

Juan Caramuel Lobkowitz [1] (1606-1682), nació el 23 de mayo de 1606 en Madrid, en la calle de la Puebla, era hijo de ingeniero del ejercito de Felipe III, Lorenzo Caramuel Lobkowitz, de Luxemburgo, y de Catalina de Frisia de la ciudad de Amberes. El padre Lorenzo Caramuel comenzó siendo guardia de corps en el ejercito de Felipe II, había llegado a España en 1586 y se había casado en Madrid el mismo año 86. Caramuel fue educado por su padre, inventor de un cañón repetidor y que hacía observaciones astronómicas, con el adquirió su pasión por la astronomía y por la matemáticas. Pero sería su mismo padre el que intentase moderar sus aficiones científicas, temiendo que abandonase otros estudios. Como maestro de lenguas orientales tuvo a Juan Hefronita, arzobispo del Monte Líbano, y a los diez años hizo sus primeros estudios de gramática y composiciones literarias, llegando a componer como Ovidio cinco versos en una hora. En 1616 estudia en la escuela en Madrid después, posiblemente a los catorce años, pasó a estudiar en la Universidad de Alcalá de Henares. En la Universidad cursa Humanidades, Gramática, Retórica y Poética, y Filosofía. Adquiere una sólida y completa formación humanística, conoce perfectamente a Platón y Aristóteles, termina sus estudios de Filosofía y escribe su lección discutiendo problemas de la Lógica de Aristóteles. Estudia las obras de Ramón Llull que le despierta una gran admiración y le cita repetidamente en sus obras posteriores. En la Universidad coincidió con el P. Juan Eusebio Nieremberg, que fue profesor de Historia Natural en los Reales Estudios en Madrid, con trabó una gran amistad.

Al cumplir los 17 años ingresar en el Císter y recibe el hábito de la orden en 1625, en el Monasterio de la Espina, de la diócesis de Palencia, en la provincia de Valladolid. Allí conoció a fray Pedro Ureña que era ciego de nacimiento, y se había especializado en Matemáticas, Astronomía y Música, con el tiene una buena relación que se refleja en las citas de Ureña en las obras de Caramuel. En relación con la Música, Ureña propuso una reforma armónica que influiría en Caramuel que publicó, en 1645 en Viena, su *Nova Music* por la que ha recibido menciones breves e inmerecidas en historias de la música. Sin embargo no se reconoce su contribución verdadera a las ciencias acústicas y que está oculta en su tratado de logaritmos, donde propone una tabla llamada "escala musical, medida de las cuerdas aritmética y logaritmicamente", como ha demostrado Murray Barbour. En Astronomía Ureña inventó un método para medir la longitud en el mar según las posiciones de la luna que debió sugerir a

Caramuel como plantear este problema.

En el siglo XVI no se sabe como determinar la posición de un barco en alta mar y al mismo tiempo saber la derrota o dirección que llevaba el barco. Los procedimientos para determinar las coordenadas eran: el de las singladuras, válido en mares pequeños, como el Mediterráneo; el de los ángulos de posición, consistente en saber la inclinación respecto del meridiano y del paralelo, aquí cometían el error de tomar por tercer lado de un triángulo la cuerda de un arco de la superficie terrestre y no el arco; el de los eclipses de sol y luna, muy preciso pero inútil la mayor parte de las veces; el de la nordestación y noroestación de la aguja, ideado por Felipe Guillen (1492-1561); el de la declinación del Sol, de poca exactitud por la falta de tablas precisas; el del transporte de la hora, ideado por Fernando Colón, pero impracticable con los relojes que se conocían entonces; el de las distancias de distintos astros a la Luna y , finalmente, el basado en el propio movimiento de la Luna, propuesto por Pedro Ruiz de Villegas. Ante esta situación, Felipe II convocó un concurso internacional en 1598, con un premio de 6.000 ducados a los que después añadió 2.000 de renta vitalicia. Al concurso acudieron muchos astrónomos entre los cuales estuvo Galileo que en 1612 propuso un método con los satélites de Júpiter, propuesta que repitió en 1616 y que renovó en 1629 con motivo de regalar un telescopio a Felipe IV. Caramuel también acudió a intentar resolver el problema pero darse cuenta que no había unas tablas que permitiesen calcular el movimiento de la Luna, acepta como método el propuesto por el matemático de Felipe IV Miguel Florencio Van Langren (1632).

