



Newton y el Santo Oficio en la Nueva España en el siglo XVIII

Juan Manuel Espinosa Sánchez



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

NEWTON Y EL SANTO OFICIO EN LA NUEVA ESPAÑA EN EL SIGLO XVIII

Juan Manuel Espinosa Sánchez

NOVIEMBRE DE 2019, CHETUMAL, QUINTANA ROO



Mtro. Ángel Rivero Palomo

Rector

Dra. Consuelo Natalia Fiorentini Cañedo

Secretario General

Dra. Ligia Aurora Sierra Sosa

Directora de la División de Ciencias Sociales

Económico y Administrativas

Cuerpo Académico de Estudios Culturales y Sociales de Mesoamérica y del Caribe

Dr. Alexander Voss

Dr. Andreas Koechert (+)

Mtro. Javier España Novelo

Dr. Yuri Balam Ramos

Dr. Julio César Robertos Jiménez

Dr. Juan Manuel Espinosa Sánchez

Primera Edición

Newton y el Santo Oficio en la Nueva España en el siglo XVIII

ISBN: 978-607-9448-73-8

Boulevard Bahía s/n esq. Ignacio Comonfort,
Col. del Bosque Chetumal, Quintana Roo, México C.P. 77019

Diseño de Portada de Juan Manuel Espinosa Sánchez

Fotografía de San Agustín y quema de libros prohibidos, pintura del Convento agustino de Chalma, Estado de México.

La presente obra ha sido evaluada y dictaminada a ciego por un comité editorial de pares académicos con nombramiento en el Sistema Nacional de Investigadores del Consejo de Ciencia y Tecnología.

“ (...) la imponente tumba de sir Isaac Newton tenía un visitante solitario (...) Se componía de un inmenso sarcófago de mármol negro sobre el que reposaba la escultura reclinada de sir Isaac Newton, que lo representaba la escultura reclinada apoyado con orgullo junto a una pila con algunos de sus libros: Divinidad, Cronología, Óptica, Philosophiae Naturalis Principia Mathematica. A sus pies había dos angelotes que sostenían un pergamino. Tras el cuerpo yacente de Newton se alzaba una austera pirámide (...). El gran orbe que sobresalía de la pirámide estaba labrado con bajorrelieves que representaban todo el tipo de cuerpos celestes, constelaciones, signos del zodiaco, cometas, estrellas y planetas. Por encima, la imagen de la Diosa de la Astronomía bajo un campo de estrellas.”

Dan Brown

*El Código Da Vinci*¹

¹ Dan Brown, *El Código Da Vinci*, Barcelona, Umbreil, 2003, pp. 488-489.

Agradecimientos

El presente trabajo tuvo sus orígenes en el año de 2004, cuando detectamos que la iglesia católica no aceptaba la ciencia newtoniana, en bibliografía sobre la Nueva España, como la de David Brading y su libro *Orbe Indiano*, las pesquisas siguieron y en 2006 localizamos en la Antigua Guatemala, un *Índice de Libros Prohibidos* en donde están insertadas las obras de Isaac Newton y en 2007, en el ramo de la Inquisición del Archivo General de la Nación, se localizaron casos que siguieron investigaciones inquisitoriales contra libros de Newton, principalmente el *Opúscula*, donde vienen libros de naturaleza teológica newtoniana.

Por lo que se inició la investigación y la redacción del presente trabajo, que en términos de tiempo llevó diez años en diferentes bibliotecas de México, Guatemala y España, en fin se consultaron diversidad de bibliotecas. Los primeros capítulos se escribieron en Chetumal, en la Universidad de Quintana Roo, entre los años de 2006 al 2012. Posteriormente los últimos tres capítulos se hicieron en Morelia, en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, entre agosto de 2013 a mayo de 2014.

Estoy profundamente agradecido con la Maestra Verónica Soria, de la Biblioteca Central de la UNAM, por facilitarme textos de Newton y de ciencia newtoniana, que se solicitaron en Bibliotecas europeas y no se localizaban en México. De igual manera mi gratitud a la Licenciada Laura García Rojas, del Fondo Reservado de la Biblioteca Publica Universitaria de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo UMSNH, para la localización de los *Principia* de Newton en la edición francesa del siglo XVIII y varias obras de San Agustín, Calvino, la *Enciclopedia* y la *Biblia* la Vulgata.

Mi agradecimiento al rector de la UMSNH, Doctor Salvador Jara Guerrero, a la Doctora Dení Trejo y al Doctor Francisco Javier Dosil de la misma Universidad, a la Maestra Juanita Martínez por su ayuda y comprensión en la investigación realizada en mi año sabático, en las instalaciones de la UMSNH. A la Doctora

Leticia Bobadilla y su esposo Juan Manuel por sus atinadas sugerencias académicas en la UMSNH. A la Biblioteca de la Escuela de Filosofía de la UMSNH “Ateneo de la Juventud”, al encargado Doctor Mauricio Coronado Martínez y a los bibliotecarios Jesús Chávez Ramírez, Humberto Ledezma Olmos y Martha Romero y de la Biblioteca del Instituto de Investigaciones Históricas “Luis Chávez Orozco”, de la UMSNH a su directora Carmen Edith Salinas, Gestor, Manuel Didier, bibliotecarios Bernardo y Santiago Chávez. De igual forma a la Mtra. Cristina Del Carmen Fonseca Ramírez, coordinadora de Comunicación y Extensión del Instituto de Investigaciones Históricas de la UMSNH.

A la rectora de la Universidad de Quintana Roo, Maestra Elina Elfi Coral Castilla, a la Secretaria General, Maestra Nancy Quintal y a la Secretaria Técnica Maestra Ana Marleny Rivero Canche, por su ayuda durante mi estancia en Morelia, 2013-2014. De igual manera a la Licenciada Miriam Gallardo López, por sus comentarios y sugerencias.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por otorgar una beca para la publicación del presente libro.

ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS CONSULTADOS

Archivo General de la Nación, AGN

Biblioteca Nacional de México, BNM, Archivo Franciscano

Biblioteca del Archivo Histórico General del Estado de Campeche

Biblioteca del Archivo Histórico General del Estado de Quintana Roo

Biblioteca del Archivo Histórico de la Nación, México

Biblioteca Armando Olivares de la Universidad de Guanajuato

Biblioteca del Banco de Guatemala y de la Fundación Duane Carter, en La Antigua Guatemala

Biblioteca Chilam-Balam, de Chetumal, Quintana Roo

Biblioteca de CIRMA en La Antigua Guatemala

Biblioteca de la Escuela de Estudios Hispanoamericanos de Sevilla, España

Biblioteca Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, La Antigua Guatemala

Biblioteca Franciscana de La Antigua Guatemala

Biblioteca Francisco de Burgoa de Oaxaca

Biblioteca "Jesús Reyes Heróles", Casa de la Cultura, en Bacalar

Biblioteca Central de la Universidad Autónoma de Campeche

Biblioteca Central del Estado de Campeche, "Lic. Francisco Sosa"

Biblioteca Central Estatal. "Lic. Javier Rojo Gómez", Quintana Roo (Chetumal)

Biblioteca de la Casa de la Cultura Jurídica "Alfonso Abitia Arzápalo", Quintana Roo (Chetumal)

Biblioteca Central de la UNAM

Biblioteca de Eco Sur, Unidad Campeche

Biblioteca del Instituto de Investigaciones Históricas de la UNAM

Biblioteca de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM

Biblioteca Nacional de Madrid, España

Biblioteca del Gobierno del Estado de Campeche

Biblioteca de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

Biblioteca de la Universidad Autónoma de Yucatán

Biblioteca “Antonio Nebriga” de la Universidad de Murcia, España

Biblioteca de la Facultad de Historia de la UMSNH

Biblioteca de la Facultad de Filosofía de la UMSNH

Biblioteca General de la Universidad de Castilla-La Mancha, Albacete, España

Biblioteca del Instituto de Investigaciones Históricas -UMSNH

Biblioteca del Palacio de Minería, (UNAM)

Biblioteca de la Facultad de Filosofía de la UMSNH

Biblioteca Pública Universitaria, UMSNH

Biblioteca “Santiago Pacheco Cruz” de la Universidad de Quintana Roo (Chetumal)

Biblioteca del CINVESTAV, del Instituto Politécnico Nacional

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	P. 10
CAPÍTULO 1	
NEWTON Y LA INQUISICIÓN	P. 19
CAPÍTULO 2	
LA CRONOLOGÍA DE LOS TIEMPOS DE NEWTON Y SU PROCESO INQUISITORIAL EN LA NUEVA ESPAÑA EN 1792	P. 55
CAPÍTULO 3	
EL SANTO OFICIO NOVOHISPANO CONTRA <i>LA CRONOLOGÍA DE LOS TIEMPOS, LAS PROFECÍAS DE DANIEL Y EL APOCALIPSIS DE SAN JUAN</i> DE ISAAC NEWTON	P. 89
CAPÍTULO 4	
NEWTON Y EL TEMPLO DE SALOMÓN	P. 121
CAPÍTULO 5	
<i>LA EXPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NEWTON, DE MONCADA MANUSCRITO ELABORADO EN LA NUEVA ESPAÑA EN 1791</i>	P. 155

INTRODUCCIÓN

“(…) en la Biblioteca donde vio faltaban obras excelentes, en medio de una enojosa variedad de Tratados de Fortificaciones. Artes de Navegar y textos de Física y Astronomía.”

Alejo Carpenter

*El Siglo de las Luces*²

El estudio del inventario de las bibliotecas particulares e institucionales de la época de la Nueva España es muy importante en los estudios de la propagación de la ciencia newtoniana. Del análisis de las fuentes de archivo del ramo de la Inquisición del Archivo General de la ciudad de México, se obtienen registros que indican que no se aceptó el saber newtoniano en la Nueva España en el siglo XVIII, por contradecir a la fe católica, por lo que fue incluido en el *Índice de Libros Prohibidos*. y hubo casos que obras de Newton fueron localizadas en Puebla y se siguió un proceso en contra de estos libros newtonianos y fueron remitidos a la Inquisición de la ciudad de México.

