

REAL ACADEMIA
DE
CÓRDOBA

COLECCIÓN
RAFAEL CASTEJÓN
VI

CIENTÍFICOS CORDOBESES DE AYER Y DE HOY

JOSÉ ROLDÁN
M.ª FÁTIMA MORENO
Coordinadores



CIENTÍFICOS CORDOBESES DE AYER Y DE HOY



JOSÉ ROLDÁN CAÑAS
MARÍA FÁTIMA MORENO PÉREZ
Coordinadores

REAL ACADEMIA DE CÓRDOBA

JOSÉ ROLDÁN CAÑAS
MARÍA FÁTIMA MORENO PÉREZ
COORDINADORES

CIENTÍFICOS CORDOBESES
DE AYER Y DE HOY

REAL ACADEMIA
DE
CÓRDOBA

2021

CIENTÍFICOS CORDOBESES DE AYER Y DE HOY
(Colección *Rafael Castejón*, VI)

Coordinadores científicos:

José Roldán Cañas, académico numerario

María Fátima Moreno Pérez, académica correspondiente

Coordinadora editorial:

María Fátima Moreno Pérez, académica correspondiente

Portada:

Benito Daza de Valdés (1591-1634)

© Real Academia de Córdoba

© Los Autores

ISBN: 978-84-124797-3-7

Dep. Legal: CO 1440-2021

Impreso en Litopress. edicioneslitopress.com – Córdoba

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito del Servicio de Publicaciones de la Real Academia de Córdoba.

Gonzalo Antonio Serrano.

Philomatemático, médico y astrónomo

Antonio Ortiz Mora

Departamento de Física. Universidad de Córdoba

*“A quien no persuadieran la experiencia y la razón,
no ha de convencer la autoridad.”*

Benito J. Feijoo

“Dicta Philosophorum sunt examinanda, nec flatim admittenda.”

Platón

Resumen

Entre el último tercio del siglo XVII y mediados del siglo XVIII vive Gonzalo Antonio Serrano, médico y erudito cordobés que cultivó de forma autodidacta amplias ramas del saber científico. Llegó a poseer una nutrida biblioteca compuesta por numerosos volúmenes de filosofía, medicina, cirugía, matemáticas y astronomía. A través de una extensa obra de carácter científico y divulgador, demostró un profundo conocimiento astronómico para su época, llegando a montar un observatorio propio en la Torre de la Malmuerta. Se alineó como muchos otros autores de la época en la defensa de la astrología natural, que aplicó al ejercicio de la medicina, campo en el que obtuvo alta consideración más allá de su Córdoba natal. Hombre de extraordinaria personalidad, reconocido y respetado, no se privó de participar en polémicas intelectuales y episodios con ciertos tintes novelescos. Aunque mezcló creencias supersticiosas con ideas científicas, bien puede ser considerado un novator o preilustrado en la historia de la Ciencia española.

Palabras clave

Astronomía, Medicina, Matemáticas, Ilustración, Novator, Córdoba

Summary

Between the last third of the seventeenth century and the middle of the eighteenth century lived Gonzalo Antonio Serrano, a doctor and scholar from Cordoba who cultivated broad branches of scientific knowledge in a self-taught way. He possessed a large library composed of numerous volumes on philosophy, medicine, surgery, mathematics,

and astronomy. Through an a scientific and popular extensive work, he demonstrated a deep astronomical knowledge for his time, even setting up his own observatory in the Torre de la Malmuerta. He aligned himself like many other authors in the defense of natural astrology, which he applied to the practice of medicine, a field in which he obtained recognition beyond his native Córdoba. A man of extraordinary personality, recognized and respected, he did not deprive himself of participating in intellectual controversies and episodes with certain romantic overtones. Although he mixed superstitious beliefs with scientific ideas, he may well be considered a novator or pre-illustrated in the history of Spanish Science.

Palabras clave

Astronomy, Medicine, Mathematics, Ilustration, Novator, Córdoba

1. Introducción

Cuando nos adentramos en el estudio histórico de la Ciencia en la España del siglo XVIII (Sánchez Ron, 2020), es fácil encontrar personalidades y autores de renombre en el campo de las Ciencias Naturales, Astronomía, Matemáticas o Medicina que bien pueden ser catalogados como auténticos “pre-ilustrados” en el más amplio sentido del término. Pero siguen existiendo otros autores, algunos bastante desconocidos (Maz-Machado, Argudo-Osado y Gutiérrez-Rubio, 2020) que presentan un perfil distintivo en muchas de las obras que nos han legado, ampliando nuestro conocimiento sobre la transformación y evolución de las ideas científicas en esta centuria.

Uno de esos autores a los que prestar atención era precisamente cordobés. Paisano nuestro, cuya dilatada vida transcurrió entre el último cuarto del siglo XVII y la primera mitad bien avanzada del siglo XVIII, alcanzando gran longevidad para asombro de sus convecinos. Gonzalo Antonio Serrano (Córdoba 1670- ibíd. 1761) se convirtió en un erudito, científico y humanista de su época. Llegó a dominar una vasta colección de saberes forjados de forma relevante mediante amplias lecturas, la redacción de varios libros de temática científica y de divulgación, y en mayor medida, la adquisición durante toda su vida de una voluminosa y nutrida biblioteca personal, sobre todo de temática médico-científica, a la que contribuyó también como impresor en su ciudad natal. Dedicado profesionalmente a la

Medicina, y a través de esta, a la Matemática, especialmente a la Geometría, destacó por sus amplios conocimientos en Astronomía y en la astrología (Gómez Navarro, s.f.), que sobre todo cultivó de forma autodidacta. Esta abundancia de conocimientos en diversas materias era muy valorada, así como admirada en esos años, lo que confería entre la población alto grado de respetabilidad y prestigio al médico que de este modo ejerciera, presentándose como filomatemático, astrónomo y astrólogo. Tal es el caso que llegó a ser conocido allende las fronteras cordobesas como el Gran Astrólogo Andaluz o **Piscator Andaluz**, pseudónimo que utilizó y que le dio renombre conseguido gracias a su faceta de divulgador en la confección y edición de almanaques y pronósticos astrológicos de gran popularidad por entonces¹, que eran admitidos por las censuras eclesiásticas del momento (Cobos y Vallejo, 2014). Hemos de tener presente que aún en esta época del dieciocho en España, la Astronomía no se había desembarazado de creencias y prácticas propias de la astrología que hoy en día consideramos pseudocientíficas (Di Beni, 2014; Durán López, 2021). A ellas el autor se dedicó como experto intelectual y avezado en estos conocimientos durante la primera mitad de la centuria del XVIII. Tanto es así que algunos investigadores lo sitúan como el primer autor en español que dejó por escrito evidencias precisas de conocer los trabajos de Isaac Newton y Edmund Halley, algo que consiguió conociendo la obra de William Whiston² (Galech Amilano, 2010).

2. Reseña biográfica

Casi dos décadas después de que finalizara la gran epidemia de peste del setecientos que casi arrasó Córdoba (Figura 1), vino al mundo en ella Gonzalo Antonio Serrano y Blancas (Serrano, 1735):

¹ Y a los que sin duda supo rentabilizar desde el punto de vista económico. Entre las figuras que destacaron en este campo en España hay que mencionar la de su coetáneo Diego Torres Villaroel (Salamanca 1694- ibíd. 1770), conocido como *El piscator de Salamanca* y con quien llegó a entablar relación de amistad (ver Entrambasaguas, 1931)

² William Whiston (1667-1752) fue teólogo, historiador y matemático inglés. Llegó a ser profesor adjunto de Sir Isaac Newton, siendo considerado como un brillante matemático en Cambridge. Sucedió a Newton como Profesor Lucasiano. Su obra *Praelectiones Physico-Mathematicae* (1710) se considera el primer curso escrito dirigido a estudiantes con el deseo de aprender el sistema newtoniano.



Figura 1. Córdoba en el siglo XVII. Fototipia de dos dibujos de Pier María Baldi (1630-1686). Fuente: Biblioteca Laurenzana de Florencia.

“año de 1670, día cinco de Noviembre, à las 9. horas, y 7 minutos de la mañana, ascendiendo por el Horizonte el ultimo minuto del grado II de Sagitario, como demuestra el Thema Celeste de su Natalicio, donde se contemplan las influencias de los Astros, con que en su puericia fue inclinado a las ciencias Mathematicas, y principalmente a la Astronomia, objecto celestial, que miro con especial amor, desde luego que empezaron à explicarse las funciones de su entendimiento(...)”

como él mismo nos indica junto a su natalicio (Figura 2) en su obra *Astronomia Universal Theorica y Practica*. Fue bautizado en la parroquia de San Lorenzo el día 27 ese mes. De origen humilde, su padre, Francisco Serrano, procedente de Castro del Río, y su madre, Francisca Blancas, natural de Córdoba, tenían esa extracción en su trabajo como zapateros (Ramírez de Arellano, 1921). No pudiendo costearle estudios, desde pequeño se convirtió en el oficio que su hijo aprendió en el negocio familiar. Ya en la infancia mostró gran predisposición a las Matemáticas y a las Ciencias Naturales, sobre todo a la Astronomía. Se cuenta como en una ocasión un comprador de un par de zapatos en el taller de sus padres le pagó con libros de astronomía. Tras su lectura, le surgió una intensa afición a esta ciencia (De Valdenebro y Cisneros, 1900) así como a la aritmética y a la geometría, junto a la relación que en aquellos años del último cuarto del siglo XVII mantenía el saber de los astros con la Medicina, de manera que se dedicó a ellas durante toda su vida.

Los escasos recursos con los que la economía familiar contaba limitaron la posibilidad de realizar estudios reglados, lo que le llevó a buscar una formación autodidacta gracias a la cual llegó a adquirir gran erudición y fama, traspasando incluso las fronteras de su Córdoba natal. En relación con esta búsqueda del conocimiento en varios campos del saber científico y matemático del momento, que

desde pequeño realizó nuestro protagonista por su propia cuenta, el propio autor nos refiere (Serrano, 1735):

“Con la Aritmethica que pudo aprender de niño, se dedicó, por si solo, a estudiar la Geometria elemental de Euclides y los elementos de Teodosio Tripolita, y con estos elementos, estudio la Esfera de Sacrobosco, que aprendio perfectamente durante un invierno, rectificando de paso algunos errores de las Efemerides de Argoli y construyendo para ello instrumentos apropiados”

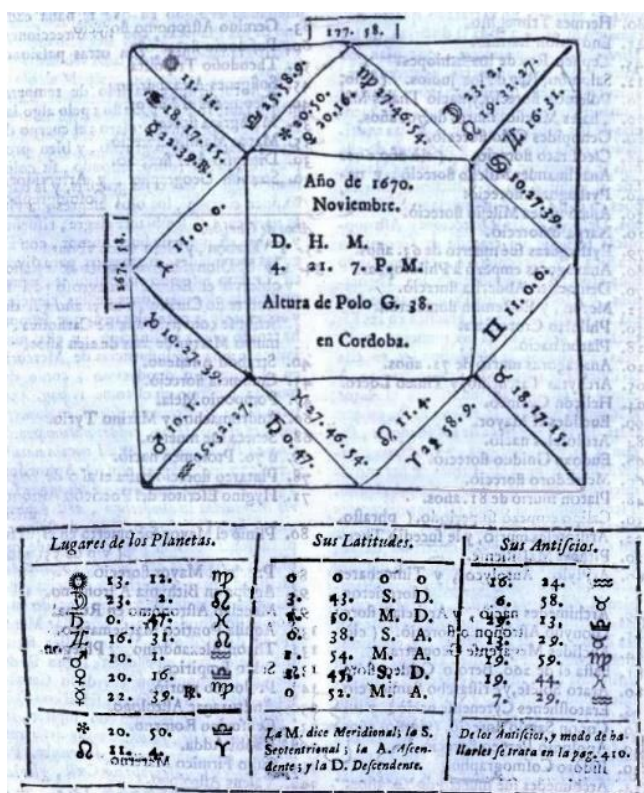


Figura 2. Natalicio de Gonzalo Antonio Serrano, en el que indica:

“Thema Celeste Natalicio del Autor de la obra, rectificado por él mismo, y sus accidentes confirmado últimamente en el año 1731. día primero de Febrero por la Dirección del Ascendente al cuerpo de Marte, pues dicho día se encendió en una fiebre degenerare ardentium, con graves Symptomas, en cuya curación fueron precisas seis sangrias y otros muchos medicamentos, con los quales terminó felizmente la enfermedad en el día 21, aunque en precaución se usaron auxilios proporcionados muchos dias antes.”