Caramuel había pasado por el monasterio de Monte Rama en Orense, donde continua estudiando filosofía y de allí pasa a Salamanca al monasterio de Santa María del Destierro donde estudia Teología. Finalizada su formación, explica teología en Alcalá en los colegios cistercienses y en Salamanca en la Universidad. De aquí se traslada a Portugal, donde además de leer matemáticas y aprende la escritura china, más delante escribió una gramática china que según dice Valverde se conserva manuscrita en Vigevano. En el momento que Caramuel viaja a Portugal era un reino de Felipe IV y en 1631 Suecia participa en la guerra de los treinta años y con un claro apoyo francés atacan al imperio, entonces se envía a Flandes al Cardenal Infante D. Fernando, hermano del Rey. Este mismo año Caramuel llega a Lovaina, donde se aloja en la abadía de Dunas, más adelante se convierte en profesor de Teología en el Colegio de la abadía de Aulne en Lovaina y en 1632 lo encontramos asistiendo a las clases de matemáticas en la Universidad del jesuita Ignacio Derkennis. En la rica biblioteca de Aulne encuentra un ejemplar de la *Stegenographia* del abad Juan Tritemio (1462-1516) que había sido condenada por el tribunal de la inquisición española, que exponía el arte de la escritura oculta o secreta, es decir el lenguaje cifrado. Como cuenta Boyer en su Historia de las Matemáticas, François Viète (1540-1603) consiguió descrifar los mensajes del enemigo cuando estaba al servicio de Enrique IV de Navarra, rey de Francia, que le premió haciéndole miembro del Consejo Real, mientras los españoles le acusaban de estar aliado con el diablo. Caramuel se entusiasmará con el texto de Tritemio y redactará su propia Steganografía y proseguirá con investigaciones sobre el lenguaje de la Cábala o Teología hebraica. A partir de ese momento empleará los anagramas en sus textos y le facilitará el estudio de la Combinatoria.

Detalle de uno de los juegos de imagen y palabra de Caramuel

Caramuel tardará poco tiempo en conocer e iniciar contactos epistolares con los geómetras y físicos flamencos como Van Langren, Van der Put, Wendelino, Van der Brandt o Van Helmont que estaban relacionados con los principales científicos europeos con los intercambiará correspondencia, como Gassendi, Rheita, Kircher, Mersenne o Descartes. Al poco de llegar a Lovaina visita el monasterio de San Salvador de Amberes donde conoce a Gaspar Jongelincx y a Cristóbal Butkens, quien le dará valiosa información científica y además le relata unos experimentos de natación submarina protagonizados por un ingeniero de Amberes. El Príncipe de Orange, con el apoyo de los franceses, al mando del ejercito de la Provincias Unidas pone sitio a Lovaina en 1635. Caramuel se convierte en ingeniero militar y dirige los trabajos de fortificación y organiza a los estudiantes y a los clérigos de la ciudad uniéndose a las tropas del Cardenal Infante D. Fernando en la defensa de la ciudad. Ante esta defensa y con la ayuda que reciben de Colonia y de Dunkerque obligan a retirarse al Príncipe. Como premio a su eficacia recibirá nombramientos y títulos honoríficos como los de Abad de Melrose en Escocia y Vicario General de los cistercienses en Inglaterra, Escocia e Irlanda. Este mismo año Caramuel se plantea hallar un método para medir la tierra y establece en torres de Brujas y Dunkerque observatorios. A las observaciones asistió Bernardo Bottijn que era

matemático y más tarde sería abad de Dunas. El método ideado por Caramuel le hace descubrir que por efecto de la refracción los astros tienen una posición aparente. Años después al leer el *Diálogo Cosmográfico* de Francisco Maurolyco encuentra que este había diseñado un método similar al suyo para la medición de la tierra y que este método lo habían empleado Clavius y Snell. Todo esto lo revela Caramuel en su *Mathesis Biceps* y este comportamiento, tanto con este asunto como con otros de la misma indole, contando cuando descubre los problemas y la información que tiene sobre ellos, publicando y comparando conjuntamente sus resultados con los de otros científicos, le convierte en el modelo de sabio y científico moderno ante las actitudes de los que apegados a las formas antiguas hacían una investigación valiosa pero desconfiando y de los demás y ocultando partes de la misma por ambición de glorias personales.