Nuestro objeto es estudiar si la Iglesia tiene la autoridad para dictar leyes o normas que van en contra de sus cánones establecidos, prohíbe el desarrollo de la ciencia newtoniana en sus áreas geográficas “Italia”, “Alemania”, Francia, España, Portugal y sus colonias de ultramar, es el poder eclesiástico con la Inquisición contra la libertad intelectual de la comunidad científica newtoniana en el mundo.³

El papa Clemente XII, emite un decreto el 13 de abril de 1739, en donde menciona:

² Alejo Carpenter, *El Siglo de las Luces*, Barcelona, Seix Barral, 2008, pp. 357-358.

³ Isaiah Berlin, “¿Qué es la Libertad Política?”, en *Letras Libres*, n. 91, México, Editorial Vuelta, Julio, 2006, pp 14-17.

“ (El) Newtonianismo, por las demás obras, el diálogo sobre la luz, el color y la atracción” ingresan al *Índice de Libros Prohibidos*, impreso en Malinas.⁴

La Iglesia lucha por conservar la organización del saber científico católico contra la ciencia newtoniana, que viene del exterior de sus fronteras: Inglaterra. Esto significa que la religión y la razón se desarrollan juntas, una se opone a la otra y se refleja al momento en que el papa emite el edicto para colocar en el *Índice de Libros Prohibidos* a la física newtoniana.

La producción escrita en filosofía natural en Europa y en el Nuevo Mundo era vigilado por el Santo Oficio, para evitar la penetración del conocimiento científico que estudió el orden del universo. Esto significó una inconmensurabilidad en su época, dado que contradecía a la *Biblia* y a los padres teológicos de la Iglesia como San Agustín y Santo Tomás, entre otros. Al respecto no hubo consenso para explicar el cosmos entre la neófito comunidad científica novohispana y la Iglesia Católica respaldada por el Santo Oficio, que buscó en el Nuevo Mundo eliminar a la herejía y la heterodoxia⁵.

Posteriormente Carlos de Sigüenza y Góngora, el sabio novohispano estudió el cometa de 1680, en su obra la *Libra Astronómica*. El referido fenómeno natural también fue estudiado por el científico inglés Isaac Newton y sus comentarios fueron registrados en su obra los *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural* publicado en 1687, cuyo libro es fundamental a fines del siglo XVII y principios del siglo XVIII, marca el inicio de la ciencia cuantitativa y la caída de la filosofía cartesiana y la teología cristiana que eran el soporte del saber para explicar el cosmos en Europa y América. Pero, la física newtoniana ingresa al *Índice de Libros Prohibidos* de la Inquisición en 1739, por contradecir las sagradas escrituras.

⁴ *Índice General de los Libros Prohibidos*, Madrid, Imprenta de José Félix Palacios, 1844, pp. 6 y 239.

⁵ Un ejemplo de ello fue el proceso contra Melchor Pérez y la no difusión de la mayoría de las obras científicas de Fray Diego Rodríguez que no fueron impresas. El mercedario fray Diego Rodríguez falleció en 1668.

En la época de la Ilustración, es sabido que la Inquisición no tiene tanto poder como lo tuvo en el siglo XVII para perseguir la heterodoxia; pero si es importante analizar el contexto histórico de la ciencia colonial y el conflicto que tuvo con la Iglesia para estudiar el cosmos, situación que falta aún por explicar.

Una vez planteado el objeto de estudio, hay que sustentarlo teóricamente, esto implica analizar y exponer un enfoque teórico, para orientar, cómo ha sido tratado el problema de investigación. Además la teoría sirve de guía al investigador, conduce a la elaboración de hipótesis, inspira nuevas líneas de investigación e interpreta los resultados de estudio.⁶

El marco teórico que utilizaré es el de Niklas Luhmann, quién estudia a la religión en el marco de una racionalidad del culto y veneración a sus deidades y se contrapone al racionamiento científico y aun cuando ambos analizan el Mundo con diferentes textos, a lo largo de la historia se percibe esta ambivalencia y más entre los siglos XVII y XVIII. Aunado a la postura de la Inquisición con respecto al desarrollo de la ciencia newtoniana en la Nueva España.

Así como la epistemología de I. Bernard Cohen es importante para entender el impulso de la física newtoniana en suelo novohispano en el siglo de las luces, igual es de suma importancia el uso de la teología utilizando diversas obras de San Agustín, como el *Divus*, que explica la veneración que de Dios deben tener los cristianos y es usado por los inquisidores para atacar, rechazar y no aceptar los postulados newtonianos no solamente en ciencia, sino también en la historia religiosa de las civilizaciones antiguas.

En el año de 2004, leí los libros de Betty Jo Teeter Dobbs, *The foundations of Newton's alchemy*, y *The Janus faces of genius*. También leí *The role of alchemy in Newton's thought*, en donde utilizó la epistemología del psicoanálisis para

⁶ Roberto Hernández Sampieri-Pilar Baptista Lucio, *Metodología de la Investigación*, México, McGraw-Hill, 1991, p. 22.

explicar el desarrollo científico de Newton mediante la iatroquímica. La influencia de ambas lecturas me sirvió para leer libros de carácter religioso en ese mismo año de Sigmund Freud, Erich Fromm y Carl Jung para tratar de explicar la ambivalencia de dos culturas opuestas en religión y Newton explica el conocimiento astronómico de las civilizaciones antiguas y la construcción del Templo de Salomón, que fue rechazado por la Iglesia cristiana, en sus obras de carácter religioso como las *Profecías de Daniel*.

Cabe mencionar que en México son pocos los estudios de psicoanálisis y religión que se han realizado. Al igual que para el propio Newton, aquí nuestro propósito es estudiar el nivel filosófico que tiene como consecuencia un nivel educativo⁷ de los inquisidores novohispanos, al atacar citando libros, los postulados newtonianos teniendo en cuenta que en la América hispánica el cristianismo fue impuesto a los indígenas y su religión antigua fue destruida por la conquista militar y evangelizadora. Ese tema no lo trataremos, porque es amplio y no es nuestro objetivo.

Teniendo en cuenta que en el Nuevo Mundo la defensa del catolicismo fue para no permitir la idolatría, la brujería, la hechicería, la herejía y la ortodoxia; es la época de la Reforma y Contrarreforma es donde la Iglesia utilizó la Inquisición para impedir la llegada de estos males a las nuevas tierras conquistadas por la fe del Dios católico.

La Inquisición europea es la defensa de la fe contra la herejía proveniente del norte de Europa al censurar y prohibir a los católicos la lectura y aceptación de la óptica y la física de Newton,⁸ por lo que hay que investigar en los archivos inquisitoriales⁹ en ese periodo los procesos contra adeptos a la ciencia newtoniana o personas que estudian la mecánica newtoniana para entender el cosmos sin ser

⁷ Rubén Gallo, *Freud en México, Historia de un Delirio*, México, Fondo de Cultura Económica, 2013, pp. 71, 81-82.

⁸ Beatriz Comella, *La Inquisición Española*, España, Rialp, 2004, pp.16-17.

⁹ *Ibid.*, pp. 106-108.

precisamente seguidores de Newton, como son los casos de Benito Díaz de Gamarra, quien es su obra los *Elementa* de 1774, tiene apartados de física, mecánica y óptica newtoniana, por lo que dicha obra fue denunciada a la Inquisición.

En la Europa Continental y las Indias Occidentales perdurará la filosofía cartesiana en el primer tercio del siglo XVIII y sostendrá una inconmensurabilidad contra la física newtoniana por la hegemonía mundial de la ciencia en ambos lados del Atlántico. La comunidad científica newtoniana tendrá además otro enemigo a parte de los cartesianos, la Iglesia y la Inquisición.

Los estudios historiográficos en los últimos años sobre el desarrollo de la Ciencia en México han sido de gran importancia con avances significativos por los trabajos de Elías Trabulse, Roberto Moreno, Juan José Saldaña y Patricia Aceves entre otros. Pero aún falta por estudiar e investigar el conocimiento científico newtoniano en la Ilustración novohispana.

Conviene señalar que en el análisis del desenvolvimiento de la ciencia newtoniana novohispana, se deben estudiar las fuentes primarias y analizar los libros científicos de la época, por tanto, es necesario buscar en los archivos la información que sustente el avance científico de los postulados newtonianos en la Nueva España del siglo XVIII. La presente tesis estará encaminada al análisis de la actividad científica entorno a la obra de Newton, en suelo novohispano.

¿Qué importancia tuvieron las obras científicas de Isaac Newton, los *Principios* y la *Óptica*, al ser leídos por los novohispanos? ¿Cómo influyó la teología de la iglesia católica, para no aceptar los postulados científicos newtonianos en la segunda mitad del siglo XVIII? Son sólo algunas de las preguntas que hemos de contestar, para dar una respuesta científica acorde a las fuentes primarias.

Nuestra hipótesis de trabajo es el estudio del rechazo de la Inquisición a la ciencia newtoniana en la segunda mitad del siglo XVIII, por contradecir las sagradas escrituras. Newton está en el *Índice de Libros Prohibidos* del Santo Oficio, al emitir el papa Clemente XII, un decreto el 13 de abril de 1739 en donde menciona que la filosofía newtoniana está prohibida para los lectores católicos. Es decir, los principios de la potestad de Dios y la ciencia newtoniana, son dos estructuras de conocimientos ambivalentes para analizar el universo: fe y razón en el siglo XVIII y es una parte de nuestra historia que falta por investigar y redactar.

En el primer capítulo se analizará la inclusión de las obras científicas de Newton en el *Índice de Libros Prohibidos* del Santo Oficio. Asimismo la crítica de los franciscanos a los *Principia* de Newton en la edición de 1739-1742, en donde Leseur y Jacquier utilizaron notas de pie de página en latín y sus fuentes son la Biblia, Descartes y Leibniz para rechazar la mecánica newtoniana.

En el segundo capítulo, ponemos en antecedente a Benito Díaz de Gamarra, quien fue denunciado en el Tribunal del Santo Oficio, porque en los *Elementa* tiene estudios del cosmos con la interpretación newtoniana. No hubo ningún proceso inquisitorial contra Gamarra, por poseer y leer libros prohibidos, autorizado por la Inquisición, que le otorgó un documento al propio Gamarra para leer libros prohibidos. Con ello, se sigue un proceso inquisitorial en Puebla contra el volumen tres del *Opúscula* de Newton, donde tiene un escrito sobre la *Cronología de los Tiempos* en latín.