Aparece en Astronomía Universal Theorica (1735), Prólogo LXXXX.

palabras de las que se hace eco Rafael Ramírez de Arellano (1921) para glosar su biografía.

Sin duda no debía haber muchos jóvenes en esos años con semejante afán de instrucción en estas ramas del saber. Precisamente Gonzalo Antonio Serrano refiere en el prólogo de la obra citada (Serrano, 1735), no sin cierta petulancia y excesiva vanagloria personal que caracteriza parte de su estilo, la dedicación empleada al estudio de la obra “Sphera Mundi” (Figura 3) de Johannes de Sacrobosco (1230)³ para ampliar sus conocimientos de geometría e introducirse en los elementos de la astronomía. Otra prueba más de su ansia de formación y estudio la tenemos en que por entonces se percató de la falta que le hacía aprender *“la lengua latina por que no podia tener mayores progresos en la Astronomia”*. Así que se hizo con el *Arte* de Nebrija y de otra gramática latina que no entendía, pero con perseverancia de autodidacta convencido logró traducir las reglas gramaticales en tercetos castellanos que posteriormente imprimió (Ramírez de Arellano, 1921) exponiendo que halló por su cuenta método menos engorroso que el de Nebrija para su comprensión. En pocos años consiguió dominio del latín, lo que permitió (Serrano, 1735):

“(...) se dedicase con mayor vigilancia al estudio de la Astronomia del Padre Tacquet⁴ que por su buen orden y claridad, en menos de un año comprendió con demostración de toda su doctrina Theorica y practica; en cuya ciencia tenia el Autor su mayor recreacion, y por ella despreciaba los comunes entretenimientos que se divierte, y regozija la puericia, y adolescencia (...)”

Muy joven era cuando le faltó el amparo paternal por defunción, de manera que dio en iniciarse para ganarse la vida fuera del negocio familiar en la cirugía. Su práctica a finales del siglo XVII estaba en franco deterioro, en gran medida por el estado de decadencia general del Reino y por el grave error heredado desde la pragmática del Pardo de 7 de noviembre de 1607, mediante la cual la única carrera de cirujano que se venía admitiendo desde antiguo se clasificaba en dos tipos: cirujanos latinos (o de toga) y cirujanos romancistas, por un

³ Seguramente tuvo acceso a la traducción de esta obra realizada por Ginés de Rocamora en 1559.

⁴ Debió referirse a la obra de A. Tacquet(1612-1660) *Opera mathematicae. Astronomiae. Ambers, 1668*

lado, y cirujanos barberos o de traje corto, por otro. Los primeros habrían de demostrar conocimientos superiores a los exigidos para ejercer la medicina que en muchas ocasiones no les rentaba a nivel profesional, mientras que los segundos, los barberos, fácilmente alcanzaban su titulación o al menos reconocimiento, a pesar de carecer la mayoría de las veces de los más elementales conocimientos de su profesión (Escribano, 1934). Como aprendiz Gonzalo Antonio se encuadraría lógicamente en este segundo tipo, aunque fiel a su espíritu autodidacta y como lector empedernido, dedicó estudio a la cirugía siguiendo las enseñanzas proporcionadas por la obra de Juan Doleo⁵, y adquirió práctica en su ejercicio bajo el auspicio de D. Diego Barba en el Hospital de San Sebastián (Ramírez de Arellano, 1921) (Figura 4).



Figura 3. Portada de “Sphera de Ivan Sacrobosco”,
traducción de Ginés Rocamora. 1599.
Biblioteca Nacional de España.

⁵ Se trata de la *Enciclopedia Chirurgical de Joannis Doléo*, 1703, volumen que llegó a formar parte de la voluminosa y rica biblioteca reunida por Gonzalo Antonio Serrano en vida.

En 1688 contrajo nupcias con Mariana de la Vara y Arguello, vecina de Córdoba. Tuvo de este matrimonio a sus hijos Francisca, Francisco, Gonzalo Antonio, que llegó a ser discípulo y médico como su padre, y Catalina, además de cuatro vástagos más que *“por haver fallecidos parbulos no expreso sus nômb”* (Testamento de G.A. Serrano, 7 junio 1760).

Debió ser tal su notoriedad en el ejercicio quirúrgico que fue revalidado en su condición de Cirujano y como el propio autor describe, con su habitual estilo petulante, en torno a la buena opinión que generaba su actividad (Serrano, 1735):

“tanto que se hizo digna de la grande aprobacion del Real Proto-Medicato, por cuyo titulo sin limitacion se hizo grande su reputacion en la Chirurgica profesion, en cuyo estado se hallaba en el año de 1699, quando fue nombrado por su majestad para servir el empleo de Cirujano mayor del Exercito, y reales Hospitales de Zeuta(...)”

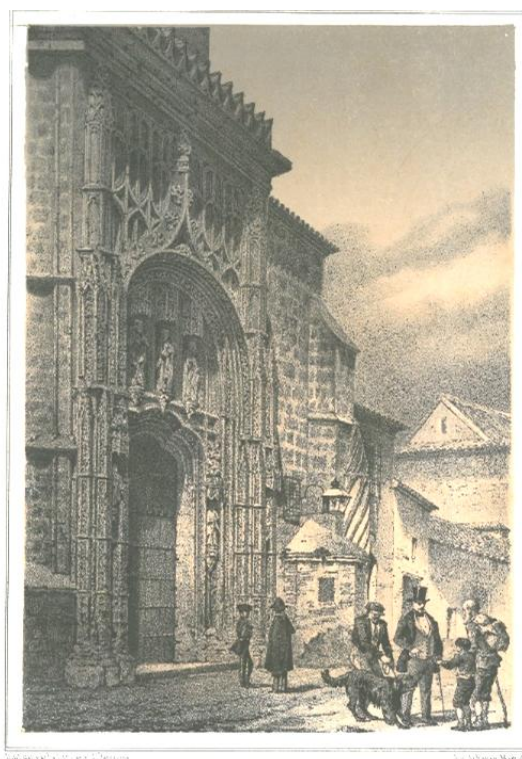


Figura 4. Litografía del Hospital San Sebastián de Córdoba, por F.J. Parcerisa. Li. De Donon. Estampa que aparece en “Recuerdos y bellezas de España”. Madrid, 1855.

Trasladado a Ceuta con su familia, dado que tenemos constancia del nacimiento en ella de su hijo Gonzalo Antonio, era ciudad sitiada en ese momento por tierra por el sultán de Marruecos (Figura 5). Allí tomó posesión de su nuevo cargo como Cirujano Mayor de manos del Marqués de Villadarias, capitán general de la plaza. Las situaciones a las que tuvo que enfrentarse desarrollaron sin duda su pericia en las prácticas quirúrgicas y su conocimiento en las técnicas de curación de muy diversos tipos de heridas. Su prestancia y disposición de ánimo para ejercer autoridad con dotes de mando se demuestra en que llegó a tener a su cargo hasta once cirujanos de la Armada Real española, de los que nos dice (Serrano, 1735):

“(...) todos ellos en su arte eran bastante practicos, aunque muy poco Theoricos, por cuya razon ellos reconocieron superioridad en el Cirujano mayor, y como tal siempre le atendieron con la mayor estimacion , porque en toda ocasión le hallabanpropicio en las Consultas de grandes, y dificultosas curaciones (...)”

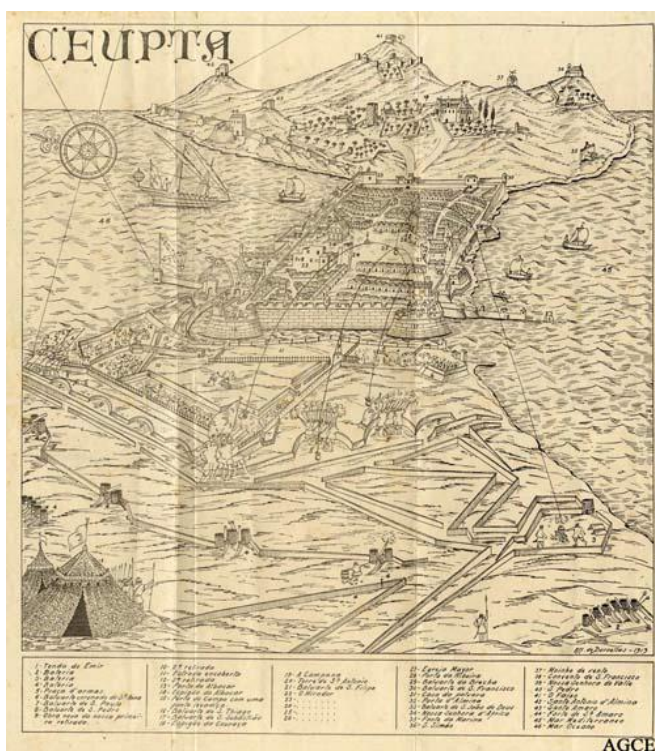


Figura 5. Ceuta en torno al año 1700 durante el asedio de los treinta y tres años (1694-1727). Alfónso Dornellas. 1919.

Permaneció en dicho puesto una década, años durante los cuales tuvo la posibilidad de mejorar su preparación en el conocimiento de las artes médicas bajo la tutela de los doctores D. Antonio de la Locha, médico de cámara de su majestad, y con D. Antonio Pérez, presbítero y médico de la guarnición, con los que “*principalmente de noche en largas conferencias Physico-Medicas, y Anatomicas*” alcanzó alta preparación en dichas materias.

Con el ánimo decidido al ejercicio profesional de la medicina, acude a la Universidad de Osuna (Figura 6), para obtener el título de doctor en la disciplina, lo que finalmente consigue (Serrano, 1735):

“en cuya ciencia con solemnidad honorífica fue graduado en la Academia Ursaonense, defendiendo generales conclusiones, y entre ellas algunas Physico-Mathematicas; con estas ilustres circunstancias fue mayor la aplicación à los estudios Apolineos, y mas crecidas las practicas reflexiones, hasta el año de 1710 dia 28 de abril, en que recibió del Real Proto-Medicato el titulo de medico, con todas las Ceremonias acostumbradas (...)”



Figura 6. Vista del Colegio de la Purísima Concepción de Osuna, sede de la que fue su Universidad. Imagen tomada a principios del siglo XX, con el antiguo Seminario del Corpus Chisti a la izquierda. Extraído de Moreno de Soto y Ruiz Cecilia (2007).

De vuelta en su retiro a Córdoba, establece consulta médica así como cátedra libre de Astronomía y Astrología (Entrambasaguas, 1931) en la que enseñaría también matemáticas. Continúa su labor intelectual mientras ejerce la medicina en nuestra ciudad con reconocimiento y aplauso, lo que le permitiría ganarse la vida con desahogo. Aunque el tiempo, y alguna otra envidia, no hizo olvidar su origen humilde, apodándole despectivamente *el zapatero*, lo que dio pie a versos anónimos como estos (De Valdenebro y Cisneros, 1900):

*“¡Oh pues tu que rodando entre vanquetas,
Con el tranchete en mano y las virillas
Arrimando hacia un lado las plantillas
Subes à desvirar también planetas!
¡Oh pues tu que registras los cometas
Vuelto el boje astrolabio, v sin rencillas
El estuche, los tientas y calillas!
¿Sabes componer bien con las soletas?
¿Donde o como tu grasa (gracia digo)
Dexar pudo a tu alezna remontada
Pespuntando las ciencias tan por punto?
¡Oh Gonzalo Serrano! «¡Oh buen amigo!
No se ha visto en el mundo tal puntada,
Y assi no hay más que hablar en este punto.”*

No debieron quedar sólo en anecdóticos ripios poco afortunados de ánimo burlesco los que provocaría la figura de Gonzalo Antonio Serrano a su vuelta a Córdoba, que bien pudieron “solo encontrar eco en una época de ignorancia” (Ramírez de Arellano, 1873), sino que, aunque querido y respetado por la mayoría, algún resquemor y rivalidad generados por nuestro protagonista al parecer llegaron a palabras mayores. Así lo refiere un exvoto milagroso (Figura 7) que se encuentra situado en la sacristía de Nuestra Señora de Linares acerca de un encuentro no muy afortunado que sufrió en la antigua calle de la Pierna (actual calle Barroso), cuyo texto reza en el lateral del mismo de esta guisa⁶:

⁶ Referencias a este exvoto las hemos encontrado ya publicadas en fecha tan temprana como 1805 en “NUESTRA SRA DE LINARES CONQUISTADORA DE CORDOBA. NOTICIAS DE ESTA SAGRADA IMAGEN Y DE SU SANTUARIO Ó REAL IGLESIA DE LA CONQUISTA, publicadas por unos esclavos de la misma Señora.- Córdoba : Imprenta de Raphael García Rodríguez, y Cuenca.