En 1638 , el mismo año que muere Jansenio, Caramuel presenta sus tesis para optar al grado de Doctor y a pesar de la resistencia de algunos profesores jansenistas, que mezclan los reparos religiosos con reparos políticos, recibe su título el 2 de septiembre. En 1640 al publicarse la obra póstuma de Jansenio *Augustinus* , Caramuel es uno de los primeros en señalar las desviaciones religiosas y los ataques a los jesuitas, aquello desencadenó un enfrentamiento con los jansenistas que años después llevarían a Caramuel a sufrir una dura marginación.

En 1636 Caramuel inició una correspondencia con el jesuita Juan Marco Marci [2] quien había propuesto una solución al problema del cálculo de la longitud en el mar. Marci fue uno de los sabios que estudia los problemas de la física que se estaban discutiendo entonces, estudia el movimiento del péndulo, la caída de los graves y está de acuerdo con las primeras propuestas de Galileo. Caramuel afirma que el experimento de Galileo por el que formula ley de la caída de los graves, se confirma para una altura de 100 pies deja de ser válida para una altura de 300. En un folleto publicado en Lovaina en 1643, *Sublimium ingeniorum crux* dice que Galileo se confundió al establecer que, en la caída de los graves, la aceleración era proporcional a los espacios recorridos sino que era proporcional a el tiempo. Galileo lo hará así en los *Discorsi e dismostrazioni matematiche intorno à due nuouve science* (1638). La posición de Caramuel en relación con los distintos problemas como la definición de la gravedad, determinación del centro de gravedad o el movimiento del péndulo estuvo con las posiciones de Kepler o que, a finales de siglo, tendría Newton. En relación con el estudio del movimiento del péndulo, cuando Caramuel llega a Lovaina gracias a Luis de Bolea, Marques de Torres, destinado en Amberes, conoce Godofroid Wendelino, maestro del Marqués, uno de los matemáticos flamencos más respetados. Wendelino, Caramuel, Van Langren y Gassendi se intercambian resultados, experimentos e instrumentos, Así es como Caramuel conoce Van Langren había aplicado las oscilaciones del péndulo a la medición del tiempo en 1627, antes que lo hiciese Galileo. Según Caramuel las oscilaciones del péndulo eran isócronas y prepara un experimento que realiza en 1643 con dos péndulos de hierro y de plomo comprobando que cuando el arco que describe es de 35º las oscilaciones son sensiblemente iguales. Entonces ya

había publicado su
Mathesis Audax
(1642) en la que cita varias veces a Mersenne, este que no le tenía ningún aprecio le acusó de citarle mal. Wendelino negaba la isocronía del movimiento pendular y Mersenne, como muestra Caramuel, se contradice pues primero le acusa a el porque dice que las oscilaciones del péndulo son isócronas y seguidamente contradice a Wendelino porque niega que las oscilaciones sean isócronas. En otra de sus obras, en
Solis et artis adulteria
(1643), estudia la curva que describe el péndulo y dice que es elíptica y que a ello se debe que produzca una disocronía en la oscilaciones. Para corregir este problema inventa, entre otros, un procedimiento consistente en colgar el péndulo de una esfera perfecta con lo que consigue que la curva descrita por el péndulo fuese circular y así logra un reloj perfecto.

La discusión acerca del péndulo dio lugar a otra discusión más. Descartes había elaborado su teoría sobre el origen o causa primera del movimiento y leyes de la naturaleza en un texto titulado Le monde, que tuvo casi terminado en 1633. Pero la condena a Galileo le hizo retrasar su publicación y aparecería en 1664. Pero en el intervalo editó sus
Principia philosophiae
(1644) y en ellos incluye la teoría preparada anteriormente y que generalmente se cita como la teoría de los
tourbillons
-torbellinos- en castellano. Según Descartes, Dios es la primera causa y suponiendo que ha creado de nuevo todo lo que nos rodea, las reglas según las cuales podemos pensar que Dios hace funcionar la naturaleza de este nuevo mundo son , la primera, que cada parte de la naturaleza permanece en el mismo estado mientras no se encuentre con otras partes que la hagan cambiar; segunda, que cuando un cuerpo impulsa otro, no le da mas movimiento que el que el pierde, ni al quitarle, el suyo aumenta; y la tercera que cuando un cuerpo se mueve, aunque el movimiento generalmente sea siguiendo una línea curva y no pueda nunca hacer otro, que no sea de alguna forma circular, y sea como se acaba de decir, no obstante cada una de sus partes en particular tienden a continuar su movimiento en línea recta. Con estas reglas Descartes y la negación del vacío que ha hecho en un capítulo anterior, las partículas de los mundos posibles al encontrarse con otras forman torbellinos, el movimiento gira y es aumentado o disminuido y si la tierra se mueve es un torbellino, las partes menos sólidas son impulsadas hacia su centro, y las otras más sólidas y masivas tendrían a alejarse del centro.