Nosotros localizamos esta referida fuente en francés, en la Biblioteca Armando Olivares de Guanajuato y la citamos por ser una obra única que llegó a suelo novohispano, en ella Newton estudió la astronomía egipcia, babilónica, habló de historia, de religión de los imperios de Babilonia, Egipto, Roma, de la civilización griega y mencionó a Jesús; esto, para el Santo Oficio Novohispano es una obra que contradice a las Sagradas Escrituras.

En el tercer capítulo mencionamos la no aceptación de la Iglesia católica al escrito de Newton las *Profecías de Daniel*, inmersa también en el tercer volumen del *Opúscula*. para lo cual, se obtuvo esta obra en su primera edición en inglés publicado en Gran Bretaña en el siglo XVIII y fue traída de Europa mediante la Biblioteca Central de la UNAM, por lo que no se ha podido localizar esta obra newtoniana en ninguna biblioteca mexicana.

En la obra precitada Newton hace una crítica a la Iglesia católica, en donde al Papa lo menciona obispo de Roma. Newton no cree en las imágenes religiosas católicas, tampoco cree en la segunda venida de Jesús y habló de los grandes emperadores del mundo antiguo, como Artajerjes, Alejandro Magno y Carlomagno. Newton habló también del imperio Romano, Babilónico, de la astronomía y matemáticas de Babilonia y Egipto.

La Inquisición no aceptó esta escritura, recogió el libro hallado en Puebla y la envió al Tribunal del Santo Oficio de México; la documentación no indica que hicieron con esta obra, si fue incinerado por ser una obra contra la religión cristiana o fue almacenada en un sitio del edificio inquisitorial novohispano.

En el cuarto capítulo estudiaremos el *Templo de Salomón*, que menciona Newton en las *Profecías de Daniel*, en la *Cronología de los Tiempos*, en un manuscrito titulado el *Templo de Salomón* que no fue publicado en la época de Newton y a lo largo del siglo XVIII. En estas obras Newton estudió el citado Templo como una joya de la arquitectura del mundo antiguo construido con mármol en la época de Salomón y fue destruido en la época de Vespasiano, cuando el general romano Tito destruyó Jerusalén y su Templo el de Salomón, para eliminar la sedición de los judíos, que se levantaron en armas contra el imperio romano.

La Iglesia cristiana tampoco aceptó esta parte newtoniana debido que en el Templo de Salomón se hacían sacrificios de animales, que va contra el

catolicismo, Newton es considerado como hereje, pagano, apóstata y mazón, cuyos términos le impone el Santo Oficio y evidentemente fue rechazado Newton en estas partes.

Para la Iglesia cristiana, la ciencia newtoniana la analizó desde un punto de vista fenomenológico, es decir, a nivel metafísico, no demostrable en el estudio del cosmos, difícil de interpretar con la influencia de Aristóteles, Leibniz, Huygens, Descartes, con la teología como un saber de Dios y con todo ello, con un saber mundial, con un lenguaje de silogismos y eso matemático de Leibniz, resultó una oposición epistemológica e histórica contra Newton, por lo que estamos frente a dos conocimientos distintos para entender el universo.¹⁰

Por ello la Iglesia católica utilizó el Santo Oficio para evitar la filtración de ideas newtonianas en la Europa cristiana y en América hispánica y portuguesa, por considerarlas como una filosofía anticlerical y con ello la medida religiosa de los devotos del Dios cristiano trató de reprimir o “silenciar” imponiendo su “cultura hegemónica” con una crítica destructiva¹¹ al saber universal newtoniano. Desde que el Papa Urbano VIII quien estuvo en el pontificado en Roma desde 1623 a 1644 no aceptó el sistema copernicano y con ello estuvo prohibido para que el mundo católico aceptara la física newtoniana.¹²

El quinto capítulo es un análisis a un manuscrito sobre la enseñanza de la física de Newton en la Nueva España, llamado la *Exposición de los Elementos de Newton* del marqués de Villaforte elaborado a finales del siglo XVIII y dicha obra tuvo la revisión del Santo Oficio Novohispano, que la considera una obra que explica el cosmos con metafísica y no contradice a las Sagradas Escrituras.

¹⁰ Peter Sloterdijk, *Muerte aparente de pensar. Sobre la filosofía y la Ciencia como ejercicio*, Madrid, Siruela, 2013, pp.12-42.

¹¹ Carlo Ginzburg, *Los Benandati Brujería y cultos agrarios entre los siglos XVI y XVII*, México, Universidad de Guadalajara, 2005, pp. 12-15.

¹² David Brading, *Orbe Indiano. De la Monarquía católica a la república criolla, 1492-1867*, México, Fondo de Cultura Económica, 2003, p. 516.

Lo interesante de este escrito es que también abarcó estudios de *óptica*, donde trato la curvatura de la luz y de un análisis del movimiento de los cometas, que también estudio Newton en sus *Principia* y en estas partes Newton rechazó a Descartes, Aristóteles, Leibniz y a la Biblia; por lo que analizaremos estas partes del referida *Exposición*, usando la edición francesa de los *Principia* de Newton. Ambas obras mencionadas fueron localizadas en la Biblioteca Pública de Morelia, de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, únicas en México.

Mayo de 2014, Morelia Michoacán

Bibliografía

Berlin, Isaiah, “¿Qué es la Libertad Política?”, en *Letras Libres*, n. 91, México, Editorial Vuelta, Julio, 2006, pp 14-17.

Brading, David, *Orbe Indiano. De la Monarquía católica a la república criolla, 1492-1867*, México, Fondo de Cultura Económica, 2003.

Brown, Dan, *El Código Da Vinci*, Barcelona, Umbreil, 2003.

Carpenter, Alejo, *El Siglo de las Luces*, Barcelona, Seix Barral, 2008.

Comella, Beatriz, *La Inquisición Española*, España, Rialp, 2004.

Dobbs, Betty Jo Teeter, *The foundations of Newton´s alchemy*, Cambridge, Cambridge University, 1975.

_____, *The Janus faces of genius. The role of alchemy in Newton´s thought*, Cambridge, Cambridge University, 1991.

Hernández Sampieri, Roberto -Pilar Baptista Lucio, *Metodología de la Investigación*, México, McGraw-Hill, 1991.

Gallo, Rubén, *Freud en México, Historia de un Delirio*, México, Fondo de Cultura Económica, 2013.

Ginzburg, Carlo, *Los Benandati Brujería y cultos agrarios entre los siglos XVI y XVII*, México, Universidad de Guadalajara, 2005.

Índice General de los Libros Prohibidos, Madrid, Imprenta de José Félix Palacios, 1844.

Sloterdijk, Peter, *Muerte aparente de pensar. Sobre la filosofía y la Ciencia como ejercicio*, Madrid, Siruela, 2013.

CAPÍTULO 1

NEWTON Y LA INQUISICIÓN

“Newton fue uno de los grandes buscadores de la unidad del universo: no dudó de la metafísica- con toda su religiosidad singular- del mundo de la naturaleza y del extraordinario universo de figuras y símbolos matemáticos. El quizá como ninguno de sus contemporáneos, veía la unidad absoluta de todo cuanto existe (...).”

Arturo Azuela

*El Matemático*¹³

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la ciencia novohispana ha sido estudiado por diversos especialistas al iniciar el siglo XXI en México con excelsos resultados; pero aún hay huecos en la historia de la ciencia colonial mexicana por analizar. Así como una interpretación de los sucesos científicos de la Nueva España, para conocer el grado de avance del conocimiento en el entendimiento de la naturaleza.

Por primera vez en la historia de la ciencia, la mecánica newtoniana se contrapone a los silogismos aristotélicos en la explicación del Universo, en razón de que los argumentos del estagirita tenían resultados tautológicos, es decir, no comprobados y tampoco ipso facto con finalidad matemática, por lo que a lo largo del siglo XVIII la Iglesia católica nunca aceptó los postulados newtonianos que esclarecían los misterios de la naturaleza, como un cometa, un arco-iris y los movimientos de los planetas, entre otros fenómenos celestes.

Los preceptos newtonianos esclarecen y dan la obertura para recorrer el velo oscuro del génesis para asentar las bases de la dinámica estelar newtoniana, para hacer frente a sus opositores intelectuales católicos que defendían las

¹³ Arturo Azuela, *El Matemático*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1999, p.175.

Sagradas Escrituras, la física aristotélica y cartesiana, que defendieron estos enunciados con argumentos silogísticos.

Tenemos dos niveles de interpretación de la realidad para explicar el mundo, ambos tienen su correspondiente comunidad científica, cada una de ellas en la época de Isaac Newton y en la Ilustración, que abordaran diferentes temas con sus respectivos métodos que establecerán un dictamen en la comprensión de un suceso natural.

UNA INTERPRETACIÓN DE LA CIENCIA NEWTONIANA

El conocimiento de la física newtoniana se extendió desde Inglaterra a la Europa Continental católica y protestante a la América anglosajona, portuguesa y española, con un grado de solvencia cognitiva ante el estudio del cosmos. Por lo que la relación hombre-Dios queda relajada, al establecer el hombre de ciencia una postura de investigar el orbe y todo lo que lo rodea. No explicar el orden del Universo mediante la religión.¹⁴

La religión católica opera para analizar dos partes del mundo, la real y la imaginaria. En la construcción de la realidad, el observador mira el mundo cuando algo “puede distinguirse”, además se introduce a las “prohibiciones al conocimiento”, la religión crea un vocabulario en las sociedades con fines de comunicación para marginar inclusive al conocimiento.¹⁵

Con la religión el cosmos es estudiado con restricciones, porque la comunicación religiosa utiliza representaciones imaginables, con un lenguaje operativo de información en la comprensión dentro de su contexto como la fe,

¹⁴ Emmanuel Levinas, *Los Imprevistos de la Historia*, Salamanca, Sígueme, 2006, p. 39.

