre, nombró una comisión constituida por: Rvdmo. Oliva, Dr. Sempere, Dr. Borja, y Dr. Candamo con los Maestros Juan Justo García y Ortiz Gallardo.

Esta comisión redacta —con letra de Juan Justo García— el siguiente informe:

“La junta está firmemente persuadida de la utilidad de este Colegio, de la falta que hace en el día, y de que, sin él, jamás podrán estudiarse con solidez estos fundamentos de las demás Ciencias. La experiencia nos hace ver, y todos se quejan de ello, que ningún joven de cuantos frecuentan las aulas de V. S., se forma siquiera buen filósofo. No consiste esto, sin duda, en la falta de ciencia y aplicación de sus Maestros; ésta es conocida; pero tal vez sí en la de un método y arreglo constante que deban todos seguir. Como quiera que sea, ha parecido a la junta no haber otros medios para constituir este Colegio que aquellos que exciten a los profesores¹⁵ a recibir los grados mayores en la Facultad de Artes. Estos, como en las demás, se toman por el honor y utilidad que producen en los sujetos que los obtienen. Será, pues, preciso que los que lo compongan gocen las mismas preeminencias que los individuos de las demás Facultades; porque, a la verdad, si en el día se sujetan al mismo trabajo, en un riguroso examen, ¿Por qué no han de gozar las mismas conveniencias? Por ejemplo, Señor, ¿qué denota ya esta diferencia entre Maestros y Doctores? Así unos como otros

en varios claustros. La llegada de Fernando VII marca su larga noche. El ministro Calamorde en su empeño en “purificar” y en volver a su “grandeza” a la Universidad española crea un período inquisitorial que con esmerado gusto lo llevó a efecto Casarrubios y Melgar, obispo de Ceuta. En este momento resulta impurificado conjuntamente con otros profesores. Su situación económica debió rozar la indigencia y su subsistencia la consigue mendigando al Claustro de la Universidad que le concede algunas ayudas, muriendo pocos años después. Su producción comprende las siguientes obras: *Elementos de Aritmética, Álgebra y Geometría*, 1ª edición en Madrid en 1782; 2ª en Salamanca en 1794; 3ª en Salamanca en 1801; 4ª en Salamanca, en dos tomos, en 1814-15, y la 5ª, también en dos tomos, en Madrid en 1821-22. En colaboración con P. Don Miguel Martel, *Discursos predicables del Ilmo. Señor Don Gerónimo Bautista de Lanuza (1553-1624)*, del Orden de Predicadores, Obispo de Barbastro y de Albarracín, 1790-91. *Principios de Aritmética y Geometría sacados de los Elementos de Aritmética Álgebra y Geometría, y acomodados por el mismo autor a la instrucción de la juventud en las primeras Escuelas*, 1814. *Nuevos elementos de Geografía General*, 2 volúmenes, 1818-19. *Elementos de verdadera Lógica extractados de los Elementos de Ideología de Destutt-Tracy*, 1821. (CUESTA DUTARI, N., *El maestro Juan Justo García*; COBOS BUENO, J.M. y FERNÁNDEZ-DAZA ÁLVAREZ, C., *El Cálculo infinitesimal en los ilustrados españoles: Francisco de Villalpando y Juan Justo García*).

(15) Teniendo en cuenta el contexto se está refiriendo a los alumnos.

sufren las mismas pruebas sobre su literatura. V. S. nada pierde en igualarlos aun en este vano título, y granjea que algunos sujetos, a quienes tal vez detendrá esta diferencia para graduarse en Artes, en nada se detengan, sin pretender, por esto, preferencia alguna sobre cualquiera de los Colegios que ya en el día componen el Cuerpo de V. S.

La utilidad e interés está clara en la expectativa a las Cátedras: no hay otra en las Facultades de Teología, Jurisprudencia y Medicina, y eso que tal vez en ellas se debe mirar más remoto el acomodo; sin embargo, sola ella atrae infinitos individuos a estos Colegios. Pues, ¿por qué no había de suceder lo mismo en la de Artes? Para esto es claro se deben hacer perpetuas las seis cátedras de Regencia, porque no es verosímil que nadie quiera gastar mil pesos con la esperanza de un acomodo que sólo le ha de producir, en un trienio, seiscientos ducados. También las cátedras de propiedad, que deberán mirarse como ascenso, pueden excitar sus esperanzas. Los que obtengan, así unas como otras, tendrán necesidad de recibir el grado mayor, a lo menos dentro de un año, y con éste tenemos ya seguramente once individuos de este Colegio como V. S. verá, que son bastantes para su formación, sin que, para esto, sea preciso aumento alguno en sus sueldos. Y la razón es clara. Las de Teología no lo tienen mayor, ni más cátedras de propiedad mejor asalariadas, y vemos a muchos que, por ellas, gastan mayores caudales. Sin embargo, no embaraza esto que V. S. pida a S. M., para sus aumentos, algunas rentas que ya tiene su piedad ofrecidas a los regentes de las demás Facultades.¹⁶

Esto supuesto, y establecido ya el Colegio de Artes, es preciso pensar en el modo de hacerlo más útil. Las Matemáticas entran principalmente en su formación, y su estudio, bien arreglado, puede ser utilísimo a la Nación toda, y muy honorífico a V. S. En el día, es esto imposible. Ningún catedrático puede cumplir útilmente con su asignatura, y aun cuando lo haga, quedarán por explicar las más de las partes, no menos necesarias, de esta ciencia tan apreciada en el día, y de que tanto caso se hace. Para remediar todo, habían pensado los comisarios estos medios que, por extenso, van a hacer presentes a V. S.

La cátedra de Música es en el día inútil, ya se explique en ella el canto llano, como antes, ya sólo lo teórico y científico, como quiere el Consejo

(16) Se entiende este párrafo si se tiene en cuenta que para crear el Colegio de Artes se necesitaban graduados.

que ahora se haga. Lo primero hay infinitos, en Salamanca, y en toda España, que lo ejecuten. Y lo segundo, sobre ser cortísimo trabajo para el premio de cien florines, apenas habrá quien quiera dedicarse a aprenderlo; se deberán, pues, agregar a la asignatura de esta cátedra el tratado de Óptica con la Gnomónica, y entrar así a componer el tercer año del curso matemático.

No basta ésta para que queden regulares y útiles las asignaturas de las otras cátedras; pero aún tiene V. S. otra no menos inútil en el pie que hoy tiene, que poderle agregar: de las dos de Física, una basta(ba) para; los profesores (= alumnos) que regularmente oyen esta facultad (= la física). Son pocos éstos (los alumnos) porque no necesitan de ella para graduarse de Bachiller, bien que sea preciso a todos los profesores de Artes que quieran recibir dicho grado probar, con cédulas de su catedrático, la asistencia y aprovechamiento a la tal cátedra de Física, por no ser regular que, sin el más leve conocimiento de esta principalísima parte de la filosofía, sean habilitados para Maestros de ella. Pero no quiere la junta que este grado sea necesario para pasar a estudiar las Facultades superiores de Teología y jurisprudencia. Los profesores (estudiantes) médicos tienen necesidad de él; pero a éstos, creía la junta, se les podría dispensar el año de Física, y que, probando en su lugar haber ganado el curso de la (física) experimental y Álgebra, debían admitirse a examen para Bachiller en Artes, porque, de no hacerlo así, era necesario aumentarles un año de estudios a su carrera, y no es justo retardarles por más tiempo que el bastante que hoy tienen, sus grados, y, tal vez, sus acomodos.¹⁷

(17) Con este párrafo cobra total vigencia la crítica que se ha hecho del castellano de Juan Justo García. Siguiendo a Cuesta, este párrafo se puede interpretar así: existían dos cátedras de Física: una llamada experimental y otra segunda sin nombre especial, que es la que proponen se convierta en otra nueva de Matemáticas. Y razonan esta propuesta del modo siguiente: Se matriculan pocos alumnos en Física, porque no se la exigen en el examen que hacen para recibir el grado de Bachiller: les basta demostrar, con las cédulas del catedrático de Física, —y es presumible las diera con demasiada facilidad— que asistieron a las lecciones y que las aprovecharon. Y esta exigencia se hace, porque el título de Bachiller habilita para ser Maestro público, y sería muy fuerte dárselo si ignorasen la Física, parte tan esencial de la Filosofía. La Junta se opone a que se exija el grado de Bachiller en Artes para seguir los estudios teológicos y jurídicos. Los estudiantes de Medicina necesitan el Bachillerato en Artes para emprender los estudios Médicos. Y propugna la junta se dispense a estos estudiantes de Física, exigiéndoles solamente la aprobación de la Física experimental y el Álgebra para ser admitidos al examen del grado de Bachiller, porque, de no hacerse así, se alargarían un año los estudios de Medicina que ya exigen bastantes años. (CUESTA D'UTARI, N., op. cit. p. 246).

A esta cátedra supresa quería la junta hacerla de Matemáticas, pero sin sacarla de los términos de regencia, para que, de ella a las de propiedad, hubiera ascenso. El catedrático habría de explicar, a sus discípulos de primer año, los Elementos de Aritmética, Geometría y Álgebra, dejando todo lo superior de estas partes con la Estática, Maquinaria, Hidráulica, Hidrostática, Aereometría y alguna otra de poca consideración, para el catedrático siguiente de propiedad, que las explicaría en segundo año, encargándose el último, en el cuarto, de la Cosmografía, Astronomía y Cronología y conseguir, de esta suerte, se enseñe un curso de Matemáticas en cada año, que abrace todas sus partes.

En cuanto a los ejercicios de oposición a todas las cátedras de Artes, no ha parecido a la junta mudar cosa alguna, quedando, por consiguiente, las de Matemáticas con los tres de lección, disertación y preguntas sueltas, y las demás con la primera sola y argumentos. Con que estos ejercicios quedarán con su diferencia; pero no tendrán alguna los que se hayan de hacer para recibir los grados de Bachiller y Licenciado, en los que serán iguales Matemáticos y Artistas, haciéndolos todos en la misma Filosofía.

En ésta, como en las demás facultades, se debe procurar el ejercicio con el que aprovechan infinito Maestros y discípulos. El de las sabatinas no es bastante, y así juzga la junta conveniente se supriman, y, en su lugar, sucedan 24 Actos *pro Universitate et Cathedra*, que deben tener, por su turno, los catedráticos en la parte que elijan de su asignatura, y los puros Maestros en cualquiera de la Filosofía. Argüirán indistintamente, por su antigüedad, los Matemáticos a los Artistas, y al contrario, para que, de ese modo, estudien todos, indistintamente, Artes y Matemáticas. Y ganarán 8 reales cada uno de los Maestros, 16 actuante y presidente, y uno cada medio, imprimiendo la Universidad las conclusiones, como en las demás Facultades.

También ha merecido la atención de la junta la cátedra de Filosofía moral. En ésta se explica el Aristóteles, que, por confesión del mismo catedrático, aprovecha poco a los discípulos. Atendido esto, y a que el estudio de la Moral es sólo preciso a los juristas, se podría establecer que, en la mitad del curso, se enseñara ésta por el Heinecio¹⁸, como ya se practica en los

(18) Johann Gottlieb Heinecke (Hieneccius), jurisconsulto y filósofo alemán (Eisenberg, Altenburg, 1681-Halle, 1741). Profesor de la Universidad de Halle, durante mucho tiempo fue consejero del rey de Prusia. Sus numerosas obras fueron publicadas por su hijo con el título de *Opera ad universam iurisprudentiam, philosophiam et litteras humaniores pertinentia* (1774).

Reales estudios de la Corte, y, en lo restante de él, los Elementos del Derecho Natural y de Gentes por el mismo autor; porque es lástima, ciertamente, que los profesores juristas pasen a estudiar el Derecho Romano sin la más pequeña noticia de sus fuentes.

Tampoco debe tolerar la Universidad la asignatura que hoy se ha dado a la cátedra de Física experimental. Esta deberá enseñarse en los términos de tal. Y, si se juzga necesaria la enseñanza de Química y Botánica, puede V. S. pedir a S. M. se sirva crear cátedra para estas facultades, con otra de Historia Natural, no menos útil y precisa para los Físicos.

En todo están conformes los votos de los individuos que componen la junta. Sólo han discrepado sobre el autor en que se han de dar los piques para los ejercicios de la capilla de santa Bárbara. El Rmo. Oliva quería se ejecutase esto siempre por el Aristóteles, y las otras voces se unían en que se debía hacer por el autor que, a la sazón, se estudiase en las cátedras de Filosofía de esta Universidad, extrayendo las principales materias que tratara, incluyendo cada una en una bola, y eligiendo después el graduando, de 6 que se le sortearan, 2 a que ejercitar. V. S. elegirá, de esta disyuntiva, el medio que le pareciera mejor, y más útil a la enseñanza.

Estos son los medios que la junta cree solos bastantes para acabar de una vez con la formación del Colegio de Artes; pero teme se retarde demasiado, y más de lo que convenía, su establecimiento. Contempla, por una parte, que V. S. no tiene facultades por sí de poner en planta estos proyectos, porque, para hacerlo, era necesario mudar las asignaturas de las cátedras, y suprimir algunas, todo contra las novísimas órdenes del Consejo. Por otra parte, se hace cargo que, si este negocio se remite al conocimiento de este supremo tribunal por una sola representación, es verosímil se detenga su despacho mucho tiempo: el asunto es arduo, y, tal vez, querrá consultar al Rey sobre él, y, en este caso, es regular se una al expediente general que V. S. tiene pendiente ante la Real persona, y tarde en despacharse éste cuanto aquél. Por eso, juzgaba la junta era preciso que V. S. enviase a Madrid un individuo suyo, que, con su comisión, moviese este negocio. Es verdad que V. S. ha gastado muchos caudales en semejantes comisiones, y, tal vez, sin fruto; pero, en el día, es necesaria, porque, prescindiendo de la formación de este Colegio, tiene V. S. otros infinitos negocios que encargar al cuidado de su comisario; el expediente de visita está detenido acaso por no haber quien lo mueva. La cátedra de Física experimental, que por sí sola casi, movió a V. S. a

dar este paso, pide se mire con seriedad la mudanza que, en su asignatura y estado, se pretende hacer.

No es la intención de la junta que el comisario mueva el expediente general como principal; entonces se tardaría mucho tiempo. Es sí que, al mismo tiempo que procure la constitución del Colegio Artista, no se descuide del otro. Pero que, acabado aquél, (lo que, si el comisario es activo, se podrá lograr en breve tiempo) se vuelva y expire su comisión.

La junta ha creído haber desempeñado, con esto, el encargo que V. S. le ha cometido. Propone estos medios para que V. S., con su acostumbrada prudencia, los medite, resolviendo lo más conveniente al bien de este Estudio, y desea otras ocasiones en que acreditar su celo en el servicio de V. S., cuya vida guarde Dios muchos años en su mayor grandeza.

Salamanca y mayo 3 de 1779. Dr. Don Ramón Salas y Cortés. Dr. Borja. Dr. Sampere. M.^o Justo García".¹⁹

El acuerdo final del claustro del 15 de junio de 1779 fue "que, por ahora, se suspenda el plan formado por la junta sobre erección del Colegio de Artes". El Rdo. Nieto, presidente de un equipo que andaba redactando un curso de Filosofía, "dio gracias a los señores comisarios de la junta; que la Universidad está en el día de tratar la formación del Colegio de Artes, y es necesario que se entresaquen las partes de Matemáticas que son precisas se enseñen en las Universidades, pues no todas son precisas. Pidió cédula de claustro para presentar un plan en limpio sobre el particular a varias apuntaciones, y que se suspenda".²⁰

Pasan algunos años en que ni el Colegio de Artes ni el nuevo curso de Filosofía es considerado.

El 27 de mayo de 1788 se celebró un claustro. En éste se ha de oír una proposición del Rector Muñoz Torrero²¹ relativa a la formación del Colegio de Filosofía. Por testimonios de votantes Juan Justo García había presentado las proposiciones siguientes, para la formación del Colegio de Filosofía:

1.^a. Que se hicieran perpetuas las cátedras de Filosofía.

(19) CUESTA DUTARI, N., op. cit., pp. 243-248.

(20) *Ibidem*, p. 249.

(21) Luego insigne constitucionalista en las Cortes de Cádiz. Cfr. GARCÍA PÉREZ, J., *Diego Muñoz Torrero. Ilustración, religiosidad y liberalismo*.

2^a. Que fueran dotadas con cantidad conveniente.

3^a. Que se mudara el texto de Filosofía aristotélica que se usaba por otro moderno.

A los dos primeros puntos no consta que hubiera disidentes, sin embargo en el tercero si que debió haber fuerte oposición. Tras la votación, surgió una duda: no sabían si habían quedado o no aprobados los tres puntos de Juan Justo García. Así lo manifiestan escritos debidos al Dr. Ayuso, a Don Juan Meléndez Valdés²² y los doctores Bárzenas, Mintegui, Camdamo y Almeida. El texto moderno que alguno propone es el del P. Jacquier.

El 28 de mayo de 1788 se leen las proposiciones y se votó los miembros de la comisión que estudiaría este asunto. Junto a Ortiz Gallardo y Juan Justo García resultan elegidos: Rvmo. Antonio de Alva, Dr. Don Martín Hinojosa, Dr. Don Pedro Julián Hernández de la Encina, y Dr. Don Isidoro Alonso del Campal.

Esta Comisión se reunió por primera vez el 6 de junio de 1788. Después de examinarlos, aprobó por unanimidad los tres puntos:

1. Si se debería reformar el método de enseñar la Filosofía.
2. Si se debería completar el estudio de las Matemáticas.
3. Si el Colegio debería de integrarse con Filosofía y Matemáticas.

En la siguiente reunión, 9 de junio de 1788, proponen para textos de Filosofía los de los autores: Jacquier, Altieri, Para²³. La Comisión se inclina por el del primero.

(22) Conocido autor literario. Cfr. DEMERSON, G., *Don Juan Meléndez Valdés y su tiempo* (1754-1817).

(23) François Para du Phanjas, filósofo y matemático francés (Castillo de Phanjas (Chabottes) en el Delfinado 1724-París 1797). Estudió con los jesuitas en Embrum e ingresó en dicha orden en 1742. Enseñó humanidades en el Colegio de Marsella y física en los de Embrum y Besanzón. Después de suprimida la compañía se trasladó a París donde fue protegido por el arzobispo Beaumont y por la princesa Adelaida. Sus principales obras filosóficas son: *Éléments de métaphysique sacrée et profane* (Besanzón, 1767; 2^a edición, París, 1779; traducción alemana, Mannheim, 1781), en que se anuncia la especulación metafísica como una teoría de lo suprasensible, en oposición a la *Théorie des êtres sensibles, ou Cours complet de Physique spéculative, expérimentale, systématique et géométrique* (París, 1774; 2^a edición, 1788); *Les principes de la saine philosophie, conciliés avec ceux de la Religion, ou la Philosophie de la Religion* (París, 1782), versión latina hecha por él mismo de su primera obra y *Tableau historique et philosophique de la Religion* (París, 1784). De su obra científica destaca: *Principes du Calcul et de la géométrie ou Cours complet de Mathématiques* (París, 1773; 3^a edición, 1783), traducida al latín por el padre Tortosa (Venecia, 1782); *Éléments de physique ou abrégé du Cours complet de physique* (París, 1781); *Théorie des nouvelles découvertes en genre de physique et de chimie* (París, 1786), traducida al latín por el padre Tortosa (Venecia, 1800).

El informe de la Comisión fue estudiado en el claustro del 17 de junio de 1788, y he aquí el texto tal como fue sometido a dicho claustro:

“Los comisarios, nombrados por V. I., en el pleno de 28 de mayo de este año, para tratar y consultar a V. I., lo que se les ofreciera y pareciere sobre la formación del Colegio de Filosofía, deseosos de satisfacer a su obligación, y persuadidos de la gravedad e importancia del asunto pensaron luego en despacharlo con la posible brevedad, al mismo tiempo que concieron deberlo hacer con toda madurez y reflexión. A este fin se juntaron ya en 3 de junio, más para conferir, que para determinar, y, vista la multitud y variedad de puntos que deberían examinarse, se contentaron, por entonces, con fijar ciertas proposiciones generales, reducir a cada una de ellas otras especiales, y acordar que, en los días siguientes, se tratara de todas por aquel orden que pedía su clase y fijación. Hízose así, en efecto, y el éxito mostró lo acertado de este pensamiento. Jamás ellos hubieran logrado desentrañar este negocio, sino tarde y con molestia, a no haberse conducido por este medio. Y ahora sienten la satisfacción no sólo de parecer breves en sus operaciones, y de haber sido, al cabo, común en todas ellas su consentimiento, sino también de haber llegado, según piensa, a preparar y ordenar materiales para construir, digámoslo así, una casa de asiento a la Filosofía, que casi sin domicilio cierto, andaba vagante entre nosotros; mansión, ya que no tan magnífica como pedía su excelencia (en lo que fue necesario dar algo al tiempo y ocasión en que vivimos) tal, al menos, donde habite con modalidad, en tanto que los hijos de V. I., llevados de su grandeza y suavidad, le proporcionan el alto asiento que merece. Ahora, pues, sólo resta que V. I. juzgue de nuestro acierto en la elección y disposición de aquellos materiales, que enmiende nuestros defectos y mejore nuestras ideas, para todo lo cual parece necesario hacer como una manifestación sencilla de todos ellos, al mismo modo que útil para evitar la confusión, presentarlos a V. I. por el mismo orden que los escogimos, y, una vez escogidos, procuramos disponerlos.

Tres cosas pareció a la junta ser las principales, y que deberían tratarse con preferencia a las demás: 1^ª. Si convendría reformar el método actual de enseñar la Filosofía. 2^ª. Si había de ampliarse el estudio de las Matemáticas. 3^ª. Si debería el nuevo Colegio componerse de Matemáticos y Filósofos indistintamente.

En cuanto a la primera, tomada en toda generalidad, tuvo poco que hacer

la junta, viendo unánimemente acordado por V. I. el establecimiento del nuevo Colegio de Filosofía, y sus vivos deseos de tenerlo efectivamente establecido, porque esta nueva obra que medita, exige alguna reforma de necesidad. Así que acordó deberse reformar el método de enseñar y estudiar la Filosofía en nuestras aulas.

Quisiera la junta, por lo que mira a la segunda proposición, haber tenido arbitrio para asentir a ella en toda su amplitud. El estudio de las Matemáticas es digno, una y mil veces, de que se cultive, fomenté, y lleve a perfección en la mayor Academia del reino, y V. I. haría una obra útil, y que la colmaría de honor, si pensase un día en ello seriamente. Pero, así como por ahora nos contentamos, en esta parte, con manifestar a V. I. nuestros deseos, creímos también necesario aumentar al instante y mejorar esta enseñanza. Las dos cátedras de Álgebra y Astronomía, solas para ella, son absolutamente insuficientes para desempeñarla en todos los ramos que comprenden las Matemáticas. El que regente la primera, se halla bastante cargado en su asignatura, y el que posea la segunda, ni en muchos años puede dar la suya por concluida, de donde nace que los que cursan aquélla no pueden, en uno solo año, radicarse bien en lo que estudian, viéndose precisados a seguir dos o más para lograrlo, y que a la otra la tengamos como hecha inútil y desierta enteramente de profesores (= alumnos). Cuando acordamos, pues, aumentar el estudio de las Matemáticas, no tanto pensamos en hacer una cosa nueva, cuanto en utilizar, en cierto modo, los antiguos establecimientos, y esto sin gravamen del arca de V. I., como veremos luego.

Por lo que toca a la tercera proposición, nada tuvimos que hacer de nuevo. La formación del Colegio de Artes, por Matemáticos y Filósofos sin distinción, la mandó el supremo Consejo cuando, en el Plan de Estudios, destinó, con las cátedras de Filosofía Moral y Física experimental, las de Álgebra y Astronomía. Y en verdad que, siendo justo tuviera él algunas de propiedad, ningunas pudieron agregársele con tanta razón como estas dos últimas, por ser solas en su clase, y por la suma conexión de uno y otro estudio.

Sentados ya estos tres puntos en general, pasó la junta a examinar los otros más especiales. Y, con respecto al primero de aquéllos, trató sobre la duración de las cátedras de Filosofía, oyentes de necesaria asistencia y asignaturas correspondientes; de su número, dotación de cada una, y obligación de los poseedores a recibir los grados.

Convino luego la junta en la perpetuidad de dichas cátedras, no sólo por tenerla acordada la Universidad, en el pleno de 27 de mayo de este año, y por cortar ella, de un golpe, muchos perjuicios que, de ser temporales, sentía la enseñanza, sino también porque, de otro modo, jamás el Colegio de Artes sería establecido, como aparecerá más adelante.

No fue tan fácil el fijar las enseñanzas que habrían de recibir los profesores (= alumnos) en este nuevo Colegio de Filosofía antes de pasar a sus respectivas Facultades. Deseaba la junta poner a todos en la precisión de instruirse más en ellas que suelen al presente, y proporcionarles ciertos conocimientos de notoria importancia para lo sucesivo; pero tropezaba con varios inconvenientes que la detenían. Y, al cabo, comparadas todas las cosas, tuvo por más útil consultar a V. I. que todos los profesores, sin excepción alguna, oigan, en los primeros dos años, elementos de Matemáticas, Lógica y Metafísica, quedando la distribución de estos estudios a arbitrio del mismo Colegio, quien deberá arreglarlo según el autor que, para ellas, se destinare, que, por dictamen de la junta, sería uno de estos tres: Jacquier, Altieri, Para, sin embargo de inclinarse ella más al Jacquier, por ser más completo. Que, en el tercer año, asistan los Teólogos a Física, los juristas a Filosofía Moral y los Médicos a Física experimental. Que los grados de Bachiller en Artes no puedan recibirse sin probar tres cursos de elementos Matemáticos, Lógica, Metafísica y Física, y que los jueces hayan, por precisión, de hacer, en todas estas materias, los exámenes, destinando, para mayor seguridad en la observancia, el primer cuarto de hora en ellos a preguntas sobre elementos Matemáticos, el segundo sobre Lógica y Metafísica, y sobre Física el tercero. Últimamente, que se pida al Consejo se sirva S. A. informar, en estos puntos, a la nuestra, a las demás Universidades, según lo tiene mandado en otros muchos.