“En Córdoba, año de 1717, día 18 de Julio, el Doctor D. Gonzalo Antonio Serrano, saliendo de la calle de la Pierna, a el bolber para Sra. Santa Ana, alebosamente fue acometido i herido en la mano derecha de una cuchillada por uno que detras de la esquina le esperaba acompañado de otro, y luego que recibió el golpe, inbocando el nombre de la Virgen Santísima de Linares, aunque el aleboso le tiró otras dos cuchilladas, la una en un brazo que totalmente corto asta la camisa, la otra en la cabeza, y de ninguna de estas recibio lesion en la carne, y la de la mano aunque con nerbio y guesos cortados, fue sano en tan brebe tiempo, que admirados los cirujanos, lo tuvieron a milagro. Y a su devoción se puso éste, año 1727.”



Figura 7. Exvoto milagroso de autoría anónima dedicado a la Virgen de Linares por Gonzalo Antonio Serrano en 1727 tras el sucedido de la calle de la Pierna.

Foto AOM.

Haciéndonos eco de la tradición, dizque este ataque es consecuencia de un incidente anterior en el que se vio envuelto Serrano, con amenazas recibidas si le vencía la indiscreción sobre la virtud de una dama cordobesa en lo referente a guardar su secreto (Paseos por Córdoba. Ramírez de Arellano, 1873. Paseo undécimo):

“Dícese, que cierta noche llamaron á D. Gonzalo para ver á un enfermo, y que, cuando salió á la calle, tres embozados, de buen aspecto, se arrojaron sobre él, le vendaron los ojos, amenazándole

con la muerte si gritaba, y dándole seguridades de su persona si guardaba silencio; así le hicieron andar muchas calles, lo entraron en una casa, y llevándolo hasta una estancia, lo descubrieron, presentándole una señora tapada con un gran velo, próxima á ser madre: era preciso operarla, y á él se le encomendaba; obedeció con su notable acierto, recibiendo por su trabajo una gran cantidad de dinero, y después lo llevaron hasta la puerta de su casa, donde lo dieron las gracias, manifestándole que si algo se vislumbraba de aquel suceso, pagaría su indiscreción con la vida: algo, tal vez, se sabría, y el lance de la calle de la Pierna [Barroso] sería quizá el cumplimiento de aquellas amenazas.”

Resulta cuando menos curioso que padeciera este tipo de sucedidos, con ciertos tintes novelescos posiblemente algo exagerados por la tradición popular, teniendo en cuenta el respeto y admiración que entre sus convecinos despertaba según sus biógrafos. Lo que estaría también en relación con las pruebas de un carácter afable y abierto como él mismo se encarga de describir (Serrano, 1735), aderezado quizás de su habitual exageración no exenta de cierta dosis de soberbia:

“El Autor siempre ha sido de temperamento saludable, y robusto; pelo algo laxo, y de color castaño claro; el cuerpo de buena estatura, algo grueso, y bien proporcionado; el rostro redondo, su color blanco algo rexo; cejas gruesas, y la barba poco cerrada, los ojos alegres, la vista perpicáz, el semblante alegre, risueño, y afable, siempre de buen humor, con algunas jocosidades, ó grazejos, para divertir el animo fatigado en continuas, y muy profundas especulaciones de las ciencias y arcanos de la naturaleza, á que siempre ha tenido eficaz inclinación, y esta muy indicada por las influencias de Mercurio en el domicilio duodécimo(..), donde se manifiesta las fuerzas del ingenio, agudeza, y facilidad, para adquirir las ciencias. Y por estar Mercurio en domicilio de Marte indica facundia, ó elegancia en el decir (...)”

En su dedicación a la Astronomía, pudo desarrollar con gran acierto las capacidades que poseía en lo relacionado a esta ciencia. Para ello en el año 1732 (Ramírez de Arellano, 1921) montó un observatorio en la torre de la Malmuerta (Figura 8), lugar de los más elevados de la Córdoba de entonces, desde el que sabemos realizó numerosas observaciones y mediciones astronómicas que le permitieron mejorar la determinación de las posiciones planetarias y la predicción de eclipses. Con no disimulada envidia, bien podemos

imaginar en las noches serenas y sin luz de nuestra Córdoba del dieciocho la calidad del cielo nocturno para tales fines. Fue en este observatorio donde con dedicación tomó el grueso de los datos necesarios plasmados en muchas de sus obras (Valdenebro y Cisneros, 1900 y Aguilar Piñal, 1993). En una de ellas, titulada *Tablas Filípicas, católicas ò generales de los movimientos celestes* (Serrano, 1744), en la que traducía, ampliaba y corregía la obra del padre Riccioli⁷, nos dice:

“(...)En nuestro observatorio Cordubense, haviendo observado muchos Eclypfes Lunares, y Solares, hallamos, que el lugar de la Luna, por la obfervacion, no convenía con su lugar averiguado por las Tablas de Ricciolo, Bullialdo, Keplero, Tycho Brahe, Lansbergro, Argoli, y otros Astronomos de la mayor fama, por cuyo fundamento conocimos, que el movimiento de la Luna aun no estaba perfectamente conocido, á causa de alguna oculta Anomalía en sus movimientos(...)”



Figura 8. Imagen de la Torre de la Malmuerta en 1862. En este elevado lugar de la Córdoba del XVIII montó Gonzalo Antonio Serrano su observatorio astronómico. Fotografía realizada desde el Palacio de la Merced por José García Córdoba.

⁷ Giovanni Battista Riccioli (1598 - 1671), fue un astrónomo jesuita italiano. Se le considera un pionero en la astronomía lunar. Su obra *Almagestum Novum* (1651) constituye uno de los primeros libros de astronomía modernos.

Sin duda tuvo que disponer de instrumental astronómico básico junto a sus alumnos, aunque no hemos encontrado evidencias del uso de telescopio. Entre ellos destacaron como discípulos aventajados Pedro Antonio de Blancas⁸, sobrino de Gonzalo Antonio, al que pareció tener en gran estima y del cual nos relata el propio Serrano que predijo su propia muerte por “*las perniciosas Direcciones de su Horoscopo, concurrentes con transitos de Planetas maléficos dia 25 de Julio de 1710*”, como así ocurrió. Otro alumno suyo fue el Dr. Bartolomé Sánchez de Feria y Morales, en cuya biografía realizada por D. Enrique Redel, académico de número de la Real Academia de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes de Córdoba, en 1903 se nos dice (Redel, 1903):

“(…) Feria se decidió entonces, como base de su porvenir, á estudiar la carrera de Medicina y para ello, según costumbre de aquel tiempo en que se estudiaba y practicaba la carrera con tal profesor repatado, comenzó particularmente á asistir al estudio del famoso médico y astrólogo cordobés Don Gonzalo Antonio Serrano; era este insigne maestro gran filósofo y matemático y se dedicó con el mayor entusiasmo á la Astronomía en la que hizo grandes progresos. Erigió un observatorio astronómico, logrando á fuerza de estudio y reiteradas observaciones, rectificar las tablas de los mejores astrólogos principalmente respecto al movimiento de la luna que no era aún conocido con exactitud en aquella época. Instituyó así mismo reglas para el cálculo de los eclipses, tanto solares como lunares, con doctrina muy especial y distinta de la del común de los astrónomos de su tiempo (...) Féria llegó á distinguirse pronto entre los más aventajados discípulos del maestro y estudiaría con él muchas veces en el Observatorio que tenía establecido en la antigua torre de la Malmuerta(...) Indica ser la altura del polo en Córdoba 37 grados, 57 minutos y 40 segundos; observación hecha por el maestro en la Torre de la Malmuerta, con el auxilio de un sextante, cuyo rádio de longitud tenía cuatro varas castellanas”

Otro discípulo suyo fue Julián Díaz Serrano, profesor en ciencias matemáticas y médico en Córdoba, también sobrino de Serrano y que se convirtió en continuador de su obra, conocido como el Nuevo

⁸ Pedro Antonio de Blancas (Córdoba, 1676, ibid. 1710) fue discípulo aventajado de Serrano. Publicó *Ephemerides al meridiano de Cordova (1700)*, en la que se nos presenta como “*Professor de Mathematicas en la Florecida Academia de la Noblissima y siempre ilustre Ciudad de Cordova*”. Impreso en Sevilla por Juan de la Puerta, 1700.

Piscator Andaluz o El Piscator Ilustrado (Ramírez de Arellano, 1921). Como comenta Valdenebro y Cisneros (1900) “no hay que advertir que Serrano y sus discípulos mezclaban al estudio serio los sueños astrológicos.”

A comienzos del año 1738, al efecto de las malas cosechas casi como crisis de subsistencias, vino a padecerse con gran virulencia en Córdoba y pueblos de la provincia una epidemia de fiebres catarrales procedente de Écija, que “se observan en pobres y ricos, hombres y mujeres de todas edades y sexos”. Curiosamente un cometa visto en febrero de 1737 vino a ejercer de presagio fatal de estas desgracias “para los hombres ignorantes que todo lo atribuyen a á prodigio”. La ciudad con la que más se ensañó fue Bujalance, de manera que el corregidor D. Juan Pérez Prieto decidió recurrir a su majestad el rey Felipe V (Villalba, 1803) y:

“(…)de su Real orden la dirigió al Señor Don Pedro Salazar y Góngora, Obispo de Córdoba, el Excelentísimo Señor Cardenal de Molina, Presidente de Castilla para que los médicos que fuesen de su satisfacción pasasen “á Bujalance á reconocer la enfermedad epidémica que allí se padecía, y disponer todo lo necesario para su curación. En cumplimiento de esta real determinación el mencionado Obispo eligió al doctor Don Gonzalo, y por compañero al doctor Diego Valenzuela, médico del mayor crédito en la ciudad. El día 25 de Febrero salieron estos comisionados de Córdoba, y llegaron á Bujalance antes del mediodía, y avistándose con el doctor Don Bartolomé Peralbo, y el doctor Don Francisco de Roxas, empezaron á socorrer á los enfermos, acompañados de su Corregidor, con pan, vino, vizcochos y carnero, que fue una de las mejores providencias con que socorriendo las miserias, se minoraban los síntomas de la enfermedad, y convinieron unánimemente en que era una fiebre epidémica continua, catarral, maligna y contagiosa, ocasionada por la gran falta de buenos alimentos, y por haber comido los perniciosos y nocivos: quedando la consulta formalmente establecida por la parte negativa de la evacuación de sangre, á que solo se inclinaba el doctor Peralbo. Desde primeros de enero hasta 25 de Febrero habían muerto mil veinte y nueve personas, sin incluir los niños, las comunidades, ni el hospital San Juan de Dios. Poco satisfecho el doctor Padilla del método curativo que habían dexado firmado los médicos cordobeses, concluida ya la epidemia, imprimió por el mes de enero de 1739 un papel cuyo título es: Justa defensa de la curación metódica racional que se dio á observar en la epidemia catarral,

pútrida y maligna que se padeció en la ciudad de Bujalance en el año de 1738.

El doctor Don Antonio Serrano, filósofo, matemático, médico y cirujano de la ciudad de Córdoba su patria, defendió su opinión y la de su compañero en otro papel titulado: Apología pacífica médico-práctica, y rayos luminosos de Apolo, que defendiendo la verdad y la inocencia, disipan y destruyen las impericias, imposturas y falacias de un papel intitulado: Justa defensa(...) impreso en Córdoba por Fernando de Ros, año 1739, en. Quarto, dedicado al ya mencionado Obispo de Córdoba, con la aprobación del doctor D. Antonio Francisco Partichuelo y Zea, médico de dicha ciudad, á que acompaña un elogio del doctor Don Julián Diaz Serrano médico en ella, discípulo y sobrino del autor. Si es verdad que á la aparición de un cometa se siguieron a principios de este año indisposiciones catarrales, como al principio hemos dicho, no es extraño que diga el doctor Navarrete, que á otro fuego celeste aparecido en la noche del 16 de diciembre sobreviniese una fluxión universal de catarros. Pero estos fenómenos, ¿pueden por ventura dominar é influir con tanto imperio sobre la economía animal de los míseros mortales?"

Hemos querido que sea el propio Joaquín Villalba en su *Epidemiología Española, ó historia cronológica de las pestes, contagios, epidemias y epizootias que han acaecido en España* editado en Madrid en 1803 quien nos narre lo acaecido. Como podemos deducir, grande debía ser la fama que como médico alcanzaba ya entonces Gonzalo Antonio Serrano al ser comisionado para dirigir la lucha contra una epidemia que causaba tantos quebrantos. Pero también el papel relevante que adoptó en las polémicas médicas surgidas habitualmente entre los propios galenos por disparidad de criterios científicos-terapéuticos, incluso en la fundamentación médico-astrológica de algunas de sus razones, con las que argumentaba en dichas discusiones (Galech Amilano, 2010).