¹⁵ Niklas Luhmann, *La Religión de la Sociedad*, Madrid, Trotta, 2007, pp. 50-51 y 55.

como una premisa ontológica en la sociedad y sus instituciones para posibilitar lo inteligible del mundo, representado como finito y estático.¹⁶

La comunicación puede conseguir una “estabilización social” conforme a la aparición de acontecimientos que puedan parecer insólitos como un eclipse de sol, o casos de epilepsia en la población para lograr sus fines, que es el control de la humanidad mediante un modelo de comportamiento ético, mediante la ceremonia religiosa de la eucaristía, que dota de autoridad a la Iglesia católica y mantener un control y no admite un “desarrollo del saber por medio del aprendizaje”.¹⁷

La Iglesia católica con sus preceptos incurre a la vigilancia de la sociedad mediante la omnipotencia de un Dios invisible en el mundo real y visible en el arte sacro. Para garantizar una cosmología de estabilidad entre la naturaleza y la creación, ambos representados con lazos religiosos y políticos para tener un orden, a través del arte.¹⁸

Al iniciar el siglo XV surge una nueva visión humanista y científica del arte que tiene una libertad en el control eclesiástico y se refleja en la anatomía, perspectiva y geometría. Para el siglo XVI el conocimiento se interesó en la técnica y en el análisis de fenómenos como los milagros. Pero la unidad desemboca a Dios. Es decir, hay distintas tendencias en la pintura en el mundo, en donde persiste un clima cultural, que es la época de Dürero, da Vinci, Cardano en donde hay una unidad de conocimiento científico.

La aspiración de la religión es la representación del mundo mediante el arte en un conocimiento científico, sin embargo esta aspiración de la religión es la representación del mundo mediante el arte en un contexto eclesiástico, es decir, el

¹⁶ Ibid., pp. 38-39.

¹⁷ Ibid., p. 76.

¹⁸ Niklas Luhmann, *El Arte de la Sociedad*, México, Herder-Universidad Iberoamericana, 2005, pp. 380-381.

arte sacro,¹⁹ representando a la Santísima Trinidad, a Dios, a Jesús, a la virgen María, a los santos, a los ángeles, que describen al Universo católico que hace frente a la Reforma de Lutero. Punto interesante, pero no analizado en esta parte, por su amplitud, sólo tomaremos como referente de la propia Iglesia católica, por lo que se deberá hacer frente a una ruptura interna de la misma y que toma medidas fuertes para enfrentar el cisma.

Paralelamente a estos acontecimientos, la ciencia avanza con Copérnico, Galileo y Kepler en teoría, mediante la construcción y utilización de telescopios y aplicando la matemática. Todo ello llevó a una exploración del Sistema Solar, de las estrellas, del Sol y el tratar de dar explicaciones sin acercarse a Dios, para estudiar al mundo, pero en los misterios de la naturaleza se siguió utilizando a Dios, por ejemplo ¿qué es un cometa? Ninguno de nuestra triada de científicos mencionados pudo dar una respuesta científica acertada al respecto.

Solamente el sistema filosófico religioso católico se vio afectado en la explicación de la concepción científica del mundo, por medio de una ciencia diferente y distante de la religión, esta ciencia racional (la newtoniana), proviene de Gran Bretaña en el último tercio siglo XVII y perdurará todo el siglo XVIII, con postulados distintos para hacer frente a la hegemonía de la Iglesia católica en el conocimiento.²⁰ La ciencia newtoniana resolverá lo que es un cometa.

La materia que constituye un cometa es hielo y son atraídos por la fuerza gravitatoria del Sol, además tiene distintas direcciones, como el cometa Halley, que su órbita es una elipse excéntrica y tiene un periodo de 75 años en ser observado desde la Tierra, o caso contrario el cometa de 1680, que tuvo una línea parabólica y solamente pudo ser visto una vez por los astrónomos de diferentes regiones de nuestro planeta.²¹

¹⁹ Ibid., pp. 413, 414.

²⁰ Thomas Paine, *La Edad de la Razón*, México, CONACULTA, 2003, p. 43.

²¹ Isaac Newton, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, v. II, Barcelona, RBA, 2002, pp. 371-375.

Por lo que hay un “desarrollo de conocimiento” con una eficacia en la resolución de problemas de los fenómenos naturales, que conllevó para la época sobre la aparición de un cometa en el firmamento, lo cual, no era producto del castigo de Dios, por los pecados o el mal comportamiento de los hombres y mujeres al quebrantar la moral de la religión católica.

Como un hombre de ciencia, Newton estudió a los cometas, además de integrar a estos meteoritos al Sistema Solar concediéndoles órbitas excéntricas y los consideró como un “cuerpo celeste iluminado por el Sol”. Al respecto Newton en su magna obra los *Principia*, en el libro III, Proposición XLII, titulada: “Corregir la trayectoria hallada de un cometa.”

“(…) el tiempo periódico de un cometa que gira en una órbita cualquiera, y se conocerán entonces los lados transversales de las órbitas elípticas (…) (como el cometa) que apareció el año de 1607 (…) concuerda muy aproximadamente esta órbita con la órbita del cometa que apareció en 1682. Si estos dos cometas fueran uno y el mismo, este cometa giraría en un período de 75 años el cometa regresara de nuevo por la misma órbita elíptica).

(Además hay otros cometas que tienen) movimientos variados (hipérbola y parábola) se dirijan hacia todas las regiones del cielo. (Como fue) el cometa que apareció el año 1680 (…)”²²

En nuestro tema de la mecánica newtoniana abordaremos la metodología de Niklas Luhmann que explica la “comunicación científica”, mediante la relación de “la coherencia/incoherencia” de la comunicación, que es el proceso de la verdad/falsedad y forman parte de la autopoiesis del sistema de la ciencia y es la “fundamentación del contenido de la verdad en las teorías científicas.”²³

²² Newton, *Principios*, Op. Cit., pp. 371-374.

²³ Niklas Luhmann, *La Ciencia en la Sociedad*, México, Anthropos-Universidad Iberoamericana-Iteso, 1996, p. 204.

Así como la materia que forma al cometa es hielo, para ello, Newton no estaba sólo. Para llegar a estos resultados Newton tuvo comunicación con Halley, Bradley, Pound, Flamsteed, Petit y Hwelcke, retomando las lecturas de Kepler, Tycho Brahe, Cornelio Gema, Hooke, Auzout y Gottignies. Solamente en la mencionada proposición newtoniana bastó para determinar mediante cálculos matemáticos las diferentes trayectorias de los cometas, que surcan el espacio y son atraídos por la gravitación solar.

Durante el último tercio del siglo XVII y a lo largo del siglo XVIII tenemos dos estructuras diferentes de percibir la aparición de un cometa en el firmamento, por lo que se percibe una comunicación científica y con términos “de verdad y falsedad”.²⁴

Es indubitable la cantidad de material temático que representa un continuo en la autopoiesis, es decir, la comunicación entre el sistema de la ciencia y el sistema de la sociedad, que en nuestro caso corresponde la relación ciencia-hombres científicos.

La verdad funciona como una forma de comunicación científica, pero en el caso de nuestro ejemplo cometario, teniendo como antesala a la ciencia newtoniana es rechazada por los cartesianos-aristotélicos-teólogos, porque contradice a las Sagradas Escrituras y tenemos el disenso, así como una realidad del mundo con una temporalización en esta construcción epistémica.²⁵

²⁴ Ibid., p. 205.

²⁵ Niklas Luhmann, *La Sociedad de la Sociedad*, México, Herder-Universidad Iberoamericana, 2007, p. 321-322

La física newtoniana se extendió a las colonias de ultramar del imperio español y sus seguidores del continente americano. En el siglo de las luces aplicaban los postulados newtonianos para explicar los fenómenos naturales de su entorno geográfico y su diversidad cultural.²⁶

Es importante recordar, sin embargo, que pese a estos signos de apertura a la ciencia newtoniana, España cargaba con una pesada herencia de escolástica, aristotelismo y cartesianismo. Si bien se difundió la ciencia heterodoxa proveniente de Inglaterra en el siglo XVIII en la educación española, tal tendencia topaba con relevantes frenos. Los jesuitas, por ejemplo, responsables de un poderoso esfuerzo educativo antes de su expulsión del imperio español en 1767, eran seguidores de Descartes.²⁷

Pero desde principios del siglo XVIII, en universidades como Cambridge y Oxford, se enseñaba la física newtoniana con “demostraciones prácticas de sus principios.”²⁸ El conocimiento de los postulados newtonianos se extendía de Inglaterra a otras naciones por la capacidad de la física newtoniana para explicar los fenómenos de la naturaleza.²⁹

Lo mismo sucedía en la Real y Pontificia Universidad de México con Joaquín Velázquez de León quien era catedrático de la materia de Astrología y Matemáticas, cuyos discípulos presentaron exámenes defendiendo los postulados newtonianos. El 24 de mayo de 1771, José Peredo hizo referencia a la teoría

²⁶ Vid. Richard Striner, “Political Newtonianism: The Cosmic Model of Politics in Europe and America”, in *The William and Mary Quarterly*, USA, Omohundro Institute of Early American History and Culture, vol.52, núm.4, oct. 1995, pp. 583-608, pp. 583-585.

²⁷ Jean Sarrailh, *La España Ilustrada de la segunda mitad del siglo XVIII*, México, Fondo de Cultura Económica, 1981, p. 197.

²⁸ The Whipple Museum for the History of Science, “Tercer Centenario de la publicación de los Principia de Newton, en *Mathesis*, v.6, n.2, mayo, 1990, p. 264.

²⁹ I. Bernard Cohen, “The Eighteenth-Century Origins of the concept of Scientific Revolution,” in *Journal of the History of Ideas*, vol.37, núm.2, abr.-jun. 1996, pp. 259-260.

gravitacional.³⁰ Además el 6 de septiembre del mismo año Mariano Buenaventura explicó la fisiología de los seres vivos, sobre todo el hombre, así como las enfermedades de la pupila entre ellas la miopía y la solución para tal mal con la construcción de un lente cóncavo, con base en la óptica newtoniana.³¹

Además de los desarrollos de la física, como la teoría gravitacional de Newton, esta gnoseología científica penetró en los países católicos: De la razón depende la ciencia y la filosofía, su método es el análisis, la comprobación y establecer axiomas, para estudiar a la naturaleza.

La física newtoniana con sus directrices de fuerza, masa, inercia, teoría gravitacional y la teoría de los colores planteó de una manera precisa el programa de toda investigación científica en el siglo XVIII. En el siglo de las luces, hay una gran influencia newtoniana que se refleja en los escritos de la época. Esta amplia divulgación dio a conocer los postulados newtonianos³² en naciones como Portugal, España y en sus respectivas colonias de ultramar.