En 1643 un ingeniero militar francés, de Grenoble, Alexandre Calignon de Peyrens dice haber demostrado experimentalmente que el péndulo no siempre señala el mismo punto, sino que e mueve como las mareas. Gassendi es quien tiene primero noticia de esta afirmación y le escribe a Gabriel Naudé y a Caramuel. Caramuel se opone a esto e inicia su propio experimento en una biblioteca de 16 pies de altura, perforando el techo deja caer un gran péndulo y señala cuidadosamente la vertical. Realiza el experimento repetidas veces y cambiando las condiciones, con lo que demuestra que la experiencia de Calignon queda

refutada. Un año después al leer los *Principia philosophiae* de Descartes se da cuenta que el experimento de Calignon no era tan inocente sino que pretendía confirmar la teoría de los torbellinos de Descartes, es decir que el péndulo unas veces apunta al centro gravedad que coincide con el centro de la tierra y otras al centro de gravedad cuando está en el centro del torbellino en el que se encuentra la tierra. En una carta al Marqués de Maceda, Virrey en Méjico, Caramuel le expone la teoría de los torbellinos de Descartes y le señala las desastrosas consecuencias que la comprobación de dicha teoría, propuesta por Calignon, tendría para la Física y la Astronomía. La sospecha de Caramuel de que el experimento y la teoría están relacionados se ve confirmada. El mismo Descartes en una carta a Mersenne el 30 de mayo de 1643 le dice que la experiencia le parece extraordinaria y que confirmaría sus especulaciones fundadas en las mareas. En su carta Caramuel le explica al Marqués que Descartes explica las mareas por el movimiento de rotación de la tierra que aumenta o disminuye la inclinación de las partes de la tierra hacia el centro del torbellino que sitúa en la Luna. Esta vez Mersenne a quien Caramuel le ha hecho llegar su crítica, se muestra cauto y rechaza el experimento de Calignon. Además el propio Descartes tuvo que aceptar el error del experimento de Calignon cuando el mismo lo repitió en Leyden en 1653 y comprobó que no era cierto.

Caramuel aplicó sus experiencias con el péndulo a la astronomía y explica así el movimiento de los planetas: "Los planetas describen en su movimiento, no un circulo, sino más bien elipses imperfectas; distan más de la tierra o de su centro, en el apogeo que ene perigeo, y en los puntos medios no describen una linea circular, sino elíptica. esto mismo ocurre con el movimiento pendular, haciendo corresponder el apogeo al punto que señala la pesa, cuando pasa bajo la vertical de su centro oscilatorio y el perigeo al punto T". En sus
Coelestes Metamorphoses
(1639), reúne sus observaciones astronómicas y sus teorías sobre el sistema solar. En 1643 un astrónomo capuchino de Colonia, Antonio María Schirlaeus de Rheita dice que, empleando un telescopio inventado por el, ha observado nuevos planetas situados entre Marte y Saturno de magnitud superior a la de la Tierra. También que ha observado cinco nuevos satélites de Júpiter, además de los cuatro mediceos descubiertos por Galileo en 1610. Gassendi al tener noticia del descubrimiento de Rheita escribe una larga carta a su amigo Naudé, en la que sin dudar de la buena fe del capuchino niega el descubrimiento. Caramuel con sus observaciones y con la información que tenía de las de Rheita compuso
Novem stellae circa Iovem
, en el texto defiende a Rheita pero tomando una postura intermedia, admitiendo la posibilidad de error. Otro de los temas de los que Caramuel se ocupó frecuentemente fue del magnetismo, trató de este tema con el P. Nieremberg.