En una época como la actual, de interconectividad inmediata con aluvión de informaciones y opiniones de todo tipo que se vierten por las redes sociales, puede resultar chocante para algunos que fuese precisamente el medio escrito impreso en esta primera mitad del siglo XVIII la forma de dirimir disputas de carácter intelectual, como era el caso. No era ajeno a esto nuestro autor que participó de forma activa en polémicas en las que defendía sus razones con largas argumentaciones y algo de soberbia. Y dado el afán de erudición que

poseía, decidió también para agilizar la publicación de sus propias obras el costear en 1730 una imprenta en la calle del Císter, trasladándola en 1755 a la plazuela de Santa Marta, hasta 1758, que pasó a la calle del Realejo. Allí permaneció hasta 1760, año en el que se hizo cargo de ella su sobrino, discípulo y médico también D. Julián Díaz Serrano (Figura 9), haciendo mudanza a la calle de las Cabezas (De Valdenebro y Cisneros, 1900 y Ramírez de Arellano, 1921). Varios fueron los regentes de esta imprenta a lo largo de los años y cuantiosas las publicaciones que vieron la luz en sus talleres cordobeses (Aguilar Piñal, 1993).



Figura 9. Escudo tipográfico de la Imprenta que Gonzalo Antonio Serrano cedió a cargo de su sobrino, Julián Díaz Serrano en 1760. Imagen extraída de De Valdenebro y Cisneros (1900).

Aunque la fortuna y el reconocimiento a nivel profesional parecían sonreírle, a nivel familiar no cosechó la misma suerte. La muerte de sus hijos adultos, sin descendencia de ninguno de ellos, y la de su esposa, tuvieron que afectarle, al dejar truncado su linaje. En octubre de 1742, siendo ya vecino del barrio de San Andrés, contrajo segundas nupcias con D^a María Ramos Velasco, con la que tampoco tuvo hijos. Será ella la que le acompañe en la etapa final de su vida y la que le sobreviva como heredera. Seguramente dedicado a sus libros hasta sus ochenta y siete años, cuando impedido para continuar las tareas literarias, hace donación de su biblioteca con más de 800 volúmenes mediante *“fundación plausible de la perpetua memoria, que en obsequio reverente y sagrado culto al Arcángel San Raphael (...)”* el día 18 de Julio de 1757 al Real Convento Dominico de San Pablo,

Orden de Predicadores (Figura 10). La célebre biblioteca estaba formada por “*diversas Facultades, que de su usso tenia, cuya valuacion fue hecha por Peritos en doce mil quinientos Reales de vellòn*”. Como condición puso que se celebraran dos fiestas perpetuas “*al Señor San Raphaël con Sermon, y Ssmo patente: la una el dia 24 de Octubre, y la otra desde el dia 7 de Mayo, hasta el dia 15 en el Domingo, que ocurra en este tiempo: que viessen sus Paternidades lo que pareciese conveniente.*” (Testamento de Serrano, G.A., 1760).

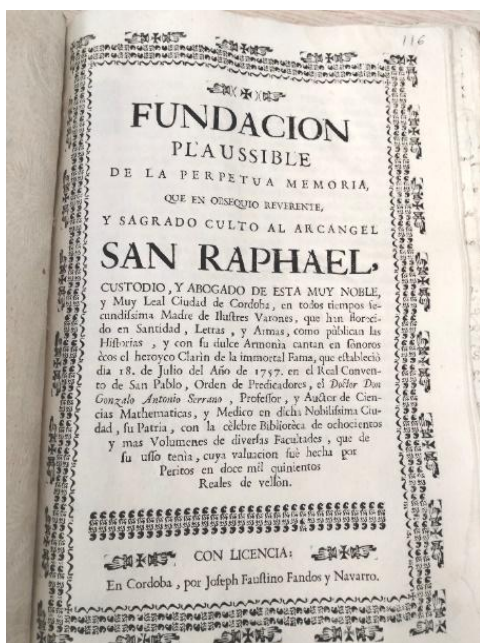


Figura 10. Portada del documento de Fundación que empleó Gonzalo Antonio Serrano en junio de 1757 para la cesión de su biblioteca al Real Convento de Predicadores de Córdoba.

Fuente: Archivo Histórico Provincial de Córdoba. Foto AOM.

En su testamento (Figura 11) también nos refiere el haber enviado a la ciudad de Lima, vía el puerto de Cartagena de Indias, noventa y seis libros para su venta “*los quarenta y ocho de Astronomia Unibersal y otros quarenta y ocho de Thablas Philipicas Catholicas*”. Este hecho nos da una idea del deseo divulgador y de transmisión de conocimiento que Gonzalo Antonio Serrano tenía, y de la importancia que a estas obras les confería dentro de su producción bibliográfica. Sin duda la adquirieron, como demuestra que empezaran a encontrarse

por aquel entonces entre los volúmenes de las estanterías de instituciones científicas de primer nivel como era el Real Observatorio de la Armada de San Fernando (González y Quevedo, 2000).

Los últimos años los pasó lejos de sus libros e impedido. Prueba más de su convencida religiosidad la dio al rogar que: *“quando la Voluntad de Dios Ntro. S^r fuese servido de llevarme de esta pressente vida, es mi voluntad que mi cuerpo sea vestido y amortajado con el avito que visten Los Religiosos de la SS^{ma} Trini^d (...) y que antes que yo fallesca seponga sobre mi cuerpo el qual sea sepultado en dho Conv.^{to} en la Capilla del S.^{mo} Xpto que llaman de Grazia, vajo de la clave del arco de ella(...)*” (Testamento de Serrano, G.A., 1760)

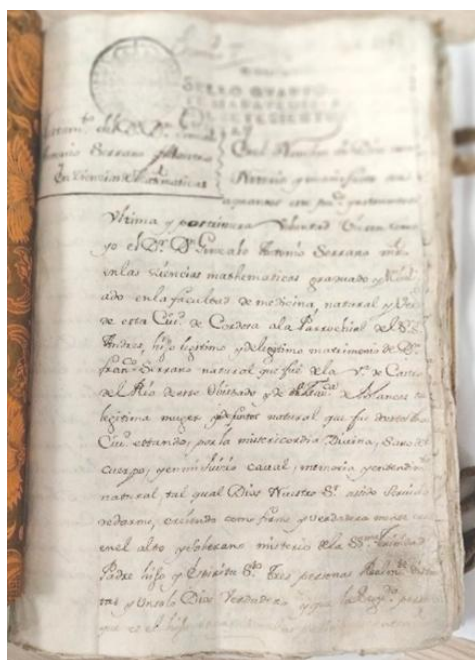


Figura 11. Testamento de Gonzalo Antonio Serrano, otorgado en Córdoba el 7 de junio de 1760 ante D. José Francisco Borrego, notario de la ciudad.

Fuente Archivo Histórico Provincial de Córdoba. Foto AOM.

Murió en Córdoba el día 2 de febrero de 1761, a la edad de 91 años. Como solicitó de forma pía, fue enterrado en la iglesia del convento de los padres de Gracia, en la actual Capilla de Nuestro Padre Jesús Rescatado de Córdoba donde se encuentra su lápida que reza así (Figura 12):

**ENTIERRO
DEL DOCTOR DON GONZALO
ANTONIO SERRANO MAESTRO
EN LAS CIENCIAS MATHEMATICAS
PRINCIPALMENTE EN
LA ASTRONOMIA Y ASTROLO
GIA, MEDICO EN CORDOBA SV
PATRIA,
MURIO AÑO 1761**



Figura 12. A la izquierda, Capilla de Ntro. Padre Jesús Rescatado de Córdoba en la Iglesia de los Trinitarios con la lápida de Gonzalo Antonio Serrano en primer término. A la derecha, detalle de la misma. Foto AOM.



En su recuerdo y homenaje tenemos en Córdoba una calle secundaria dentro de un polígono industrial (Figura 13). Desde luego no hace justicia a su papel como erudito, científico y humanista que fue de nuestra ciudad. Pero es lo que hay.

Figura 13. Detalle del rótulo de la placa que se encuentra en la calle dedicada a Gonzalo Antonio Serrano en el polígono Industrial de las Quemadas de nuestra Ciudad. Debe ser que los astros se alinearon brindándonos la oportunidad de que apareciera en el encuadre de la fotografía la imagen de la Luna el día que se tomó. Foto AOM.

El Dr. Serrano a través de su obra: el legado científico.

El papel como autor que tuvo Gonzalo Antonio Serrano cubrió diversas temáticas sobre todo en tres campos destacables: la matemática, la astronomía y la medicina. Con un esfuerzo de erudición encomiable teniendo en cuenta su faceta autodidacta, es de ponderar en su justa medida el conocimiento matemático que alcanzó y que transmitió a sus pupilos como profesor versado, sobre todo en aritmética y geometría. Ya desde muy joven dedicaba tiempo al estudio de estas artes. Fruto del mismo queda demostrado en dos manuscritos que recoge Aguilar Piñal (1993). El primero de ellos se encuentra en la Biblioteca Nacional con la signatura Ms/7023 sin fecharlo (Figura 14). Con el título *Elementos sphéricos de Theodosio Tripolita, ilustrados y demostrados en el Castellano idioma Por el Lic. Dⁿ Gonzalo Antonio Serrano philomatemático y Cirujano mayor de los Reales hospitales de Zeuta*, debió ser escrito de puño y letra de nuestro autor antes de 1710, por dos motivos. En primer lugar, por la leyenda que acompaña al nombre del autor, donde no figura aún como médico revalidado, título que consiguió del Protomedicato en ese año. Y en segundo lugar por un detalle curioso: la grafía de Dr se sobrepone también manuscrita a la de Lic. con otra tinta más oscura y a todas luces posterior. Pensamos que el autor lo corregiría más tarde para dejar clara constancia de su estatus. El libro es una traducción una tanto abierta y algo libre de la obra de Teodosio de Trípoli⁹ (conocido también por Teodosio de Bitania) llamada *Sphaericorum, Tratado de la esfera* o *Elementos Esféricos*, quien hizo una recopilación de la geometría esférica que Gonzalo Antonio Serrano conocería seguramente en la edición latina impresa en Roma en 1586. De esta obra en el prólogo de su manuscrito nos dice:

“(...) y assí con la inteligencia docta destos Elementos, se descifran las admirables propiedades de los orbes celestes, y se demuestran las velocidades de sus girantes movimientos, hasta conmensurar exactamente los futuros Eclipses de los dos Luminares. Son pues los Elementos Sphericos una introduccion tan necesaria para la Cosmographia que sin el auxilio de ella, no se puede perfectamente executar la descripción desible en el castellano idioma (...)”

⁹ Theodosius (Teodosio) de Bitinia nació alrededor del año 160 a. C. en Bitinia, Anatolia, Turquía. Por mucho tiempo se creyó que Theodosius había nacido en Trípolis, pero esto se debió a que fue confundido con otro autor en un escrito del siglo X.

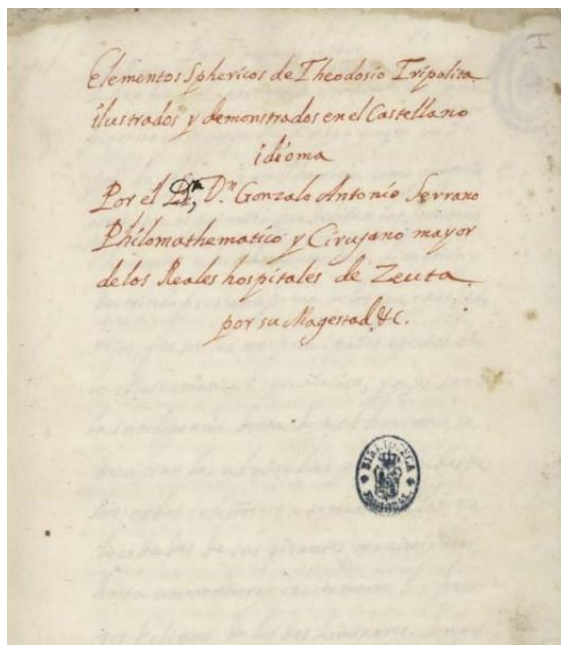


Figura 14. Portada del manuscrito *Elementos Sphericos de Teodosio Tripolita* ilustrados y demonstrados en el Castellano idioma (s.f.)
Fuente: Biblioteca Nacional. Ms/7023.