Después de la muerte del sabio inglés ocurrida en Kensington en la noche del 20 y la madrugada del 21 de marzo de 1727 e inhumado en la Abadía de Westminster, en Inglaterra,³³ tuvo seguidores en el contexto internacional en

³⁰ AGN, *Universidad*, v. 134, f. 391r.-391v.

³¹ Juan Manuel Espinosa, Sánchez, "La comunidad científica novohispana ilustrada en la Real y Pontificia Universidad de México," México, Tesis para optar por el grado de Maestro de Filosofía de la Ciencia, en la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, 1997, pp. 194-195. Vid. Juan Manuel Espinosa Sánchez, "La Óptica Novohispana en la segunda mitad del siglo XVIII", México, Tesis para optar por el título de Licenciado en Historia, por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, 1994, pp. 46-47.

³² Vid. Alberto Elena, *A hombros de gigantes. Estudios sobre la primera revolución científica*, Madrid, Alianza, 1989, pp.158-165.

³³ Los estudios de Newton son amplios, pero se pueden consultar a los siguientes autores, Richard Westfall, *Never at Rest: A Biography of Isaac Newton*, New-York, Cambridge University, 1986, pp.171-172, del mismo autor, *Force in Newton's Physics. The Science of Dynamics in the seventeenth century*, London,

varias generaciones de científicos de Inglaterra, Europa Continental y América en el siglo XVIII. La época de la Ilustración se caracterizó por dos estructuras en el pensamiento científico: la razón y la naturaleza; La matemática es el enlace entre ambas.

A lo largo de la historia y la filosofía de la ciencia, se generaran verdades y falsedades que se reproducen en la sociedad, por lo que tenemos una autopoiesis entre ciencia y sociedad y una binarización del sistema de la ciencia, al estudiar un problema estructural en esta, que representa una dificultad en la teoría del conocimiento.³⁴

La verdad y la ciencia tienen la función de construir al propio sistema de la ciencia mediante el desarrollo de las teorías científicas que analicen “la observación y la descripción del mundo, en función de derivar a la coherencia del conocimiento científico y como punto de partida, la unidad del cosmos.”³⁵

La diversidad de las distintas teorías científicas son construidas por la comunidad científica,³⁶ así como lo vemos en el planteamiento del problema cometario con Newton y sus seguidores en las lecturas que realizó nuestro científico inglés, que llevó a cabo para hacer una teoría de los cometas, la cual, está integrada en su física celeste en la explicación del cosmos.

Ésta visión diferente a otras teorías, nunca se planteó, como la materia del que está elaborado un cometa para poder demostrar matemáticamente su dirección en el espacio, por lo que Newton escribió una teoría científica verídica que contradice a sus opositores, los cuales seguirán viendo al cometa como un legado de maldad producido por la ira de Dios, por los pecados del hombre en el mundo.

Macdonald, 1971, pp. 507-512 y D. T. Whiteside, *The Mathematical Papers of Isacc Newton*, v. III, 1670-1673, Cambridge, University of Cambridge, 1969, pp.173-176.

³⁴ Luhmann, *Ciencia en la Sociedad*, Op. Cit., p.206.

³⁵ Ibid., p. 207.

³⁶ Ibid., p. 208.

Con todo ello, con un lenguaje luhmanniano tenemos el disenso, en el interior del sistema de la ciencia, con una codificación binaria de ciencia/fe, que se refleja en la autopoiesis del sistema social, en razón de que las personas al observar el referido suceso natural se van a refugiar a las iglesias a orar, mientras los hombres de ciencia observan el cometa, con sus telescopios, con sus instrumentos de medición: el reloj, el barómetro, aplican la matemática más adelantada de su época, para demostrar que es un fenómeno natural y como el caso del cometa Halley predecir, que aparecerá dentro de 75 años.

Desde luego, para esa época Newton y sus contemporáneos ya fallecieron y la comunidad científica de la segunda mitad del siglo de la Ilustración esperan con ansias para ver el poder de la ciencia newtoniana o su rotundo fracaso. Dicha premonición sería hasta el año de 1757 aproximadamente, y existe un interés cognitivo ante el nuevo conocimiento científico newtoniano, para determinar la verdad o falsedad de los postulados cometarios de Newton.

Por lo que tenemos una producción de conocimiento que es distinguible entre el nuevo conocimiento newtoniano y el viejo relacionado con la teología, Aristóteles y Descartes.

Además es importante la señalización con respecto a la “semántica de los conocimientos nuevos que parecerán haber ofrecido un apoyo de gran utilidad para la diferenciación y el carácter cerrado de un sistema funcional de la ciencia especializado en la investigación.

Ciertamente podemos hablar sobre los viejos conocimientos propios, pero ¿con qué fin? Con el de exponer los conocimientos propios que se han alcanzado con grandes esfuerzos, o también con fines relativos a la docencia. La caracterización de algo novedoso – en oposición a lo antiguo- es también, naturalmente, una construcción social. En el nivel de una observación de segundo

orden, ya no se nos presenta un problema que podría ser objeto de controversia entre los científicos a saber: si algo es o no novedad.”³⁷

Con estas palabras Luhmann antepone que el nuevo saber científico es novedoso, que se requiere una investigación y que es un conocimiento especializado ante una doctrina antigua cuya presencia de Dios es indispensable, para el movimiento de los planetas y algo muy importante, ambos conocimientos fueron enseñados en las diferentes universidades de Europa y América.

Es importante señalar que en la comunidad científica no debe existir una comunicación autoritaria, pero buscar los destinatarios de las futuras publicaciones para la ciencia es importante la “opinión pública”. Una finalidad del autor es mostrar la verdad, la novedad y la seguridad de sus respectivos conocimientos. Su contraparte, el lector tiene que ser crítico para “revatizar la obtención de conocimiento. Pero el lector también está obligado a publicar y hacerse presente en la comunicación”.³⁸

Las leyes de movimiento de Newton rigen el cosmos en una situación histórica, en donde el orden imperativo de la religión católica domina el pensamiento de la interpretación del mundo en la época de la Ilustración y el esquema mundial era enteramente religioso y también era válido, Dios como directriz del hombre, del intelecto, de lo mortal e inmortal. Mientras la ciencia newtoniana ponía una inestabilidad a esta forma de cognitividad religiosa, mediante un proceso científico de analizar a la naturaleza para romper las cerraduras de la divinidad en la constitución del Universo.³⁹

La física newtoniana con sus directrices rompe el velo de la oscuridad, para iluminar con el conocimiento científico el movimiento del Sistema Solar y mantener

³⁷ Ibid., p. 214.

³⁸ Ibid., p. 230.

³⁹ Niklas Luhmann, *Sistemas Sociales. Lineamientos para una Teoría General*, México, Alianza-Universidad Iberoamericana, 1991, pp. 79-118.

una comunicación constante mediante la publicación de sus principales obras, la *Óptica* y los *Principia*, que ambos libros contienen temas para la solución de problemas que se presentan en la naturaleza que son leyes universales, los cuales rigen al cosmos como la teoría gravitacional.

En el siglo de la Ilustración, la ciencia newtoniana alcanzó un gran número de adeptos en Europa y América. Para esta época, los hombres de ciencia usan la observación científica y la razón para explorar el Universo con la física newtoniana, la cual, tuvo muchos adeptos incluso en el ámbito educativo, de las universidades hispánicas e inglesas en el continente americano.

Muy importantes fueron la Reformas Borbónicas, porque llegaron “ideas frescas” del extranjero y se enfrentaron a la Iglesia y a la Inquisición e inclusive a las universidades, pero con la llegada de Carlos III en el año de 1759, al otro lado del Atlántico se observó la tradición barroca que enfrentó la innovación de la ciencia, que luego se estableció en la universidades de la América española.⁴⁰

La erudición barroca, eclesiástica y aristotélica estudió a un cosmos creado por Dios y finito, mostró un mundo metafísico y monoteísta que analizó a la naturaleza con la razón científica explorando el “universo infinito”, que tuvo un lenguaje matemático que para el siglo de las luces era universal: el cálculo infinitesimal; y presentó a la teoría gravitacional como una ley mundial, que por sus alcances, fue reconocida en ambos lados del Atlántico, por la resolución de problemas observados por los científicos al presentarse una diversidad de fenómenos naturales relacionados con la física, estamos frente a una ciencia globalizada.⁴¹

⁴⁰ John H. Elliot, *Imperios del Mundo Atlántico. España y Gran Bretaña en América (1492-1830)*, Madrid, Taurus, 2006, pp. 487-488. Vid., Mazín, Óscar. *Iberoamérica en el Descubrimiento a la Independencia*, México, El Colegio de México, 2007, pp. 181-182.

⁴¹ Peter Sloterdijk, *Esferas*, v. II, Madrid, Siruela, 2004, pp. 679-680.

La ciencia newtoniana, que geometriza al mundo de forma constructiva e inteligibles deja ser una ciencia exclusiva de los europeos, “por el giro de la globalización hacia lo terrestre, la crisis de las ideas que llevan sobre la cabeza, se une a la de las ideas en las cabezas,”⁴² es decir, en las tres Américas; la británica, la hispánica y la portuguesa. Por lo que los científicos de la Ilustración explican el Universo con la física newtoniana y la ley de la gravedad se convierte en una ciencia planetaria por su alcance histórico-universal en estas partes de la Tierra, con sus diversos actores o comunidades científicas que aplicaron sus postulados en los contextos geográficos al observar estrellas dobles, auroras boreales, aparición de cometas, movimientos de los planetas, el recorrido de la luz en el espacio, en el aire, los eclipses solares y lunares, explicar la figura de la Tierra, el movimiento de las mareas, entre otros sucesos naturales.

Históricamente, el saber científico newtoniano está presente en Europa y en el Nuevo Mundo en el siglo XVIII, en donde el modelo mecánico a vencer también lo fue la física cartesiana y la victoria newtoniana se estableció en las expediciones en Laponia (Rusia), por Maupertius y en la de Ecuador-Perú encabezada por La Condamine que en 1745 salió su libro *Relation Abrégée d'un voyage fair dans l'intérieur de l'Amérique méridionale* y ambas expediciones establecieron que la Tierra está achatada de los polos dándole la razón a Newton.⁴³ La comunidad científica internacional usó el discurso epistemológico científico impregnado en los *Principia* de Newton, en ambos lados del Atlántico.