Caramuel sale de Lovaina en 1644 después de haber sido nombrado abad del monasterio cisterciense de Disemberg, en la diócesis de Maguncia, en el Bajo Palatinado. La abadía como resultado de la guerra de los treinta años estaba prácticamente destruida y la mayor parte de los monjes se habían pasado al protestantismo. Así Caramuel llega como un intruso que se tiene que instalar en Kreutznach, ciudad próxima a la abadía, pero según los resultados de la guerra tiene que cambiar de ciudad con frecuencia. Desde Kreutznach escribe a Gassendi y le cuenta que ha estado en Frankfurt para ver una feria de libros y allí ha visto las
Objeciones
de Gassendi y las

Meditaciones
de Descartes. Entonces se señala la opinión que se ha formado de Descartes, que en versión de Velarde, es : admira a Descartes por su gran ingenio, por sus aportaciones a algunas ramas de las Matemáticas y por algunas tesis audaces de Filosofía, propias de una mente "sublime" y por los buenos discípulos que ha conseguido; por lo que le vaticina un puesto de honor en la historia del pensamiento; desdeña en Descartes el estilo de escribir y la forma poco académica con que trata las cuestiones filosóficas, las cuales, por estar en un contexto histórico cultural han adquirido unas formas y están dadas en unas versiones que hay que respetar para que se pueda discutir; y crítica el método cartesiano, no por ser opuesto a la tradición, ni por abrir nuevas vía de pensamiento, sino por no ser riguroso; se puede ser antiperipatético; puede uno proclamarse libre de toda servidumbre de escuela; pero las nuevas doctrinas o verdades hay que demostrarlas, y hay que defenderlas con argumentos sólidos. Dos métodos de demostración admite Caramuel como correctos: la Lógica y la experimentación, en tanto que el método cartesiano apela a la intuición.

Próxima a Kreutznach esta la ciudad de Espira a la que Caramuel va con regularidad y desde donde envía su correspondencia a Marci, a Rheita, a Descartes, a Gassendi o a Kircher. En esta ciudad residía un tribunal donde se decidían en última instancia las causas civiles, por ello acude Caramuel reivindicando territorios de su abadía ocupados por los protestantes, hasta que la ciudad cayó en manos de los franceses. Entonces se refugió en la fortaleza de Frankenthal defendida por el conde Rebolledo, don de vuelve a hacer las funciones de ingeniero militar, pero sin dejar de escribir. Finalizado el sitio de Frankental Caramuel vuelve a su actividad habitual. Tiene que responder a una consulta de su obispo Anselmo Casimiro, interviene como delegado del arzobispo, ante el tribunal de Frankfurt, en un juicio contra cuatro religiosos que se convierten al luteranismo. El mismo año se producen otros acontecimientos que influirán en la vida de Caramuel, muere el Papa Urbano VIII y es elegido Inocencio X, y también muere Ambrosio Seybus obispo de Mysia. Los amigos de Caramuel le apoyan ante el arzobispo como sucesor de Ambrosio, que primero busca el visto bueno de los franceses, que habían conquistado Maguncia por lo que el arzobispo necesitaba su beneplácito, y con la recomendación de Gassendi y Chigi, que intercede ante Roma, es nombrado obispo. En el año 1645 Caramuel hace funciones de vicario general de la diócesis y se dedica a reformar los monasterios de su orden en toda Alemania.

A finales de 1645 las posiciones militares cambian, con la derrota de los franceses, y Juan Marco Marci que era entonces médico de cámara del emperador y el conde Bernardo Ignacio Martinitz, consejero del emperador, consiguen que Fernando III intervenga para que Caramuel se traslade a la corte. En 1647 se encuentra ya en Praga donde ha tomado posesión de su cargo de abad de Monserrat. Esta abadía tenía añadido la obligación de ser también abad del monasterio de Emaus o Slovan, en Praga, fundado por Carlos IV. La infanta María de Austria, hermana de Felipe IV, devota de la Virgen de Monserrat, había conseguido que Fernando II fundara este monasterio en Viena y aunque era de los benedictinos y eso planteaba conflictos jurisdiccionales Caramuel ejerció sus funciones.