Un reparo, al parecer de bulto, se ofrece luego contra estos establecimientos; y es que, a los profesores que han de ser de jurisprudencia, y a quienes bastaban antes dos años para principiar, uno de Lógica y otro de Filosofía Moral, se les añade ahora otro más, con lo que parece alargarse demasiado su carrera; y a los Médicos, que necesitaban antes cuatro años, se les descarga de Álgebra, necesaria y útil para la Medicina.

No se ocultó a la junta este inconveniente, y, pensando en satisfacerlo, creyó haberlo logrado, con ventajas en ambas, en la enseñanza de ambas Facultades. Por lo que pertenece, pues, a los Derechos, era de sentir que los dos años de Instituciones civiles, necesarios ahora para seguir el canó-

nico y civil, se reduzcan a uno solo. Que, en lugar de los comentarios a ellas de Arnolfo Vinnio²⁴, se substituya otro autor más breve y acomodado a los principiantes. Que, de los cuatro Maestros que hay hoy día, para explicar aquéllos, los dos que quedarán ociosos, por esta reducción, se destinen a enseñar elementos de Derecho Natural y de Gentes. Que la cátedra nueva de este nombre, sea siempre del Colegio de Leyes, como lo es la en que se substituye. Que no sea ella de precisa asistencia para la recepción de grados, pero que se suplique valga a sus cursantes por un año de pasantía. Todo esto lo tiene ya V. l., acordado días hace, y aun hecho presente al supremo Consejo, y con ello se logra, no sólo quitar años al estudio del Derecho Romano, que hacemos sólo por una especie de necesidad e introducir otro en su lugar de mayores utilidades, sino también evitar los perjuicios que los comentarios de Vinnio causan en los principiantes por muy difusos, y de más substancia que los que pueden éstos digerir entonces.

En los profesores (= alumnos) de Medicina era más fácil el remedio, como que consistía en señalarles ocupación para aquel año de que parecía descargárselas; y creía la junta conducente asistiesen en él a la cátedra de Anatomía por la mañana, y a otra de regencia de Matemática, que se creará nuevamente, por la tarde. Así se conseguirá que la instrucción que producía antes la cátedra de Álgebra a los profesores de Medicina, la compensen, ventajosísimamente, con la que recibirán en la nueva de Matemáticas, cuyos elementos han oído antes ya en la común a todos los profesores (= alumnos), y que el estudio de la Anatomía lo hagan con más desembarazo que al presente, cuando lo mezclan con la asistencia a otras dos cátedras de su Facultad. Y aun podrá acordarse, para quitar todo motivo de queja, y por que ahora el curso Álgebra con el de Física experimental les aproveche por uno de Medicina, que tenga el mismo efecto el de Anatomía y Matemáticas con el otro de Física.

Los estudios que juzgó la junta deber hacer, respectivamente, los profesores en el Colegio de Artes, antes de llegar a las Facultades mayores a que

(24) Arnolfo Vinnen, también conocido por Vinnius. Juriconsulto holandés (La Haya 1588, Leyden 1657). Fue rector del Colegio de Humanidades de La Haya y profesor de derecho romano en la Universidad de Leyden. Considerado como uno de los juriconsultos más importantes holandeses. De sus publicaciones destacan: *De origine et progressu juris romani*; *Tractatus de partibus, jurisdictione, collationibus et transactionibus*; *Justiniani institutionum libri quatuor* y *Quaestiones juris*.

cada uno se destine, la condujeron a fijar en el número de cátedras de regencia. Estas, pues, deberían ser seis: dos para el primer año, y otras tantas para el segundo, en atención a la multitud de profesores que concurren en ellas, cuyos poseedores alternasen, de modo que siguiesen este tiempo con los mismos discípulos; otra para el tercero, y la sexta de Matemáticas de que hablaremos en el segundo punto principal.

Pasando al de dotación, y suponiendo deber ésta aumentar sobre los 200 ducados que perciben ahora los regentes de Filosofía, creímos necesario, ante todas cosas, hallar fondos seguros de donde salieran los aumentos, sin tocar al arca de V. I. y averiguar el producto de aquéllos, para arreglar a él en los señalamientos. Entre varios que se ofrecieron, ninguno pareció más aceptable que la supresión de la cátedra de Música, deseada e indicada muchas veces por el supremo Consejo, decorosa a la Universidad, y de ningún perjuicio a la enseñanza, puesto que lo científico de aquel arte, debe, y puede, dejarse a los catedráticos de Matemáticas. Suprimida, pues, ella, pero entendiéndose viva a favor de la arca de V. I., para percibir ésta, como si fuera su poseedora, todos los emolumentos, podría la Universidad allanarse a dar 800 ducados en cada un año, en los que, tratando la cosa con algún favor hacia la utilidad común, se regula el valor de dicha cátedra. Ahora, agregando éstos a los 1.200 que desembolsa hoy para los seis regentes de Artes, hacen 2.000 ducados, de los que, juzga la junta, deberse señalar 300 a cada año de los 5 catedráticos de Filosofía que quedan por este Plan, dejando los 500 restantes para otros fines de que trataremos en otro lugar.

Antes es menester decir nuestro dictamen acerca de la obligación de los catedráticos de Filosofía a recibir los grados. Una de las cosas más necesarias, para ver efectuado y permanente el establecimiento en que pensamos, es dar individuos a este nuevo Colegio, que, haciendo un cuerpo respetable, puedan procurar sus verdaderos intereses, y desempeñar con formalidad las funciones propias de él y que observamos en los demás. Como éstas son anejas, por lo común, a los grados mayores, y no sea de esperar haya quien de pronto reciba éstos en Filosofía, sin estar ya posesionado en alguna de sus cátedras, parecía indispensable precisar, a los que las obtuvieran, a recibir aquéllos dentro de un cierto término. Sin embargo la junta, considerando que ninguna Facultad precisaba a sus regentes aun a la Licenciatura, se contentó con que los regentes de Artes tomen este último con examen formal según en las demás Facultades se practica,

dentro de los tres primeros años, contaderos desde el día de su posesión en la cátedra, tiempo en que ya habrán percibido 900 ducados de salario por ella, y aun esto por ahora, y hasta tanto que algunos, movidos de la proporción que suelen dar los grados para el logro de las cátedras, se resuelvan a tomarlos en Filosofía, como lo hacen muchos en Derechos, Teología y Medicina, y haya con ellos suficiente número de individuos en aquel Colegio. La junta espera que, graduándose de Licenciados los regentes de Artes, por necesidad procuren graduarse de Doctores cuanto antes, por incorporarse con V. I. y hacerse participantes de aquellos honores y provechos que distribuye en solos los de su claustro, y que así, indirectamente, se verán logrados todos sus deseos.

Pero ya es tiempo de que pasemos a señalar los particulares que tratamos con relación al segundo punto principal, y lo que, en cada uno de ellos, acordamos. Aquél miraba a aumentar y mejorar, en lo posible, el estudio de las Matemáticas. Estos son el número de cátedras que habría de añadirse, su dotación y duración, la distribución de asignaturas entre aquéllas y las de Álgebra y Astronomía, y la obligación a recibir los grados de los nuevos regentes de Matemáticas, dejando este punto, en los propietarios, a las leyes comunes a todas las Facultades, que parece a la junta deberán de hacerse observar en todos inviolablemente, y sin excusa alguna.

No hay necesidad de molestar a V. I. en el punto de duración. Nuestro modo de pensar aquí es el mismo que en las cátedras de Filosofía.

Hablaremos, pues, de los restantes solamente, y aun de ellos con la posible brevedad. Si la junta hubiera tenido más medios que los 500 ducados, sobrante de los mil arriba dichos después de dotadas las cátedras de Filosofía, hubiera pensado en crear tantas para los Matemáticos, cuantas creyera necesarias para hacer una recta y acomodada distribución de todos sus ramos, y no hubiera consentido en que sólo algunos quedasen intactos en las Escuelas de V. I., y todos sin aquella separación que es necesaria para la enseñanza; pero la falta de ellos la hizo contentar, por ahora, con una solamente que tenga de salario fijo 400 ducados, entre la cual y las cátedras, ahora de Álgebra y Astronomía, se repartan las enseñanzas, de manera que, en la de regencia, se explique a sus cursantes ya instruidos en elementos matemáticos, lo superior del Álgebra, su aplicación a la Geometría y curvas, Cálculo infinitesimal y Dinámica; en la que hoy es de Álgebra, se enseñe Hidrodinámica, Óptica y sus ramos, Perspectiva y Acústica; y en la que llamamos de Matemáticas ahora, la Geometría, Cosmografía,

Astronomía, ordenación de tiempos y Náutica, dejando a la prudencia del Colegio señalar autores por donde más cómodamente se pueden hacer estas lecciones.

La obligación de este nuevo catedrático a recibir los grados será la misma que pusimos a los Filósofos.

Con respecto al tercer punto principal, sólo se ofreció tratar de los ejercicios que deberían hacerse en el Colegio de Artes, tanto por sus individuos, como por los profesores que cursan en sus cátedras para la mayor instrucción de todos. Aquí pareció a la junta igualar, por punto general, el Colegio de Artes a los demás, en cuanto fuere posible. Así pensó que, quitadas las sabatinas, sería conveniente substituir en su lugar 24 actos, todos menores, y que, por precisión, se hayan de tener por la mañana, los cuales se repartirán entre los individuos del mismo Colegio, con obligación, en los regentes de él, a tener uno cada año por la cátedra que posean. Parecióle también útil que se creara una Academia, cuyo moderante percibiera, en cada un año, los 100 ducados que restan solos ya de los mil arriba dichos, quedando a discreción del mismo Colegio los ejercicios que en ella hayan de hacerse, pero teniendo presente que la utilidad ha de ser común a Matemáticos y Filósofos. Últimamente, creía la junta del caso imponer al catedrático de Física experimental la necesidad de que, en los cuatro últimos meses del curso, hiciese manifiesto al público el uso y servicio de las máquinas dos veces en cada uno de ellos, precediendo aviso, por carteles, del día, máquina de que hubiera de usarse, y experimentos que se hubieran de hacer.

Estos son los sentimientos de la junta nombrada por V. I. para la efectiva formación del Colegio de Artes. Si habemos acertado a complacer a V. I., tendremos esta satisfacción por recompensa de nuestro trabajo, y, si no lo habemos conseguido, nos será de consuelo la seguridad que tenemos todos de haber procurado, por todos los medios, el mayor lustre de V. I. y la utilidad común.

V.I. resolverá sobre todo lo que fuere más de su agrado. Dios guarde a V. I. muchos años. Salamanca 16 de junio de 1788. Licdo. Torrero, Ror. M. Alva, Dr. Encina, Dr. Hinojosa, Dr. Campal, Ortiz Gallardo, Justo García."²⁵

(25) CUESTA DUTARI, N. op. cit., pp. 261-267.

El claustro aprueba este escrito y decide remitirlo al Consejo para su aprobación definitiva.

Ahora bien los perdedores, en particular los teólogos, no se conforman y así remiten al Supremo Consejo la siguiente carta:

“Los Doctores, del gremio y claustro de la Universidad de Salamanca, que subscribimos esta reverente representación, habiéndose hallado presentes a la lectura de un plan, que se propuso en el Claustro que se celebró en el 17 de junio del presente año de 88, no obstante de haber dado anteriormente la Universidad comisión a varios DD. para formarlo, exponer y allanar todas las dificultades que se ofrecían sobre el Colegio de Artes, no juzgaron conveniente aprobar el método que los comisarios nombrados habían trabajado para este fin. Les pareció, por lo contrario, que una reforma del Colegio de Artes, que trastornaba la sabia y circunspecta que tenía aprobada ese supremo Tribunal, y adoptada la misma Universidad, merecía ser reclamada y protestado, como en efecto la reclamaron y protestaron varios individuos del propio claustro.

No obstante, como, por la mayor parte de los individuos que lo componen, salió aprobado y victorioso dicho plan de reforma, consiguiendo los comisarios que lo trabajaron venia y facultad para recurrir ante V. A., en solicitud de su aprobación, nos vemos en la estrecha necesidad de exponer, aunque sucinta y compendiosamente, en ese supremo Tribunal, y con sentimiento nuestro, por temor de ofender o prevenir las sabias resoluciones de V. A., las poderosas razones que nos detuvieron para sucumbir a la resolución del claustro, y que esperamos merezcan la sabia y prudente atención de V. A., por ser de la mayor consecuencia el punto que se trata.

Pudiéramos temer, acaso, la nota de temerarios, o la censura de V. A., por oponernos al acuerdo y Claustro de dicha Universidad, celebrado en el 17 del expresado junio, si no conociéramos que la perspicacia y alta penetración de V. A. comprende muy bien que, aunque varias resoluciones o acuerdos de la Universidad suenan confirmados y suscritos por el mayor número de vocales, y lo son en efecto, no siempre logran el valor y autoridad que representan, porque la experiencia enseña, repetidas veces, la poca parte que tiene, en las resoluciones que se precipitan en las comuni-

dades, la pluralidad de votos que las establecen y adoptan, y la mucha, o casi única que suelen tener los que ponen en movimiento estos Cuerpos. Para persuadirnos, los que hacemos esta humilde representación a V. A., que estamos en caso muy semejante, si no es, por ventura idéntico, nos basta (y acaso bastará a V. A.) que, habiendo hecho algunos de los individuos del claustro, en el mismo día en que se leyó el nuevo plan de reforma del Colegio de Artes, fuertes instancias para que no se precipitase intempestivamente el acuerdo que se preparaba sobre este punto, pidiendo el tiempo competente para meditarlo, por las gravísimas consecuencias que podían resultar de él, con todo, al paso en que convenían los motores y protectores del plan de dicha reforma con los exponentes, de que la materia que se trataba era de suma importancia, y exigía el más maduro examen, se empeñaron, alta y poderosamente, en atajar todos los pasos que podían obstar a sus intenciones, y facilitar, a todos y cada uno de los individuos, los medios necesarios para su plena instrucción y acertado juicio sobre la materia que se proponía. En fin, estos principales celadores de la reforma, vencieron a la menor parte. Con esta victoria, y apoyados de la resolución y aprobación del Claustro, se hizo recurso ante V. A., para sostener su partido, y mover a ese supremo Tribunal a que consienta, apruebe y autorice la nueva reforma del Colegio de Artes, aunque capitalmente opuesta a la establecida por V. A. y adoptada por la Universidad misma.

Un proyecto de esta naturaleza, se juzgará lleva por delante, cuando menos, una evidente utilidad y universal mejora de todas las Facultades. Pero, por más que se declame en abono y favor suyo, si se consulta sin preocupación la razón recta, serán, por más que se vocee, vanas declamaciones y alteraciones o innovaciones sin fruto. Y aquí es donde interpelamos toda la atención de V. A.

Dícese, para establecer la reforma, que la Escuela peripatética debe totalmente proscribese; que, para que florezcan las Ciencias, es necesario fijar, para la enseñanza, uno de aquellos autores más recomendados, y también acomodados al gusto de la Nación, designando, entre los más a propósito, para el uso y adelantamiento de la juventud, al Padre Jacquier. Pondérase, asimismo, la necesidad de hacer perpetuas las cátedras de regencia de Filosofía y la de aumentar su salario. Y, para ese fin, se propone y pretende quitar y resumir la cátedra de propiedad de Música científica, una de las más antiguas, y de las que le ha dado mucho honor, para dotar, con su

renta, una nueva que se establece como nueva asignatura de Matemáticas, aplicándole 400 ducados anuales, y reservando el residuo para aumento del salario de las demás cátedras de regencia de Artes que se solicitan. Y he aquí todo el plan de la reforma que, a corta reflexión, manifiesta su inutilidad, su flaqueza, y los gravísimos perjuicios que ocasionarán una vez establecida.

Primeramente: ¿cómo puede ser útil privar, a toda la juventud del conocimiento de la Filosofía antigua, desterrando, con esta intención, la Escuela peripatética, cuando todos los sabios conocen, y comprende V.A., que los PP. de los primeros siglos hicieron un uso muy universal de aquellos primeros filósofos, que, sin embargo de haber oscurecido muchas verdades, alcanzaron otras que sirvieron, a estos mismos PP., de argumento o convicción de su falsa Religión y exterminio de la idolatría? ¿Es, por ventura, corta utilidad la perfecta inteligencia de los PP. de la Iglesia, o se podrán resolver y analizar bien sus diferencias, si se ignoran aquellas mismas sectas que combatían y refutaban? ¿Acaso para la inteligencia de estos venerables escritores no será más a propósito el conocimiento del mundo y sus partes que tuvieron los antiguos caldeos, egipcios, griegos y romanos, que el conocimiento del nuevo mundo cartesiano?

Bien cierto es que Galileo, Copérnico, y aunque entre el incomparable Newton con todos sus escritos, no comunicarán tanta luz como la Filosofía de aquella venerable antigüedad, para entender a los Justinos, a los Ireneos, a los Basilio, a los Augustinos, y, en una palabra, a todo el coro de los PP. de la Iglesia, porque es tan general el influjo que tiene esta antigua Filosofía, para el perfecto conocimiento de estos gravísimos y santísimos Doctores, y es tanto lo que conduce para la inteligencia de las ciencias superiores, que, sin ella, falta uno de los mayores auxilios para una exacta noticia de las materias que comprende todo el cuerpo del Derecho civil y abraza también el Canónico, como V. A. no deja de conocer por el frecuente uso que de ella hicieron, así juriconsultos como canonistas en el fecundo suelo y sólido fondo de sus escritos. Y aun nos parece que, por esta razón, ha ordenado V. A. que todo cursante de Leyes y Cánones, tenga la necesidad, indispensable, de prepararse, para oír estas ciencias, con la noticia previa y curso correspondiente de los Éticos de Aristóteles, cuya Filosofía Moral (digan lo que quieran los críticos censores, o erguidos aristarcos de nuestros tiempos) es la obra más excelente que produjo el sublime entendimiento de Aristóteles, comparable a las mejores pro-

ducciones que sacaron a la luz, las Maestras y ponderadas plumas de los Grocios²⁶ y Puffendorffios²⁷ ... Pero dejémoslo aquí, para proseguir el hilo de nuestro discurso.

En suposición de lo dicho, y de que casi todos los cursantes que se alistan en este general Estudio, prescindiendo de los que se ordenan a la Facultad de Medicina, son Theólogos, Legistas o Canonistas, ¿qué miras pueden llevar o tener nuestros críticos reformadores para quitar de las manos a nuestra juventud todo lo que huele al peripatecismo, y llenarlos de Álgebra, Geometría, y Aritmética, y demás ramos de Mathematica? Por ventura, ¿no podrán esperar la misma suerte los filósofos newtonianos, que la que experimentan ya los filósofos cartesianos? ¿Qué sabio filósofo se deja deslumbrar hoy de la vistosa perspectiva y brillante mundo de Cartesio? ¿Quién nos ha revelado que no sucederá mañana lo mismo con la decantada y famosa atracción newtoniana? Muy cierto es, Señor, que esta ocupación pésima de erigir nuevos sistemas, que ocupan hoy aquel lugar que llenaron en otro tiempo otros, fabricados con tan débiles cimientos, es el patrimonio que le quedó, por su ignorancia, a toda la descendencia de Adán y Eva.

(26) Juan Hugo de Groot, más conocido por Grotius y Grocio. Juriconsulto, teólogo e historiador holandés (Delf 1583, Rostock 1645). Fue alumno de Escalígero en la Universidad de Leyden. A los diecinueve años publicó su *Mare liberum* y fue nombrado historiógrafo de los Estados Generales y abogado fiscal en la corte de Holanda. Como resultado de tomar partido, en las luchas religiosas, por los *armenianos* fue condenado a cadena perpetua. Consiguió escapar y se refugia en Francia donde es calurosamente recibido por Luis XIII que le asigna una pensión. Después de diversas vicisitudes recaló como embajador de Suecia en París. De su prolija obra se quiere destacar: *De Jure belli ac pacis libri tres* (París, 1613); *Conciliatis dissidentium de re predestinatoria et gratia opinionum* (Amsterdam, 1613); *Defensio fidei catholicae de satisfactione Christi* (Amsterdam, 1617); *Philosophorum veterum sententiae de fato et de tate religionis christianae: Annotata in quatuor evangelia* (Amsterdam, 1641) y *Annotata in Acta et Epistolarum potestatum circa sacra* (París, 1647).

(27) Samuel Pufendorf. Juriconsulto e historiador alemán (Chemnitz (Sajonia) 1632-Berlín 1694). Estudió teología y derecho en Leipzig, trasladándose en 1657 a Jena donde tomó contacto con la filosofía cartesiana al mismo tiempo que estudiaba matemáticas con Weigel. Nombrado embajador de Suecia en Dinamarca fue detenido, nada más llegar, al estallar la guerra entre ambos países. En 1670 se le encarga de una cátedra de derecho de la Universidad de Lund en Suecia. Después de pasar por historiógrafo y consejero de Estado en Suecia, en 1686 regresó a Alemania con este mismo cargo cerca del elector de Brandenburgo. De su inmensa producción sólo queremos destacar la que publica en el campo del derecho: *Elementa jurisprudentiae universalis* (La Haya, 1660; Jena, 1669); *De jure naturae et gentium* (Lund, 1672; Francfort, 1684, 1706 y 1716; Amsterdam, 1715; Venecia, 1757-59 (traducción italiana); Amsterdam, 1706 (traducción francesa)) y *De officio hominis et civis juxta legem naturalem* (Lund, 1679) con varias ediciones incluidas francesas e inglesas.

No quisiéramos que V. A. sospechase que nuestras ideas sean las de oponernos al adelantamiento y progreso de las Ciencias; lejos de nosotros este pensamiento. Nuestras intenciones son más rectas. Lo que únicamente pretendemos es que V. A. no dé oído a los esfuerzos y declamaciones con que se pretende desacreditar toda la Filosofía antigua, porque tememos que, si se logra y consigue esto, se insultará más atrevidamente a todos aquellos verdaderos sabios que, en sus famosas y recomendables obras, han vertido mucha copia de Filosofía antigua y peripatética, acomodándola para la más fácil y cómoda inteligencia de las propias materias y asuntos que trataban. O, por mejor decir, ya resuenan, en nuestros oídos, las voces de aquellos presumidos sabios, que, con el mayor sentimiento nuestro, se atreven a insultar a los varones más insignes que ha producido nuestra Universidad. y, lo que es sobre toda elación, notar y tratar, al mismo Sol de las Escuelas, al incomparable santo Tomás de Aquino, de un Theólogo de poco más o menos, escritor del siglo XIII, para, con este rasgo de crítica, computarlo entre el número de los bárbaros, y desterrarle de nuestras Escuelas al país de los salvajes. Estos recién nacidos eruditos no advierten o ven, aunque se juzgan con más ojos que Argos, que el Apóstol de las gentes clama, y nos asegura, que la ciencia verdadera no consiste en la elocuencia, que el mismo Apóstol, por una verdadera y llana confesión (y, al mismo tiempo, para confusión de estos falsos sabios) no se atribuye a sí mismo, como se puede ver en sus divinos escritos.

No sabemos qué vértigo, o especie de Lycantropía se ha introducido en las cabezas, aun de los más jóvenes, para creerse transformados en otros tantos Mercurios, Licurgos y Solones. (¡Qué lástima! ¡Qué dolor!), los pigmeos, los niños, y los insensatos, son lo que, en turba magna, declaman, con la mayor osadía contra el atraso de las Ciencias, ocasionado de la mala elección de los libros por donde se estudia. Sabemos muy bien, Señor, que éstas padecen sus eclipses, como todas las cosas humanas. Pero, al mismo tiempo, estamos también persuadidos que estos atrasos provienen más del libertinaje y corrupción del corazón, incompatible con la verdadera ciencia, que del estudio que se hace por éste o aquel autor. Prueba evidente de lo que decimos, es la densa nube de nuevos filósofos que, en este siglo ilustrado, salieron a luz, no para alumbrar, sino para oscurecer las verdades más claras y principios más ciertos, tanto en materias morales, como en puntos de Religión. Pero esta Filosofía contrahecha, soberbia, y sin sujeción, ni a la autoridad, ni a la razón, la combaten, con todas sus fuerzas,

los que se calumnian de bárbaros filósofos peripatéticos, más bien porque no pueden resistir la fuerza de sus raciocinios sus contrarios, que por tener de su parte a la razón.

Así que M. P. Señor, esperamos que la consumada prudencia y sabiduría de V. A. no acceda a la solicitud de esta nueva reforma del Colegio de Artes que se pretende, pues que, por ningún camino, se representa útil y ventajosa, sino perjudicial y dañosa. Y, cuando, por una parte, con las 6 cátedras de regencia, y las 4 de propiedad, que ese supremo Tribunal ha establecido para el citado Colegio de Artes, según consta en el plan de Estudios aprobado por V. A., se halla perfectamente formado, no debiendo atribuirse las dificultades, que sobre él se suscitaron hasta aquí, a la falta de cátedras o catedráticos, sino a la indiferencia con que algunos de éstos retardaron o suspendieron la toma de grados mayores en la misma Facultad, sin los cuales, no pudiendo entrar a los exámenes de santa Bárbara, ni ejercer otras funciones propias de este Colegio, se vieron, como por necesidad, reducidos a la inacción, y cuando, por otra parte, con las cátedras de regencia y de propiedad de Artes, establecidas hasta aquí, con el correspondiente desempeño de sus respectivos catedráticos, puede lograr la juventud principios y completa instrucción de esta Facultad, sin que dejen de tener los profesores de Medicina, y todos aquellos que voluntariamente quisiesen dar más extensión a sus conocimientos en esta materia, la cátedra de Física experimental, de Aritmética, Geometría y Álgebra, para proseguir la serie de descubrimientos, y hacer útil uso de la Naturaleza, por medio de las exactas observaciones que facilitan las Matemáticas, si se aplican debidamente al descubrimiento de nuevas verdades, o a sacar de ellas las mejores ventajas. Y no por esto se hace necesario suprimir la cátedra de Música científica, a no ser que se quiera suprimir para dotar con ella las cátedras de regencia de Filosofía, que en el día se hallan tan dotadas con 200 ducados que tiene cada una de ellas, como todas las de regencia de Theología, y no parece razonable que aquellos estudios preliminares, y Facultades inferiores, logren más renta y preeminencias que las superiores.