Con esta terminología se buscó interpretar el desarrollo de la ciencia newtoniana ante la impostura de la religión católica que rechazó los preceptos newtonianos en el siglo XVIII.

⁴² Ibid., p. 693.

⁴³ Jorge Cañizares Esguerra, *Cómo escribir la Historia del Nuevo Mundo*, México, Fondo de Cultura Económica, 2007, pp. 60-61, Antonio Lafuente y Antonio Mazuecos, *Los Caballeros del Punto Fijo. Ciencia, Política y Aventura en la Expedición Geodésica Hispano Francesa al Virreinato del Perú en el siglo XVIII*, Quito-Ecuador, ABYA-YAIA, 1992, pp. 13-251.

En razón que el sistema filosófico religioso católico se vio afectado en la explicación de la concepción científica del mundo, por medio de una ciencia diferente y distante de la religión, una ciencia racional acorde a los saberes de una comunidad científica internacional imperiosa de conocer los misterios del universo e insatisfecha por el cúmulo de ciencia que no satisfacía al dar un análisis de los diferentes fenómenos de la naturaleza, lo que llevó a enfrentar en la Ilustración dos ciencias; la cartesiana-teológica-aristotélica y la newtoniana. Esta última será quien abordará de una forma más nítida la explicación del universo con una nueva terminología, con la instauración de una ley mundial, la teoría gravitacional.

NEWTON EN EL ÍNDICE DE LIBROS PROHIBIDOS

Sin duda la Inquisición española y la Casa de Contratación de Sevilla permitieron la entrada de libros dedicados a la ciencia newtoniana hacia América como se observa en el inventario aquí estudiado, lo que manifiesta una circulación de las obras científicas newtonianas en la Nueva España del siglo XVIII,⁴⁴ y no hay razón, que dichas obras entraron de contrabando dado que sería el tema de otra investigación,⁴⁵ pero hay que precisar que en el siglo XVII, como es el caso de fray

⁴⁴ Una muestra de ello es la extensa biblioteca de Antonio de León y Gama, en donde existieron obras de Newton, como los *Principia*, la *Óptica*, en edición latina e inglesa, la *Aritmética*, y los *Opúsculos* en sus tres tomos y una variedad de autores relacionados con la ciencia newtoniana que ya di a conocer anteriormente, Vid., Juan Manuel Espinosa Sánchez y Patricia Aceves, “Un científico newtoniano en la Nueva España del último tercio del siglo XVIII: Antonio de León y Gama”, en Celina Lertóra (coordinadora), *Newton en América*, Buenos- Aires, Argentina, Fepai, 1995, pp. 17-28. (Versión ampliada y corregida).

⁴⁵ Pero al respecto pueden consultarse las siguientes obras, Monelisa Lina Pérez-Marchand, *Dos etapas ideológicas del siglo XVIII en México, a través de los papeles de la Inquisición*, México, El Colegio de México, 1945, pp. 47-49, 96 y 97; Manuel Carrera Stampa, “Las Ferias Novohispanas”, en *Historia Mexicana*, v. II, n.3, México, El Colegio de México, ene.-mar., 1953, pp. 322-323; Eli de Gortari, “La Ilustración y la introducción de la Ciencia Moderna en México”, en *Memorias del Primer Coloquio Mexicano de Historia de la Ciencia*, t. II, México, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología, 1964, p. 33; Pablo González Casanova, *La literatura perseguida en la crisis de la Colonia*, México, SEP, 1988, pp. 125 y 128; Agradezco a Cristina Gómez por proporcionarme una copia del artículo de José Abel Ramos Soriano, “Reglamentación de la circulación de libros en la Nueva España”, en Seminario de Historia de las Mentalidades, *Del*

Diego Rodríguez, quien cultivó la ciencia de la astronomía de Copérnico, Galileo y Kepler, tuvo que ser cuidadoso para no tener un proceso inquisitorial y estudiar la ciencia newtoniana antes de la segunda mitad del siglo XVII.

Ya en el siglo XVIII será la ciencia newtoniana y uno de sus adeptos es Giral y Matienzo,⁴⁶ antes que el Estado Español aceptara la difusión de la física newtoniana en sus planteles educativos mediante una Real Cédula emitida en 1769.

Un punto importante, que hay que considerar es la guerra que sostiene España y Francia contra Inglaterra (firman la Paz de Utrecht en 1713 –1714). Además en España hay un autoritarismo de la realeza, la aristocracia está excluida en los asuntos del Estado, la Iglesia presenta un regalismo, está apegada a la monarquía del papa, aun presenta una tradición erasmista, la Iglesia tiene el rol de ser la reina y el vicario de cristo y obtiene una victoria en el concordato de 1713, en donde el papa otorga beneficios a la Iglesia española.⁴⁷

Al respecto estaríamos tratando un problema mundial de ciencia y religión que parte de Europa y llega a la Nueva España en la primera mitad del siglo XVIII, la ciencia newtoniana tiene una capacidad cognoscitiva de resolver problemas de la naturaleza, que no pudieron resolver la física aristotélica ni la cartesiana y

Dicho al Hecho. Transgresiones y pautas culturales en la Nueva España, México, INAH, 1989, pp.123-132.

⁴⁶ Cfr. María de la Paz Ramos Lara y Juan José Saldaña, “Difusión de la Mecánica Newtoniana en la Nueva España”, en A. Lafuente, A. Elena y M.L. Ortega (editores), *Mundialización de la Ciencia y la Cultura Nacional*, Madrid, Docecalles, Universidad Autónoma de Madrid, 1993, p.325.

⁴⁷ D.A. Branding, “Bourbon Spain and its American Empire”, in Leslie Bethell (edited), *Colonial Spanish America*, USA, Cambridge University, 1993, pp. 114 y 116.

rompe con los postulados de las sagradas escrituras en cuanto al análisis cuantitativo de comprender el cosmos.⁴⁸

La Iglesia tiene la autoridad para dictar leyes o normas que van en contra de sus cánones establecidos, prohíbe el desarrollo de la ciencia newtoniana en sus áreas geográficas de principados y ducados italianos, principados y ducados alemanes, Francia, España, Portugal y sus colonias de ultramar, es el poder eclesiástico de la Inquisición contra la libertad intelectual de la comunidad científica newtoniana en el mundo.⁴⁹

El papa Clemente XII, emite un decreto el 13 de abril de 1739, en donde menciona:

“(El) Newtonianismo, por las demás obras, el dialogo sobre la luz, el color y la atracción” ingresan al *Índice de Libros Prohibidos*, impreso en Malinas.”⁵⁰

La Iglesia lucha por conservar la organización del saber científico católico contra la ciencia newtoniana que viene del exterior de sus fronteras: Inglaterra. Esto significa que la religión y la razón se desarrollan juntas, una se opone a la otra y se refleja al momento que el papa emite el edicto para colocar en el *Índice de Libros Prohibidos* a la física newtoniana.

El alcance geopolítico de la Iglesia Católica es amplio y tiene una trascendencia ética-jurídica en extensa al orbe de sus dominios y lo demuestra con una hegemonía mundial en la Europa Continental y en gran parte de América

⁴⁸ Hebe M. C. Vessuri, “Intercambios Internacionales y Estilos Nacionales; Aspectos de la Mundialización de la Ciencia”, en A. Lafuente, A. Elena y M.L. Ortega (editores), *Mundialización de la Ciencia y la Cultura Nacional*, Madrid, Docecalles, Universidad Autónoma de Madrid, 1993, pp. 727 y 729. Cfr. Thomas S. Kuhn, *El Camino desde la Estructura*, España, Paidós, 2001, pp. 23-31.

⁴⁹ Isaiah Berlin, “¿Qué es la Libertad Política?”, en *Letras Libres*, n. 91, México, Editorial Vuelta, Julio, 2006, pp 14-17.

⁵⁰ *Índice General de los Libros Prohibidos*, Madrid, Imprenta de José Félix Palacios, 1844, pp. 6 y 239. Esta obra fue localizada en la Biblioteca de San Francisco, en la Antigua Guatemala.

está en juego la fe en Dios, en la Santísima Trinidad y de la Virgen María, entre otras deidades religiosas contra la ciencia newtoniana, que es reconocida a nivel mundial, porque legitima el saber científico para la resolución de problemas y es respetable por su matemática más adelantada: el álgebra newtoniana y el cálculo infinitesimal.⁵¹

La Iglesia no acepta los argumentos de Newton en óptica y en mecánica porque rechazan los postulados de las sagradas escrituras por ejemplo santo Tomás de Aquino en la *Suma Teológica* menciona en lo referente a la óptica:

“¿Es Dios el sujeto de la ciencia sagrada? Dios es el sujeto de esta ciencia. Porque el sujeto es la ciencia lo que el objeto se refiere a la vista en cuanto objetos coloreados por esta razón, lo que tiene color es el objeto propio de la vista. Pero en la ciencia sagrada todo se mira con relación a Dios (...)”⁵²

Por su parte Newton en su *Óptica*, Lib. I, Part. II, dice que:

“Dejemos que el Sol brille en una habitación muy oscura a través de un agujero (...) Primero este haz (de luz) (...) pasa por un prisma (...) La luz blanca, tras pasar por el agujero ha de incidir sobre un papel blanco (...) proyectando sobre él los colores usuales del prisma (...) violeta, añil, verde, amarillo, naranja y rojo (...).”⁵³

Newton en base a experimentos descompone la luz solar mediante un prisma, dicho experimento se extendió desde Inglaterra a la Europa Continental y

⁵¹ Jacques Derrida, “Fe y Saber. Las dos fuentes de la religión en los límites de la razón”, en Jacques Derrida y Gianni Vattimo, *La Religión*, Argentina, Ediciones de la Flor, 1997, pp. 46-49.

⁵² Santo Tomás de Aquino, *Suma Teológica*, México, Espasa-Calpe, 1983, p.36.