Introduce escolios con indicación a las figuras de la obra de Teodosio, que rehace para ilustrar las demostraciones no numéricas de las distintas proposiciones que se van exponiendo (Figura 15). Considera que consigue una traducción mucho mejor que la realizada por el Padre Zaragoza¹⁰:

“(...) al estar libres del summo tedio y dessazon, que causa la confusion en que los sacó el Padre Zaragoza, por el compendio estrechisimo en la explicacion, y alteracion obscura en el orden de las Proposiciones de Theodosio cuio instituto observamos puntualmente”

Demuestra con este manuscrito que su estudio le proporcionó un conocimiento alto para su época, de la geometría esférica y su conexión con la Astronomía de posición, lo que sin duda aplicó en sus observaciones de la esfera celeste.

¹⁰ Bernardo José Zaragoza y Vilanova o Bernat Josep Saragossà (Valencia 1627 – Madrid, 1679), matemático, astrónomo y cosmólogo jesuita español, perteneciente al grupo de los preilustrados españoles. Es citado habitualmente como Padre Zaragoza.

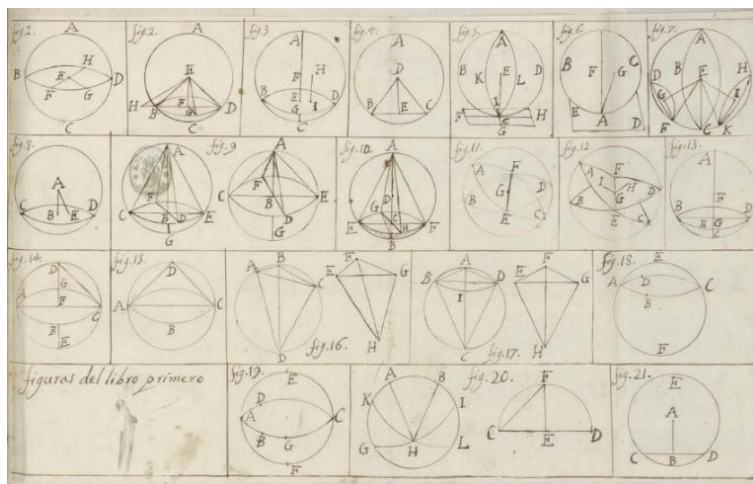


Figura 15. Detalle de las figuras realizadas por Gonzalo Antonio Serrano en el manuscrito de *Elementos Sphericos*. Fuente: Biblioteca Nacional. Ms /7023.

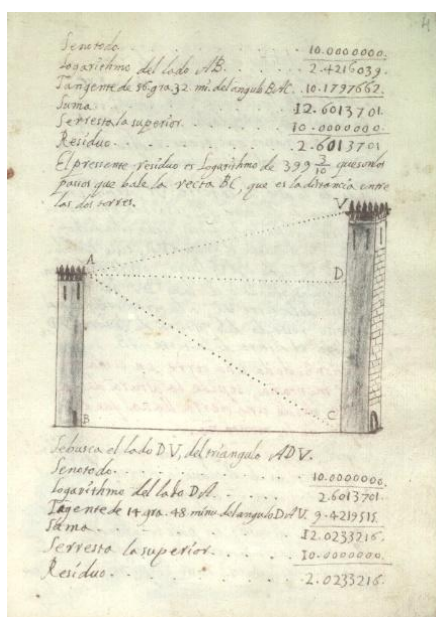


Figura 16. Detalle de las figuras que usa con fines didácticos Serrano para resolver problemas de trigonometría plana. Fuente: Biblioteca Pública de Córdoba. Ms 34.

El segundo manuscrito se custodia en los anaqueles de la Biblioteca Pública de Córdoba con la signatura Ms 34, también sin fecha. Aunque aparece con el nombre de Tratado de la Sphera y sus círculos

por D. Gonzalo Serrano, Maestro de Mathematicas, en realidad las páginas cosidas al tomo se dividen en tres partes: la primera está escrita con buena caligrafía (no sabemos decir si del autor) y corresponderían a un primer capítulo sobre definiciones geométricas al estilo euclídeo. La segunda es mucho más interesante. Creemos que en este caso sí es la letra de Gonzalo Antonio Serrano. Trata, con clara intención didáctica, del uso de las tablas de senos rectos y tangentes con las proporciones geométricas y aritméticas en problemas de “*trigonometría plana y sus questiones*”. Resulta interesante observar la forma en la que se resuelven triángulos en diversos problemas trigonométricas con curiosas ilustraciones dibujadas a mano (Figura 16).

La tercera parte es efectivamente un breve tratado de la esfera dividido en sucintos capítulos donde realiza definiciones y describe elementos de la esfera celeste, desde los meridianos hasta los polos, los caluros y el zodiaco. No tiene figuras y sí correcciones manuales con escolios que debieron pensarse para la mejora de la redacción y en su momento proceder a su impresión.

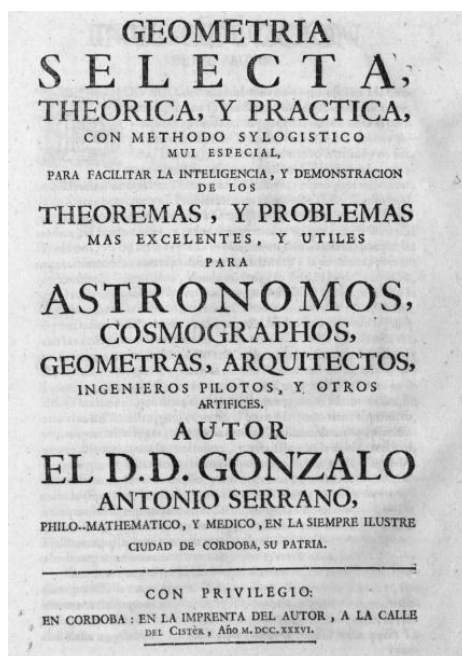


Figura 17. Portada de la *Geometría Selecta Theorica y Práctica* de Gonzalo Antonio Serrano. Imprenta del autor, 1736.

En el campo de la matemática destaca su obra *Geometría Selecta, Theorica y Practica, con Methodo Silogistico* (Figura 17). Aunque impresa en primera instancia como añadido al tomo I de su *Astronomia universal Theoria y Practica* en 1735, se publica de forma independiente por el propio autor en su imprenta de la Calle del Císter en 1736. Consta de una serie de problemas seguidos de sus respectivas resoluciones en varios ámbitos de la geometría plana. La única obra referenciada son *Los Elementos* de *Euclides* con cuyas definiciones formales de los conceptos geométricos básicos trabaja. Además, en la introducción ofrece toda una relación admonitoria de métodos para obtener cuadrados y raíces cuadradas, en la que ofrece una referencia incompleta de un libro *De los números Quadrados*. Con casi total probabilidad se refiera a *Liber Quadratorum* de Fibonacci (1225) (Gutiérrez-Rubio y Madrid, 2018).

La obra no es muy extensa, consta sólo de 56 páginas. Está estructurada en seis capítulos en los que los problemas que presenta van desde la resolución de rectángulos, cuadrados, triángulos y “*problemas del círculo y su dimensión*”. Por el estilo y formato usados, la obra tiene una clara vocación didáctica. Serrano expone un método de enseñanza denominado en la obra “método de forma silogística”. Consiste en plantear problemas concretos de geometría plana, para los que primero se muestra los resultados teóricos euclídeos necesarios y a continuación se resuelven (Figura 18). Los resultados se muestran siempre en forma de silogismos o entimemas, sin demostración formal, aunque acompañados de representaciones gráficas que ilustran la solución del problema. Finalmente usa un apartado de conclusión en el que se aplica dicha solución a un caso concreto (Maz-Machado, Argudo-Osado y Gutiérrez-Rubio, 2020)

El mismo autor se encarga de decirnos en la introducción de la obra, dejándonos claras muestras otra vez de su falta de modestia (Serrano, 1736):

“LLEVADO del natural influxo de mi aficion à la Geometría, fue en su estudio tan infatigable la aplicacion, y desvelo en los discursos, que ellos dieron alma al cuerpo pequeño de este Tratado, intitulado: *Geometria Selecta, Theorica, y Practica, con nuevo Methodo en forma sylogistica, asi para facilitar la inteligencia, y demonstracion de muchos Theoremas dificultosos; como para responder, y satisfacer brevemente à Problemas mui laboriosos. Este Methodo especial, generalmente se reduce à demostrar en un sylogismo, ò*

enthinema, el fundamento, y razon Geometrica, con que se dà solucion al Problema, y depues se expresa su conclusion con numeros, porque las operaciones de la cantidad discreta transcienden à la continua, pues no ay Problema Geometrico, donde no tenga su debido lugar el numero, con la circunstancia de hacer mas comprehensible, y compendiosa la doctrina, asi en la demonstracion del Theorema, como en la resolucion, ò conclusion del Problema; y asi por este Methodo artificioso se facilitan las operaciones Geómetricas, y se vencen grandes dificultades con poco trabajo, en cuyo beneficio resplandece la industria del Maestro, y la utilidad de los que se aplican al estudio Mathematico(...)”.

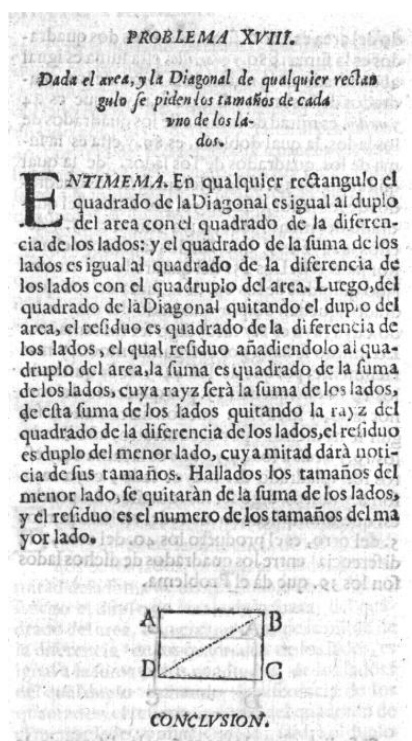


Figura 18. Problema XVIII de la *Geometria Selecta Theorica y Práctica*, con aplicación del método silogístico.

Se trata de una obra de madurez, compuesta por un Serrano sexagenario, y con la que también pretende revalidar la solidez de sus saberes matemáticos y astronómicos para la época. Demuestra la experiencia del autor en estos conocimientos, incluso con variantes del Teorema de Pitágoras que no cita procedentes de ninguna obra como

“en cualquier rectángulo el cuadrado de la diagonal es igual al duplo del área con el cuadrado de la diferencia de los lados” (Problema XVIII, Capítulo Segundo, pág 14). Es decir:

$$DB^2=2\cdot AB\cdot AD+(AB-AD)^2$$

También refiere la forma más general del teorema de Pitágoras, como por ejemplo en el problema XXXIII (Capítulo Cuarto, pág. 3), donde hace referencia a la demostración en la proposición penúltima del Lib. de los Elementos de Euclides.

El capítulo sexto está dedicado al círculo y en la solución a sus problemas usa aproximación al número $\pi \sim 22 / 7$ que atribuye a Arquímedes, y también (Problema II: Dado el diametro de un circulo, se pide la circunferencia. Capitulo Sexto, pag 48):

“(…) la más proxima proporcion del diametro à la circunferencia en numeros pequeños, es la de Adriano Mecio, el qual dize: que si el diametro de un circulo es 113, su circunferencia es 355. y el Padre Joseph Zaragoza, de la Compañia de Jesus, advierte, que por esta proporcion se halla la circunferencia del circulo, sin exceder de lo justo en tre particulas de las diez mil, en que se puede considerar dividido el diametro”

La ausencia de demostraciones le resta cierto peso académico al texto, ya que sólo incide en ejemplos prácticos que buscan la utilidad y el entendimiento rápido mediante la aplicación pragmática. Pero como bien indican Gutiérrez-Rubio y Madrid (2018), Serrano exhibe la preocupación social de un erudito consciente de la ignorancia generalizada que en estas materias existirían en su ciudad y decidió elaborar un manual con valor divulgativo que ayudara a través del conocimiento aplicado directo de la geometría al desempeño de diferentes artes y oficios.