Con tal que V. A. juzgue conveniente hacerlas perpetuas (aunque también se tropieza en esto con el inconveniente que resulta a los cursantes mantentistas de quitarles la fácil y oportuna ocasión de lograr sucesivamente alguna de ellas, con cuyo socorro y mérito, preparaban y preparan sus ascensos) esto sólo bastará para que se dediquen varios opositores con más calor y eficacia, a la Facultad de Artes, y creemos que, con el mérito que lleva consigo

el que logra una cátedra de esta naturaleza, para obtener los puestos superiores, se reconocerá suficientemente remunerado. Porque, por lo demás, querer atribuir la decadencia de estos estudios al pretendido principio, y a la Filosofía peripatética, tan necesaria, por otro lado, para lograr la inteligencia de santo Tomás, san Buenaventura²⁸, Alejandro de Hales²⁹, y de cuantos escritores, desde la época del Damasceno³⁰ y san Anselmo³¹, han ilustrado la Iglesia de Dios, con sus escritos y excelentes obras, es entera-

(28) San Buenaventura (1221-1274), llamado el *doctor seraphicus*. Su nombre privado era Juan Fianza. En 1238 ingresó en la Orden de los Franciscanos de la que en 1257 es Vicario general. Estudió en París, de cuya Universidad fue posteriormente profesor desde 1248 hasta 1255. En 1273 fue nombrado cardenal. Fue fundamentalmente teólogo. Algunos autores consideran que estaba totalmente influenciado por San Agustín y aunque otros difieren, lo que es cierto es que de forma análoga a San Agustín se interesó básicamente por Dios y por el alma aunque no excluye una investigación de naturaleza filosófica, como también le ocurrió a San Agustín. Si hay en San Buenaventura un ingrediente agustiniano su grado se halla filosóficamente modificado por el hecho de que en la época de San Buenaventura se había ya desarrollado considerablemente el método escolástico y se había adelantado grandemente en la vía de una interpretación y asimilación de las doctrinas de Aristóteles. Se puede decir que la teología, e incluso la teología mística, de San Buenaventura está penetrada de elementos escolásticos.

(29) Alejandro de Hale, filósofo y teólogo inglés, al que se le denominó *Doctor irrefragabilis* (Hale, Gloucestershire 1185-París 1245). Enseñó en la Universidad de París y en 1222 ingresó en la orden franciscana. Contó entre sus discípulos a San Buenaventura. Buen conocedor de Aristóteles y de las doctrinas platónico-agustinianas, fue uno de los grandes sistematizadores de la escolástica. Se distinguió especialmente por su teoría creacionista del alma y su interpretación realista de los universales. Entre sus obras cabe citar: *Comentario a las Sentencias* y *Suma de toda la teología*.

(30) San Juan Damasceno, doctor de la Iglesia (¿Damasco? fines siglo VII- San Sabas, cerca de Jerusalén c. 754). Monje en el monasterio de San Sabas, fue el principal promotor de la veneración de imágenes. Exegeta, orador, filósofo y autor de himnos sagrados, sobresale principalmente como teólogo. Su obra *Fuente de Sabiduría* unifica las tradiciones cristianas en una síntesis filosófica y teológica. Su tratado *De fide orthodoxa* comenta el símbolo de Nicea.

(31) San Anselmo (Aosta 1033-Canterbury 1109). Doctor de la Iglesia. Abad benedictino de Santa María de Bec en Normandía (1078) y sucesor de Lanfranco en el arzobispado de Canterbury (1093). Fue uno de los prelados más culto de su siglo y su controversia con Roscelino y con Gaunilón destaca por su honrada doctrinal en la historia de la incipiente escolástica. Definía la especulación filosófica como una explicación de la fe (*fides quaerens intellectum*) y sostenía la necesidad de creer para comprender (*credo ut intelligam*). Pero insistía en que luego debía procurarse comprender lo que se creía: "No anteponer la fe -escribe- es presunción; pero no apelar seguidamente a la razón es negligencia". En la cuestión de los universales se inclinó a favor de la solución platónica. De este *realismo* proviene todo el valor de la llamada "prueba ontológica" de la existencia de Dios, tal como lo propone en el *Proslogium* (tenemos la idea de un ser perfecto; ahora bien la perfección absoluta implica existivamente la existencia; luego el Ser perfecto existe). Entre sus obras sobresalen también el *Monologium*, pretendida prueba *a priori* del dogma de la Trinidad y el *Cur Deus homo*, en que expone, según las ideas caballerescas de su tiempo, una bella e ingeniosa teoría de la Redención. Se le considera el fundador de la teología escolástica.

mente falso. La verdadera causa de la decadencia de estos estudios es muy distinta; el origen de la ruina que se experimenta no es otro que el descrédito con que se habla, a los mismos jóvenes cursantes, con un tono magistral y desdeñoso, de los libros que debieran estudiar, con amor y afecto, los discípulos, y explicar, con el debido aprecio, los Maestros.

Además que, si el Goudin no parece autor acomodado en la era presente, para dar a la juventud una competente instrucción, tiene V. A., sin necesidad de gravar a todos los profesores con un curso más de Matemática, indispensable para la inteligencia del Padre Jacquier, un Roselli³² de quien poder echar mano para la enseñanza, y que, reuniendo lo antiguo con lo moderno, puede comunicar todas las luces necesarias, con duplicadas ventajas que el Jacquier, para que todos los jóvenes cursantes prosigan, con aprovechamiento, su carrera literaria.

En vista de todo lo expuesto, y no siendo nuestra intención oponernos, en la más pequeña parte, a las sabias resoluciones de V. A., esperamos que no se nos atribuya esta reverente representación, que hacemos y subscribimos con el más sincero ánimo, buena voluntad, y discreto celo, a un espíritu de contradicción, terquedad, y nimia adhesión a nuestros propios dictámenes, que, en todo, y por todo, sujetamos, para el mayor acierto, a las superiores luces de V. A., cuya vida rogamus a Dios eternice por siglos, para bien de la Monarquía.

Salamanca y septiembre 13 de 1788. B. L. M. de V. A. sus más reverentes súbditos y capps.

Mr.º Fr. Francisco Pérez Cath.º de Theología.

Mr.º Fr. Gabriel Sánchez Cath.º de Theología.

Dr. D. Fernando Luis de Ayala.

Mr.º Fr. Gerardo Vázquez.

Mr.º Fr. Lorenzo García de Sta. Marina.

Dr. D. Josef Cartagena.

Dr. D. Juan Toledano".³³

(32) Salvador María Roselli, filósofo italiano del siglo XVIII, muerto en 1784. Dominicano. Redactó una *Summa philosophica ad mentem Angelici Doctoris*, que estuvo de texto en los seminarios españoles, alternando con los textos de Goudin y de Jacquier, y que se reproduce en España hasta mediado el siglo XIX. La edición de Madrid (1788) consta de cuatro partes: I. *Lógica*; II. *Física general, Física particular, Cuestiones relativas a la física particular*; III. *Metafísica*; IV. *Ética*. Su doctrina es estrictamente escolástica.

(33) CUESTA DUTARI, N., op. cit., pp. 269-275.

También remite, a nivel particular, un escrito el 27 de septiembre de 1788 el catedrático jubilado de Teología Fr. Ignacio Sánchez Recalde. Dice³⁴:

“Fr. Ignacio Sánchez Recalde, del orden de Predicadores, y catedrático de prima jubilado en sagrada Theología, en la Universidad de Salamanca, ante V. A., con el mayor respeto y veneración, juzga debe exponer lo siguiente, para que V. A. resuelva lo que fuere de su mayor agrado.

En el claustro pleno, que se celebró en 17 de junio del presente año, se leyó un arreglo que, para la Facultad de Artes, por comisión de la Universidad, habían dispuesto algunos graduados de ella.

En este arreglo se mudan, quitan, y añaden varias cosas a las ya establecidas. No se hizo cargo el que representa de muchas de ellas. Entendió, sí, que quitan la cátedra de Música, y quieren poner el estudio de la Filosofía, aun para los Theólogos, según los que llaman Phísicos modernos.

El que representa, protestó uno y otro, y, particularmente, esto segundo, exponiendo no debía el claustro resolver, ni entender en este punto, por estar ya resuelto por V. A. Repúsose, contra esto, que, en el mismo plan dirigido por V. A. a este general estudio, se manda que, si pasados tres años, la Universidad tuviese que añadir o exponer, para la mayor perfección y exactitud de los estudios, lo represente al vuestro Consejo.

Mas esto, Señor, no satisface. En el mismo plan, en la página 90, señalando V. A. la Física que han de estudiar los que hubieren de pasar a otras Facultades mayores, señala para los Médicos la experimental, para los juristas la Moral, y para los Theólogos escolásticos la Física de Aristóteles, juzgando V. A. cada una de éstas por más oportuna para dichos estudios.

Después de más de 3 años, expidió V. A. una Rl. Orden, en la que mandaba, por punto general, que, en las Universidades donde no había cátedra de Física experimental, se estudiase el Curso del P. Villalpando o el del P. Jacquier. Como en esta Universidad había ya dicha cátedra de Física experimental, era consiguiente que el ordenamiento de V. A., para que se estudiase alguno de dichos Cursos, no se entendía para esta Universidad. No obstante, estribando en la Rl. Orden, se empeñaron varios en que se había de quitar, para los Theólogos, la Física de Aristóteles. Prevalció el parecer

(34) Es interesante este discurso en dos sentidos: por un lado Fr. Recalde nos da una lección teológica de estos años y por otro nos muestra la repugnancia que en 1788 sentían los teólogos salmantinos por la nueva Filosofía Natural.

de que continuase, sobre lo que, después de muchos debates, se remitió a V. A. un escrito bastante difuso, pero según la nuestra oportuno. Se recurrió al vuestro Consejo, contra este escrito, por el Mr. o Fr. Antonio Alva, del orden de N. P. San Agustín, según el mismo dijo en el claustro del día 17. Pero V. A. se dignó persistir en lo establecido en el plan, y no ha dado orden a la Universidad para que lo considere de nuevo.

Estos actos, con que V. A. dispuso y confirmó el que los Theólogos estudiasen la Física de Aristóteles, parece debían bastar para que se dejasen, los del contrario dictamen, de semejantes empeños, los que, por descontado, inquietan el Estudio y lo impiden.

Nadie se ha opuesto a que se pusiesen, la Filosofía moral para los juristas, y la Física experimental para los Médicos. Y conforme se pusieron, según el orden de V. A. dado en el plan, se ha continuado hasta ahora, sin que, ni los theólogos, ni los de otras Facultades, hayan intentado desviar a sus profesores de estos estudios preliminares y señalarles otros. Sólo para la Facultad de Theología parece tienen facultad de designarle los estudios que le hayan de preceder todos, y cualesquiera que hayan conseguido algún ramo de literatura. Todos votan en este punto, como si fuera, o de poca importancia, o de obvia inteligencia.

El que representa dio, por razón de su protesta, que, sin la Filosofía antigua no se entenderían los santos PP. y sus palabras, y sería preciso que, cuando los teólogos fuesen leyendo en ellos, fuesen diciendo interiormente: estas expresiones y pensamientos son del tiempo antiguo.

A la verdad, Señor, los que estudian las Artes, para pasar después al estudio de la Theología, sólo intentan recoger de la Filosofía aquellos pensamientos y modos de discurrir y explicarse que son a propósito para la inteligencia de las sagradas Escrituras y de los SS. PP., que son la fuente de la Theología verdadera. Los descubrimientos modernos, por mucho que aprovechen y utilicen para otros asuntos, lo que no se niega ni disputa, nada aprovechan para la Theología, la que, en cuanto pueda, debe, el que la estudia, acomodarse a los pensamientos y expresión que, conforme a las Escrituras, han usado los Padres. Los filósofos modernos dicen que cada uno puede, y debe usar de su entendimiento con entera libertad, sin sujetarse a otros, por santos y doctos que sean o parezcan, siempre que la materia sea filosófica. Así satisfacen a las exposiciones de los PP. sobre el Génesis, o creación del Mundo, sobre lo que pueden verse, señaladamente, san Agustín, en el libro 12 de las Confesiones, cap. 4o, 5o y 6o. Y san

Basilio en el Hexameron, homilía 2ª, donde exponen, sobre la materia primera, y otros puntos, varias cosas que niegan abiertamente los modernos. Si todo se quedara en pura Filosofía, aún podría pasar; pero el hecho es que, con la novedad de pensamientos filosóficos, y voces nuevas para explicarlos, a lo menos se confunde la inteligencia de los misterios y de los Padres. En el misterio de la Encarnación, confesamos que el Verbo eterno, que era y es, por la divina naturaleza, eternamente Dios, se hizo, en tiempo, hombre, tomando nuestra humana naturaleza. Los PP. enseñan que esta humana naturaleza es una, y así, que el Hijo de Dios consta de dos Naturalezas, la una según que es Dios, y la otra según que es hombre. Asimismo dicen que consta de dos substancias, la una divina y la otra humana, llamando una substancia a la santa humanidad, que se compone de alma y cuerpo unidos. Es así que, según se dice en el Concilio 15 toledano, se puede decir consta de tres substancias, a saber: la Divinidad, el cuerpo y la alma. Mas esta confesión no es para deshacer la verdadera, real y individual unidad de la humana naturaleza, sino para declarar que es compuesto de partes substancialmente distintas, lo que se declaró por los PP. para oponerse a Apolinar, que dogmatizaba heréticamente que el Verbo eterno tomó solamente la carne, mas no la alma. Para oponerse expresamente a este error, dicen tres substancias, pero explicando absolutamente la fe, dicen dos naturalezas, dos substancias, una divina y otra humana. San Agustín llama a Cristo *genus gigas substantiae*, y así lo llama la Iglesia en uno de los Himnos de Navidad compuesto por san Ambrosio. Sobre este punto es dignísima de leerse la carta del Concilio Franco-fordienense, cuyo título es *Sta Synodus et venerabilis in Xpto. PP. cum omnibus episcopis Germaniae, Galliae et Aquitaniae et toto catholicae pacis clero presulibus Hispaniae et cacteris ibidem christianitatis nomen habentibus in Dno. Deo Dei filio vero et proprio Jesuxpto. aeternae beatitudinis salutem*. En esta carta, después de decir los PP. *quid est natura hominis nisi anima et corpus? vel quid est inter naturam et substantiam ut tres substantias necesse sit nobis dicere et non magis simpliciter sicut SS. PP. dixerunt confiteri Dnum. ntrum. Jesum Christum Deum verum et verum hominem in una persona? Pone autoridades expresas de san León Papa, de san Agustín y de otros PP., que llaman a la naturaleza humana de Christo una substancia. De suerte que los PPs., lo mismo han entendido hablando absolutamente, diciendo una naturaleza, que diciendo una substancia. Y esto prueban los PP. que escriben la carta, con otras autoridades, y para este*

propósito las ponen. Mas, sobre todo Clemente V, en el Concilio vienense Clement. unica de sum. Trinit. et fide catholica, después de haber dicho Unigenitum Dei Filium partes nrae. naturae simul unitas (ex quibus ipse in se verus Deus existens fieret verus homo) humanum videlicet corpus passibile et animam intellectivam seu rationalem ipsum corpus vere per se et essentialiter informantem asumpsisse ex tempore in virginali thalamo ad unitatem suae Hypostasis et personas et quod in hac asumpta natura padeció y murió, queriendo cerrar la puerta a los errores, y enseñar a todos cómo han de entender y confesar este altísimo misterio, y la unidad de la humana naturaleza, añade: porro Doctrinam omnem, seu positionem temere asserentem aut vertentem in dubium, quod substantia animae rationalis, seu intellectivae, vere, ac per se humani corporis non sit forma velut erroneam, ac veritati catholicae inimicam fidei praedicto sacro approbante Concilio reprobamus. Cómo atiendan a estos textos algunos filósofos modernos, lo diré luego. Ahora me parece oportuno explicar lo que dicen los antiguos. Estos exponen, esta formación y unidad de naturaleza y substancia, del mismo modo que las de los demás entes substanciales y naturales, en lo que proceden muy conformes a las expresiones de la Escritura y de los PP., y de un modo muy verosímil, y con la claridad que cabe. Y, porque es punto éste en que regularmente tropiezan los filósofos modernos con los antiguos, y en el que se envuelve y explica el común y sabido dicho que san Gregorio propone sobre aquellas palabras de Christo: predicare Evangelium omni creaturae, donde dice que omnis creaturae nomine signatur homo, pues el hombre habet commune esse cum lapidibus, vivere cum arboribus, sentire cum animalibus, intelligere cum angelis, conforme a lo cual, señalan los PP. una particularísima consecuencia en la unión del Verbo eterno a la naturaleza humana, a diferencia de las demás, pues, con esta unión, unió, en cierto modo, a sí, y ennobleció todas las criaturas, uniendo a sí, en sola la naturaleza humana, todos los grados de ellas.

Suplico a V. A. lleve a bien el que me dilate en esto algún tanto. Los filósofos antiguos ponen lo primero, con san Agustín, un primer sujeto o materia primera, a la que el santo llama informe y prope nihil, y que, por tanto, necesita de ser formada para existir y ser en alguna determinada especie. Esta formación debe ser por algo que la constituya en aquel determinado y específico ser. Este ser específico es un ser (como lo manifiesta la misma voz de especie) que la hace espaciosa, esto es, la perfecciona y hermosa,

con aquella hermosura y perfección que corresponde a cada especie como distinta de cualquier otra. Esta hermosura, particular especificidad y perfección, es aquella íntima y esencial diferencia y graduación que se halla en la variedad, y muchedumbre de especies que hay en este gran Mundo. Esta diferencia y graduación es substancial, pues pertenece a la substancia, ser, y especie íntima de cada cosa, según lo cual se dice que el viviente es substancialmente más perfecto que el no ser viviente. Sale, pues, que lo que determina, perfecciona y especifica a la materia primera, es alguna cosa substancial. Pues esto es lo que los filósofos antiguos llaman forma substancial; a saber lo que determina la materia, y con ella constituye el compuesto substancial, el cual, sin duda alguna, tiene ser más perfecto, más íntimo, y más hermoso que todo lo exterior, aunque nosotros no lo veamos en sí mismo, sino, a lo más, por sus efectos.

Los filósofos modernos, regularmente niegan esta distinción específica substancial, y reducen toda diferencia a la varia configuración de la materia, en lo que, a primera vista, parece se oponen, no sólo a los filósofos antiguos, sino a la primera concepción del género humano, que, antes de toda disciplina exterior, reconoce árboles y animales de distintas especies. Dios nuestro Señor, en el tercero día, mandó a la tierra que produjese la hierba y las plantas con su simiente, y ella obedeció, y brotó *lignum faciens fructum et habens unumquodque sementem secundum speciem suam*. En el sexto, mandó a la misma tierra que produjera las bestias *secundum species suas*, y en el quinto, mandó a las aguas que produjesen las aves y los peces, y las produjeron *in species suas, y secundum genus suum*. El Señor produjo, en cada uno de estos días, gran variedad de especies, haciendo que los individuos producidos contuviesen en sí simiente con la que la especie de cada uno hubiese de conservarse y multiplicarse por toda la tierra. Estas especies fueron producidas de nuevo después de la creación de la tierra y de las aguas.

Ahora pues, si estas especies no tienen cosa substancial que las distinga entre sí, y de la materia, nada se produjo de substancia en estos días, y lo que se afirma producido, se ha de entender solamente colocado en otra configuración; esto es: que la materia de la tierra y de las aguas, fue puesta en otras figuras, mas no en otras especies substancialmente distintas entre sí, y de la tierra y agua. Esto probaría que Dios es un infinito matemático. Mas no es esto sólo lo que dicen los PP. sobre esta producción, antes admiran y ponderan la muchedumbre de substancias, sus diferencias y unifor-

me desigualdad, la cual dicen fue intentada y hecha por Dios, no para castigar pecados cometidos antes de la creación del Mundo material, como deliró Orígenes, sino para manifestar, más y más, lo infinito de su poder, de su saber, y de su Ser, el cual resplandece en la infinita muchedumbre de substancias que, con la variedad de sus grados, nos conducen a considerar y alabar el piélago inmenso del Ser substancial de Dios.

Sucede en esto lo que en los ángeles y demás órdenes que conocemos. Hay, en los ángeles, órdenes distintos, y consiste este orden (prescindiendo de otras consideraciones) en que unos son más perfectos gradualmente que otros. A unos llama la Escritura Ángeles, a otros Potestades, a otros Dominaciones, y así de los demás; de modo que, aunque todos tienen el ser incorpóreo y inteligente, cada orden tiene, a lo menos, particular diferencia substancial por la que se distingue substancialmente, en especie, de los ángeles de otro orden. Esta diferencia y variedad de ángeles es una de las cosas que hermocean el cielo, y el ver el orden de los millares de millares que ministran al común Señor, sería capaz de embelesar los mayores entendimientos, si no tuviesen presente todo esto, y infinitamente más en el Ser inmenso e incomprensible de su soberano autor.

Del mismo modo, en el orden de Moralidad, se distinguen las virtudes y sus actos en géneros y especies, y cada una mira sólo al fin que le pertenece. Lo mismo sucede en los vicios y pecados, los cuales son distintísimos entre sí, y muy desiguales, como es de fe contra los estoicos.

En el orden político, hay soberanos a quienes Dios hace superiores a los demás, y da la potestad de mandarles, de modo que el que les resiste, resiste a la ordenación de Dios, y se hace reo, no sólo de las penas humanas, sino de las divinas, como enseña san Pablo. En el orden eclesiástico, es de fe que hay jerarquía eclesiástica, en la que, por derecho divino, hay desigualdad. El santo concilio de Trento, sesión 23, cap. 4, enseñando la desigualdad que hay en esta jerarquía, dice de ella que est castrorum acies ordinata; palabras en que el Espíritu santo, suponiendo que en los ejércitos de los príncipes, hay orden y diversidad de grados, nos dice que así sucede en la Iglesia. Aun en las figuras matemáticas prueba esta graduación san Agustín, en el libro de quantitate animan. Hay pues, diferencia específica en todos los órdenes y no se señalará alguno donde no haya mayoría y inferioridad de grados, que provienen del ser diferente de las formas que los constituyen y ponen en variedad de especies. Diciéndonos, pues, la santa Escritura, en la historia del origen de las cosas, que, en las

hierbas y árboles hay distintas especies, ¿por qué no habrá de entenderse que tienen los unos alguna diferencia substancial y esencial que no tienen los otros, con la cual diferencia la substancia de unos sea superior, más noble perfecta? Si en la inteligencia de la Escritura se ha de anteponer el sentido literal que expresan las palabras, cuando no se sigue inconveniente, ¿por qué no habemos de entender que se produjeran árboles de distintas especies, cuando la Escritura nos lo expresa con estas mismas voces, y por ellas quiere instruirnos en la variedad de cosas que Dios hizo al principio del Mundo? ¿Qué inconveniente hay en esta inteligencia? Y si, como dicen los santos, en la evolución de los siglos, se desenvuelve y continúa lo mismo que se ejecutó en el principio, perseverando siempre la virtud de las palabras divinas multiplicamini et replete terram, es visto que los árboles y demás criaturas de ahora, son de la misma especie y multiplicadas de las que hubo al principio, y que en éstas hay cosa substancial como en las otras, con la que se diferencian substancialmente entre sí, pretender destruir esto con experimentos matemáticos, es querer sujetar a las matemáticas lo que está fuera de su objeto, y es ajeno de su jurisdicción. Las razones filosóficas contrarias deben perder su fuerza siempre que no permitan la inteligencia literal y genuina de la Escritura, pues ésta es el libro de la verdad, y aquella razón es mejor que cuadra más con ella. La educación de las formas, que se propone tan difícil y como imperceptible al entendimiento humano, porque, según ella, es preciso asegurar que los agentes naturales produzcan en la materia nuevas formas con que se constituyen de nuevo los compuestos substancias, se hace muy persuadible y verosímil por lo que nos enseña la santa Escritura. Esta nos dice que, aunque Dios mandó, a la tierra y aguas, que produjesen los efectos dichos, y de verdad los produjeron, todo fue haciéndolo Dios de aquella materia. De modo que, aunque esta producción no pertenece a la creación, sino al ornato, y de algún modo concurren a ella las aguas y la tierra, el Señor fue quien, como causa omnipotente, causó esta muchedumbre de diferencias, según la idea y moción a que la ordenó, y, en este modo, se hicieron los individuos de diversos géneros y especies, con la semilla correspondiente. Sobre estos individuos, adornados ya con esta semilla, recae el precepto de Dios, multiplicamini et replete terram. Mas este precepto no es para que ellos, por sí solos, hayan de multiplicarse y crecer, pues esto es imposible, sino para que, debajo de la acción e influjo de Dios, y, en virtud del precepto, produzcan otro individuo con forma cual la tenía el prime-

ro, esto es, de la misma especie; redeunte anni tempore cuncta conductur, dice el Exodo, cap. 34, y san Agustín, lib. 1, cap. 6 contra Maximinum; homines et canes, et caetera hujusmodi habent filios veros quos illis gignentibus, creat veritas. Podrían llenarse algunos pliegos de autoridades del santo, para probar cuanto se va diciendo, pero sería alargar demasiado. Véase, en el libro de quantitate animae cap. 31, y desde el cap. 33, lib. 1 de Doctrina christiana cap. 8, lib. de Genesi ad litteram cap. 12, lib. 5, cap. 5, lib. 8; cap. 8, lib. 9; cap. 15. No se descubre, pues, por qué este modo de causar se tenga por imposible e inverosímil, cuando Dios mandó a la tierra que produjese, como se ha dicho, variedad de especies substancialmente distintas, así se hizo, siendo así que la tierra es una masa, común y general, en la que sólo Dios podría señalar la porción que destinaba a cada especie. Pues ¿cuánto más fácil será de entender el que un individuo, que tiene ya en sí la especie y semilla de otro, debajo de la acción de Dios (que es sobre la especie, y sobre todo, y más íntima a cuanto hay en el individuo que él a sí mismo) pueda producir, y produzca otro individuo que no exceda la forma o especie del agente? En el principio mandó Dios que la tierra produjese herbarn facientem semen y lignum pomiferum faciens fructum juxta genus suum, y se ejecutó, según se ha expuesto. En la sucesión de los siglos, hallamos en el Evangelio aquam vinum factam, y no por creación. Y el Señor usa de la misma voz facere, cuando dice que arbor bona fructus facit. Luego se producen nuevas formas o especies, y por el Señor inmediatamente, cuando gusta de hacerlo así, o mediante las causas segundas y disposiciones correspondientes. Natura id agit interiore motu, nobisque ocultissimo, cui tamen, si Deus substrahat operationem intimam qua eam substituit et facit continuo, tamquam extinta nulla remanebit. Produce pues un árbol, debajo de la acción de Dios, y por su precepto, otro árbol de su misma especie, y distinto de los de otras especies, conforme a lo que se ha dicho y a las palabras de Christo: ¿nunquid colligent de spinis uvas, aut de tribulis ficus? A esto se reduce la educción de las formas substancias reconocidas por Cicerón académico en los Tópicos núms. 7 y 8, y por Porfirio platónico, tratando de la especie, según consta del gran Severino Boecio³⁵ en la exposición de uno y otro y funda-

(35) Anicius Manlius Severinus Boetius (ca. 480-524), nació en Roma. Llegó a ser Consul de Roma. Permaneció dieciocho años en Atenas donde aprendió la Matemática griega. Caer en desgracia, por motivos políticos o religiosos, y es condenado a muerte en el año 524. Estando en prisión escribe *De consol-*

dísimas en las santas Escrituras y dichos de los PP. cuyas luces nos dirigen para que entendamos, con la claridad que cabe, cómo un individuo substancial, debajo de la acción de Dios, y con la eficacia de su precepto, causa otro individuo substancialmente distinto.