⁵³ Isaac Newton, *Óptica o Tratado de las Reflexiones, Refracciones, Inflexiones y Colores de la Luz*, Madrid, Alfaguara, 1977, pp. 103 y 110. Por otra parte, Albert Einstein indica que Newton fue el primer científico en explicar la naturaleza de los colores, al momento que el físico inglés hizo refractar un haz de luz blanca en un prisma y obtener los colores del arco-iris. Lo que no pudo explicar Descartes, la óptica newtoniana lo realizó con éxito. La fuente de Einstein son las *Lectiones Opticae* de Newton. En Albert Einstein y Leopold Infeld, *La Evolución de la Física*, España, Salvat, 1993, pp. 77-80.

a toda América desde el siglo XVII al siglo XVIII, en razón de poder explicar la aparición del arco-iris, un fenómeno natural que en su momento no pudieron explicar Aristóteles ni Descartes. La teoría de los colores newtoniana la que estudia con precisión el arco-iris y otros fenómenos celestes en el macrocosmos , por ejemplo, para poder explicar la materialidad de la luz solar propuesta en los trabajos de John Michel en 1783. Así mismo William Herschell se apoyó en la óptica newtoniana para explicar la inflexión de la luz y el fenómeno de los colores en los planetas.⁵⁴

En mecánica, santo Tomás de Aquino en la *Suma Teológica* menciona:

“¿Existe Dios? Es imposible que el mismo ser mueva y sea movido en el mismo concepto y del mismo modo, o que él se mueva así mismo; y por lo tanto, es necesario que todo lo que se mueva sea movido por otro, pero en esto no puede continuarse hasta lo infinito, porque en este caso no habría algún primer motor, y por consecuencia tampoco habría algo que moviese a otro; porque los segundos motores no mueven sino cuanto le mueve la mano que se sirve de él. Por consiguiente, es preciso remontarse a un primer motor, que no sea movido por otro, y este primer motor es el que todo el mundo llama Dios.”⁵⁵

En ambos postulados de Aquino nos recuerda a la *Biblia*, en el libro del Génesis: (1.1) “En el principio cuando Dios creó los cielos y la tierra”; (1, 3), “Dijo Dios: Haya luz, y hubo luz”; (1, 14) “Dijo Dios: Haya lámparas en el cielo que separen el día y la noche (...)”; (1,15) “ y que brillen en el firmamento para iluminar la tierra”; (1-16); Hizo, pues, Dios dos grandes lámparas: la más grande para presidir el día y la más chica para presidir la noche, e hizo también las estrellas.”⁵⁶

Dios es la creación del cosmos y es trascendental en la cultura de la religión católica guardar estos preceptos, y defender al Todopoderoso ya no a través de la teología sino con la Inquisición, porque la física newtoniana rechaza a Dios y su

⁵⁴ Henry John Steffens, *The Development of Newtonian Optics in England*, New York, Sciences History Publications, 1977, pp. 70-86.

⁵⁵ Santo Tomás de Aquino, Op. Cit., p. 39.

⁵⁶ *La Biblia*, España, San Pablo-Verbo Divino, 2002, pp. 5-6. Agradezco a Paulina Souza López el préstamo de esta edición del Antiguo Testamento.

obra creada por él, es la destrucción del Creador por el camino de la ciencia newtoniana que es el mal del mundo católico, porque evitan la fe del hombre: creer en Dios, en Jesús, en la virgen María, en los santos, entre otros.⁵⁷

Newton y la atracción gravitatoria es la explicación del movimiento de los planetas, con sus satélites y se extiende a otros cuerpos celestes como los cometas. Pero todo inició cuando Hooke en el libro *An Attempt to Prove the Motion of the Earth from Observations* (1674) “concluye con la explicación de los tres supuestos básicos del sistema del mundo de (...) El primero de ellos establece el carácter universal de la fuerza de atracción gravitatoria; el segundo supuesto no es más que una formulación del principio de inercia rectilínea; el tercero relaciona la intensidad de la fuerza de atracción con la distancia (...) Hooke concluía su obra con una invitación a sus colegas para que prosiguieran los estudios sobre el problema (...) Hooke (...) no era un matemático brillante (...) Sus amigos Christopher Wren y William Brouncker (...), más diestros que él, tampoco lo lograron; de hecho, nadie en la Royal Society sabía resolver el complejo problema (...)”,⁵⁸ excepto el brillante joven Isaac Newton resolvió esta dificultad de manera matemática, los planteas se mueven alrededor del astro solar en elipses y sus satélites se mueven en círculos entorno a los planetas y los cometas presentan diversas curvas en elipse o una hipérbola, entre otras.⁵⁹ Todo este trabajo está

⁵⁷ Vicenio Vitiello, “Desierto, Ethos, Abandono: Contribución a una topología de lo religioso”, en Jacques Derrida y Gianni Vattimo, *La Religión*, Argentina, Ediciones de la Flor, 1997, pp. 203 y 221.

⁵⁸ Alberto Elena, *A hombros de gigantes. Estudios sobre la primera revolución científica*. En el capítulo “Gravitación Universal: Los Precursores de Newton”, *España, Alianza*, 1989, pp.148-151.

⁵⁹ Al respecto se pueden consultar las siguientes obras de especialistas en Newton, I. Bernard Cohen, *El Nacimiento de una Nueva Física*, Argentina, Eudeba, 1961, pp. 197-198; Chandrasekar Subrahmanyan, *Newton's Principia for the common reader*, Oxford, Clarendon Press, 1995, pp. 1-14; D.T. Whiteside, *The Preliminary Manuscripts for Isaac Newton's 1687, Principia 1684-1685*, Cambridge, University of Cambridge, 1989, pp. IX-XXI y del mismo autor, *The Mathematical Papers of Isaac Newton, v. VI, 1684-1691*, Cambridge, University of Cambridge, 1974, pp. 10-29.

reunido en sus *Principia* a lo largo del libro tercero, que trata del Sistema del Mundo.⁶⁰

La Inquisición europea es la defensa de la fe contra la herejía proveniente del norte de Europa al censurar y prohibir a los católicos la lectura y aceptación de la óptica y la física de Newton,⁶¹ por lo que hay que investigar en sus archivos inquisitoriales en este periodo si hubo procesos contra adeptos a la ciencia newtoniana, por lo que la investigación queda abierta.⁶²

Para el caso de la Nueva España en el siglo XVIII, se percibe una persecución contra la idolatría, por parte del Santo Oficio⁶³ y también existe rasgos

⁶⁰ I. Bernard Cohen, *La revolución newtoniana y las transformaciones de las ideas científicas*, Madrid, Alianza, 1983, pp. 92-95, Cohen menciona que Newton, “se ocupa de las matemáticas de condiciones limitadas o arbitrarias y examina las propiedades matemáticas de situaciones artificiales o constructos imaginarios (...) En el libro tercero (de los *Principios*) se da una transición de los sistemas matemáticos a la realidad del sistema del mundo. Ya que los resultados que ha obtenido de las consideraciones de un sistema matemático o constructo imaginario se precisan y explican las condiciones del mundo astronómico y terrestre (...) el método newtoniano consiste en pensar en términos de constructos matemáticos (...)” Además uno de los especialistas de Newton en Latinoamérica, el Dr. Luis Carlos Arboleda, mencionó que “Cohen y Whiteside han demostrado que la física newtoniana no tiene nada oculto, por que han demostrado que Newton resolvió con la matemática el movimiento del Sistema Solar. Los cartesianos nunca lo entendieron, porque pensaban con silogismos de Aristóteles y defendían la metafísica de Descartes, por lo que fueron sus adversarios incluso en Inglaterra y Europa Continental.” Entrevista personal con el Dr. Luis Carlos Arboleda en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, en Febrero de 2003. Cfr., Isaac Newton, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, v.II, España, RBA Colecciones, 2002, Lib. 3, “Sistema del Mundo”, pp. 208-382.

⁶¹ Beatriz Comella, *La Inquisición Española*, España, Rialp, 2004, pp.16-17, nuestra autora hace mención, que la Inquisición se guía en gran parte por los estatutos teológicos de santo Tomás de Aquino insertos en su obra la *Suma Teológica*.

⁶² Ibid., pp. 106-108. Comella a lo largo de su estudio no menciona que España no acepta el desarrollo de la ciencia newtoniana para el siglo XVIII, estudia el Santo Oficio contra la masonería por la Bula de 1738, del papa Clemente XII, In Eminente, por considerarla anticristiana.

⁶³ Richard E. Greenleaf, “The Mexican Inquisition and The Indians: Sources for the ethnohistorian”, in *The Americas*, v. XXXIV, n.3, Washington, Academy of American Franciscan, January, 1978, pp.315-344.

de erasmismo⁶⁴ por parte de la iglesia católica, como procesiones en la vía pública principalmente en la semana santa, culto a la virgen de Guadalupe, a las imágenes milagrosas, a los santos patronos de las diversas regiones geográficas novohispanas, aceptación a la Santísima Trinidad, a los sacramentos, entre otros.

Con una Iglesia novohispana que tiene un gran difusión al culto cristiano y que para el año de 1724, la Inquisición novohispana revisa en Veracruz una publicación de los *Principia* de Newton impreso en Amsterdam en 1714, que corresponde a la segunda edición y le permite la entrada al interior de la Nueva España, esta obra se conserva en la Biblioteca Palafoxiana en Puebla, al revisarlo en el año de 2004, no se localizó ninguna otra escritura o marginalia al interior del libro.

Pero no existe ninguna influencia en la comunidad científica novohispana entorno a la obra de Newton en la primera mitad del siglo XVIII, es decir aun no se localiza una obra en donde se cite algún libro de Newton, al contrario se sigue a Descartes en óptica y mecánica.⁶⁵

⁶⁴ San Francisco de Asís, *Leyenda de Amor y Virtud*, Argentina, Longseller, 2003, pp. 93 –110; Erasmo de Rotterdam, *Elogio a la Locura*, México, Grupo Editorial Tomo, 2003, 125 p.; James Lockhart, *The Nahuas after the Conquest. A Social and Cultural History of the Indians of Central Mexico, sixteenth through eighteenth centuries*, Stanford, California, Stanford University, 1992, pp. 235-259; Antonio Rubial García, *La Santidad Controvertida*, México, Fondo de Cultura Económica-UNAM, 1999; pp. 173-270; William B. Taylor, *Magistrates of the Sacred. Priests and Parishioners in Eighteenth-Century México*, Stanford California, Stanford University, 1996, p. 281, David A. Brading, *La Virgen de Guadalupe. Imagen y Tradición*, México, Taurus, 2002, pp. 194-201. Y para la América española, vid., Mariano Errostri, *América Franciscana*, v.II, Doctrina, Misiones y Misioneros, Chile, Cefepal, 1990, pp. 9-72

⁶⁵ Vid., Juan Manuel Espinosa Sánchez, “Los Antinewtonianos y la Difusión de la Ciencia Newtoniana en la Nueva España del siglo XVIII”, ponencia presentada en el I Coloquio de Historia de la Ciencia y la Tecnología del Occidente Mexicano, llevado a efecto del 17-19 de marzo de 2006, en la Universidad de Guadalajara. (Mecanuscrito, 21p.)