Debemos destacar la influencia que en la formación matemática de nuestro autor tuvo la figura de Tomás Vicente Tosca¹¹ cuya contribución a la introducción de la Ciencia moderna en España es innegable en el inicio del siglo XVIII, donde todavía era escasa la atención prestada a los desarrollos matemáticos, mecanicistas y

¹¹ **Tomás Vicente Tosca y Mascó** (1651 - 1723) fue un matemático, arquitecto, filósofo y teólogo español, uno de los creadores del movimiento de los conocidos como Novatores. Sus principales obras son Compendio Mathematico (Valencia, 1707-1715) y Compendium Philosophorum (Valencia, 1721), ejemplares que llegaron a formar parte de la biblioteca de Gonzalo Antonio Serrano.

corpusculares que se venía gestando desde el siglo anterior en otros lugares (Sánchez Ron, 2020).

Como ya hemos indicado, tenemos constancia del interés que desde la más tierna edad despertó en Gonzalo Antonio Serrano la Astronomía y el estudio autodidacta de la misma. Consiguió durante su vida múltiples y variadas lecturas que terminaron formando parte de su vasta biblioteca.

Siguió y defendió el uso de la matemática para la descripción de las posiciones de los cuerpos celestes. Y a partir de estas, dedicó su interés, dentro de la corriente intelectual generalizada de la época, a considerar como muchos otros que las conclusiones sobre la influencia de estas posiciones en los acontecimientos que tenían lugar en la Tierra eran admisibles como algo razonable y natural. Admitía con vehemencia que la matemática era útil y necesaria en la astronomía, pues en la práctica la situación de los astros era expresada en cálculos y tablas matemáticas. La astronomía claramente era una parte de la matemática y, puesto que la usaba, la astrología tenía así mismo ese componente matemático (Galech Amilano, 2010). El uso que de las prácticas astrológicas realizó, le alineó en el campo de la astrología natural, a diferencia de la conocida como astrología judiciaria. La primera se ocupaba de los futuros necesarios y ciertos, que se plasmaban en pronósticos meteorológicos y su influencia en la navegación y en la agricultura. Era admitida por las autoridades eclesiásticas, lo cual reforzaba el ahínco con que Serrano defendía esta forma de influencia que los astros tenían en el devenir natural. Incluso Benito Feijoo se mostró favorable a esta forma de interpretación. La astrología judiciaria versaba sobre el pronóstico en la eventualidad del futuro de los hombres, posible y contingente. Se entendía contraria al libre albedrío humano y era condenada por la Iglesia¹². Razón por la cual nuestro autor no participaba de ella, aunque con límites algo imprecisos, puesto que defendió también la influencia astrológica en la medicina, que entendía como muchos coetáneos suyos en su poder de diagnóstico y sanador bajo la influencia de los astros celestes. Serrano cultivó siempre

¹² La Inquisición Romana en 1563 prohibía la llamada "astrología judiciaria", igualmente la Inquisición Española en 1583 y la bula papal *Coeli et Terrae Creator* de Sixto V de 1586, sin que su definición haya sido nunca clara. El objetivo que buscaban era defender la existencia del libre albedrío de las personas, tal y como lo había explicado Tomás de Aquino.

una imagen científica y facultativa y en sus obras no practicaba estilo literario (a diferencia de Torres Villaroel y otros). Defendió la altura de la ciencia astrológica y su contrastada utilidad para medicina (qué momentos eran los propicios para purgas, sangrados, etc. según los astros), navegación, meteorología y agricultura (Durán López, 2021).

Su faceta como astrónomo que usa esta ciencia matemática para prácticas de astrología natural nos la ilustran las obras que sobre esta materia escribió (Figura 19). En la *Crisis astrologica physica, mathematica y chronologica*, (Serrano 1723), el autor advierte de que la Astrología siempre tuvo mala prensa y que por sus cualidades merecía defensa. En todos los siglos tuvo detractores “*que la vituperan, cuantos escrupulosos que bisonamente la calumnian, siendo los que totalmente la ignoran*”. Según él mismo nos refiere, la infaman comúnmente por inútil y vana, porque la experiencia no siempre califica el acierto en los sucesos que pronostica. No hay que olvidar que Serrano es Doctor en Medicina, sin embargo, defiende la Astrología por contraposición a la Medicina: “Como si la medicina no adoleciera del mismo achaque: pues ni cura todas las enfermedades, ni siempre acierta en los presagios de ellas”. Defiende así mismo la posibilidad de equivocación en la interpretación de los designios de los astros, comparando con juristas o políticos, que también erraban en su tiempo.

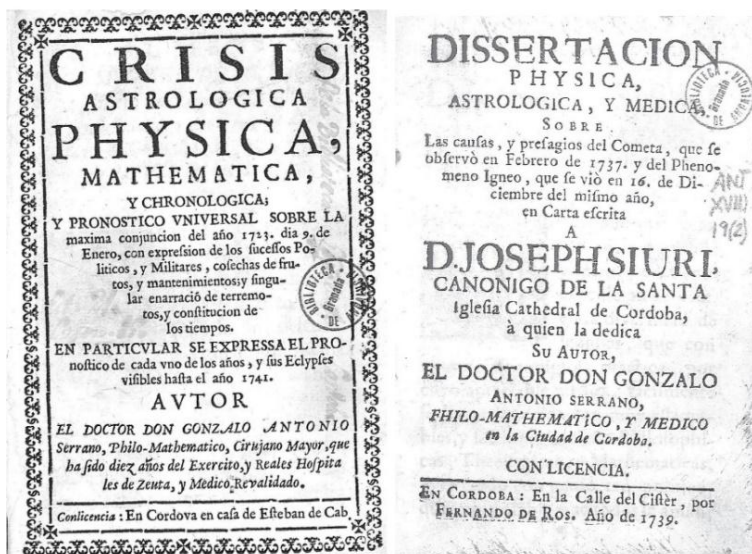


Figura 19. Portadas de las obras que sobre la práctica y defensa de la astrología natural escribió Serrano.

Algunos años después publica en Córdoba otra obra, *Dissertacion physica astrologica y medica sobre las causas y presagios del cometa que se observo en febrero de 1737, y del fenomeno igneo que se vio en 16 de diciembre del mismo año(...)* (Serrano, 1739) que bien se puede considerar continuación de la anterior. Aunque pudiera parecer que en la obra se conjugan la superstición con el influjo de los astros sobre la vida, Serrano ejerciendo de médico astrólogo autorizado, es consciente de que no la determinan, aunque argumenta que existen indicios claros y coincidencias de fenómenos naturales relacionados, no ligados al libre albedrío humano.

Los estudios llevados a cabo por J. M. Galech (2010) en su tesis doctoral *Astrología y Medicina para todos los públicos*, en la que analiza cómo se produjo la popularización de la ciencia en España a principios del siglo XVIII, a través de una serie de polémicas entre autores de la talla de Benito Feijoo, Martín Martínez (médico de la Regia Sociedad de Medicina de Sevilla) y Diego Torres Villaroel, consideran a Serrano un astrólogo erudito, que participó en controversias (Durán López, 2021), pero que con probabilidad fue el primer autor español que dejó evidencias escritas de conocer los trabajos de Newton y Halley, al haber tenido acceso a obras inglesas. Puede sorprendernos en la actualidad que, por sus dedicatorias y alianzas con personajes en la jerarquía eclesiástica, se le permitieran determinadas predicciones y pronósticos. Aunque situándolos en contexto, se puede comprobar la ambigua asociación entre Religión y Astrología, siempre y cuando las conjunciones astrales vaticinaran triunfos para la Cristiandad y la Iglesia Católica. Y se centrara más en la elaboración de almanaques que en la predicción sobre el destino de personas individuales, propio de la astrología judiciaria, que Serrano rechazaba. Algo que el autor reitera, ya que siempre que se produce la conjunción entre los tres planetas superiores, Júpiter, Saturno y Marte, se producen hechos históricos memorables, pero nada que pudiera menoscabar las alabanzas al Imperio Español y la Iglesia Católica, hacia cuyo triunfo sin duda se encaminaban los sucesivos movimientos celestiales de los astros. Serrano fue un astrólogo erudito que estaba al corriente de los desarrollos científicos de su tiempo y que mostró cierta determinación a abandonar algunas ideas astrológicas si las evidencias acumuladas así lo sugerían (Galech Amilano, 2010).

En su faceta de divulgador astrológico-astronómico, Serrano destaca por la publicación de numerosos almanaques (Figura 20), algunos de los cuales han sido documentados recientemente formando parte incluso de la Biblioteca Capitular de la Mezquita-Catedral de Córdoba (Collantes Sánchez, 2020). Un almanaque es un impreso con pronósticos de inspiración astronómica, de pocas páginas, carácter ligero, fácil lectura y escasa calidad tipográfica, que aparecía poco antes de comenzar cada año y agrupaba toda la información básica sobre el calendario civil y religioso, acompañándola de predicciones astrológicas del clima, la salud y las cosechas (astrología natural), así como de los sucesos políticos y militares (astrología judiciaria). Aparecían poco antes de comenzar cada año y agrupaban toda la información básica sobre el calendario civil y religioso. Ritualmente se cerraba el impreso con la frase «Dios sobre todo» (Durán López, 2021). Estos libritos se hicieron muy populares entre la población. Su venta por toda España tuvo que proporcionarle a Serrano pingües beneficios y renombre con su pseudónimo “*El Gran Astrólogo Andaluz*”, para no ser confundido con el *Gran Piscator de Salamanca*, quien no era otro que el controvertido literato y catedrático de Matemáticas en Salamanca Diego de Torres Villaroel (Entrambasaguas, 1931). Este fue sin duda el más prolífico de los piscatores españoles, con quien tuvo amistad, como lo atestigua la carta que le dedica y que aparece impresa en la obra *Theatro Supremo de Minerva* (Serrano, 1723) donde Serrano sale también en defensa de la astrología natural (Figura 21).

Serrano conserva en sus almanaques el esquema habitualmente común en todas las publicaciones de este tipo que se imprimían en España (Cobos y Vallejo 2014). Todos ellos comienzan con la dedicatoria, seguidos de las censuras y licencias pertinentes, para continuar con un prólogo o introducción. A continuación, analizan las estaciones, cómputos del año, números del año, fiestas movibles, las témporas, las letanías y los eclipses que se esperan, finalizando con el pronóstico de todos los meses y días del año. Se apostilla generalmente al final del almanaque con un “Dios sobre Todo”.

Ya en el año 1713 había publicado bajo su alias un *Pronóstico general y particular del año de 1713 con la cosecha de frutos y mantenimientos y juyzio de los políticos acontecimientos del Vniverso con todos los Cuartos de Luna y Eclipses computados al Meridiano Cordubense*, que posteriormente apareció ampliada en 1723 ya con el

nombre de Gonzalo Antonio Serrano. Al año siguiente 1724 publica otro pronóstico, pero con un nuevo pseudónimo: el «gran Astrólogo Andaluz».



Figura 20. Portada de uno de los almanaques publicados por Serrano, como el Gran Astrólogo Andaluz.



Figura 21. Portada del *Theatro Supremo de Minerva* (Córdoba 1723), obra de divulgación en la que Gonzalo Antonio Serrano sale en defensa de la práctica astrológica natural fundamentada en las observaciones astronómicas.

Las dos obras de carácter astronómico más importantes que nuestro autor nos legó son *Astronomía Universal Theorica* (Serrano, 1735) y *Tablas Filípicas, católicas o generales de los movimientos celestes* (Serrano, 1744). Para la primera se basó en el trabajo de astrónomos importantes, haciendo una adaptación de los estudios más recientes realizados en astronomía en otros países europeos. Describe los sistemas del mundo de Ptolomeo, Copérnico y presta atención especial al sistema astronómico de Tycho Brahe. Resultan interesantes leer las palabras que dedica al sistema copernicano en el tratado III de esta obra, del que dice (Serrano, 1735):

“(…) que no porque el *Systema Copernicano* explique bien con el movimiento de la Tierra, y estabilidad del Sol, todas las apariencias

de los Astros, se ha de tener por verdadero; antes bien se convence aver necessidad de atender á la luz de las Divinas Letras, para conocer el Systema verdadero del Mundo, en el qual claramente ellas nos advierten el movimiento diurno del Sol, y estabilidad de la Tierra (...) que exceptuando la autoridad de la Sagrada Escripura, si solamente se atiende á la razón de los fundamentos naturales, ninguna se halla, que concluya demonstrativè á favor del Systema Copernicano, ni contra él, pues fácilmente por vna, y otra parte se dissuelven todos los argumentos, como sabe el docto Mathematico, que sin passion los confidera, y juzga en el pesso de la recta razón (...)”.

Como vemos, admitiendo el carácter de autoridad que la Sagrada Escritura tiene en esos momentos, y que él nunca pone en duda, para Serrano las observaciones y el uso de la recta razón deben ser señas de identidad del trabajo astronómico.