Los filósofos antiguos, Señor, conforme a estos antecedentes, dicen que cada especie consta de materia primera, informe e indiferente, y de forma que la determina y constituye en ser específico determinado. Que la materia y la forma, cada una de por sí, son partes incompletas; mas de las dos, como de potencia física y acto físico, se hace una sola naturaleza. Que asimismo, cada una de por sí, es substancia incompleta, y que se hace, de las dos unidas, una substancia completa, la que, en el individuo, es una substancia individua con unidad individual, y subsiste con una sola subsistencia. Con estos principios cuadran plenamente, y se entienden bien, y con gran claridad (!), la clementina³⁶ citada, y los dichos de los PP. que dicen que, en Christo, la humana naturaleza es una, la substancia humana una, aunque consta de partes substancialmente distintas. Cuadra, asimismo maravillosamente, y se da razón de que, porque en dicha clementina se define que la alma racional es forma vere per se informans al cuerpo; y es porque, destruida esta verdad, que pudiera parecer a alguno pertenece privativamente a la Filosofía, se destruía también que en Christo, según que es hombre, hay una sola naturaleza, y una sola substancia, pues Chris-

tione philosophiae, en el que trata de la responsabilidad moral a la luz de la filosofía de Platón y Aristóteles. Tradujo al latín varias obras antiguas a las que añade comentarios o compilaciones. Es autor de obras para cada una de las ramas del *quadrivium*, escribió también sobre filosofía, teología y música. Boecio traduce a Nicómaco (S. I), cuyo fruto son los dos libros *De institutione arithmetica libri duo*. Es una versión libre de la obra *Αριθμητική* de Nicómaco. Hay historiadores que se han preguntado por qué Boecio no tradujo en vez de ésta obra la de Theón de Esmirna (S. II), que es superior a la anterior. En favor de Boecio y de los que están a favor de la decisión que tomó, decir que la obra de Nicómaco es más detallada y más conveniente para la enseñanza. Gracias a esta obra el Occidente latino conoció la Aritmética de los números racionales contenida en los libros VII, VIII y IX de los *Elementos* de Euclides y fue una de las obras más leídas durante toda la edad Media. Contiene una propiedad original: la representación de la descomposición de cuadrados en suma de cubos consecutivos, que se puede considerar la continuación del teorema, conocido desde Pitágoras, sobre la formación de cuadrados sumando impares a partir de la unidad. Este es el libro al cual se refiere nuestro autor. Pero el trabajo más importante, atribuido a Boecio, fue la traducción de los *Elementos* de Euclides, bajo el título *Arithmeticae*, gracias a la cual Occidente conoció en el siglo V la Geometría griega.

(36) Recopilación de derecho canónico que comprende las constituciones pontificias de Clemeute V, reunidas por Juan XXII en 1317 y los cánones del concilio de Viena (1311). Forma parte del *Corpus iuris Canonici*.

to Señor nuestro, se dignó ser de la misma especie que los demás hombres. Y si alguno malamente dijera que, en los demás hombres, había tres substancias completas, consiguientemente diría lo mismo de Christo nuestro Señor, lo cual sería contra la fe, y contra lo que habemos recibido de los Concilios y PP. De esta substancia una y naturaleza una, aunque no simple, sino compuesta, ha cantado la Iglesia, siglos hace: De caelo celsus prodit exceptit formam hominis. De ella habla san Pablo, que dice de Christo ad Philip. cap. 2, qui cum in forma Dei esset, non rapinam arbitratus est esse se aequalem Deo, sed semetipsum exinanivit formam servi accipiens in similitudinem hominum factus. Esta forma de siervo, que pone san Pablo en singular, no es otra que la naturaleza o substancia de hombre en singular, que se llama humanidad, la cual, según los filósofos antiguos, se dice y es forma total del supuesto, a diferencia de la forma parcial, que se dice y es forma de la materia primera. De suerte que, de este dicho de san Pablo, deducen los filósofos antiguos dos expresiones y pensamientos que ellos usan: el uno que la naturaleza ya compuesta, que es los constitutivos de la especie ya unidos, es forma del supuesto conforme a lo que dice san Pablo, que el Verbo recibió la forma de siervo, esto es la humana con que se hizo semejante a los hombres. El otro, que esta humanidad, aunque compuesta, es una sola substancia y naturaleza, pues san Pablo la llama forma, no formas de siervo.

Así explican, los filósofos antiguos, este altísimo misterio, y los textos, ya de la Escritura, ya de los Concilios, ya de los PP. que de él hablan. Y lo hacen así, sin desviarse de lo que habían estudiado en su Filosofía.

De varios filósofos modernos juzga, el que representa, no es temeridad juzgar no han leído o meditado, ni aun la Clementina sobredicha, ni las cosas en que se funda. Según el Roselli, Cartesio y Malebranche³⁷, y los

(37) Nicolás Malebranche (1638-1715), nace en París. Era hijo del secretario de Luis XIII. Estudia Filosofía en el colegio de la Marche y Teología en la Sorbona. En 1660 ingresó en la "Congregación del Oratorio", donde eran muy marcadas las tendencias favorables al cartesianismo, entonces naciente. En 1664 lee el *Traité de l'homme* de Descartes, lo que hace que se dedique al estudio de la Filosofía cartesiana. Aunque, según algunos autores, este interés por la Filosofía cartesiana, era un intento de reformular con pruebas derivadas de la Filosofía y la ciencia modernas el espiritualismo agustiniano, que era la tendencia imperante en el Oratorio. Su doctrina más conocida es la de la visión de todas las cosas en Dios y el ocasionalismo. Como es lógico pensar, su Filosofía le ocasionó grandes enemigos tan contrarios como Bossuet y Fénelon, jesuitas y jansenistas, con Arnauld al frente de éstos. (FERRATER MORA, J., *Diccionario de Filosofía*).

que los siguen, niegan absolutamente que la alma sea forma del cuerpo, lo que es diametralmente opuesto. El Genuense lo pone en duda, mas añade que, para llevar la sentencia afirmativa, es menester limpiarla del cieno aristotélico. Sabido es que los olores que disgustan dañan a unos, agradan y aprovechan a otros. Mas, omitido esto, pues no se trata aquí de Aristóteles, ni aristotélicos, sino de la Filosofía que usaron los PP. en la exposición de las santas Escrituras, y declaración de los divinos misterios, si el Genuense hubiera meditado la Clementina, no hubiera puesto en duda si la alma es forma del cuerpo, pues esta duda se condena expresamente en ella. Si juzgaba que, en la sentencia de los aristotélicos, según la defienden, había cieno que limpiar, debería, en tal caso, después de muy meditada la Clementina, haber concedido y defendido que la alma es forma del cuerpo, y haber limpiado esta cierta y ciertísima verdad de aquellos cienos y olores que causan vómito a los estómagos delicados como el suyo. Pero, para este fin, era preciso hubiese explicado qué es lo que enseña y define la Clementina, cuando dice que sacro aprobante Concilio, reprueba como errónea, y enemiga de la verdad cathólica, toda doctrina que temerariamente afirme, o ponga en duda el que *substantia animae rationalis, seu intellectivae, vere, et per se, humani corporis nos sit forma*. Debería haber explicado qué se entendía, en aquel texto, por forma del cuerpo. Si entonces se admitían y reconocían por los theólogos y filósofos en la naturaleza otras algunas formas del cuerpo o esto era privativo del alma racional. Y es la razón porque si había otras formas, conveendrían éstas y la alma racional, en este arbitrio, y se definiría que, a la alma racional, le convenía esto *vere* y *per se* *quidquid* se dijese de las otras formas, las cuales no debían negarse, sino admitirse en la forma que la Clementina las suponía. Si el ser forma del cuerpo era privativo de la alma racional, sería consiguiente que la Clementina, cuando define y enseña, nos metía en suma confusión, pues ni nos explica qué sea forma substancial, ni podemos discurrirlo de lo que vemos en otros entes, ni siquiera nos remite a donde podamos aprenderlo. Quiero decir: ni nos remite a los filósofos modernos, de los que no había aún noticia, pues no habían nacido Cartesio ni Newton, ni nos remite a los filósofos que entonces eran, pues éstos universalmente decían que todo compuesto substancial se compone de materia y forma substancial. Y, por tanto, aprendiendo en la Clementina que la alma racional es *vere per se* forma del cuerpo, sin restricción ni ampliación alguna, lo entenderían y enseña-

rían (cuanto a este propósito) como en los demás compuestos, lo que sería llenarlo todo de olores fétidos.

Los que quieren enseñar, usan, para dar a entender sus pensamientos, de las voces más comunes y usadas. Y, si alguna vez quieren manifestar pensamientos que no tienen voz propia clara y común, o lo explican por circunlocución, o inventan y le apropian de nuevo alguna voz, dando razón de la aplicación nueva que se hace. Así lo ha hecho la Iglesia en la voz *transubstantiatio*, según consta del Concilio de Trento, ses. 13, cap. IV. En el asunto presente no puede negarse que la alma racional es *vere per se* forma del cuerpo, y que la Clementina quiso enseñar, y enseñó, esta verdad. Pregúntase pues, ¿usó de la voz forma del cuerpo en el sentido común y que entonces se usaba generalmente, en las Escuelas o no? Si la usó en el sentido común, en este sentido la entendieron entonces, y deben entenderla ahora los fieles, y no hay, cuanto a este propósito, diferencia entre la alma racional y las demás formas substanciales. Si no la usó en el sentido común, y quería enseñar algo peculiar de la alma racional a distinción de los demás entes, debería haber usado de otra voz, o, ya que usase la común, haber dicho de algún modo, que la aplicaba para significar un pensamiento propio y privativo de la alma racional. El Genuense no se hace cargo de estas cosas, y gasta la fuerza de su entendimiento en proponer argumentos que probarían, si fueran eficaces, que, en Christo hay tres naturalezas, y tres substancias completas. El que representa, cree conforme al giro que tiene la Clementina, que el Pontífice y los PP. hablaron en lenguaje usado y común, queriendo significar lo mismo que se entendía en las Escuelas generalmente por la voz forma del cuerpo, y aun se persuade a que esta condenación se hizo y publicó con ocasión de que alguno negó, o dudó, si la alma racional debía ser incluida con las demás en estos atributos, por considerar la nobleza, superioridad y mayor perfección de ésta respecto a todas las otras. El P. Jacquier dice que la alma racional es forma del cuerpo del modo que explica, más añade *at quid sit et an existat illa exigencia essentialis animae ut corpore jungatur non satis intelligimus*. La falta de inteligencia, después de haber hecho las diligencias debidas, es ignorancia invencible e inculpable, y el confesarla de buena fe, es sincera humildad, y tal debe creerse es la que aquí manifiesta el P. Jacquier. Mas, si hubiera reparado bien en la Clementina, acaso hubiera entendido más de esta esencial exigencia. En ella se nos enseña que la alma racional de Christo *informa vere per se, et essentialiter*, a su SSm.⁹

cuerpo, la cual calificación de essentialiter parece está diciendo ab intrínseco y por su propia esencia. Asimismo, se llama en ella a la alma parte de nuestra naturaleza. Y toda parte, por ser parte, dice orden esencial al compuesto. Mas, aun omitiendo la Clementina, no debe negarse, en sana Theología, que la alma, por su misma esencia, está pidiendo unirse al cuerpo. Muy sabidas son las disputas que hubo sobre si las almas, perfectamente purgadas, pasan desde luego a ver a Dios, y sobre cómo se entienden las palabras del capítulo VI del Apocalipsis, en el que san Juan dice: *vidi sub tus altare animas et clamabant voce magna dicentes: usquequo Domine etc., et dictum est illis ut requiescerent adhuc tempus modicum etc.* Este clamor es explicado de muchos intérpretes como un deseo y apetito a la resurrección. Lo mismo se deduce del discurso de san Pablo 1.^a ad Corinth. 15, en el cual, de que Christo ha de saciar, en la bienaventuranza, a los suyos, infiere que los ha de resucitar. Esto mismo se prueba del 2.^o de los Macabeos, cap. 12, v. 44, con aquellas palabras: *nisi enim eos, qui ceciderant, resurrecturus speraret, superfluum videretur et vanum orare pro mortuis.* Basilio Ponce, en el tomo de varias, excita una sobre las palabras con que Christo respondió a los saduceos, que negaban la resurrección, y habían propuesto su argumento contra ella: dice así el Señor, en el cap. 22 de san Matheo: *de resurrectione autem mortuorum non legistis quod dictum est a Deo dicente vobis: ego sum Deus Abraham, et Deus Isaac, et Deus Jacob?; non est Deus mortuorum sed viventium.* La comunísima interpretación de estas divinas palabras, según dice allí Basilio Ponce, es que la respuesta del Señor supone que, estando vivas aquellas almas, habrán de ser resucitadas para que tuviesen toda su perfección natural y sobrenatural. N. P. San Agustín, en el libro 12 de Genesi ad litteram cap. 35, pone este apetito natural. Dice así: *minime dubitandum est et raptam hominis a carnis sensibus mentem, et post mortem ipsa carne deposita transcens etiam similitudinibus corporalium non sic videre posse in commutabilem substantiam ut Sti. angeli vident, sive alia latentiore causa sive ideo quia inest ei naturalis quidam appetitus corpus administrandi, quo appetitu retardatur quodammodo ne tota intentione pergat in illud summum coelum quandiu non subest corpus cujus administratione appetitus ille conquiescat.* Apenas se hallará escolástico que no traiga esta autoridad de N. P. san Agustín, y el apetito natural de que habla el santo, en el tratado que llaman de Beatitudine. Hay, pues apetito o exigencia natural o esencial del alma para unirse al cuerpo según sana Theología. De otra exi-

gencia, o apetito natural del alma y cuerpo para unirse, podría tratarse; pero porque es punto, aunque verdadero, muy difícil y obscuro, parece conveniente omitirlo, ya porque no puede decirse sin dilatar mucho esta representación, y ya porque sería preciso tocar la difícilísima cuestión de origine animae, que tanto dio que pensar a N. P. san Agustín, para componer la propagación o creación de las almas con la contracción del pecado original. Para declaración de estas verdades nada se sacará, según es de creer, de experimentos modernos, ni de Física moderna fundada sobre ellos. Los theólogos escolásticos, supuesta la fe del pecado de Adán, y su contracción, las declaran con muy oportunas razones tomadas de los PP., y, señaladamente, del gran P. san Agustín.

El que representa, cuando protestó en Claustro, formó intención de exponer a V. A., además de lo dicho, y otras algunas cosas en que, a su juicio, los filósofos modernos rozan con las verdades teológicas, parte definidas, y parte asentadas entre los teólogos, la muchedumbre de voces y pensamientos de que se imbuirían los estudiantes, y que después les serían inútiles en la Theología, para la que tendrían que ir aprendiendo de nuevo el lenguaje propio de esta Facultad y de los PP. No lo ha hecho, ni puede en el día hacerlo, por falta de salud, pero juzga que, en representar este humilde escrito, no tiene más fin que el no abandonar la verdad ni el bien público. No trata de tomistas, escotistas, ni otros partidos de Escuela, sino de los pensamientos filosóficos que adoptaron los PP., y se leen en sus escritos.

Expuso en claustro, compendiosamente, este su modo de pensar, y aunque oyó el voto de varios Doctores, no percibió contra él más razones que las siguientes: la una, que se elegía un Curso de Física moderna muy católico. Propuso esta razón un catedrático jurista de superior talento, y reconocido por tal del que representa, que lo ha tratado muy de cerca. Mas esta razón no satisface, pues, los que han de estudiar Theología, no sólo han de huir de errores, sino procurar ir recogiendo aquellos pensamientos y voces de que habrán de usar después, y sobre los que recaiga, con cierta unión, la inteligencia que dan los PP. en las materias theológicas. Un Maestro en Theología, puso las dos razones siguientes: la una que, aun cuando la Filosofía aristotélica fuese mejor, debía señalarse para Curso la Física moderna, porque este estudio es de moda; y así como todos visten a la francesa, porque es de moda, no obstante que muchos son de opinión, y acaso es la verdadera, de que el vestido a la española es mejor y más airo-

so, así debía procederse en el presente asunto. Contra esta razón que parece quiere que la Theología mude vestidos, según las modas, como las damas, no hay para qué exponer textos de la Escritura. Largos pasajes de Padres hay en contrario. Si la sagrada Theología, la gran Matrona, se va tras las superfluidades de las modas, y permite en sí mudanzas de varios coloridos, ¿quién nos habrá de enseñar el orden, y contenernos en él?

La segunda razón fue que el Excmo. Sr. Dn. Felipe Bertrán³⁸, inquisidor general de estos reinos, y obispo que fue de esta diócesis, puso, en el Seminario conciliar, que es para theólogos y curas de almas, el Curso filosófico del P. Jacquier. A esto, después de venerar como se debe, con el más profundo respeto, la persona de S. E. sus descollados méritos y aciertos, sólo se ofrece al que representa, decir, lo uno, que S. E. fue tan gran theólogo como fue, no por noticias y conocimientos de Física moderna, sino por la antigua, en la que, y con la que hizo los singulares progresos que son notorios. Lo otro, que S. E. tomó esta resolución, y dio el orden desde Madrid. El que representa, espera no la hubiera tomado en Salamanca. Acaso serán vanos los fundamentos de su esperanza; pero sabe que, en otros asuntos, se dignó S. E. de oír su parecer.

La cátedra de Música, tiene entendido el que representa, es de la primitiva fundación de la Universidad, cuya obligación, según consta del título 17 de los estatutos, era enseñar la Música especulativa y práctica, con lo que los clérigos podían aprender el Canto para las alabanzas divinas. Acaso no hay en el reino otro establecimiento donde los pobres puedan presentemente aprender este género de instrucción sin que les cueste nada. En el tiempo que la regentó el jubilado que hay en ella, tuvo discípulos más o menos, aunque siempre pocos. Es así que no es sujeto que la explicase como ciencia. Mas el que representa juzga que, si se supiera bien el aumento que V. A. se ha dignado añadir a esta cátedra, habría sujetos que se instruyeran y opondrían a ella, y cumplirían exactamente con su fin, y con la asignatura que se le ha señalado. Si V. A. diese orden de que, en los edictos para esta cátedra, se dijera su renta, no por florines, los que, por

(38) Felipe Bertrán. Obispo de Salamanca, nace en Sierra Engarcerán (Castellón) en 1704 y muere en 1783. Canónigo de esta ciudad y distinguido predicador. En 1763 Carlos III le nombró para la sede episcopal de Salamanca y en 1774 fue designado inquisidor general del reino. Entre otros escritos dejó: *Colección de cartas pastorales* (Madrid. 1783); *Constituciones del Real Seminario de San Carlos de Salamanca y Sermones varios*.

no tener valor determinado en lenguaje de la Universidad, no instruyen a los que los leen, sino por reales, o otra designación de pesos o ducados que entienden todos, según el valor del quinquenio o quinquenios antecedentes, entenderían todos que su renta anual llega acaso a nueve mil reales, lo que puede ser establecimiento correspondiente para un sujeto de talento. De esta suerte, habrá en la Universidad quien entienda, y explique con inteligencia lo que escribieron de esta Facultad san Agustín, Boecio, Casiodoro³⁹ y otros sujetos eminentes. Así fue el catedrático Salinas, de quien se lee hacían mucho aprecio y oían con gusto personas de la primera jerarquía.

El que representa, juzga que, ni todos han de ser theólogos, ni todos juristas, ni todos músicos, ni todos matemáticos, pero que conviene haya de todo, y que cada uno se esmere en perfeccionarse y perfeccionar a los discípulos en su profesión. Estos fueron los fundamentos en que, el que representa, fundó sus protestas, deseando que la Universidad concurriese, por su parte, al mayor decoro de las alabanzas divinas. Añadió en su voto, le parecía oportuno se pidiese a V. A. diese orden para que, en el curso que pareciese más conveniente, se aplicase algún tiempo al estudio de los elementos matemáticos. Moviósse a esto, ya por la universalidad y utilidad general que contempla en estos conocimientos, ya porque los mismos PP., y señaladamente san Agustín, usan algunas veces de ellos, y ya porque varios pasajes de la santa Escritura no pueden entenderse ni explicarse como corresponde a un perfecto escriturario sin la posesión de estas reglas.

El señor conserve la persona de V. A. en su mayor grandeza, y se digne darle luces para el gobierno de la monarquía.

En este convento de san Esteban de Salamanca orden de predicadores a 27 de septiembre de 1788.

A los pies de V. A. Fr. Ignacio Sánchez Recalde."⁴⁰

(39) Flavius Magnus Aurelius Cassiodorus, filósofo y escritor latino (Scylacium, Calabria, c. 480-monasterio de Vivarium, Bruttium, c. 575). Discípulo y amigo de Boecio, fundó el monasterio de Vivarium en el sur de Italia. Transmitió a la Edad Media conceptos de la cultura antigua e intentó armonizarlos con la teología cristiana. Como historiador es de interés su colección de epístolas, las *Varias* y su *Crónica o Historia Gothorum*. En el campo de la filosofía, destaca *Del alma e Instituciones de las letras divinas y humanas* y en el gramatical su *Ortografía*.

(40) CUESTA DUTARI, N., op. cit., pp. 275-289.

La carta que dirige el Rector Muñoz Torrero al Consejo nos da idea del grado de cumplimiento que las Universidades, en particular la de Salamanca, hacían de las órdenes emanadas por dicho organismo.

“Al Consejo.

Hallándose abandonada la enseñanza de la Filosofía en los más de los estudios del reino, acordó V. A., por su orden de 26 de noviembre de 1779, que, en lugar de los autores que hasta entonces se habían usado, con poquísimo adelantamiento y honor de la Nación, se diese, desde el curso próximo venidero de 1781, la obra filosófica del P. Villalpando en aquellas Universidades en que no se enseñaban las Instituciones filosóficas del P. Jacquier.

Esta providencia, dirigida a re-establecer las Universidades, no fue ejecutada por la Universidad de Salamanca, que debía ser la primera en promover los buenos estudios.

El exponente, Señor, que, con motivo de haber servido una de las cátedras de regencia de Filosofía en esta Universidad, observó, con el mayor dolor, los atrasos tan perjudiciales que sufría la juventud, por no enseñarla una Filosofía de buenos principios, con arreglo a las órdenes de V. A., concibió un vivo deseo de contribuir, en cuanto le fuese posible, a remover los obstáculos que, por un espíritu de partido, habían tenido, hasta el presente, la ejecución de tan sabia providencia.

En el año pasado de 1787, se lo nombró Rector de la Universidad. Creyó, con este motivo, ver realizado su deseo, y, tan luego como conoció en sus individuos la disposición necesaria para poner por obra sus ideas, los convocó a claustro. Se trató este asunto con toda seriedad, y por el mayor número de votos se aprobó un plan de reforma de Filosofía, y el establecimiento de las cátedras precisas para su enseñanza, y se consultó a V. A. para que se dignase darle su R. I. aprobación, con el fin de que principiasen a explicarse, desde el curso próximo, las instituciones filosóficas del P. Jacquier.

La complicación de puntos que trae consigo la reforma de un estudio que ha de ser trascendental a las demás ciencias, habrá sido la causa de no concluirse el expediente en el tiempo que ha mediado desde principios de julio de este año hasta el presente. Pero, teniendo ya V. A. mandado que se estudien las Instituciones del P. Jacquier, y hallándose convencida la Universidad en el día del beneficio que conseguirán los jóvenes con esta

enseñanza, parece muy justo que los escolares que han de principiar Filosofía el curso próximo, empleen, su aplicación y talentos, en dichas Instituciones.