Felipe IV nombra agente suyo a Caramuel en la corte imperial, lo que le obligó a implicarse en la paz de Wesfalia. En el debate que provocaron la negociaciones para acabar con la guerra, Caramuel tomo parte por las posiciones mantenidas por el emperador frente a las defendidas

por el Nuncio del Vaticano, su amigo Chigi, lo que sirvió para enfriar su amistad. En 1648 y con el visto bueno del Vaticano se publicó un opúsculo titulado
Anti-Caramuel, sive examen et refutatio disputationis theologico-politicae quam de potestates imperatoris circa bona eclesiastica proposuit Ioannes Caramuel Lobkowitz
rechazando la defensa mantenida por Caramuel de la potestad del emperador sobre los bienes eclesiásticos.

En Praga estrecha sus lazos de amistad con Juan Marco Marci y mantiene su correspondencia con el jesuita Kircher, que a su vez era buen amigo de Marci. En 1644 Kircher había escrito a Marci que había encontrado un texto árabe, que daba la demostración de uno de los problemas clásicos de la geometría, la cuadratura del circulo. Kircher promete hacerles llegar la traducción latina, pero nunca les llegó y Caramuel se queja en 1666 del incumplimiento de Kircher. Marci publica en 1654 un estudio del problema, con censura de Caramuel en el que reconoce su dificultad. Caramuel dejó varios manuscritos sobre este problema. En 1649 Caramuel va a Viena, ya se ha firmado la paz, y renueva su correspondencia con Rheita, Kircher, Chigi y sus amigos de los Países Bajos. En 1650 vuelve a Praga donde permanece hasta 1654, este período fue uno de los más fértiles de su producción literaria dedicado a la Filosofía, a la Teología y a la Gramática. Esta actividad la compagina con una intensa actividad misionera recuperando para la religión católica Praga y Bohemia. Para ello, una de sus actuaciones fue modificar los calendarios, que estaban referidos al meridiano de Roma, y referirlos al meridiano de Praga. En 1654 los teólogos de los Países Bajos inicia un expediente contra una de las obras de Teología que había publicado Caramuel, y el arzobispo de Malinas incitado por los jansenistas da un decreto en 1655 prohibiendo leer sus textos con la acusación de probabilista. Aquel año es elegido Papa su amigo Chigi, con el nombre de Alejandro VII. El Papa nombra a Caramuel consultor de la Congregación de Ritos y censor del Santo Oficio, con lo que las críticas se atenuaron. En 1654 Caramuel se encuentra en Roma, donde se encuentra para defender su nombramiento como abad de Monserrat y el 28 de junio de 1655 está de vuelta en Bohemia para asistir a la coronación de Leopoldo I como rey de Hungría, en septiembre de ese año vuelve a Roma. Durante los años 55 a 57 permanece en Roma donde tiene varias actuaciones relacionadas con la Congregación de Ritos que afectaban a la racionalidad del reconocimiento de algunos milagros, y Caramuel propone que incorporen a la Congregación personas que sepan algo más que Teología, como medicina. En el 56 se declaró una peste en Nápoles que se extendió por Italia llegando a Roma. Caramuel permanece en la ciudad y colabora en atender a los enfermos hasta que la enfermedad remite a principios del 57. Entonces tiene un respiro y se dedica con el P. Martino Martini, jesuita, que acababa de llegar de China a reanudar sus estudios de la lengua china. La presión de los jansenistas y la falta de apoyo del Papa Alejandro VII hacen que su vida romana quede interrumpida con el nombramiento para un obispado perdido en las montañas de Nápoles que comprendía la diócesis de Campania y Satriano. En 1658 es invitado Caramuel a las ceremonias de coronación de Leopoldo I como emperador, en Frankfurt, tras lo cual viaja a Campania. Al viaje se incorporó el Conde de Peñaranda, nombrado Virrey de Nápoles. En enero de 1659 están en Venecia donde son huéspedes del Marqués de Mancera, hijo del Virrey de Méjico, que les cuenta los viajes de su padre por América. El conde y Caramuel llegan a Nápoles, y este continua hasta Campania. Allí se encuentra un lugar obscuro, hórrido e inculto entre ásperos montes, como el mismo Caramuel dice, "en todo el reyno de Nápoles los beneficios son pobrísimos, los privilegios cercenado, las iglesias expoliadas, las prebendas episcopales