La obra (Figura 22) presenta en el amplio prólogo una curiosa guía bio-bibliográfica, con los nombres de los científicos y los avances que realizaron sobre astronomía bajo un epígrafe denominado «*PROGRESOS DE LA ASTRONOMIA, con orden Alfabético de sus autores, y el tiempo en que florecieron*». En esta obra tiene presente el trabajo de Newton, fallecido años antes, del cual dice en este prólogo de la misma:

“Isaac Newton excelente Mathematico, y Astronomo ingeniosissimo, que floreció por los primeros años de este siglo décimo octavo, en que se ha divulgado su plausible obra de la Theorica , y mensurable la Geometria , de donde sacó las Tablas Lunares, y Solares cierto Uranophilo, de la Compañia de Jesus, ingenio mui ilustre, y universal en las Mathematicas ; cuyas Tablas están compuestas al Meridiano Inglostadiense, y salieron impresas en el año de 1726. y con ellas me favoreció la liberalidad de el Exmo. Señor Duque de Solferino, ingenio eminentissimo en la Astronomía, y mui experto en las observaciones, pues usa de los instrumentos con la mayor expedición, y destreza, y con la misma resuelve qualquier Problema Astronómico, por dificultoso que sea. Es cierto, que por dichas Tablas en este tiempo se halla el verdadero lugar de la Luna con la exactitud, que no se encuentra en otras, como demuestran las observaciones. “

Es de destacar la importancia que Serrano confiere a las observaciones, básicas en astronomía, y el ajuste que estas presentan a las tablas elaboradas a partir de la “Theorica” de Newton. Demuestra

con claridad que los conocimientos astronómicos que poseía eran muy actuales para su época. En su parte “científica” estudia los cometas y sus movimientos, apoyado en teorías de Kepler, Leibnitz y Halley. Serrano entendió que los cometas volvían al cabo de un periodo de tiempo, que no estaban formados por exhalaciones de la Tierra, que no estaban situados en la región del aire sino mucho más lejos, incluso más allá de Saturno, y que describían órbitas elípticas enormes. Así escribió que (Serrano, 1735):

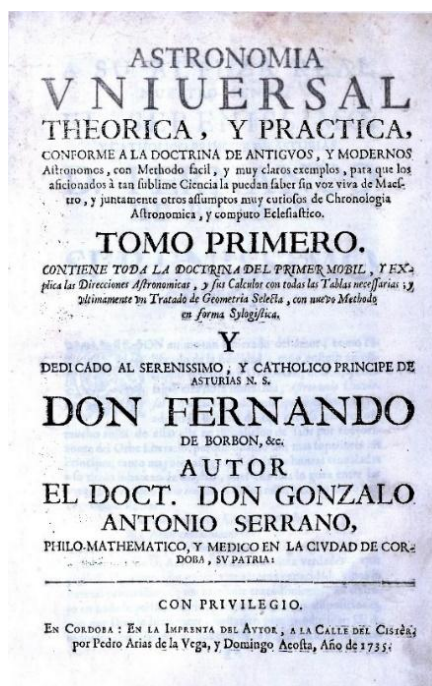


Figura 22. Portada de *Astronomia Universal, Theorica y Práctica* (Córdoba 1735).

“Siendo los Cometas Estrellas errantes de primera creacion, y con movimientos propios ensus circulos, es cierto, que no depende su aparicion de los influxos de las maximas conjunciones de los Planetas; y por consiguiente es vana, y despreciable la pronosticacion de Cometas, que por ellas se suele hazer.”

Serrano, a fin de demostrar que los cometas eran cuerpos celestes similares a los planetas y que describían órbitas elípticas muy excéntricas, incluyó datos copiados directamente de las tablas que Whiston incluyó sobre diferentes cometas. Ofreció datos sobre sus

perihelios, lo que demuestra una aceptación clara de un heliocentrismo de inspiración copernicana (Figura 23), aunque se mostró en bastantes ocasiones partidario del modelo ticomónico. Afirmó que al menos seis cometas volverían a lo largo del siglo XVIII y que si así ocurría "quedarà afianzado el credito de sus periodos, para pronosticar ciertamente las apariciones de los Cometas".

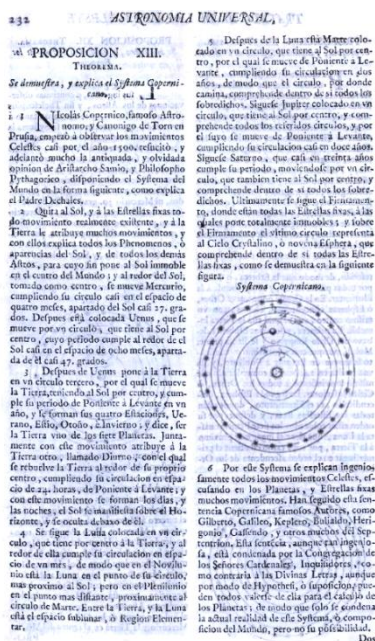


Figura 23. Descripción del sistema copernicano que realiza Serrano en *Astronomía Universal Theórica y Práctica*

Pero nos explica que no todos los cometas eran como estos. Serrano admitió la existencia de otros tipos de cometas: algunos formados en la región celeste y otros en la región del aire. Describió los cometas sublunares en la línea de Athanasius Kircher¹³. Estos eran producidos por emanaciones terrestres y también explicó la posibilidad de que se formaran cometas en la región etérea por emanaciones de las estrellas (Galech Amilano, 2010). En este último caso lo ejemplificó con el "cometa" de 1572 descrito por Tycho

¹³ Athanasius Kircher S.J. (1601-1680). Sacerdote jesuita, políglota, erudito, estudioso orientalista, de espíritu enciclopédico y uno de los científicos más importantes de la época barroca.

Brahe. Argumentaba con ello que la conjunción de Júpiter, Saturno y Marte sí que podía formar cometas, pero de estos dos últimos tipos, no de los descritos por William Whiston.

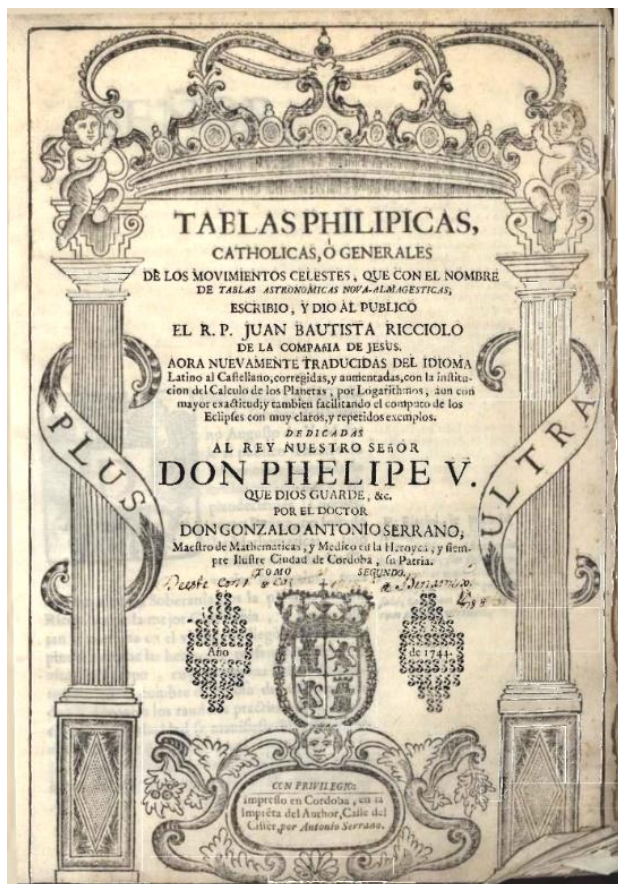


Figura 24. Portada de las *Tablas Filípicas* (Córdoba, 1744).

En 1744 publica la otra de las obras apuntadas, *Tablas Filípicas, católicas o generales de los movimientos celestes* (Figura 24), traducción al castellano ampliada y editada de las *Tablas Astronomicas Nova-Almagesticas* del padre Riccioli en su propia imprenta de la calle del Císter. Viene a constituir la segunda parte de su *Astronomia Universal*. En ella realiza un profundo estudio de las posiciones de los cuerpos celestes y las aplica a la predicción de los eclipses (Figura 25), tarea en la que se emplea con detalle y rigor astronómicos encomiables.

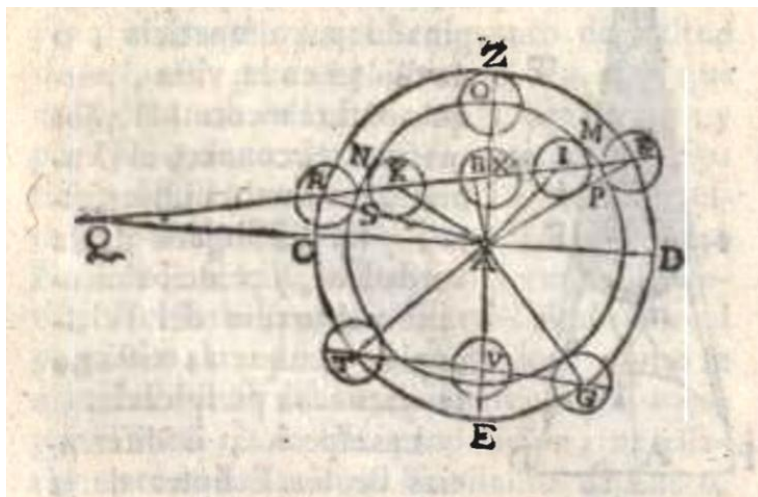


Figura 25. Detalle de las fases de un eclipse con las que nos ilustra Serrano en las *Tablas Filípicas*.

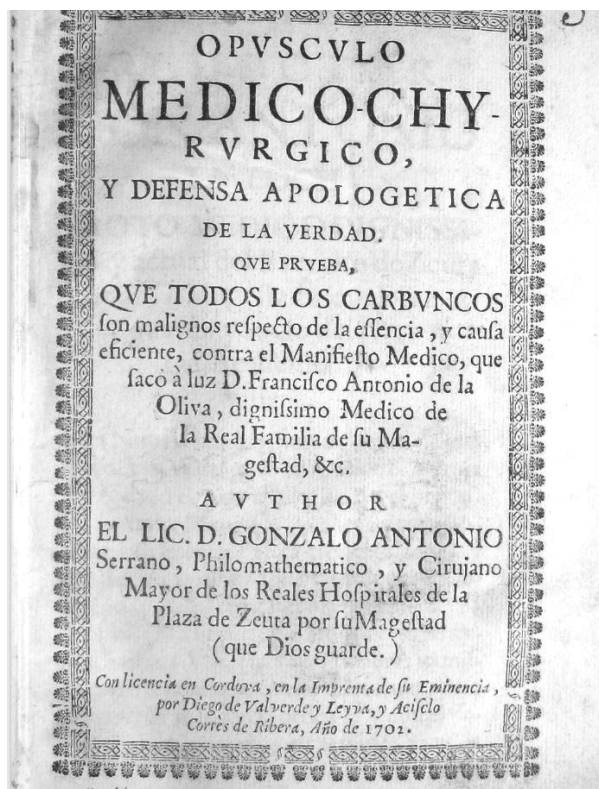


Figura 26. Portada del *Opusculo medico-chirurgico*.

La labor científica de Serrano en el campo de la medicina fue reconocida por sus obras y aparece ya reseñada en la *Historia Bibliográfica de la medicina española (1842-1852)* de D. Antonio Hernández de Morejón y en la *Historia de la medicina española (1841-1846)* de Anastasio Chinchilla. Destacan el *Opusculo medico-chirurgico, y defensa apologetica de la verdad, que prueba, que todos los carbuncos son malignos respecto de la esencia (...)* de 1702, en la que todavía como Cirujano Mayor de los Reales Hospitales de Ceuta, firma como licenciado ya que no ha recibido aún el título de médico del Protomedicato (Figura 26). En esta obra demuestra el conocimiento anatómico que ha adquirido en su oficio de cirujano. Expone métodos de diagnóstico y tratamiento con diversos medicamentos y técnicas terapéuticas del carbunco cutáneo (forunculosis) y argumenta lo “maligno” de la enfermedad si se manifiesta con “fiebres y tos”.