En esta atención, a V. A., suplica se sirva mandar que, por ahora, y hasta resolver lo más conveniente en orden al plan propuesto, los catedráticos de Lógica, enseñen, desde el curso próximo, por dichas Instituciones, librándome a este fin, y para que tenga puntual cumplimiento, las órdenes que sean del Rl. agrado de V. A.

Madrid 5 de octubre de 1788. Licd.^o Diego Muñoz Torrero. Rector.

En el papel final, conexo a esta instancia, se lee:

‘Madrid 10 de octubre de 1788.

Dése orden al Rector y Claustro de la Universidad de Salamanca, para que, por ahora, y hasta que por el Consejo se tomen las providencias convenientes sobre el plan propuesto, disponga que los catedráticos de Lógica enseñen por las Instituciones del P. Jacquier, desde primero del curso próximo de este año, y den cuenta al Consejo de haberse ejecutado.

Y dada que sea la orden, júntese esta representación (la del Rector Muñoz Torrero) al expediente del asunto, que, por decreto de este día, se manda pasar a la junta de recopilación.

Fecha orden a la Universidad en 11 del mismo’.”⁴¹

El 29 de septiembre de 1788, el fiscal emite opinión sobre las decisiones del Claustro así como de las que enviaron tanto los siete teólogos y la del reverendo Recalde. Dice:

“El fiscal, hecho cargo de la adjunta representación de la Universidad de Salamanca, y de lo que separadamente exponen algunos Doctores del mismo gremio y claustro, dice:

Que no todos los individuos de aquel Cuerpo literario adhieren al dictamen de establecimiento del Colegio de Artes o Filosofía, en los términos que se proyecta a nombre de la Universidad, cuyo pensamiento varía mucho el plan de enseñanza prescrito modernamente, después de haber oído cuanto expusieron los catedráticos y doctores en el asunto.

(41) *Ibidem*, pp. 289-291.

Esta variación pide más prolijo examen y detención de la que parece a primera vista, pues no sería prudencia adoptar un pensamiento semejante, sin asegurarse de su utilidad y ventajas, cotejándolo con el estado y método actual de enseñanza.

Por real cédula de principios del año de 86, se mandaba la uniformidad posible de las Universidades del reino con la de Salamanca, en los ramos principales de estudio, dación de grados, duración de curso, oposición a cátedras, etc.

Se expidió esta circular a solicitud de algunos DD. de aquel claustro con respecto a lo observado en aquella Escuela, a lo menos por lo que hace a las Facultades mayores. Y, si ahora se aprueba el nuevo proyecto, forzosa y necesariamente, se ha de alterar, excepcionar o aumentar dicha Real cédula en todo aquello que varía la enseñanza el nuevo proyecto.

Si solamente se tratara en él de dar nueva forma al Colegio de Artes, y al estudio de la Filosofía, aunque no deba tener sus inconvenientes, era el negocio de más pronta y fácil expedición siguiendo el espíritu de diferentes órdenes del Consejo. Pero como trasciende a otros particulares, se necesita mayor instrucción.

Con fecha de 11 de octubre de 1784, respondió el fiscal a un expediente sobre supresión y destino de rentas de la cátedra de Música de la Universidad de Salamanca, que los catedráticos de Álgebra y Matemáticas pretendían para completar el estudio de esta ciencia, y el Rector de la misma Escuela destinaba a dotación de una cátedra de Derecho natural y de gentes.

Hay, entre otros, en aquel expediente, un informe del claustro que, apoyando en parte la solicitud del Rector, intenta reducir el estudio de las Instituciones civiles, prometiendo buscar obra o libro o autor más acomodado que el Vinnio para el aprovechamiento de los cursantes de jurisprudencia.

De esta instancia se hace mención ahora, en el escrito a nombre de la Universidad, y se reproduce su súplica, con que conducirá mucho tener a la vista dicho expediente original, ora esté determinado o sin decidir.

Pende otro separado sobre desterrar de nuestras aulas la Filosofía aristotélica, y mandar se estudie la moderna.

Informó sobre él, de orden del Consejo, la junta de recopilación, y a la misma se podría pedir su dictamen acerca del establecimiento del Colegio de Artes, enviándole las dos adjuntas representaciones (la de la comisión del claustro del 17 de junio de 1788 y la de los 7 teólogos que escribieron

contra ella). Y, venido el informe, será bien juntar el expediente de supresión de la cátedra de Música ya citado, y que pase todo a los tres fiscales, como se mandó pasar el otro de enseñanza de Filosofía moderna.
Madrid 29 de septiembre de 1788.⁴²

Antecedentes: la física en España durante los siglos XVII y XVIII

El primer intento de introducir en España las nuevas ideas científicas lo protagoniza el llamado movimiento *novator*. Esta corriente, en realidad poco nutrida y dispersa (ni eran muchos ni geniales), se desarrolló en reuniones y tertulias. Algunas de estas llegaron a convertirse en instituciones científicas. Tenemos el caso de las tertulias que se celebraban en casa del médico sevillano Juan Muñoz Peralta⁴³ a partir de 1697. Esta reunión de médicos interesados en la filosofía experimental se constituyó en Regia Sociedad de Medicina y Ciencias por Real Cédula de Carlos II el 25 de marzo de 1700, siendo hoy la Real Academia de Medicina de Sevilla. Otro ejemplo son las reuniones que a partir de 1687 se celebraban en casa del matemático valenciano Baltasar de Íñigo⁴⁴, dedicadas a las matemáticas, la astronomía y la física. A ella asistían los conoci-

(42) CUESTA DUTARI, N., op. cit., pp. 291-292.

(43) Nació en Sevilla (ca., 1695) y murió en Madrid en 1746. Estudió medicina en la Universidad de Sevilla. De ésta fue titular de la cátedra de vísperas. Fue uno de los fundadores de la Regia Sociedad de Medicina de Sevilla, que se reunía en su domicilio a partir de 1697. Publicó cinco obras, todas sobre la polémica entre galenistas y novatores. Muñoz pertenecía a una familia judeoconversa. Fue procesado y encarcelado por la Inquisición en 1718 al ser acusado de judaizante. Su destacada posición en la Corte, era médico de cámara del Rey, hizo que en 1724 el Tribunal declarase que "la prisión y causa que contra él se siguió en el despacho de la Inquisición de Corte no le obsta para oficios públicos y de honra". Este proceso fue un episodio de la lucha entre el galenismo tradicional y el movimiento *novator*.

(44) Nació y murió en Valencia en los años 1656 y 1746, respectivamente. Era sacerdote, doctor en Teología y beneficiado de la catedral de Valencia. Frecuentó la tertulia que se reunía en la biblioteca del marqués de Villatorcas, a la que también asistían Tomás Vicente Tosca y Juan Bautista Corachán. Formó, con estos últimos, una academia de matemáticas en su casa en el año 1686. Allí realizaban experiencias de física, observaciones astronómicas y debatían temas científicos. Íñigo no editó ninguna obra. Sólo se conserva un manuscrito de 67 páginas que contiene una parte de erratas y anotaciones a la segunda edición del *Cursus seu Mundus Mathematicus* (1690) de Dechales, una tabla de ángulos de refracción, una tabla de alcances en el tiro de proyectiles en función del ángulo de tiro, una tabla de alturas solares y una reseña del libro *Description et usage de plusieurs nouveaux Microscopes* (1718) de Louis Joblot. También se conserva el segundo tomo del ejemplar de Íñigo del mencionado *Cursus* con abundantes correcciones y anotaciones manuscritas.

dos novatores Juan Bautista Corachán⁴⁵ y Tomás Vicente Tosca. No es de extrañar que el movimiento novator se diera fuera de los ambientes universitarios. Aparte del antiescolasticismo de los novatores, el propio caos universitario de esta época hacía imposible cualquier actividad educativa.

Un caso aislado es el del valenciano Juan Escrivá, que realizó investigaciones experimentales sobre los gases. Fue discípulo de Giambattista della Porta, cuya obra *De Pneumaticorum libri III* (1601) es un estudio sobre los gases y los vapores. Escrivá se propuso difundir esta obra entre los técnicos y la tradujo, con adiciones, al italiano y al castellano. La edición italiana vio la luz en 1606 y la española se perdió. Su aportación consiste en la presentación de dos aparatos, el primero para saber una parte de agua en cuántas de vapor se convierte y el segundo para medir fácilmente en cuantas partes se convierte una de aire al pasar de su consistencia natural a un estado de mayor sutileza. El interés del texto reside en su orientación experimental y cuantitativa⁴⁶.

El valenciano Tomás Vicente Tosca (Valencia, 1651-Valencia, 1723) ocupa un lugar destacado dentro de la corriente novator por su obra *Compendio Mathematico*⁴⁷. Está elaborada siguiendo el ejemplo de los cursos de carácter enciclopédicos que se publicaban en Europa en la segunda mitad del siglo XVII. Uno

(45) Nació en Valencia en 1661. En su Universidad se graduó en artes y se doctoró en teología. Tuvo interés desde joven por las matemáticas. Con dieciocho años escribió con el título *Ameno y delectable jardin de Mathematicas* una obra de carácter didáctico. Asistió como secretario a la "Academia de Matemáticas" que se celebraba en casa de Baltasar de Ñíngo sobre 1686. En 1696, obtuvo la cátedra de matemáticas de la Universidad de Valencia. Solicitó la jubilación en 1720. Le fue concedida y su actividad científica fue reduciéndose poco a poco. Aún en 1740 participa en el proyecto de Antonio Bordázar para formar una "Academia Valencia Mathematica". Durante su vida sólo llegaron a publicarse dos de sus obras. En 1682, publicó un folleto sobre el cometa visible ése año, el famoso cometa Halley. Corachán expone sus observaciones, atribuye el carácter celeste del fenómeno y establece para el cometa una trayectoria rectilínea. La obra *Arithmetica demonstrada theorico-practica*, de carácter didáctico, destaca por el énfasis puesto en las demostraciones. Los manuscritos científicos de Corachán, más de cincuenta volúmenes, fueron adquiridos a la muerte de éste por Gregorio Mayáns y Císcar. Son el más importante testimonio del interés de Juan Bautista Corachán por difundir las nuevas corrientes científicas. También debemos señalar importantes ausencias en sus obras como la geometría de Descartes y el cálculo infinitesimal. Pese a esto, al menos estaba presente en Corachán la matemática como lenguaje y la experimentación como criterio metodológico.

(46) LÓPEZ PIÑERO, J.M., *Ciencia y Técnica en la sociedad española en los siglos XVI y XVII*.

(47) *Compendio Mathematico*. 9 vols. (Valencia, A. Bordázar, 1707-1715); fue reeditado en (Madrid, A. Martín, 1727); (Valencia, J. García, 1757) y (Valencia, J. T. Lucas, 1760). Existe también una reimpresión del primer volumen, así como de los tratados de arquitectura civil, náutica, cantería y relojes (Valencia, Hermanos de Orga, 1794).

de los más famosos es el *Cursus seu mundus mathematicus* de Claude François Milliet Dechales. Además del *Cursus*, Tosca utilizó una abundante bibliografía, destacando el interés puesto en las aportaciones de autores españoles. El primer volumen se abre con una breve introducción a las disciplinas matemáticas seguida de una versión de los elementos de Euclides basada en las ediciones de Milliet Dechales, Andreas Tacquet y otros autores. También incluye una parte de aritmética, álgebra, un extracto de la obra de Omerique⁴⁸, combinatoria, trigonometría,... Otro grupo de temas incluidos en el compendio lo constituyen los correspondientes a la física: mecánica, estática, dinámica de graves, máquinas hidráulicas, hidrodinámica, música, dinámica del tiro, óptica, magnetismo y posibilidad del movimiento de la Tierra. También hay una parte dedicada a la astronomía que incluye unas tablas astronómicas. Después siguen temas habituales en este tipo de obras pero no ligados estrechamente a las ciencias físico-matemáticas, como arquitectura civil y militar y náutica. Pero no todo son elogios para esta obra ya que faltan elementos importantes. No

(48) Muy poco se sabe de la vida de Hugo de Omerique. Nació en Sanlúcar de Barrameda (Cádiz) en 1634 y tuvo relaciones con la orden jesuita. Estuvo vecindado en Cádiz desde antes de 1698. En esta fecha, el catedrático de matemáticas del Colegio Imperial de Madrid, Jacobo Kresa, publicó unos *Elementos de Euclides* en los que incluyó dos problemas inventados y resueltos por Omerique. Tan sólo se conoce la primera parte de su *Analysis Geometrica sive nova. et vera methodus resolvendi tam problemata geometrica, quam arithmeticae quaestiones. Pars prima de planis*, Gadibus, 1698 y una tabla de logaritmos, pese a que él dice tener compuestos un tratado de Aritmética y las dos Trigonometrías. En la obra *Analysis Geometrica* se trata la resolución de problemas geométricos mediante el método analítico. Omerique entiende por análisis "adoptar una cuestión como conclusión, avanzando mediante consecuencias necesarias a lo cierto y determinado". Para Chasles, es un intento de restitución de la obra de Apolonio titulada *Sección determinada*, obra de la cual hasta finales del siglo XVIII han existido intentos de reconstruirla: "Beaucoup d'auteurs, dans leurs écrits sur l'Analyse géométrique des Anciens, se sont occupés de la Section déterminée, et ont cherché, soit à en rétablir complètement les deux livres, soit à en résoudre seulement diverses questions détachées. Nous trouvons, au commencement du XVIIe siècle, Snellius, Alexandre Anderson, Marin Ghetaldi; vers la fin du même siècle, Roger de Vintimille, Hugo de Omerique; puis, R. Simson dans son ouvrage posthume, *Opera reliqua*, anno 1776; et, presque à la même époque, Giannini dans ses *Opuscula mathematica*". Omerique, en el fondo, lo que intenta es dar nombre y demostraciones a la geometría clásica utilizando sólo y exclusivamente los *Elementos* de Euclides. Para demostrar el interés que suscitó la obra diremos que entre las cartas de Newton se conserva una, descubierta por Jean Pelseener, de destinatario desconocido, que dice: "Señor: He examinado el *Analysis Geometrica* de De Omerique y lo considero una obra juiciosa y de valor que responde a su título, porque expone en la forma más sencilla el medio de restaurar el Análisis de los antiguos, que es más sencillo y más ingenioso y más a propósito para un geómetra que el Álgebra de los modernos. Así, su método le conduce generalmente a soluciones más sencillas y elegantes que aquellas otras obtenidas por el Álgebra". (BERENGUER, P.A., "Un geómetra español del siglo XVIII"; CHASLES, M., *Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en Géométrie*, DOU, A., "Las Matemáticas en la España de los Austrias"; PELSENEER, J., "Une opinion inédite de Newton sur 'L'analyse des anciens' à propos de l'Analysis geometrica de HUGO DE OMERIQUE".)

vemos ni rastro de la geometría de Descartes ni del cálculo infinitesimal. V. Navarro Brotóns dice de esta obra: “La modernidad cronológica del compendio es variable de unos tratados a otros, si bien el límite superior podría fijarse globalmente con la ‘gran síntesis newtoniana’”⁴⁹.

Seis años después apareció el *Compendium Philosophicum*⁵⁰. Tosca intentó con esta obra renovar la filosofía tradicional desde la perspectiva de la nueva ciencia. Pese a que la característica fundamental de este libro es el eclecticismo, Tosca participa de las tesis fundamentales del mecanicismo. Cuando analiza el concepto de materia lo hace desde la filosofía corpuscular, elaborando una teoría con nociones tomadas de Descartes y de los atomistas Gassendi y Maignan⁵¹. Rechaza las teorías escolásticas surgidas del problema de la continuación del movimiento en los cuerpos cuando se separan del motor, incluida la famosa teoría del ímpetus, y toma el concepto galileano-cartesiano del movimiento como un estado, así como la ley de la inercia.

Al lado de las obras de Tosca aparecieron una serie de textos de carácter polémico producidos por el movimiento novator y destinados a defender el atomismo y la filosofía mecanicista frente a los ataques de los escolásticos. Entre éstos, Francisco Palanco, religioso de la Orden de los Mínimos, publicó en 1714 la obra *Dialogus physicotheologicus contra Philosophiae Novatores sive thomista* contra atomista. A raíz de este título comenzó a llamarse novatores al grupo de hombres que querían renovar el decaído panorama científico español⁵². En todo

(49) NAVARRO BROTONS, V., *La física en la España del siglo XVIII*.

(50) *Compendium philosophicum*, 5 vols. (Valencia, A. Balle. 1721); 2.^a ed., 7 vols. (Valencia, H. Conejos, 1754). Esta edición la preparó Gregorio Mayáns y Ciscar, quien añadió una biografía de Tosca y un tratado de filosofía moral.

(51) Respecto a la historia del atomismo en España debemos resaltar la obra de Pedro de Oleza y Rovira, médico y caballero mallorquín residente en Valencia, que nació a mediados del siglo XV. Estudió artes y medicina en las Universidades de Pisa, Montpellier y Lérida. Murió en 1531. Su hijo publicó en 1536 la obra póstuma *Summa totius philosophiae et medicinae*. En ella se defienden radicalmente las tesis atomistas.

(52) Entre ellos, Juan de Nágera. Muy poco se sabe de él. Fue un religioso franciscano, maestro en artes y doctor en teología. También se sabe que perteneció a la Regia Sociedad de Medicina de Sevilla. En su obra *Dialogos Philosophicos en defensa del atomismo, y respuesta a las impugnaciones aristotélicas de R.P.M. Fr. Francisco Palanco* (Madrid, s.i., 1716) defiende las doctrinas del atomista Emmanuel Maignan contra los argumentos de Francisco Palanco. Volvió en su defensa con la obra *Maignanus redivivus* (1720). Sin embargo, unos años después publica *Desengaños Philosophicos* (Sevilla, imp. de las Siete Revueltas, 1737) en los que vuelve al aristotelismo.

caso, lo más interesante de la polémica es que indica la difusión que había alcanzado en España la filosofía mecanicista, por lo que los seguidores de la escolástica se vieron obligados a publicar sus impugnaciones a aquella.

Para completar el panorama de la física española del XVIII anterior al reinado de Carlos III, debemos hablar de Benito Jerónimo Feijóo (Casdemiro, Orense, 1676-Oviedo, 1764), Antonio María Herrero (Borja, Zaragoza, 1714-fl. Madrid, 1740) y Andrés Piquer (Fórmoles (Teruel), 1711-Madrid, 1772).

La 'Gaceta de Madrid' de 3-9-1726 anunciaba la venta del primer tomo del *Teatro crítico Universal* de Feijóo al precio de dos reales de ocho. La edición tuvo una gran acogida por el público, como ocurrió con las sucesivas entregas y con las *Cartas eruditas y curiosas*. Feijóo, que tenía cincuenta años cuando salió el primer tomo, se basó en lo relativo a las ciencias en el *Journal de Travaux* de los jesuitas franceses y del *Cursus seu Mundus Mathematicus* de Dechales. La función desempeñada por Feijóo fue la de divulgador científico. El benedictino contribuyó a la difusión de los conocimientos científicos y de las ideas modernas frente a los saberes tradicionales, incluidas las creencias y los prejuicios. Debemos señalar las limitaciones que tenía como divulgador. Sus conocimientos eran totalmente librescos y superficiales. Como ejemplo, diremos que compró un microscopio en la década de los cuarenta y se lo regaló dos años después al padre Martín Sarmiento, pues 'no tenía paciencia para andar atisbando átomos'⁵³.

El médico Antonio María Herrero⁵⁴ escribió un tratado de física titulado *Physica moderna, experimental, systematica*. La obra consta de diez capítulos y su base doctrinal es el cartesianismo, tal y como lo entendían los autores jesuitas

(53) LÓPEZ PIÑERO, J.M. et al., *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*.

(54) Nació en Borja (Zaragoza) en 1714. Estudió filosofía, teología y, probablemente, medicina en la Universidad de Huesca. Posteriormente se doctoró en Teología en la Universidad de Toulouse y estudió física experimental en el colegio jesuita de esa localidad. Vuelve a España y estudia cánones en la Universidad de Alcalá. Por orden de Fernando VI, es nombrado médico del Hospital General de Madrid y censor de las obras médicas. Aparte de su obra fundamental *Physica moderna, experimental, systematica* (Madrid, Antonio Pérez de Soto, 1737), publicó dos trabajos de medicina de carácter polémico y la obra *Examen del Discurso del Dr. D. Andrés Piquer...* También editó, junto con José Lorenzo de Arenas, un *Mercurio literario o memorias sobre todo género de Ciencias y Artes*, que tiene un gran interés para la historia de la divulgación científica española.

de la primera mitad del XVIII. Aparecen citados Christian Huygens, Nicolas Malebranche y Jean Bernoulli, entre otros.

También tenemos que citar al médico Andrés Piquer⁵⁵ por su libro *Física Moderna, Racional y Experimental*, publicado en Valencia en 1745⁵⁶. El título es suficiente para comprobar que es un texto con aspiraciones de modernidad. Hay que destacar el hecho de que se escribiese en castellano cuando en las Universidades y Claustros se usaba comúnmente el latín. También debemos notar las contradicciones del texto. Piquer habla de la importancia de la física experimental, pero en su texto no aparece ninguna experiencia personal. También está de acuerdo con la necesidad de las matemáticas para el estudio de la física, pero escribe todo el texto sin una fórmula. Piquer sigue un criterio ecléctico. Expone cada tema según las ideas de Gassendi, Descartes, Boyle y otros, incluido Newton, que conoce indirectamente a través de divulgadores franceses. Sin embargo, descalifica el sistema de Copérnico. En definitiva, el texto forma parte de los esfuerzos del autor por introducir en la Universidad valenciana la física mecanicista, pese a sus limitaciones.

La primera contribución española al desarrollo de la física moderna tuvo como protagonistas a dos jóvenes marinos españoles formados en la Academia de Guardias Marinas de Cádiz: Jorge Juan⁵⁷ y Antonio de

(55) Andrés Piquer Arrufat nació en Fórmoles (Teruel) en 1711 y murió en Madrid en 1772. Estudió filosofía y medicina en la Universidad de Valencia, donde se graduó en 1734. Escribió *Medicina vetus et nova* (1735), *Theses medico-anatomicae* (1742), *Física moderna, racional y experimental* (1745), *Lógica Moderna* (1747), *Tratado de calenturas* (1751) y otras, incluidas obras de carácter polémico. Fue nombrado, en 1751, médico de cámara supernumerario de Fernando VI. En 1752, ya era vicepresidente de la Real Academia Médico-Matritense y formó parte del Tribunal del Protomedicato.

(56) *Física moderna, racional y experimental*, tomo I (único publicado), Valencia, P. García, 1745 (dos reediciones, la última en Madrid, B. Román, s.a.)

(57) Jorge Juan y Santacilia nació en Novelda (Alicante) en 1713 y murió en Madrid en 1773. Estudió en el colegio jesuita de Orihuela. Ingresó en la Orden de Malta. Ya en la Academia de Guardias-Marinas, tomó parte en las campañas de Italia y Orán. En 1734, es designado para la expedición al Perú para medir un arco del meridiano terrestre. A su regreso a España publica *Observaciones astronómicas y físicas hechas de orden de S. Mag. en los reynos del Perú*. El marqués de la Ensenada lo envía a Inglaterra para adquirir información y contratar ingenieros, constructores y maestros de construcción naval, debido al atraso español en este tema. Jorge Juan crea un observatorio en Cádiz cuando vuelve a España. Se dedicó a la investigación teórica y experimental de la construcción naval. Su obra más madura e importante es *Examen marítimo*, un tratado de mecánica aplicado a la navegación. La obra fue traducida al francés por Pierre Leveque en 1783. Jorge Juan fue miembro de la *Royal Society*, de la Real Academia de Ciencias de Berlín, correspondiente de la de París y consiliario de la de San Fernando.

Ulloa⁵⁸. La Academia de Ciencias de París organizó una expedición a Perú para medir un arco de meridiano terrestre. El objetivo de esta medida era contrastar las diversas teorías propuestas sobre la forma de la Tierra: una expedición francesa a Cayena había hallado, en 1673, que la longitud del péndulo que bate segundos en las proximidades del ecuador era más corta que la de París⁵⁹. Newton interpretó este hecho diciendo que la fuerza de la gravedad era menor en el ecuador que en los polos. Esto implicaba que la Tierra era un esferoide oblongo, achatado por los polos y ensanchado por el ecuador, debido a la rotación en torno a su eje. La filosofía natural de Newton llegó a Francia en la década de los treinta y Jacques Cassini se opuso a esta idea indicando que la Tierra se ensanchaba por los polos y se achataba por el ecuador. Tras la polémica suscitada, Luis XV autorizó a la Academia de Ciencias de París a enviar dos expediciones, a Laponia y a Perú, con el fin de averiguar la longitud de un grado de latitud en dichas regiones. La expedición a Perú se organizó en 1735. La Condamine⁶⁰ fue el jefe de la expedición. Un año después se organizó la de Laponia liderada por Maupertuis.

Tras más de diez años de trabajo, y cumplida ya su misión, Jorge Juan y Antonio Ulloa volvieron a España. Prepararon la publicación de memorias e informes del viaje tras vencer la indiferencia de la Corte y ganarse al Marqués de la Ensenada. Jorge Juan se encargó de escribir las *Observaciones astronómicas*

(58) Antonio Ulloa y de la Torre-Guiral nació en Sevilla en 1716. Su padre lo embarcó a los trece años para que se fortaleciese con el cambio de aires y de vida, pues era de constitución débil y enfermiza. El 28 de noviembre de 1733 consigue una plaza en la Academia de Guardias-Marinas de Cádiz. En 1734 es designado para la famosa expedición al Perú organizada por la Academia de Ciencias de París. Cuando regresa a España, en un barco francés, es apresado por los ingleses. En Inglaterra, tras una serie de dificultades, completa su formación y es elegido miembro de la *Royal Society*. Vuelve a España y escribe la *Relacion historica del viage*. En 1749, el marqués de la Ensenada lo envía por Francia, Suiza, Flandes, Holanda, Alemania, Rusia y Países Bálticos para recoger todo tipo de informaciones técnicas y científicas. A su vuelta a España proyecta una academia de ciencias con su compañero Jorge Juan. Es nombrado gobernador de Huancavélica (Perú) y superintendente de su gran mina de mercurio. También es nombrado gobernador de la Luisiana Meridional. Vuelve a España en 1762 y se afina en Isla de León. En 1776 vuelve a América y durante el viaje realiza observaciones sobre la declinación de la brújula. Ulloa publicó con 79 años su última obra *Conversaciones de Ulloa con sus tres hijos en servicio de la Marina*. Murió en Isla de León (Cádiz) en 1795.