pobres, por no decir de hambre". La renta de que disponía era de 700 escudos que además repartía entre los habitantes con gran liberalidad. Caramuel se refugió en una localidad próxima a Satriano, en Santangel, donde monta una imprenta le que ayuda a escapar de la soledad en que se encuentra. Durante su obispado en Campania tiene que tratar varios asuntos conflictivos por disputas de propiedad, enfrentamientos entre el poder eclesiástico y el poder civil, a veces muy complejos incluso peligrosos. Uno de estos proceso le obligó a desplazarse a Nápoles en 1664, Con este motivo visita la universidad y hace amistad con Vico, Francisco Verde y Felipe Aquadies que le introduciran en la
Academia degli Investiganti
de la que se convertirá en miembro activo. Esta academia había sido fundada hacía 100 años por el Marqués de la Arena y en ella se reunían los sabios napolitanos que discutían de Filosofía y de Física. Además organizaban experimentos y promovían investigaciones como el análisis de una gruta cerca del lago Agnano, donde los perros que entraban morían y al echarlos al agua revivían. A su regreso a Campania organiza una escuela con la intención de educar a los jóvenes y a falta de libros imprime los suyos que emplea en sus lecciones. Traslada la imprenta de Santangel a Campania en 1667 y en ella imprime un
Cursus Ethicus seu Moralis
que incluye varios volúmenes y, en ese mismo año, acomete la impresión de un
Cursus Mathematicarum Facultatum
que había estado redactando des 16666 y que, poco a poco se convierte en una enciclopedia de todas las matemáticas conocidas hasta entonces y de las ciencias que tenían como fundamento las matemáticas. Unos años después en 1670 imprime dos tomos que tiene terminado, que llama
Mathesis Biceps
, que son I
Mathesis Vetus, novis operationum compendiis, & demonstratibus dilucidata
; II
Mathesis Nova, Veterum inventis confirmata
. La obra la completará más delante con los dos tomos proyectados III
Mathesis Architectonica
y IV
Mathesis Astronómica
. En 1667 muere su amigo el Papa Alejandro VII y es substituido por Clemente IX, lo cual no mejoró la suerte de Caramuel. Pro el nuevo Papa fallece en 1669 y después de varias confabulaciones los cardenales se deciden por un Papa de transición que tomó el nombre de Clemente X. Caramuel permanece en Campania, pero en la corte en Madrid, y posiblemente con la ayuda del conde de Peñaranda, en 1669, Caramuel dirige una súplica a la reina regente exponiéndole su penosa situación. La corte le nombra, por fin, en 1670 arzobispo de Otranto, pero Caramuel decide continuar en Campania. En 1671 visita Roma y es recibido por Clemente X que le hace una consulta sobre el bautismo de abortos y la respuesta de Caramuel es aprobada por el Papa. El conde de Peñaranda continua presionado en Madrid y de manera inesperada el Papa accede a nombrarle, en 1673, Obispo de Vigevano en el Milanesado, con una renta de 4000 escudos anuales. En septiembre de 1673 llega a Vigevano una de las mas bellas ciudades de la Lombardia. La actividad de Caramuel no disminuye en el terreno pastoral y en el científico desarrolla una serie de planes que dan como fruto la reforma arquitectónica del palacio episcopal, la reordenación de la plaza y la modificación de la fachada de la catedral.

Entonces es cuando imprime, en castellano, su
Arquitectura civil, recta y oblicua
, con una parte introductoria dedicada a las matemáticas. Como en Campania, organiza una imprenta que publica sus obras. En 1680 muere su buen amigo Domingo Plato, que hacía de secretario, lo que le afecta profundamente y al año siguiente pierde la visón de un ojo primero y después queda completamente ciego. A pesar de ello continua con su actividad hasta el 7 de septiembre de 1682 muere a causa de una fiebre maligna. Caramuel fue enterrado con toda solemnidad en la catedral de Vigevano y, en la capilla donde se le colocó, se puso un busto de el esculpido en mármol y sobre su lápida la inscripción MAGNUS CARAMUEL EPISCOPUS VIGLEVANI.

Notas: [1] Los datos y muchas de las reflexiones de Caramuel sobre asuntos no matemáticos los he tomado del libro del Profesor Valverde que ha realizado un excelente trabajo investigación sobre la vida, la filosofía y la teología del monje citerciense. [2] Sobre los jesuitas y el importante papel que jugaron en relación con las ciencias y con la revolución científica deben leerse los artículos de Victor Navarro y especialmente para el caso español. V. NAVARRO BROTONS (1996).