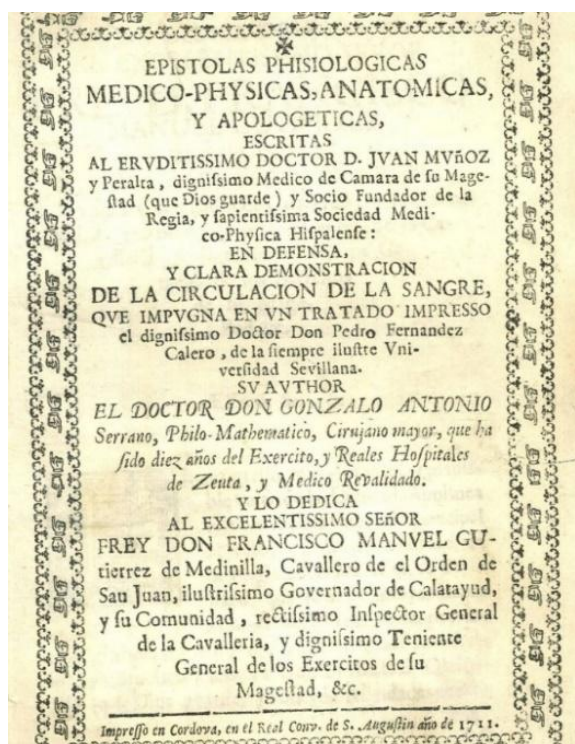


Figura 27. Portada de las *Epistolas Phisiologicas medico-physicas, anatómicas y apologeticas*. Es la obra de carácter médico más importante de Serrano. Fue prohibida por la Inquisición en 1790.

Otra obra a mencionar es la de *Epistolae Physiologicae medico-physicae, anatómicas y apologeticae* (1711), en la que ya aparece firmado como Doctor y Médico Revalidado. En ella sale “en defensa y clara demostración de la circulación de la sangre”, Este escrito de Serrano (Figura 27) supone un elogio de la labor de la Regia Sociedad Médica sevillana y una defensa de la nueva medicina que estaba tratando de difundir, al incluir un compendio de la medicina andalusí. Como se observa en su título, la dedicó al “eruditísimo” fundador y primer presidente de la Regia. La tertulia de la que luego se gestó la sociedad se hacía llamar “Veneranda Tertulia Hispalense médico-química, anatómica y matemática”, quedando clara la inclinación chymica de sus médicos y el énfasis en la anatomía y la matemática. Según Galech (2010) no se tiene indicio alguno de que Serrano fuera socio de la Regia, pero lo cierto es que estaba muy implicado en sus objetivos y bien relacionado con sus miembros fundadores.

El ejercicio de la ciencia médica no le resultó tranquilo ni placido en algunas ocasiones. Y no sólo por las polémicas encendidas que mantuvo en determinados momentos con algunos de sus colegas, sino que también vio que sus obras fueron denunciadas al Santo Oficio, lo que llevó que en concreto las *Epistolae Physiologicae* fueran incluidas en el índice de libros prohibidos en 1790.

Conclusiones

A lo largo de estas líneas hemos podido constatar como Serrano fue un hombre de inspiración autodidacta, leído y versado en conocimientos científicos de su tiempo, con un claro espíritu de estudio y erudición, poco modesta a veces.

Entre finales del siglo XVII y mediados del siglo XVIII, consiguió aglutinar vastos saberes en materias científicas apoyado en una nutrida biblioteca personal, que cedió al final de su vida al Convento de San Pablo de Córdoba. Desarrolló también una vocación docente y de transmisión del conocimiento. A través de una extensa obra de carácter científico y divulgador, se alineó con la defensa de la astrología natural que aplicó al ejercicio de la medicina, ámbito en el que fue docto y reconocido allende las fronteras de su ciudad natal, desde la que cultivó las matemáticas y la astronomía, todas ellas consideradas compatibles en esos momentos.

Publicó múltiples obras científicas en esas materias, así como de popularización de la ciencia, entre las que destacaron los almanaques

que con el pseudónimo del Gran Astrólogo Andalúz o el Piscator Andalúz, le hicieron conocido en todo el Reino de las Españas y de los que sacó crasos beneficios dado lo populares que llegaron a ser entre la sociedad del momento. Incluso fue propietario de su propia imprenta en Córdoba que le permitió extender la difusión de su obra.

Dotado de facilidad de palabra y extraordinaria personalidad, también fue hombre de acrisolada religiosidad, al que algunos investigadores lo consideran un auténtico novator, que buscó por iniciativa propia el continuo aprendizaje durante su extensa y dilatada vida.

Hijo de Córdoba, su patria, ejemplo de científico de ayer que merece ser reivindicado hoy.

Referencias

- Aguilar Piñal, F. 1993 *Bibliografía de autores españoles del siglo XVIII*. Volumen 7 p.873 y ss. Madrid: CSIC.
- Cobos, J. M., y Vallejo, J. R. 2014. *Jerónimo Audije de la Fuente y Hernández. El piscator de Guadalupe*. España: Editamás. Colección Estudios.
- Collantes Sánchez, C.M. 2020. “Una colección de almanaques y pronósticos desconocidos de la Biblioteca Capítular de la Mezquita-Catedral de Córdoba”, *Cuadernos de Ilustración y Romanticismo*, nº 26, pp. 365-389.
- De Beni, M. 2014. “Las voces «Astronomía» y «Astrología» en el siglo XVIII español”. *Ensayos de Lingüística Hispánica*, pp. 273-288. Lisboa, 2014.
- Durán López, F. 2021. *De las seriedades de Urania a las zumbas de Talía: Astrología frente a entretenimiento en la censura de los almanaques de la primera mitad del XVIII*. Cuadernos de Estudios del Siglo XVIII. Oviedo, IFESXVIII / Ediciones Trea (ACESXVIII, 6), 2021.
- Entrambasaguas, J. 1931. “Un memorial autobiográfico de D. Diego de Torres Villarroel”. *Boletín de la Academia Española*, tomo XVIII, pp. 395-417. Madrid.
- Escribano, V. 1934. “Datos para la historia de la Anatomía y Cirugía españolas en los siglos xviii y xix. Discurso leído en la solemne inauguración del curso de 1916-1917 en la Universidad de Granada”. *Historia Contemporánea de la Medicina*. Madrid: Ed. Espasa Calpe; 1934.

- Galech Amilano, J.M. 2010. *Astrología y medicina para todos los públicos: las polémicas entre Benito Feijoo, Diego de Torres y Martín Martínez y la popularización de la ciencia en la España de principios del siglo xviii*, tesis doctoral, UAB. Barcelona.
- Gómez Navarro, S. s.f. Recuperado de Real Academia de Historia (s.f.). Gonzalo Antonio Serrano. <http://dbe.rah.es/biografias/37918/gonzalo-antonio-serrano>
- González, F. J., Quevedo, M.C. 2000. *Catálogo de las obras antiguas de la biblioteca del Real Instituto y Observatorio de la Armada (s XV al XVIII)*. Fundación Alvar González. Real Instituto y Observatorio de la Armada. San Fernando.
- Gutiérrez-Rubio, D. y Madrid, M. J. 2018. “Geometría Selecta Theorica, y Práctica del Matemático Cordobés Gonzalo Antonio Serrano”. *Matemáticas, Educación y Sociedad*, 1(1), 32-39.
- Maz-Machado, A., Argudo-Osado C. y Gutiérrez-Rubio, D. 2020. “Semblanza de un cordobés del s. XVIII: Gonzalo Antonio Serrano, médico, astrónomo y matemático”. *Las matemáticas en España durante el s. XVIII a través de los libros y sus autores*. Ed. Univ. Salamanca, pp. 181-198
- Moreno de Soto, P.J. y Ruiz Cecilia, J.I. 2007. “El antiguo edificio de la Universidad de Osuna y su complejo docente. Nuevas perspectivas.” *Cuaderno de Amigos de los Museos de Osuna* 9, 46-54.
- Ramírez de Arellano, R. 1921. *Ensayo de un Catálogo Biográfico de Escritores de la provincia y diócesis de Córdoba con descripción de sus obras*. Tomo I, Tipografía de la Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos, Madrid.
- Ramírez de Arellano, T. 1873. *Paseos por Córdoba*. Córdoba. Ed. Rafael Arroyo.
- Redel, E. 1903. *Biografía del Doctor D. Bartolomé Sánchez de Feria y Morales. Escritor cordobés del siglo XVIII y juicio crítico de sus obras*. Córdoba 1903. Imprenta Escuelas -Asilo, Gondomar, 4 pág., 32.
- Sánchez Ron, J.M. 2020. *El país de los sueños perdidos. Historia de la Ciencia en España*, Ed. Taurus.
- Serrano G.A. 1711. *Epistolas physiologicas medico-physicas, anatomicas, y apologeticas, escritas al eruditissimo Doctor Don Juan Muñoz y Peralta, dignissimo Medico de Camara de su Magestad (que Dios guarde) y Socio Fundador de la Regia, y*

sapientissima Sociedad Medico-Physica Hispalense: en defensa, y clara demonstracion de la circulacion de la sangre..., Córdoba, en el Real Convento de San Agustín.

Serrano G.A. 1723. *Crisis Astrológica Physica, Mathematica, y Chronologica y pronóstico universal sobre la máxima conjunción del año 1723, día 9 de Enero, con expresión de los sucesos Políticos y Militares, cosechas defrutos y mantenimientos y singular enarración de terremotos y constitución de los tiempos*. Córdoba, Imprenta de Esteban de Cabrera.

Serrano, G.A. 1727. *Teatro supremo de Minerva con su católico decreto y sentencia definitiva á favor de la Astrología*. Córdoba.

Serrano, G.A. 1736. *Geometría selecta, teórica y práctica, con methodo sylogisitico mui especial para facilitar la inteligencia y las demostracion de los theoremas y problemas mas excelentes y utiles para Astronomos, cosmographos, geometras, arquitetos, ingenieros pilotos y otros artificies*. Córdoba: En la imprenta del autor.

Serrano, G.A. 1739. *Dissertacion Physica, Astrologica, y Medica sobre Las causas, y presagios del Cometa, que se observò en Febrero de 1737. y del Phenomeno Igneo, se viò en 16 de diciembre del mismo año*. Córdoba. Imprenta del autor en la calle del Císter, por Fernando de Ros.

Serrano, G.A. 1735. *Astronomía universal theorica, y practica, conforme a la doctrina de antiguos y modernos astronomos con Method facil y muy claros exemplos, para que los aficionados à tan sublime Ciencia la puedan saber sin voz viva del Maestro, y juntamente otros assumptos muy curiosos de Chronologia Astronomica, y computo Ecclesiastico*. Tomo Primero. Córdoba: En la imprenta del autor.

Serrano, G.A. 1744. *Tablas Philipicas, Catholicas, ó Generales de los movimientos celestes, que con nombre de Tablas Astronomica Nova-Alamgesticas escribo y dio al publico el R. P. Juan Bautista Ricciolo, de la compañía de Jesús, ahora nuevamente traducidas del idioma Latino al Castellano, corregidas y aumentadas [...]*. Córdoba: en la Imprenta del autor.

Serrano, G.A. s.f. *Elementos sphéricos de Thedosiso Tripolita, ilustrado y demostrados (...)*. Madrid, Biblioteca Nacional. Ms. 7023.

Serrano, G.A. s.f. *Tratado de la Sphera y sus circulos por D. Gonzalo Antonio Serrano*. Córdoba, Biblioteca Pública, Ms. 34.

- Testamento de Serrano, G. A. 1760. Testamento del Dr. Gonzalo Antonio Serrano Maestro en las Ciencias mathemáticas, graduado y R^ebalidado en la facultad de medicina. AHPC. Protocolos de Córdoba, legajo 15532, f.126 r.
- de Valdenebro y Cisneros, J. M. 1900. *La Imprenta en Córdoba. Ensayo Bibliográfico*. Madrid. Imprenta Sucesores de Rivadeneyra-Impresores de la Casa Real
- Villalba, J. 1803. *Epidemiología Española, ó historia cronológica de las pestes, contagios, epidemias y epizootias que han acaecido en España desde la venida de los cartagineses hasta el año 1801*, Tomo II, Madrid, 1803; pp. 120-122.

«... creo que es de gran interés para todos los profesionales dedicados a las ciencias de la visión en especial y, en general a cualquier persona culta, en especial si es cordobés, conocer la gran aportación a la humanidad del español y cordobés Benito Daza de Valdés, autor del primer tratado en el mundo sobre lentes correctoras de los defectos de refracción.

No se conoce ningún inquisidor que haya hecho tanto en beneficio de la humanidad.»

Fuente: Gallardo Galera, José María: "Benito Daza de Valdés: Un inquisidor visionario". En: *Científicos cordobeses de ayer y de hoy*. Real Academia de Córdoba. Córdoba, 2021, p. 146.