(59) 990 mm en el ecuador y 994 mm en París, aproximadamente.

(60) LA CONDAMINE, C.M., *Viaje a la América Meridional*.

y *physicas*. Ulloa escribió, a la vez, *Relación histórica del viaje*. Ambas obras fueron publicadas en 1748, corriendo el Real Erario con los gastos de la edición. En la *Relación histórica del viaje* se describen los mares navegados, los países y regiones visitadas, con todas las particularidades relativas a las costumbres, arqueología precolombina, gobierno y geografía, meteorología e historia natural. En las Observaciones de Jorge Juan se reconoce a un científico moderno con total dominio de las leyes de Newton, las cuales reproduce. La obra incluye observaciones para determinar la oblicuidad de la eclíptica, observaciones de latitud, de las inmersiones y emersiones de los satélites de Júpiter y de los eclipses de Luna para determinar la longitud geográfica de los lugares. También incluye experiencias sobre dilatación y compresión de metales, experiencias barométricas y sobre la velocidad del sonido. También se relacionan experiencias con el péndulo y una exposición detallada de las operaciones geodésicas realizadas y conclusiones de las mismas. Jorge Juan, utilizando el cálculo infinitesimal, establece una fórmula en la que da la razón de los dos semiejes del meridiano terrestre en función de las longitudes de arcos de un minuto medidos en distintas latitudes.

Las Observaciones tuvieron problemas con la censura inquisitorial. Tras una serie de negociaciones, en las que el jesuita Andrés Marcos Burriel y Gregorio Mayáns apoyaron a Jorge Juan, se llegó a un acuerdo de compromiso. Al final, Jorge Juan tuvo que añadir, al exponer la teoría de Newton acerca de la forma de la Tierra basada en el movimiento de rotación de ésta, la frase: ‘... pero aunque esta hipótesis sea falsa, la razón del equilibrio siempre probada contra la perfecta esfericidad de la Tierra,...’. De todas formas, Jorge Juan deja claro a lo largo del texto que el objeto de las observaciones era contrastar una teoría que tenía como elemento principal el movimiento de la Tierra. Podemos leer en la segunda edición de las *Observaciones* lo siguiente:

“¿Será decente con esto obligar a nuestra Nación a que, después de explicar los Systemas y la Philosophia Newtoniana, haya de añadir a cada phenomeno que dependa del movimiento de la Tierra: pero no se crea éste, que es contra las Sagradas Letras? ¿No será ultrajar éstas el pretender que se opongan a las más delicadas demostraciones de Geometría y de Mechanica? ¿Podrá ningún católico sabio entender esto sin escandalizarse? Y, quando no hubiera en el Reyno luces suficientes para

comprenderlo ¿dexaría de hacerse risible una Nación que tanta ceguedad mantiene?”

Con Jorge Juan se entra en una etapa del desarrollo científico español del siglo XVIII. Fruto de sus largos años de estudio y experimentación en la bahía gaditana fue su obra *Examen marítimo*. Se trata de un tratado de mecánica aplicado a la navegación. La obra fue traducida al francés, al inglés y al italiano. Esta nueva etapa, alcanzó su momento culminante en el reinado de Carlos III (1759-1788). Los tránsitos de Venus, en 1761 y 1769, y de Mercurio, en 1789, fueron otra ocasión para que científicos españoles contribuyeran al desarrollo de la física. El tránsito de Venus de 1761 fue observado desde Madrid por el ingeniero Carlos Le-Maur y por el jesuita austriaco Christian Rieger, profesor de matemáticas del Colegio Imperial. Carlos Le-Maur es una muestra del grado de integración de muchos de los científicos y técnicos extranjeros venidos a nuestro país. Además de sus múltiples trabajos como ingeniero, publicó diversas obras científicas, como sus observaciones del tránsito de Venus de 1761 y un Discurso sobre la Astronomía. Este Discurso debe figurar junto a las obras de Jorge Juan en la historia de la introducción en España de la mecánica y la astronomía newtonianas. El tránsito de Venus de 1769 fue observado por Tofiño⁶¹ y otros astrónomos desde Cádiz. También fue observado desde la Baja California por Salvador Medina, Pauly, Vicente Doz y Joaquín Velázquez de León⁶². José

(61) Vicente Tofiño y Vandewale nació en Cádiz en 1732. Al igual que su padre, Diego Tofiño de San Miguel, siguió la carrera militar. Jorge Juan lo reclamó en 1755 para ocupar el puesto de tercer maestro de matemáticas en la Academia de Guardias-Marinas. Posteriormente llegó a ser director de ésta. En Cádiz, se dedicó fundamentalmente a la astronomía. Fruto de esta labor, publicó en colaboración con José Varela y Ulloa *Observaciones astronómicas hechas en Cádiz, en el Observatorio Real de la Compañía de Caballeros guardias marinas* (Cádiz, imprenta de la Compañía, 2 vols., 1776-1777). En 1783 se le encomendó la elaboración de un *Atlas marítimo de España*. Esta obra puede considerarse como el punto de partida de la moderna cartografía española. Murió en Isla de León (Cádiz) en 1795.

(62) Velázquez de León nació en Acebedocla (México) en 1732. Estudió en la ciudad de México y fue catedrático de matemáticas en la Universidad desde 1765. José de Galvez, visitador y futuro ministro de Indias, le encomendó diversos trabajos por su experiencia minera. Uno de éstos fue en la Baja California. Allí recibió a la Comisión Hispano-Francesa que haría la observación del paso de Venus por el disco del Sol el 3 de junio de 1769. Ésta se realizó con éxito, pero una epidemia quitó la vida a los astrónomos Jean Chappe d'Aueroche y Salvador Medina. Pauly, Doz y Velázquez fueron los que dieron cuenta de las observaciones. Su obra *Descripción histórica y topográfica del valle, las lagunas y ciudad de México* quedó inconclusa. Sin embargo, contiene información sobre aspectos geográficos, geológicos, mineralógicos y meteorológicos. Estos resultados fueron utilizados por Alexander von Humboldt. Velázquez murió en México en 1786.

Ignacio Bartolache⁶³ y José Antonio Alzate y Ramírez⁶⁴ lo hicieron desde la ciudad de México. La discusión de las observaciones fue realizada por José Joaquín Ferrer y Cafranga⁶⁵, obteniendo un valor para el paralaje del Sol coincidentes con el obtenido por Laplace a partir de la teoría de la Luna. El tránsito

(63) Nació en Guanajuato (México) en 1738. Pese a su orfandad consiguió estudiar gracias a personas como Joaquín Velázquez de León. Entre 1767 y 1773, sustituyó a Velázquez de León en la cátedra de matemáticas. Publicó *Lecciones matemáticas* (México, Biblioteca Mexicana, 1769), que revela su formación moderna. En 1772, logró el título de Doctor en medicina y emprendió la publicación de un periódico médico llamado *El Mercurio volante*. Salieron 16 números, del 17 de octubre de 1722 al 10 de febrero de 1773, con interesantes ensayos de medicina moderna. Murió en México en 1790.

(64) Nació en Ozumba (México) en 1737. Fue ordenado presbítero. Hijo de familia acomodada, no tuvo problemas para publicar sus periódicos, que él mismo financiaba. Fue autodidacta en materias científicas. Trabajó toda su vida en la secretaría del arzobispado de México, sobre todo como traductor de letras apostólicas. En su obra se dan dos aspectos principales. Por un lado, la divulgación científica y la observación astronómica. Por otro, la crítica de la sociedad y del gobierno de su tiempo. También tuvo una importante labor cartográfica. A parte de su observación del tránsito de Venus realizada con Bartolache, se ocupó de fijar la latitud y longitud de México. También publicó dos folletos en 1770, uno sobre sus observaciones de un eclipse de Luna y otro sobre observaciones meteorológicas realizadas en los seis últimos meses de 1769. También realizó importantes investigaciones en el campo de la historia natural, así como en arqueología.

(65) Nació en Pasajes de San Juan (Guipúzcoa) en 1763. Consiguió un empleo en la Real Compañía Guipuzcoana, tras acabar sus primeros estudios. Partió rumbo a Caracas y su barco fue apresado por los ingleses y conducido a Inglaterra. Gracias a las influencias de su familia, fue internado en un colegio, donde alcanzó un gran nivel en matemáticas y astronomía, así como un perfecto dominio del inglés. Regresó a España y embarcó hacia Perú en 1787. En Lima consiguió una considerable fortuna con sus negocios. Volvió a Cádiz y de ahí marchó a México, donde determinó la posición geográfica y altitud de varios picos. Volvió a Cádiz, colaborando con el Observatorio Astronómico de San Fernando. En 1799 se traslada a Estados Unidos por sus negocios y se instala en Nueva York. Alternando con su actividad comercial, realiza observaciones astronómicas y determina posiciones geográficas de varios puntos de Estados Unidos y de la América septentrional. Observó el eclipse de Sol del 16 de junio de 1806, llegando a la conclusión de que la corona debe ser la atmósfera solar y no la lunar. Publica sus observaciones en las *Transactions de la American Philosophical Society*, de la que es miembro desde 1801. Desde Nueva York mantiene contacto con astrónomos europeos como Lalande, Delambre, Arago, Laplace y Humboldt. En 1811 se traslada a La Habana y en 1813 viajó a Cádiz. Poco después marcha a Inglaterra, donde visitó el Observatorio de Greenwich. En 1814 pasa de Londres a París y a finales de año vuelve a España. En 1817 fija su residencia en Bilbao, donde muere en 1818. En cuanto a las observaciones del paso de Venus, Laplace dijo en una memoria incluida en la *Connaissances des temps* para 1818 respecto a la paralaje del Sol calculada por Ferrer: "El señor Ferrer, sabio astrónomo español, acaba de confirmar esta paralaje en una nueva discusión de las observaciones del paso de Venus hechas en 1769, en la cual él mismo ha rectificado las suyas propias respecto a la longitud y latitud de los lugares donde fue observado el referido paso en América. Lo perfectamente acorde de todos estos valores determinados por fenómenos tan diversos y desemejantes es una nueva confirmación del principio de gravedad o pesantez universal".

de Mercurio fue observado desde Montevideo por Alejandro Malaspina⁶⁶ y Dionisio Alcalá Galiano⁶⁷.

Uno de los temas que más popularidad alcanzó fue la electricidad. Entre los instrumentos traídos de Europa por Jorge Juan y Antonio Ulloa se encontraba una máquina de rotación con la que se realizaron varios experimentos en Madrid. El primer libro publicado en España sobre electricidad fue la traducción que realizó José Vázquez y Morales en 1747 del *Essai sur l'électricité des corps* de Nollet. Podemos incluso añadir las contribuciones a la telegrafía óptica y eléctrica de Agustín de Betancourt y Francisco Salvá y Campillo⁶⁸.

El punto más alto de la trayectoria científica española y su frustración posterior se refleja en las vidas de científicos como Gabriel Císcar, José María Lanz y Agustín de Betancourt. Éste último, tras formarse en los Reales Estudios de San Isidro en Madrid, pasó varios años en París por deseo del gobierno del conde de Floridablanca con el propósito de dedicarse a los estudios de hidráulica y mecánica. Allí, realizó estudios sobre la fuerza expansiva del vapor y diseñó un modelo de máquina de vapor de doble efecto. Hizo importantes trabajos de telegrafía óptica con Abraham Louis Bréguet. Escribió en colaboración con Lanz el *Essai sur la composition des machines*, el primer manual de máquinas y mecanismos en la historia de la ingeniería europea. Betancourt emigró a

(66) Nació en Mulazzo (Italia) en 1754. Era miembro de una importante familia noble italiana. Dedicó su vida al servicio de la armada española. En 1774, ya era guardia-marina en Cádiz. Ascendió a alférez de fragata y realizó sus primeros viajes por el atlántico y el pacífico. Participó en varios combates navales contra los ingleses y fue hecho prisionero en una ocasión. En 1782, es ascendido a capitán de fragata y da una vuelta al mundo con el navío Astuca. Se le pone al frente de una ambiciosa expedición científica, en 1789, destinada a estudiar la costa occidental del continente americano y una extensa zona del Pacífico. El viaje se prolongó durante más de cinco años y en septiembre de 1794 volvieron a Cádiz. Malaspina fue ascendido a brigadier de la armada en 1795. Como su influencia política era cada vez mayor, Godoy lo implicó en una intriga y fue destituido de todos sus cargos. Fue condenado a diez años de prisión en el castillo de San Antón, en La Coruña. La pena de prisión le fue conmutada por el destierro a las tierras de su familia un año después. Murió en Pontremoli (Italia) en 1809.

(67) Nació en Cabra (Córdoba) en 1762. Participó en la guerra contra Inglaterra en 1779 como oficial de la marina. En 1785 fue designado a la expedición de Antonio de Córdoba al estrecho de Magallanes. Colaboró con Tofiño. En 1778, participó en una expedición cartográfica a las Azores. En 1789, embarcó para América del Sur con Alejandro Malaspina. Alcalá Galiano fue reconocido como uno de los navegantes más innovadores de la época. Murió en Trafalgar (1805).

(68) VERA FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, F., *Historia de la Ciencia*.

Rusia en 1808 y se convirtió en la figura central para el desarrollo de la ingeniería en el imperio zarista. Lanz pasó la última etapa de su vida en una fábrica de relojes fundada por el citado Bréguet en París. Císcar, por su parte, fue condenado a muerte y acabó sus días en Gibraltar.

Lamentablemente, los acontecimientos políticos de finales de siglo, la guerra de la Independencia y, después, el reinado de Fernando VII arruinaron el panorama científico español. Fue un auténtico periodo de catástrofe que, por desgracia, volvió a repetirse en 1936, cuando se vino abajo el esfuerzo de físicos y matemáticos de finales del XIX y principios del XX para recuperar el tiempo perdido desde el reinado de Fernando VII hasta la generación del 98.

Un centro Ilustrado en Badajoz. Seminario diocesano San Atón⁶⁹

La llegada al obispado de Badajoz de Don Amador Merino Maguilla⁷⁰ soluciona dos problemas que estaban enquistados. Por un lado se construye una nueva sede del Seminario, el aumento de alumnos era espectacular, y por otro se instituye la pasantía de estudios mayores.

En 1755 muere el obispo Merino y el 21 de noviembre del mismo año toma posesión como tal D. Manuel Pérez Minayo⁷¹.

(69) Se funda en 1662, un siglo más tarde de la decisión, 15 de julio de 1563, del Concilio de Trento que obligaba a que cada Diócesis fundara un Seminario para la formación de sacerdotes.

(70) Nace en Sigüenza el 28 de Diciembre de 1677. Estudió Jurisprudencia en las Universidades de Alcalá y Valladolid, donde se graduó de Doctor. Doctoral en Ávila que compagina con plaza de Inquisición en el Reino de Aragón hasta el año 1718. El año 1723 se le nombra Maestrescuela y canónigo de Salamanca, Cancelario y Juez ordinario y Conservador Apostólico de esta Universidad. El 2 de Noviembre de 1730 llegó como Obispo a Badajoz. Muere en Torre de Miguel Sesmero el día 29 de Enero de 1755. (*HISTORIA eclesiástica de la Ciudad y Obispado de Badajoz*, pp. 71-225).

(71) Nace en Uruña (obispado de Palencia) el día 28 de Diciembre de 1695. Estudia Gramática en el Colegio de la Compañía de Jesús de Villa-García de Campos, Filosofía en Sigüenza y Jurisprudencia en la Universidad de Valladolid. Pasó como becario al Colegio Mayor de San Idelfonso, obtuvo el título de doctor en Derecho Canónico. Más tarde pasó como doctoral a Málaga y de aquí a maestrescuela de Salamanca y Cancelario de esta Universidad. En 1755 fue nombrado Obispo de Badajoz. Muere en Badajoz, donde está enterrado, el 28 de Noviembre de 1779. (*SOLAR Y TABOADA, A. y GLADONCHA, El Marqués de.*, "El Obispo Pérez Minayo, 1755-1779"; *HISTORIA eclesiástica de la Ciudad y Obispado de Badajoz*, pp. 229-315).

La caótica situación de la Universidad, por ende la de la enseñanza, no le es extraña a nuestro Obispo, por lo que toma diversas decisiones harto significativas. La primera que toma como empeño personal es crear una biblioteca, primeramente llamada librería, como un instrumento de la actividad docente. Esta biblioteca se crea a partir de los fondos ya existentes, por la donación de D. Diego Suárez, y los de la biblioteca particular del Obispo D. Amador Merino, que había donado al Seminario. La segunda, y no por orden cronológico, es dignificar el cargo de pasante de Artes; y la tercera decisión, que para nosotros es la más importante, es nombrar Visitador del Colegio-Seminario al doctor Ledesma y Vargas⁷².

Por otro lado durante largo tiempo hubo diversas tentativas de transformar el Colegio-Seminario en Centro Superior. Pero todas las solicitudes y luchas por mejorar no dieron su fruto hasta la llegada de Don Manuel Pérez Minayo.

La decisión no era una trivialidad pues chocaban frontalmente dos intereses: la penuria económica de la Institución y, por otro lado, la pérdida de influencia si se hacía depender del poder civil, el Rey.

Se están dando circunstancias adecuadas para que el asunto llegue a buen término. La reforma de Carlos III, entre lo que queremos destacar la no validez académica a los estudios realizados en conventos de órdenes religiosas, potencia los estudios en los seminarios.

Por lo que el propósito del Obispo más inmediato es dar respuesta a dos preocupaciones: la aplicación de la Ley de Reforma de los Seminarios de 1768 y la Ley de Reforma de los Estudios Universitarios de 1771, aunque en el

(72) Fernando Ledesma y Vargas nace en Salvatierra de los Barros (Badajoz) el 23 de Agosto de 1735. Hijo de un familiar del Santo Oficio. Fue alumno del Seminario como Porcionista a partir del 18 de Octubre de 1752, pasando a Becario el 8 de Julio de 1755. Después de pasar por el presbiterio de Salvatierra de los Barros (Badajoz) y párroco hasta el año 1768 en que consigue, por oposición, el curato de Alconchel (Badajoz). Siendo párroco de este pueblo marcha a la Universidad de Santo Tomás, Ávila, para graduarse. En 1773 consigue ser Bachiller en Teología y los grados de Licenciado y Doctor y Maestro en Teología. Cuando es nombrado Visitador contaba con al edad de 42 años, llevando uno de cánones de la Santa Iglesia Catedral de Badajoz. Es digno de mencionar que era amigo personal de Campomanes. En 1795, se le nombró maestro de Historia y Geografía y Filosofía del Príncipe de Asturias. (RUBIO MERINO, P., *El Seminario conciliar de San Atón de Badajoz (1664-1964)*, pp. 131-147; BLANCO COTANO, M., *El primer centro universitario Extremeño*, pp. 155-159).

fondo late el deseo personal de elevar la calidad de enseñanza en este Centro, preocupación prioritaria en su pontificado.

Después de una detenida visita al Seminario, el Visitador, el 3 de julio de 1777, emite un informe que comunica a los colegiales y al Obispo el día 21 del mismo mes. El informe se puede resumir en dos puntos⁷³:

La reforma es necesaria;
Elevar la calidad de la enseñanza.

Para conseguir estos objetivos, considera prioritario dar una serie de pasos fundamentales:

1. Cuidar la calidad del profesorado, en particular los de Filosofía y Teología;
2. Nueva ordenación de los estudios que los colegiales realizan fuera del Centro, es decir que estos estudios se realicen dentro del Seminario;
3. La solución es constituir los estudios de Artes y Teología en el Seminario; esto supone la creación de tres cátedras: una de Filosofía y dos de Teología;
4. Con estas bases, ya establecidas, el obispo debería recurrir al Rey y a su Consejo “suplicando incorporación con alguna de las Universidades del Reyno o con cualquiera de ellas, para que por este medio puedan pasar los cursos de dicho seminario y graduarse los seminaristas llevando las calificaciones correspondientes”⁷⁴.

El interés del Obispo por la reforma queda de manifiesto por el hecho de que, al día siguiente 22 de Julio, promulga un auto por el que, haciendo suyo el informe del Visitador, Dr. Ledesma, “erigía y erigió en el citado colegio seminario de San Atón, tres cátedras”. Pide el Obispo al Visitador que inicie los trámites para la incorporación del Seminario a cualquiera de las Universidades del Reino, y desea que se notifique este auto al Rector y superiores del Seminario⁷⁵.

Con la celeridad propia del interés en poner en marcha estas modificaciones, el Visitador remite al Rey un primer escrito. De este escrito queremos

(73) BLANCO COTANO, M., op. cit., p. 159.

(74) RUBIO MERINO, P., op. cit., pp. 134-135; BLANCO COTANO, M., op. cit., pp. 160-161.

(75) RUBIO MERINO, P., op. cit., pp. 134-135; BLANCO COTANO, M., op. cit., p. 163.

señalar que una de las razones que esgrime como argumento es la situación socioeconómica de la provincia y las distancias que les separa de todas las Universidades. Este informe sale para la corte el 24 de Julio de 1777.

En Noviembre del mismo año llega la esperada contestación del Fiscal y la certificación del Consejo por la que se da a entender que los estudios de Artes y Teología son propiamente una fundación de estos estudios, y era necesario hacerlos de acuerdo con los de la Universidad de Salamanca, de la que se adjunta el plan de estudios.

El Dr. Ledesma no se amilana y, al ser su meta la convalidación de estudios, incoa un expediente y el 5 de enero de 1778 remite, el siguiente escrito al Consejo:

“Los estudios de Arte y de Teología se hacen en este Seminario en la misma forma y método que en Salamanca, atento a que el de Filosofía se hace por el curso de Goudin; en el primer año, Súmmulas y Lógica; en el segundo Física; en el tercero, Metafísica y Anima, teniendo las lecciones y conferencias correspondientes sobre este autor y el texto del Filósofo —Aristóteles—”⁷⁶.

Unos incidentes ocurridos en un acto litúrgico en la Catedral de Badajoz terminan con la pretendida iniciativa. Los seminaristas deciden hacer “dimisión de sus becas” y se marchan mayoritariamente. El obispo, a pesar de las presiones de las autoridades locales e incluso del Consejo, deja expulsados a los seminaristas y lo más grave, despoja de su cargo al Dr. Ledesma⁷⁷.

De esta forma el ambicioso proyecto del Dr. Ledesma moría, puesto que aunque el grupo vencedor inicia una nueva etapa en el expediente, sobre la incorporación del seminario a la Universidad, no obtiene respuesta alguna satisfactoria y las que recibe no son más que formas de dilatar la respuesta. A estos problemas hay que añadir que la salud del Obispo se va deteriorando y termina por fallecer el 28 de Noviembre de 1779.

Aunque con muchas heridas abiertas, poco a poco se va volviendo a la normalidad. Así, aunque algunos seminaristas vuelven. El problema se mantenía

(76) RUBIO MERINO, P., op. cit., pp. 138-140; BLANCO COTANO, M., op. cit., p. 168.

(77) En el fondo estaba el deseo de terminar con el Dr. Ledesma y lo que representaba su ideario.

abierto para el sucesor en el pontificado: Si accedía a todas las pretensiones del Rey había claudicado ante el poder civil que pretendía controlar todo, pero si no lo hacía corría el riesgo de no conseguir lo tanto anhelado: ser Centro Superior de Enseñanza.

Se necesitaba un Obispo de un temple especial. Después de un año vacante y un nombramiento, cuyo titular fallece antes de tomar posesión, el día 8 de Agosto de 1783 hace su entrada en Badajoz D. Alonso Solís y Grajera⁷⁸.

A los dos meses de su toma de posesión, 16 de Octubre de 1783, el Obispo Solís propone y solicita nuevamente la incorporación pretendida y expuesta ante el Consejo por el Obispo Minayo. El 29 de Noviembre del mismo año contesta el Consejo pidiendo nuevos datos.

El Obispo pide consulta al Dr. Ledesma, ya repuesto en su cargo de Visitador General del seminario. Fruto de esta consulta es el envío al Consejo el 10 de Enero de 1784, de un plan para retomar de nuevo la viabilidad de la incorporación del Seminario a la Universidad.

Aunque las nuevas relaciones Consejo-Prelado se vuelven más fluidas⁷⁹, existe una laguna de nueve años, que a pesar del hecho de morir Carlos III, no tiene una explicación satisfactoria.

Ahora bien quizás la penuria económica de la Diócesis sea la explicación más viable⁸⁰, puesto que, aunque con reservas, el Obispo entre Noviembre de 1783 a Enero de 1784 promulga nuevas Constituciones para el seminario con un profundo sentido ilustrado, lo que podemos interpretar como la no dejadez en su empeño.

(78) Fray Alonso Solís y Grajera (o Marroquín Grajera), nace en Miajadas (Cáceres) el 14 de Septiembre de 1716. De la Orden de Santiago, al ser promovido al Obispado de Badajoz era Vicario de la Orden en Jerez de los Caballeros (Badajoz), contaba cincuenta y seis años de edad. Muere en Badajoz, enterrado en la Santa Iglesia Catedral, el 7 de Febrero de 1797. (SOLAR Y TABOADA, A. *El seminario de San Atón de Badajoz*, p. 51).

(79) "Pase informe al Rvdo obispo actual de Badajoz, con encargo de que arregle y proponga cuanto estime conveniente al mejor establecimiento del Seminario conciliar, sobre el que S.M. tiene hecho los más estrechos encargos y venido el informe vuelva al Sr. Fiscal. Madrid 26 de Enero de 1784. = Lic. Segovia". (BLANCO COTANO, M., op. cit., p. 187).

(80) Otro dato a tener en cuenta es, tal como ha quedado de manifiesto, la situación por la que pasaba la Universidad, en particular la de Salamanca.

En 1786, nueve de Noviembre, ordena se haga un “Catálogo de los libros de la Librería del Seminario” con el fin de hacer la Biblioteca pública. Fruto de este trabajo es *Libro de Índices de autores y obras existentes en la Biblioteca*. La creación de la Biblioteca está recogida en las Constituciones, así como su funcionamiento.

Este mismo año, 1786, la Biblioteca del Seminario inicia su andadura como Biblioteca pública, con 821 obras, que sin lugar a dudas, superan los 2.000 volúmenes. En los años siguientes se va aumentando poco a poco⁸¹.

En 1789 se retoma, de nuevo, la iniciativa para el reconocimiento de los estudio superiores. En estas fechas es Rector del Seminario el Dr. Mateo Delgado —posteriormente Obispo de la Diócesis— y en la Corte comienza su meteórica influencia D. Manuel Godoy⁸².

Con el apoyo del Obispo, el Dr. Mateo Delgado viaja, finales del año 1790 o principios del 91, a Madrid, donde permanece dos años realizando las diligencias necesarias hasta la culminación del expediente de reconocimiento como Centro Superior⁸³.

D. Mateo consigue con la ayuda de Godoy que el 25 de Abril de 1792 el Fiscal abra nuevamente el caso, habían pasado ocho años del último intento, insta a que “el actual obispo de Badajoz ... informe a la mayor brevedad posible lo que hubiese, se le ofreciere y pareciere más oportuno y conveniente en el asunto”⁸⁴. Después de pasar a informe del Consejo, 5 de Mayo, se escribe al obispo pidiendo ese informe, determinando que se haga “de acuerdo con dos individuos del Cabildo de esa Santa Iglesia que se nombrarán por este”⁸⁵.

(81) BLANCO COTANO, M., op. cit., p. 221.

(82) Fue alumno porcionista del seminario desde el 22 de Octubre de 1739 al 1 de Mayo de 1742.

(83) En la Contabilidad de los años 1791-93, en una de las partidas se consigna que se han gastado 15.889 reales “en la manutención del Rector D. Mateo Delgado; en los dos años que estuvo en Madrid, comisionado por S.I. en solicitud del establecimiento de Estudios que ha concedido el Rey N.S. a este Seminario y diligencias obradas a dicho efecto, hasta la expedición de las Reales Cédulas”. (BLANCO COTANO, M., op. cit., p. 224).

(84) *Ibidem*, pp. 225-226.

(85) *Ibidem*, p. 226.

El obispo preparó el informe, de común acuerdo con los capitulares D. Francisco Javier Cabrera y D. Francisco Mateo Moreno, y envió un detallado Plan, con fecha 12 de Junio de 1792. En este Plan además de Rector, Vicerrector, Director Espiritual y Administrador, propone un total de 14 cátedras y añade, “si a las cátedras sobredichas, se le añadiesen dos de Derecho civil, quedaría entonces completo el Estudio, con distinguidas y singulares ventajas en beneficio de la Provincia”⁸⁶.

Con fecha 13 de Junio el Fiscal contesta al relator aceptando plenamente el informe⁸⁷.

El Consejo, con fecha 27 de Julio de 1792, pide que se propongan unos medios económicos para sacar adelante el plan⁸⁸. El 8 de Agosto llega esta resolución a Badajoz y el obispo contesta, con fecha 14 del mismo mes. Después de consideraciones sobre la escasez de medios económicos de la Iglesia diocesana dice, respecto al interés que los terratenientes ponen en la educación del pueblo, “los señores temporales no se creen obligados a ello, ni aún a los gastos del culto divino, que padece gravísimo detrimento en las Iglesias de su territorio, sin que basten providencias a poner remedio en ello; mucho menos en lograr una gravísima contribución efectiva a favor del Seminario”; proponiendo la misma solución, afrenta comparativa, dada a otras provincias, “según se ha dignado hacerlo en Salamanca y Valencia con igual objeto, siendo incomparable su necesidad con la de esta provincia y obispado”. Finaliza el escrito con, “la falta absoluta de educación y la universal ignorancia producen los mas tristes efectos en lo eclesiástico y en lo político, tanto que pudiera decirse, sin exageración, ser esta, si no la mayor, una de las principales causas de su ruina”, por lo que su aprobación, que pide, es para el obispo algo tan importante que con ella “pueda principiarse por esta parte tan esencial, la redención de Extremadura”⁸⁹.

A un ritmo inusual hasta ahora, como hemos visto, el memorial es estudiado y aceptado; después de pasar por el Consejo, 30 de Agosto, el Rey, por fin, lo aprueba con fecha 11 de Septiembre⁹⁰.

(86) *Ibidem*.

(87) *Ibidem*, p. 227.

(88) *Ibidem*, pp. 227-228.

(89) *Ibidem*.

(90) *Ibidem*, p. 228.

El 8 de febrero de 1793 contesta el obispo sobre las constituciones y sobre los estudios de derecho civil y canónico, adaptándose a los de la Universidad de Salamanca.

En resumen pide:

“se sirva aprobar por ahora la elección que hago de las Constituciones del Real Seminario de San Carlos de Salamanca”,

“mande expedir la cédula correspondiente para la habilitación de los cursos ganados en el de todas las facultades comprendidas en el plan ...”,

“que esta gracia sea extensiva a los que concurren de fuera del Seminario a sus estudios, por no haber Universidad en la provincia”⁹¹.

El fiscal emite el preceptivo informe para el Consejo, comunicando sólo reparos al punto 3º pues se entiende “esta gracia única y precisamente para los individuos del referido colegio, así seminaristas como porcionistas”⁹². Este reparo podía ser un freno en las aspiraciones, pero otra vez alguien echaba una mano (¿Godoy?) y el informe del Fiscal pasa a consulta. Esta se lleva a efecto el 11 de Junio y se dictamina por el Consejo el 10 de Julio de 1793, que para evitar desde luego el perjuicio que sufre aquella provincia y sus moradores con la falta de estudios con utilidad pública y particular y que, al mismo tiempo, logre aquel Seminario Conciliar su pronto restablecimiento”, decide aprobar las peticiones que hizo el obispo sobre la elección de las Constituciones del Seminario de San Carlos y la de habilitar los cursos ganados en él, “conclusión de la de Derecho civil”.

Por fin, Carlos IV publica la Real Cédula en que se crea el Centro Universitario. De los dos documentos de que consta esta Cédula, el segundo fechado el 17 de Agosto de 1793 contiene todo lo que afecta a la aprobación e incorporación de estudios.

De esta parte queremos destacar:

Se establecen las Facultades Universitarias que funcionarán en el Centro: Artes, Teología, Leyes y Cánones.

91) *Ibidem*, pp. 229-230.

92) *Ibidem*, p. 230.

El régimen disciplinario y docente tendrá como normativa provisional los de San Carlos.

Incorporación preferente, no exclusiva, a la Universidad de Salamanca.

Los estudios han de tener el mismo tratamiento que se tiene en la mencionada Universidad.

Esta habilitación afecta a todos: seminaristas y porcionistas y estudiantes de fuera.

Por fin, después de un largo camino, el día 18 de Octubre de 1793, se inician las clases en el centro universitario del Seminario San Atón de Badajoz.

Analizar la enseñanza impartida en el Seminario, en la época que nos ocupa, nos conducía al estudio de las Constituciones del Seminario Real de San Carlos de Salamanca, pero desde el primer momento pensamos que tales Constituciones sólo fueron el marco para que se aceptara la transformación en Centro universitario, pero que realmente las que se llevaron a efecto son las Constituciones de Solís y Grajera⁹³.

La Constitución II, “De los autores que se eligen para el estudio de Filosofía”, dice:

“Bien asegurados como podemos estar de que los cursos de filosofía antiguos, no convienen para llenar el estudio de tres años, ni para la educación que deseamos logren nuestros colegiales, quisieramos desde luego señalarles algunos de los cursos modernos, que además del buen método que observan, y del mejor estilo, que usan están instruidos de todas las materias, que son de la esfera de la filosofía; y aunque en ellas quedará y queda siempre incierto el misterio secreto de la naturaleza, con todo eso abren caminos para conjeturar y adelantar muchos conocimientos probables: más sintiendo por ahora dificultad, para la ejecución de este intento, señalamos por ahora el curso del padre Goudin; pero mandamos a los catedráticos, que en la explicación de las lecciones, den a los colegiales todas las noticias que sean oportunas a la conclusión, o materia que se va

(93) Esto lo confirma un escrito, aunque tardío, fechado en 1845, en el que se contesta a un cuestionario enviado por el gobierno y en el que se dice: “las Constituciones por las que se rige este Seminario son las del Seminario Real de San Carlos de la ciudad de Salamanca, de las que sólo se observan algunos capítulos referentes al régimen interior del Establecimiento”. (BLANCO COTANO, M., op. cit., p. 237).

dando, de las otras obras modernas de filosofía, remitiendo a ellas a los oyentes que pudieran leerlas, de las cuales tendrán el cuidado de recomendarles las mejores, y más puras de nota de temeridad o impiedad, como son el padre Malebranche; (no obstante la censura de Martín Gervertto en su obra de *Radiis Divinitatis*, y de otros adversarios de Malebranche). El padre Jacquier, y los padres Brigia, Hosterrier, y otros cursos muy seguros. También les mandamos, que antes de comenzar el año de física, les hagan dar a los estudiantes el pequeño libro de *Aritmetica, Algebra y Geometria* del padre Francisco Jacquier; cuyos breves conocimientos son cuasi necesarios para entender la física”.

Para analizar la física que se estudiaba en el seminario, además de tener en cuenta las constituciones, es importante comprobar qué autores y textos existían en esta institución en este momento histórico. Para ello se han consultado los catálogos que al efecto existen en el Seminario.

El más antiguo, según creemos, corresponde a:

Nomina de los autores que componen esta librería del Colegio de San atón de la ciudad de Badajoz (s.l.) (s.a.). 49 hojas. Manuscrito.

Es previsible pensar que se realiza con los primeros intentos, 1777, de erección del Seminario como Centro Superior de Enseñanza. En esta “Nomina” figura la obra de Altieri, 3 tomos, con la particularidad de que está manuscrita por autor anónimo⁹⁴:

In octo libros Physicorum comentarium editum. P. Ferdinando Lorenzo (Córdoba, 1726), 200 folios.

Cursus Philosophicus. Ferdinando Lorenzo, 1724, 266 páginas.

Cursus Philosophicus. Ferdinando Lorenzo, 1724, 122 folios.

Sin lugar a dudas, el catálogo más completo es:

Libro de Índices de autores y obras existentes en la Biblioteca, iniciado en el año 1786, en tiempos del Obispo Solís y Gragera, 144 páginas.

(94) Se encuentran en el Archivo del Seminario San Atón de Badajoz. Aprovechamos para agradecer al archivero, Francisco José Andrade, las atenciones con las que nos distinguió.

La intención de este catálogo es satisfacer la norma dada por el Gobierno para el reconocimiento como Centro Superior de Enseñanza. En éste figuran las siguientes obras que darían respuesta a la enseñanza de esta materia:

Arana P. Silvestre: Disputationes físicas, el t^o 1^o en 4^o en Coimbra año 1747 (p. 5).

Jacquier frai fran^{co}: Instituz^{es} filosoficas, quatro tomos en 4^o en Madrid año 1787 (p. 43).

Jacquier en castellano tom primero en 4 en Madrid año de 1787 no parece el primero y si dos volumenes que contienen los tomos 3. 4. y 5. (p. 43).

Altieri Lorenzo: Elementa filosofie dos tomos en 8^o en Venecia año 1783 (p. 7)⁹⁵.

Bails D. Benito: Principios de Matematicas, Madrid, 1789 (p. 121).

El último catálogo consultado es:

Índice Alfabético de autores de las obras contenidas en esta biblioteca del Seminario de San Atón Badajoz a 12 de marzo del año 1884.

Debió ser un complemento del anterior y corresponde, haciendo honor a su título, a una nómina de autores con especificación de las ediciones que había. Así, encontramos:

Amat: 1829 y 1830.

Goudin: 1789 y 1791.

Guevara: 1824, 1825, 1826 y 1829.

Jacquier: 1785 y 1835.

Los textos de física del seminario San Atón

Vamos a analizar varios textos de física de la época estudiada. Unos se encuentran en el fondo científico de la biblioteca del Seminario San Atón⁹⁶. Otros se utilizaron para impartir clases en este centro.

(95) A Jacquier lo recomendaba Francisco de Villalpando y la comisión nombrada en la Universidad de Salamanca y a Altieri lo hacía también la misma comisión de la mencionada Universidad. (ZAMORA SÁNCHEZ, G., op. cit.; CUESTA DUTARI, N., *El Maestro Juan Justo García*).

(96) Se quiere agradecer al bibliotecario, Angel Maya, la ayuda prestada.

El primer texto que se quiere analizar es el *Compendio Matemático* del valenciano Tomás Vicente Tosca. Se han consultado los tomos IV y VI de la segunda edición (Madrid, 1727), que contienen las disciplinas relacionadas con lo que hoy entendemos por física: "Stática, Hidrostatica, Hidrotechnia, Hidrometria, Optica, Perspectiva, Catoptrica, Dioptrica y Metheoros".

**COMPENDIO
MATHEMATICO,**
EN QUE SE CONTIENEN TODAS
las materias mas principales de las Ciencias,
que tratan de la Cantidad.

*QUE COMPUSO EL DOCTOR THOMAS
Vicente Tosca, Presbitero de la Congregacion del
Oratorio de S. Felipe Neri de Valencia.*

SEGUNDA IMPRESSION.

CORREGIDA, Y ENMENDADA DE
muchos yerros de Impression, y Laminas, co-
mo lo verá el curioso.

DEDICADO
AL EX.^{mo} SEÑOR CONDE DE ARANDA, *Sec.*

TOMO IV. *R. 2663*

Que comprehende (STATICA.
HIDROSTATICA.
HIDROTECHNIA,
HIDROMETRIA,

CON PRIVILEGIO.

*En Madrid: En la Imprenta de Antonio Marco Abad y Cia
Se hallará en la Libreria de Juan de Mayo, frente de las
Gradas de S. Felipe y en Casa de D. Joseph Mardel,
calle de el Santo, y Real Monte de Piedad de
esta Corte.*

**COMPENDIO
MATHEMATICO,**
EN QUE SE CONTIENEN TODAS
las materias mas principales de las Ciencias,
que tratan de la Cantidad.

*QUE COMPUSO EL DOCTOR THOMAS
Vicente Tosca, Presbitero de la Congregacion del
Oratorio de S. Felipe Neri de Valencia.*

SEGUNDA IMPRESSION.

CORREGIDA, Y ENMENDADA DE
muchos yerros de Impression, y Laminas, co-
mo lo verá el curioso.

DEDICADO
AL EX.^{mo} SEÑOR CONDE DE ARANDA, *Sec.*

TOMO VI. *R. 2662*

Que comprehende (OPTICA.
PERSPECTIVA.
CATOPTRICA.
DIOPTRICA.
MLTHEOROS.

CON PRIVILEGIO.

*En Madrid: En la Imprenta de Antonio Marco. Año 1727.
Se hallará en la Libreria de Juan de Mayo, frente de las
Gradas de S. Felipe y en Casa de D. Joseph Mardel,
calle de el Santo, y Real Monte de Piedad de
esta Corte.*

Para hacernos una idea del contenido de este texto, vale la pena que reproduzcamos de forma extractada el índice de los dos tomos:

TOMO IV

TRATADO X. De la Stática.

LIBRO I. De los Elementos de la Stática; y de la naturaleza, y propiedades generales de los cuerpos graves.

LIBRO II. Del movimiento, ò descenso perpendicular, y libre de los cuerpos graves.

LIBRO III. Del movimiento, ò descenso de los cuerpos graves por los planos inclinados.

LIBRO IV. Del movimiento de los sunependalos, ò perpendiculos.

LIBRO V. De los equiponderantes.

LIBRO VI. De la centrobarica de las lineas.

LIBRO VII. De la centrobarica de las superficies, ò de los planos.

LIBRO VIII. De la centrobarica de los solidos.

LIBRO IX. De las propiedades del centro de gravedad, y linea de direccion.

TRATADO XI. De la Hidrostatica.

TRATADO XII. De la Hydrochtenia, ù de los artificios, y maquinas Hidraulicas.

TRATADO XIII. De la Hydrometria, è Idrogogia;esto es, del movimiento, conduccion, y reparticion de las aguas.

LIBRO I. Del movimiento natural de la agua.

LIBRO II. De la Idrogogia; esto es, de la nivelacion, y conduccion de las aguas.

LIBRO III. De la dimension, y repartición del agua corriente.

TOMO VI

TRATADO XVIII. De la Optica.

LIBRO I. De la essencia, y propagacion de la Luz: naturaleza de los colores; y diafaneidad, y opacidad de los cuerpos.

LIBRO II. De la vista en comun, en quanto procede de uno de los ojos.

LIBRO III. De la vision, en quanto proviene de entrambos ojos.

TRATADO XIX. De la Perspectiva, ò ciencia de los rayos directos.

LIBRO I. De los principios fundamentales de la Perspectiva.

LIBRO II. De la Ichnographia proyecta, ù del modo de delinear en perspectiva las figuras, y planos horizontales.

LIBRO III. De la Orthographi proyecta, y Scenographia, ù del modo de delinear en perspectiva los solidos, ò cuerpos perpendiculares.

LIBRO IV. Del modo de representar en perspectiva o los solidos, ò cuerpos inclinados.

LIBRO V. Del modo de delinear en perspectiva, qualesquiera cuerpos, y

edificios en planos, assi paralelos, como inclinados al Orizonte, en bobedas, y otras superficies irregulares.

LIBRO VI. De las representaciones perspectivas, hechas en diferentes tablas separadas; de las disposiciones, y mutaciones de theatros; y del modo de describir las sombras, y reflexiones de los cuerpos; y otras descripciones maravillosas.

TRATADO XX. De la Catoptrica, ò Arte Anacamptica.

LIBRO I. De los efectos, y propiedades comunes à todo genero de espejos.

LIBRO II. De los Espejos Planos.

LIBRO III. De los Espejos convexos.

LIBRO IV. De los Espejos concabos.

TRATADO XXI. De la Dioptrica, ò Arte Anaclastica.

LIBRO I. De la refraccion, y sus efectos en cuerpos refractivos separados.

LIBRO II. De los efectos de la refraccion en cuerpos refringentes conuinados.

LIBRO III. De la refraccion de la luz en quanto en quanto es causa de la generacion de los colores.

TRATADO XXII. Phisico-Mathematico de los Metheoros terrestres, aqueos, aereos y ethereos.

LIBRO I. De algunas noticias proemiales para la inteligencia de las impresiones metheorologicas.

LIBRO II. De los Metheoros, que se engendran en la tierra.

LIBRO III. De los Metheoros, que suceden en el agua.

LIBRO IV. De los Metheoros que se engendran en el ayre.

LIBRO V. De los Metheoros ethereos, ò celestes.

Podemos apreciar que estos tomos están dedicados especialmente a la mecánica, incluyendo la mecánica de fluidos, y a la óptica. Otra parte está dedicada a la astronomía y a conocimientos que hoy corresponden a la meteorología. En otros tomos encontramos numerosas ramas de la ciencia que tienen relación con la física, pero de manera más tangencial. Este es el caso de los tratados de fortificación, por ejemplo. En general, podemos considerar que se trata de una obra moderna pese a que es muy variable el "grado de modernidad" de los contenidos. Vamos a reproducir un fragmento muy interesante de la obra donde se explica el fenómeno de las manchas solares:

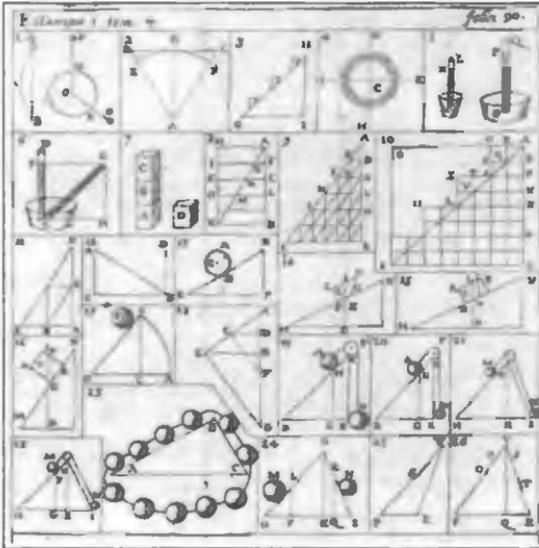
"Capitulo II
DE LOS DEMAS METHEOROS CELESTES

PROP. V. Theorema
Explicanse las Maculas, y Fabulas del Sol

Que no estè el cuerpo solar immune de maculas, consta por tantas observaciones, que yà no tiene lugar la duda. Empezaronse à advertir el año 1611. El primero, que las observò, fue el Padre Scheiner de la Compañia de Jesus, que con suma diligencia hizo mas de dos mil observaciones. Obsérvanse estas maculas con un Telescopio de gran longitud, recibiendo la imagen del Sol, que pintan los rayos que atraviessan por dentro de sus cañones, en un papel blanco, puesto à competente distancia del ultimo vidrio; y esto se ha de executar en un aposento obscuro, que no tenga mas luz, que la que entra por el antejo, cuyo vidrio objetivo ha de estar àzia el Sol.

Con esta diligencia se observaràn en el disco solar unas partes oscuras, que son las *Maculas*; y juntamente otras mas luminosas, que lo restante del Sol, que se llaman *Faculas*. La figura de las maculas, es irregular, y varia, como tambien el numero de ellas, y su magnitud. Su duracion tambien es incierta, porque unas duran poco; otras han llegado à 30. dias; y otras, si bien raras, à 60. dias. Algunos años se han observado muchas; en otros, raras; y en otros, ninguna. Todas estas maculas se mueven al rededor del Sol con un mismo movimiento, concluyendo su circulo en 27. dias: por la parte del Sol, que mira à la tierra, se mueven de la parte Oriental del Sol à la Occidental; y por sobre el Sol, de la Occidental a la Oriental; pero de esto se tratarà con mayor individualidad en la Astronomia.

Formanse estas maculas de los halitos que salen del cuerpo solar, que como un horno de fuego suele arrojar de si gran copia de materia fuliginosa, como humo, que conglobado en oscuras nubes, forma las maculas, que desacreditan su limpieza: estas suelen inflamarse, y forman las faculas, que son mas brillantes, que lo restante del cuerpo solar. De que se colige, ser una misma la materia de las maculas del Sol, que la de las faculas, y Cometas."



Otro de los libros que se puede encontrar en la Biblioteca del Seminario de San Atón es el texto de Benito Bails (1790). Aunque está dedicado a las matemáticas, contiene una buena parte de la física de su tiempo. Este texto fue, sin duda, uno de los textos más modernos en cuanto a la enseñanza de las ciencias. Ya en el prólogo podemos leer:

“... no podemos dexar de prevenir que incluye este Tomo una novedad que acaso dará que decir á muchos, y es que en los Principios de Astronomía demostramos el Sistema Copernicano ó la opinión del movimiento de la tierra. [...] Sabemos que en otros tiempos se miró como novedad peligrosa esta opinion, y se phibió seguirla; pero se tiene hoy dia por tan desarcetada en Roma mismo su prohibicion, que se ha borrado del Indice del Expurgatorio, y acá en España salió al público sin el más leve reparo ni contradicción un papel pósthumo de D. Jorge Juan, cuyo asunto es probar el movimiento de la tierra qual le admiten los Copernicanos.”

Extractamos su índice, sólo la parte de la física, para corroborar la modernidad de sus enseñanzas:

Principios de Dinámica.

Leyes del movimiento.

De la estática, ó del equilibrio, y del movimiento en las máquinas.

Principios de Hydromecánica.

De la Hydrostática.

De la Hydráulica.

Principios de Óptica.

De la Luz directa.

De la Luz reflexa, ó de la Catóptrica.

De la Luz refracta, ó de la Dióptrica.

De la Visión y Descripción del Ojo.

De los Instrumentos Ópticos.

Principios de Astronomía.

Del Systema del mundo.

De la Refracción Astronómica.

De las Estrellas fixas.

Del Sol.

De los Planetas Primarios.

De los Planetas secundarios.

De los Eclipses.

De los Cometas.

Pasamos a los textos de las Instituciones Filosóficas. La primera edición de la obra de Antonio Goudin, dominico francés dedicado a la enseñanza de la Filosofía, data de 1675. Pero se siguieron haciendo ediciones en latín en España hasta 1890. En el año 1864 fue traducido al francés. Los contenidos de esta obra son los más arcaicos de los textos que se han analizado. Hasta tal punto son arcaicos que se incluye en el tratado de física contenidos sobre plantas y animales. Esto demuestra una concepción de la física atrasada y puramente escolástica.

Extractamos su índice para que el lector pueda comparar con los otros textos comentados más arriba.

Proemium

Quaestio Preambula. Articulus unicus de objete, qualitate, & divisione Physicae.

PRIMA PARS.

PHYSICAE.

De ente mobili in Communi.

Disputatio I. De principiis rerum.

Quaestio I. De principiis in universum.

Art. I. Quid, & qualia sint principia rerum.

Art. II. Quae sint principia rerum secundum Antiquos.

Art. III. De principiis rerum juxta Leucippum, Democritum, & Epicurum.

Art. IV. De principiis juxta Cartesium.

§. I. Refertur sententia Cartesii circa principia.

§. II. Particulas Cartesii non esse rerum principia.

§. III. Contradictiones Cartesii circa leges motus.

Contradictiones Cartesii circa motum ipsum.

Contradictiones circa elementa.

Aliae Contradictiones Cartesii.

§. IV. Naturae phaenomena male Cartesius explicat.

Solvuntur objectiones Cartesii.

Art. V. De principiis Chymicorum.

Art. VI. De veris rerum principiis.

§. I. Praemittuntur quaedam Axiomata ad veram de rerum principiis sententiam.

§. II. Datur in rebus generatio substantialis.

§. III. Statuuntur vera rerum principia.



Quaest. II. De materia prima rerum naturalium.

Art. I. Quid sit materia.

Art. II. An includat actum entitativum.

Art. III. An propriam habeat existentiam.

Art. IV. An possit existere sine forma.

Art. V. De unitate, appetitu, & ingenerabilitate materia.

Quaest. III. De forma substantiali.

Art. I. An & quid sit forma substantialis.

Art. II. De educatione formae seu materiae.

Art. III. An formae rerum creaturarum sint eductae ex materia.

Quaest. IV. De composito naturali.

Art. I. An materia, & forma sint de essentia compositi.

Art. II. An immediate uniantur.

Art. III. An compositum ab iis distinguatur.

Disputatio II. De natura, & causis.

Quaest. I. De natura, violentia, & arte.

Art. I. Quid & quotuplex sit natura.

Art. II. De violentia, & ejus causis.

Art. III. De arte, & artificialibus.

Quaest. II. De causis in communi.

Art. I. Quid, & quotuplex sit causa.

Art. II. De comparatione causarum

Quaest. III. De causis materiali, & formali.

Art. I. Quomodo materia, & forma causent.

Art. II. De causa ideali.

Quaest. IV. De causa efficiente.

Art. I. Quid, & quotuplex sit causa efficiens.

Art. II. De principio agendi.

§. I. Quibus rebus conveniat ratio principii activi, an etiam substantiis corporeis.

§. II. Quid sit radix, seu principium quo agendi in substantia corporea.

Art. III. An substantia sit immediate operativa.

Art. IV. Quid sit causalitas causae efficientis, quidve dimanatio.

Art. V. De instrumentis cause efficientis.

§. I. Quid, & quotuplex, sit instrumentum.

§. II. An sit de ratione instrumenti, moveri a causa principali, & ei cooperari.

Quaest. V. De causa finali.

Art. I. Quid, & quotuplex sit finis.

Art. II. Quae sit causalitas finis in actu primo.

Art. III. Quae sit causalitas finis in actus secundo.

Art. IV. Quaenam agant propter finem.

§. I. An natura agat propter finem.

§. II. An, & quomodo animantia agant propter finem.

Quaest. VI. De comparatione causarum ad effectus.

Art. I. An plures causae totales ejusdem ordinis possint producere simul eundem effectum.

Art. II. An effectus ubi una causa productus, potuerit idem numero ab alia produci.

Quaest. VII. De fortuna, casu, fato.

Art. I. De fortuna, & casu.

Art. II. De fato.

Disputatio III. De proprietate entis mobilis, scilicet, motu.

Quaest. I. De motu, actione, & passione.

Art. I. Quid sit motus, & quomodo ab actione, & passione distinguatur.

Art. II. De subieto motus, & actionis.

Art. III. De termino motus.

Art. IV. De unitate, & distinctione, tum generica, tum specifica, tum mune-rica motus.

Art. V. De contrarietate motus.

Art. VI. De motu locali.

§. I. De natura motus localis.

§. II. De causa motus localis.

§. III. De motu gravium, & levium.

§. IV. De motu elastico.

§. V. De motu sympathiae, & antipathiae.

De vi magnetica.

§. VI. De motu projectorum.

§. VII. De motu reflexo, seu de resilitione.

§. VIII. De motu pendulorum.

§. IX. De acceleritate motus.

§. X. De legibus, & impetus localis.

Quaest. II. De infinito.

Art. I. An detur aliquid actu infinitum.

Art. II. An dari possit creatura secundum essentiam actu infinita.

Art. III. An possibilis sit magnitudo actu infinita.

Art. IV. An sit possibilis multitudo actu infinita.

Art. V. An possibilis sit qualitas infinite intensa, ubi etiam agitur de terminis magnitudinis rerum.

Quaest. III. De tempore.

Art. I. De duratione in communi.

Art. I*. Quid, & quotuplex sit tempus, quomodo sit praesens.

Art. II*. De modo incipiendi, & desinendi rerum, tum seccessivarum, tum permanentium.

Quaest. IV. De loco, & vacuo.

Art. I. Quid sit locus.

Art. II. Possintne duo corpora esse in eodem loco, & idem corpus in duobus locis.

Art. III. De vacuo.

Quaest. V. De continuo.

Art. I. Utrum continuum constet solis indivisibilibus, vel partibus semper divisibilibus.

Art. II. Sintne in continuo vero indivisibilia.

Quaest. VI. De conditionibus motus.

Art. I. Utrum omne, quod movetur, ab alio moveatur.

Art. II. An dari possit actio in distans.

SECUNDA PARS
PHYSICAE.
DE ENTE LOCO MOBILI.
DISPUTATIO UNICA.

De coelo, & mundo.

Quaest. I. De mundo in communi.

Art. I. An mundus sit unicus, & perfectus.

Art. II. De mundi productione, & duratione.

Art. III. An mundus potuerit esse ab aeterno.

Art. IV. An etiam successiva potuerint esse ab aeterno.

Quaest. III. De mundo coelesti.



Art. I. De natura coelorum.

§. I. Cujusmodi sint substantiae, an elementaris, an animatae.

§. II. An coelorum substantia sit corruptibilis.

§. III. An coeli sint fluidi, vel potius solidi.

Art. II. De numero coelorum.

Art. III. De sideribus.

§. I. De sideribus in communi.

§. II. De Planetis speciatim, ac primum de Sole.

De Saturno.

De Jove, Marte, Venere, & Mercurio.

§. III. De Luna, & maculosa ejus facie.

Art. IV. De affectionibus corporum coelestium, praecipue, de luce.

Art. V. De influxu corporum coelestium in haec inferiora, eorumque dependentia ab intelligentiis.

Art. VI. De viis motuum coelestium, seu de sphaera.

Supplementum hujus 2. quaestionis.

Art. VII. Elementa Cronologiae.

§. I. De die, hebdomada, mense, & anno.

§. II. De cyclis Solis, Lunae, & inditionis.

§. III. De periodis insignioribus.

§. IV. De praecipuis aeris, seu epochis.

Art. VIII. Elementa Geographiae.

§. I. De circulis terrestribus*.

§. II. Longitudo, & latitudo locorum.

§. III. De mensuris.

§. IV. De usu tabularum Geographicarum.

§. V. De vocabulis quibusdam in Geographia usitatis.

Quaest. III. De mundo elementari.

Art. I. De numero, situ, & motu elementorum.

Art. II. De divisionibus cujuslibet elementi.

Quaest. IV. De mundi systemate.

Art. I. Praecipuae sententiae circa mundi systema proponuntur.

Art. II. Ecquid sentiendum de tribus bis systematibus.

§. I. Systema Copernici admitti nequit, jureque fuit proscriptum, ut temerarium, quod terram mobilem faciat, & a mundi centro procul abducat.

§. II. Quid de systemate tychonico, & ptolemaico.

TERTIA PARS PHYSICAE

De ente Generabili.

DISPUTATIO UNICA.

De Generatione, & Rebus Genitis.

Quaest. I. De Generatione, & Corruptione.

Art. I. Quid sit generatio, & corruptio, & quomodo ab alteratione distinguatur.

Art. II. De termino generationis, & corruptionis.

Art. III. De Subjecto generationis, & corruptionis.

§. I. Utrum in corruptione substantiali detur resolutio usque ad materiam nudam omni forma?

§. II Utrum accidentia, quae secum defert forma genita, disponant materiam ad ejus receptionem.

Quaest. II. De motibus deservientibus generationi, ac corruptioni.

Art. I. De Alteratione.

§. I. Quid sit alteratio, quis ejus terminus, quae species.

§. II. Quomodo fiat Alteratio.

§. III. Quomodo fiat qualitatum intensio.

Art. II. De Mixtione.

§. I. An, & quomodo fiat omnium Elementorum Mixtio.

§. II. An formae Elementorum maneat in Mixto.

Art. III. De Condensatione, & Rarefactione; ubi etiam de Tensione; & Compressione.

Art. IV: De Actione, & Reactione.

Art. V. De Fermentatione.

Quaest. III. De Elementis.

Art. I. De Elementis in communi.

Art. II. De Qualitatibus Elementorum.

§. I. De Calore.

§. II. De Frigore.

§. III. De Humilitate, & Siccitate.

§. IV. De Qualitatibus secundariis.

Art. III. De Elementis in particulari.

§. I. De Igne.

§. II. De Aère.

§. III. De Aqua.

§. IV De Terra.

Quaest. IV. De Mixtis Perfectis.

Art. I. De Mixtis animatis, eorumque Temperamento.

Art. II. De Mixtis inanimatis, seu de Fossilibus.

§. I. De Lapidibus.

§. II. De Metalis.

§. III. De Reliquis Fossilibus.

Quaest. V. De Mixtis imperfectis, seu Meteoris.

Art. I. De Meteoris igneis in aere apparentibus.

De Cometis.

De Fulmine, & Fulgore, & Tonitruo.

Art. II. De Meteoris Aereis, & Aqueis, quae formantur in aere.

Art. III. De Meteoris, in apparientia consistentibus.

Art. IV. De Meteoris, quae fiunt in aqua, & terre.

§. I. De Fontium, & Fluminum origine.

§. II. De Terremotu, & subterraneis incenais.

APPENDIX.

De Circulatione Generationum, & rerum genitarum.

QUARTA PARS

PHYSICAE

De Ente Movili motu vitali.

DISPUTATIO UNICA.

De Anima.

Quaest. I. De Anima in communi.

Art. I. De natura Animae.

Art. II. Quot sint species Animae, quotve modi vivendi.

Art. III. An in uno vivente una sit tantum Anima, immo in quolibet composito una tantum substantialis forma.

Art. IV. An anima sit divisibilis.

Art. V. Quae partes informentur ab Anima.

Art. VI. De Potentiis Animae.

Quaest. II. De Anima, & Vita vegetativa.

Art. I. De Potentis vegetativis in genere.

Art. II. De Facultate Nutritiva, & Nutritione.

Art. III. De Termino nutritionis, nempe, materiali substantia; habeatne partes sive sub quantitate, sive extra quantitatem.

Art. IV. De Facultate augmentativa, & augmentatione.

Art. V. De Generatione viventium.

APPENDIX.

De Plantis.

Art. I. Quid sit Planta.

Art. II. Divisio Plantae.

§. I. Anathomia Plantae; seu ejus in partes integrantes divisio.

§. II. Division Plantae in suas species.

Art. III. De Operationibus vegetativis plantarum.

§. I. De Nutritione, & acretionem plantarum.

§. II. De Propagatione plantarum.

§. III. De Diuturnitate vitae plantarum, deque earum morbis, & interitu.

Art. IV. De Utilitate Plantarum, deque earum Proprietatibus.

Quaest. III. De Anima sentiente.

Art. I. De Sensibus in genere.

Art. II. De Sensibus externis in genere.

Art. III. De sensu Visus.

Art. IV. De quatuor aliis sensibus externis.

Art. V. De Sensibus internis.

Art. VI. De Appetitu sensitivo.

APPENDIX.

De Animalibus.

Art. I. De Structura, & Partibus corporis animalis.

§. I. De Partibus similaribus corporis humani.

§. II. De Partibus dissimilaribus.

Art. II. De Divisione animalium in suas species.

§. I. De Volatilibus.

§. II. De Terrenis Animalibus.

§. III. De Amphibiis, & Piscibus.

Art. III. De Operationibus Vegetativis animalium.

Art. IV. De Quibusdam Operationibus animali propriis, Motu locali, scilicet, respiratione, voce & alteratione somni, & vigiliae.

Art. V. De Longitudine, ac Brevitate vitae, de Juventute, ac Senectute, vita, & Morte animalium.

Quaest. IV. De Anima rationali.

Art. I. De Anima rationali secundum se.

Art. II. De Intellectu.

Art. III. De Voluntate.

Art. IV. Quaedam circa Hominem Quaestiunculae.

Machine Pneumaticae Schema, & explicatio.

Otro texto muy famoso para la enseñanza de las Instituciones Filosóficas fue el escrito por el Padre Jacquier. Aunque escrito en latín, el texto contiene planteamientos mucho más modernos de lo que a priori se le pueden suponer. Un ejemplo claro es la inclusión de la ley sobre la fuerza de la gravedad de Newton en la conclusión del artículo segundo del capítulo segundo de la sección I de la primera parte de la física. Se transcribe también de forma extractada su índice:

PROOEMIVM.

CAPVT I. de la natura, & diuisione Physices.

CAPVT II. de regulis philosophandi.

REGVLA I. effectum naturalium causae non plures sunt admittendae, quam quae & verae sunt, & effectibus explicandis suffiunt.

REGVLA II. effectuum naturalium eiusdem generis eadem sunt causae.

REGVLA III. qualitates, quae in omnibus corporibus, in quibus experimenta sumere licet, sine villo earumdem qualitatum incremento, vel decremento onseruantur pro uniuersalibus corporum qualitibus haberi debent.

REGVLA IIII. in Philosophia experimentalis propositiones ex phaenomenis per inductionem collectae, non obstantibus contrariis hypothesibus, pro veris aut accurate, aut quam proxime haberi debent; donec alia occurrant phaenomena, per quae aut accuratiores reddantur, aut exceptionibus obnoxiae.

PARS PRIMA PHYSICAE.

SECTIO I. de uniuersalibus corporum viribus.

CAPVT I. de vi inertiae, plurimisque inde colligendis Physices principiis.
 ARTIC. I. de vera notione, & existentia vis inertiae.
 CONCLVSIO. demonstratur vis inertiae.
 ARTIC. II. de principio actionis, & reactionis.
 CONCLVSIO. reactionem actioni contrariam, & aequalem esse demonstratur.
 ARTIC. III. de virium compositione.
 APPENDIX. de quibusdam capitibus praecedentis vtilitatibus.
 CAPVT II. de vi attractionis, variisque illius speciebus.
 ARTIC. I. de attractione generatim considerata.
 CONCLVSIO. uniuersalem inter corpora omnia attractionem demonstrant phaenomena.
 ARTIC. II. de prima attractionis lege.
 CONCLVSIO. attractionis uniuersalis lex est, vt corpora omnia sese attrahant in ratione directa massarum, & duplicata inuersa distantiarum.
 ARTIC. III. de altera attractionis specie.
 CONCLVSIO. praeter attractionis legem in ratione distantiarum duplicata decrescentem, admittenda est lex alia in ratione plusquam duplicata decrescens.
 APPENDIX. de quibusdam capitibus praecedentis vtilitatibus.
 CAPVT III. de grauitate constanti.
 ARTIC. I. de grauitatis terrestri affectionibus praecipuis.
 ARTIC. II. de causa grauitatis.
 CONCLVSIO. a vortice Cartesiano repeti non potest grauitatis causa, nec ab vilo impellente fluido, quod eas. Dem cum fluidis cognitis proprietates habeat.
 ARTIC. III. de centro grauitatis.
 APPENDIX. de quibusdam capitibus praecedentis vtilitatibus.
 SECTIO II. de reliquis uniuersalibus corporum proprietatibus ex virium notione deriuandis.
 CAPVT I. de motu in genere variisque illius speciebus.
 ARTIC. I. de motu generatim considerato.
 ARTIC. II. de rectilineo corporum descensu.
 ARTIC. III. de motu curuilineo.
 CONCLVSIO. grauitatis terrestri inaequalitatem demonstrant accuratissime instituta pendulorum experimenta.
 ARTIC. IIII. de corporum conflictu.

APPENDIX. de quibusdam capitibus praecedentibus utilitatibus.

CAPVT II. de extensione & reliquis independentibus corporum proprietatibus.

ARTIC. I. de extensione penetrabili.

CONCLUSVS. I. validissimis rationibus probatur vacuum.

CONCLUSVS. II. corpora omnia innumeris poris pertusa esse demonstratur.

ARTIC. II. de extensione impenetrabili.

CONCLUSIO. extensio quaelibet in infinitum geometrice diuisibilis demonstratur.

ARTIC. III. de figurabilitate.

CONCLUSIO. de perfecta minimarum particularum duritie, diuersaque illarum natura nihil affirmandum videtur.

ARTIC. IIII. de corporis natura.

APPENDIX. de quibusdam capitibus praecedentibus utilitatibus.

PHYSICA PARTICVLARIS.

SECTIO I. de fluidis.

CAPVT I. de fluidis generatim consideratis.

ARTIC. I. de fluidorum natura.

CONCLUSIO. ex sphaerica particularum fluidarum figura illarumque minima vi attractiua satis probabiliter repetenda videtur fluiditatis causa.

ARTIC. II. de fluidorum aequilibrio.

CONCLUSIO. ex mutua atque, et vitri attractione repetenda videtur tuborum capillarum phaenomena.

ARTIC. III. de fluidorum motu.

ARTIC. IIII. de resistentia fluidorum.

APPENDIX. de quibusdam capitibus praecedentibus utilitatibus.

CAPVT II. de fluidis elasticis.

ARTIC. I. de elasticitate.

ARTIC. II. de aere, illiusque proprietatibus.

CONCLUSIO. aer grauis est et elasticus.

ARTIC. IIII. de sono, et auditu.

APPENDIX. de quibusdam capitibus praecedentibus utilitatibus.

SECTIO II. de lumine, et igne.

CAPVT I. de lumine.

ARTIC. I. de lucis natura, et propagatione.

CONCLUSIO. lux consistit in effluuiis e corpore lucido iugiter emanantibus, illiusque propagatio instantanea non est, sed successiua.

ARTIC. II. de lucis reflectione.

ARTIC. III. de lucis refractione.

CONCLVSIO. reflexionem lucis in minimis a contactu distantis fieri, refractionem vero vi attractiua medii tribuendam esse, vix in dubium vocari potest.

ARTIC. IIII. de visione.

ARTIC. V. de coloribus atque iride.

CONCLVSIO. certissimis experimentis diuersam radiorum refrangibilitatem demonstrauit Nevvtonus; atque ex eadem doctrina pendent iridis phaenomena.

APPENDIX. de quibusdam capitis praecedentis vtilitatibus.

CAPVT II. de igne.

ARTIC. I. de ignis proprietatibus praecipuis.

ARTIC. II. de calore, et frigore.

APPENDIX. de quibusdam capitis praecedentis vtilitatibus.

SECTIO III. de Astronomia.

CAPVT. I. de variis corporum caelestium phaenomenis et motibus.

ARTIC. I. de mundi systemate, quale oculis apparet, et de sphaera caelesti.

ARTIC. II. de variis mundani systematis hypothesis.

ARTIC. III. de Sole, et stellis fixis.

ARTIC. IIII. de stellis erraticis, siue de planetis et cometis.

CONCLVSIO. cometae non sunt corpora sublunaria, aut metheora, sed circa Solem certa periodo reuoluuntur.

ARTIC. V. de planetis secundariis et de eclipsibus.

APPENDIX. de quibusdam capitis praecedentis vtilitatibus.

CAPVT. II. de Astronomia Physica, seu de phaenomenorum caelestium causis.

ARTIC. I. de grauitatis caelestis systemate et de planetarum orbita.

ARTIC. II. de planetarum densitate et figura, praesertim de figura telluris.

CONCLVSIO. quamuis certo cognita non sit accurata telluris figura, eam tamen versus polos compressam esse demonstrant obseruationes, atque experimenta.

ARTIC. III. de phaenomenis pendentibus ex mutua planetarum actione, praesertim de aestu maris.

CONCLVSIO ex actione Lunae, et Solis repetenda sunt aestus marini phaenomena.

APPENDIX. de quibusdam capitis praecedentis vtilitatibus.

CAPVT III. de Chronologia et Kalendario.

ARTIC. I. DE TEMPORIS PARTIBUS ATQUE MENSURA.

ARTIC. II. de illustrioribus Epochis, praecipuisque periodis.

ARTIC. III. de Kalendario.

APPENDIX. de quibusdam capitis praecedentis vtilitatibus.

SECTIO IIII. de Geographia.

CAPVT. I. de superficie terrestri praecipuisque in ea considerandis corporum speciebus.

ARTIC. I. de superficie terrestris diuisione illisque variis respectu solis affectionibus.

ARTIC. II. de praecipuis corporum speciebus in telluris superficie considerandis.

APPENDIX. de quibusdam capitis praecedentis vtilitatibus.

CAPVT II. de corporibus aliis in terrae gremio potissimum considerandis.

ARTIC. I. de ferro et magnete illorumque vi attractiua, vbi etiam de electricitate.

ARTIC. II. de subterraneis quibusdam metheoris, atque phaenomenis.

APPENDIX. de quibusdam capitis praecedentis vtilitatibus.

SUMMARY

Spain had a scarce participation in the 17th scientific revolution. Indeed names can only be saved. In spite of efforts from illustrated governs, it's necessary waiting for the end of 18th century in order that the appearance of some lights which allow the assimilation of the scientific advance developed in Europe. In Spain, physics is studied into Philosophic Institutions, and at the end of Illustration century physics starts to become independent and acquire its own nature. This paper shows the trying of introduce the modern physics into the San Atón Seminary of Badajoz during the 18th century.

Bibliografía

- ALTIERI, F. L., *Elementa Philosophiae*, Venetiis, Franciscum Andreola, 1819.
- BAILS, B., *Principios de Matemática*, Madrid, Imprenta de la viuda de Ibarra, 1790.
- BERENGUER, P.A., "Un geómetra español del siglo XVIII", *El Progreso Matemático*, 1895, nº 5, pp. 116-121.
- BLANCO COTANO, M., *El primer centro universitario Extremeño*, Cáceres, Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones, 1998.
- COBOS BUENO, J. v FERNÁNDEZ-DAZA, C., *El Cálculo infinitesimal en los ilustrados españoles: Francisco de Villalpando y Juan Justo García*, Badajoz, Servicio de Publicaciones Universidad de Extremadura, 1997.
- CUESTA DUTARI, N., *El Maestro Juan Justo García*, Salamanca, Publicaciones Universidad de Salamanca, 1974.
- , *Lección sobre las Matemáticas en Europa y en tiempos de Torres Villarroel*, Salamanca, I.C.E. y Ediciones Universidad de Salamanca, 1984.
- CHASLES, M., *Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en Géométrie*, 3ª ed., París, Gauthier-Villars et fils., 1889.
- DEMERSON, G., *Don Juan Meléndez Valdés y su tiempo (1754-1817)*, Madrid, Taurus, 1971, 2 vols.
- DOU, A., "Las Matemáticas en la España de los Austrias", *Estudios sobre Julio Rey Pastor*, Logroño, 1990.
- FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, T., *Aproximación al Catálogo de Obispos Extremeños*, Cáceres, Obispa-do de Coria-Cáceres, 1995.
- FERRATER MORA, J., *Diccionario de Filosofía*, 6ª reimpresión, Madrid, Alianza, 1988.
- GARCÍA PÉREZ, J., *Diego Muñoz Torrero. Ilustración, religiosidad y liberalismo*, Mérida. Editora Regional de Extremadura, 1989.
- GOUDIN, A., *Philosophia Thomistica*. Matriti. Raymundum Ruiz, 1741.
- HISTORIA eclesiástica de la Ciudad y Obispado de Badajoz. Continuación de la escrita por D. Juan Solano de Figueroa, Badajoz, Vda. de Antonio Arqueros, 1945.
- JACQUIER, F., *Institutiones Philosophicae*, Valentia, Benedictum Monfort. 1788.
- LA CONDAMINE, C.M., *Viaje a la América Meridional*, Madrid, Espasa-Calpe, 1962.
- LÓPEZ PIÑERO, J.M., *Ciencia y Técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, Barcelona, Labor, 1879.
- LÓPEZ PIÑERO, J.M.; GLICK, T.F.; NAVARRO BROTONS, PORTELA MARCO. E., *Diccionario Histórico de la Ciencia Moderna*, Madrid, Península. 1983.
- LORTZ, J., *Historia de la Iglesia*, Madrid, Cristiandad, 1982.



- MEMORIAL Histórico español, Madrid, Vda. e hijos de Manuel Tello, Tomo XXXII, 1894.
- MORENO GONZÁLEZ, A., *Una ciencia en cuarentena. Evolución de la física en la universidad y otras instituciones españolas de mediados del XVIII a la crisis finisecular del XIX*, Madrid, Centro Superior de Investigaciones Científicas, 1988.
- NAVARRO BROTONS, V., *La física en la España del siglo XVIII*. En: *Historia de la física hasta el siglo XIX*, Madrid, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1983.
- PELSENEER, J., "Une opinion inédite de Newton sur "L'analyse des anciens" à propos de l'Analyse geometrica de HUGO DE OMERIQUE", *ISIS*, 1930, No 43 (vol. XIV, I), pp. 156-165.
- RUBIO MERINO, P., *El Seminario conciliar de San Atón de Badajoz (1664-1964)*, Madrid, 1964.
- SOLAR Y TABOADA, A. del y CIADONCHA, El Marqués de, "El Obispo Pérez Minayo, 1755-1779", *Revista de Estudios Extremeños*, VI, 1932, 313-328.
- , *El seminario de San Atón de Badajoz*, Badajoz, Arqueros, 1945.
- TOSCA, T. V., *Compendio mathematico*, tomos IV y VI, Madrid, Imprenta de Antonio Marín, 1727.
- VERA FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA., F., *Historia de la Ciencia*, Barcelona, Iberia, 1937.
- ZAMORA SÁNCHEZ, G., *Universidad y Filosofía Moderna en la España ilustrada. Labor reformista de Francisco de Villalpando (1740-1797)*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca e Instituto Storico dei Cappuccini, 1989.