En el presente escrito, el lector observará que la Inquisición en Europa y América protegió a la fe católica en contra de la ortodoxia copernicana como son los casos de Galileo y Melchor Pérez, amigo de fray Diego Rodríguez. Ambos ejemplos históricos representan la autoridad de la Iglesia ante el avance de la ciencia en el siglo XVII.

La Bula papal de Clemente XII, menciona que la filosofía newtoniana es prohibida para los lectores católicos en 1739. Pero en ese año, aparece en Ginebra (Genevae), Suiza, una edición de los *Principia* de Newton en cuatro tomos que concluirá en 1742, teniendo en cuenta que Suiza no es una nación católica. Esta edición llegará a todos los rincones de Europa y de la América española; por lo que la ciencia newtoniana extenderá en estos dos continentes, sus postulados en óptica, mecánica, física, astronomía, y matemática como la base del nuevo conocimiento científico para explicar el cosmos y es el derrumbamiento de la filosofía cartesiana, aristotélica y teológica, todo un sistema cosmológico de la religión católica, para estudiar a la naturaleza cuya finalidad era la búsqueda de la conciencia del hombre y acercarlo al culto divino de la Iglesia Católica.⁶⁶

Es decir los principios de la potestad de Dios y la ciencia newtoniana, son dos estructuras de conocimientos ambivalentes para analizar el universo: fe y razón en el siglo XVIII. Por lo que, la investigación está abierta por su alcance histórico y metodológico.

LOS FRANCISCANOS CONTRA LOS *PRINCIPIA* DE NEWTON

El papa Clemente XII, emite un decreto el 13 de abril de 1739, para colocar en el *Índice de Libros Prohibidos* a la física newtoniana. En ese mismo año hasta el año de 1742 aparece los *Principia* de Isaac Newton en edición latina de cuatro tomos

⁶⁶ Gianni Vattimo, “La Huella de la Huella”, Jacques Derrida y Gianni Vattimo, *La Religión*, Argentina, Ediciones de la Flor, 1997, pp. 111-112.

editados en Ginebra; pero los franciscanos Tomás Leseur y Francisco Jacquier critican los *Principia* de Newton con filosofía cartesiana citando a Descartes o Leibniz en notas de pie de página en la respectiva obra newtoniana.

El ataque científico-teológico de la Iglesia católica contra la ciencia newtoniana fue a nivel mundial y con la intención de defender los postulados religiosos cristianos que explican el Mundo contra el avance de la física newtoniana en la comprensión también del cosmos. En la Europa Continental y las Indias Occidentales perdurará la filosofía cartesiana en el primer tercio del siglo XVIII y sostendrá una inconmensurabilidad contra la física newtoniana por la hegemonía mundial de la ciencia en ambos lados del Atlántico.⁶⁷ La comunidad científica newtoniana tendrá además otro enemigo a parte de los cartesianos, la Iglesia cristiana y la Inquisición.

LA IGLESIA CATÓLICA Y LA CIENCIA NEWTONIANA EN 1739

En Suiza se publicó los *Principia* de Newton en cuatro volúmenes entre 1739-1740 y hubo una reedición en 1760, con los comentarios de los franciscanos Francisco Jacquier y Tomás Leseur. Jacquier era amigo del Papa Benedicto XIV, fue profesor de física de la Universidad de Sapienza. Desde Roma, él y Leseur “legitiman la física newtoniana” desde la perspectiva de la cultura católica.⁶⁸ Pero estas ediciones suizas de los *Principia* de Newton tienen notas de pie de página, con los comentarios de Leseur y Jacquier utilizando el “cálculo diferencial de Leibniz”, por lo que es una crítica a la física newtoniana.⁶⁹

⁶⁷ Elías Trabulse, “La Colonia (1521-1810)”, en Ruy Pérez Tamayo, (Coordinador), *Historia de la Ciencia en México*, México, Fondo de Cultura Económica, 2010, p. 32.

⁶⁸ Betty Jo Teeter Dobbs and Margaret C. Jacob, *Newton and the Culture of Newtonianisms*, New Jersey, Humanities Press, 1995, pp. 83-85 y 115.

⁶⁹ Norberto Cuesta Dutari, *Historia de la Invención del Análisis Infinitesimal y de su Introducción en España*, Salamanca, Universidad de Salamanca, 1985, p. 55.

El año de 1739 aparece los *Principia* en edición latina de cuatro tomos editados en Ginebra, pero los franciscanos Leseur y Jacquier critican los *Principia* de Newton con filosofía cartesiana citando a Descartes o Leibniz. Aquí algunos ejemplos de ello:

Newton en el Lib. I, Sec. V, Lema XIX, cor. 2; que lleva por título esta parte: “La obtención de órbitas cuando no se da ningún foco.”

En el lema XIX, se menciona que: “Hallar el punto P a partir del cual, si se trazan las cuatro rectas PQ, PR, PS, PT sobre cuatro en posición dada AB, CD, AC, BD, una a una y con ángulos dados, el rectángulo PS x PT comprendido entre dos de aquéllas sea al rectángulo PS x PT comprendido entre las otras dos según una raza dada.”

En el Corolario 2 dice: “De aquí también puede definirse el lugar de todos los puntos P. Tracemos por uno cualquiera de los puntos A, B, C, D, por ejemplo A, la tangente AE al lugar de todos los puntos y por otro punto cualquiera B tracemos una paralela BF a el punto F. Bisecando a BF en G y siendo indefinida la línea AG, ésta será la posición del diámetro al que viene aplicadas ordenadamente BG y FG. Corte ahora AG al lugar en H y entonces AH será el diámetro o ‘latus transversum’ al cual el ‘latus rectum’ será como BG^2 a $AG \times GH$. Si AG nunca cortase el lugar de los puntos, permaneciendo la línea AH infinita, entonces el lugar será una parábola y su ‘latus rectum’ perteneciente al diámetro BG^2 . Pero si corta al lugar en algún punto, AG entonces el lugar será una hipérbola cuando los puntos A y H estén situados al mismo lado del punto G; y una elipse cuando G esté entre A y H, salvo cuando por casualidad se dé que AGB sea recto y por tanto BG^2 sea igual al rectángulo AGH, caso en el que tendremos un círculo.

De este modo tenemos resuelto en el corolario, no por cálculo sino por composición geométrica como querían los antiguos, el problema planteado de las cuatro líneas sugeridas por Euclides y replanteado por Apolonio.”⁷⁰

⁷⁰ Vid. Isaac Newton, *Principios Filosóficos de Matemática Natural*, v. 1, Barcelona, RBA, 2002, pp.221, 226, 227-228.

En la edición latina de 1739, los sacerdotes franciscanos Leseur y Jacquier, en esta parte insertaron una nota en donde demuestran su rechazo a la matemática newtoniana y ser seguidores de la matemática cartesiana como veremos a continuación:

Newton en el Lib. I, Sec. V, Lema XIX, cor. 2; donde solo se hará referencia del final del corolario 2:

“ (...) Arque ita problematia veterum de quatuor lince a Euclide incoepti & ab Apollonio continuati non calculus sed compositio geométrica, qualem veteres quaerebant in hoc corollario exhibetur. (I)”

En la nota de los sacerdotes de la orden de San Francisco de Asís, (I) se menciona: “Hoc veterum problema primus in sua Geometria Cartesius per calculuns analyticum generaliter resolvit.”⁷¹

Esta parte es muy interesante dado que el constructo matemático de Newton en las diferentes líneas tiene como intención explicar cómo se arman estas rectas como la parábola, hipérbola, la elipse y el círculo, que utilizará en su libro tercero de los *Principia* cuando analiza en el respectivo capítulo el “Sistema el Mundo”.

La parábola, la hipérbola y la elipse serán utilizadas para estudiar los movimientos de los cometas, la elipse para comprender el movimiento de los planetas y todos estos cuerpos celestes tendrán como foco el astro solar. El círculo será empleado para entender el movimiento de las lunas alrededor de sus respectivos planetas.⁷² Y toda esta estructura matemática rompe con los estatutos geocéntricos de la iglesia católica; su rechazo se manifiesta en la presente nota (I) de los *Principia* editado en 1739.

⁷¹ Isaac Newton, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, Perpetuis Commentariis Illustrata, communi studio P.P. Thomae Leseur & Francisci Jaquier, t.I, Lausannae & Genevae, Typis Barrillot & Fili II, 1739, p. 198.

⁷² D.T. Whiteside, *The Mathematical Papers of Isaac Newton*, v. VI, 1684-1691, Cambridge, University of Cambridge, 1974, pp.10-29.

Descartes en sus *Principios Filosóficos* nunca utiliza la matemática para exponer sus puntos de vista de la creación del Mundo, al contrario cita a la *Biblia* en ese punto, o en la figura de la Tierra que la representa con dos piculos en sus extremos, o el Sistema Solar en la cual los planetas giran en torno al Sol en forma de torbellinos, todo ello a través de hipótesis sin demostraciones matemáticas.⁷³

Los preceptos newtonianos esclarecen y dan la obertura para recorrer el velo oscuro del génesis para asentar las bases de la dinámica estelar newtoniana⁷⁴ para hacer frente a sus opositores intelectuales católicos que defendían las *Sagradas Escrituras*, la física aristotélica y cartesiana, quienes defendieron estos enunciados con argumentos silogísticos.

Tenemos dos niveles de interpretación de la realidad para explicar el mundo, ambos tienen su correspondiente comunidad científica, cada una de ellas en la época de Isaac Newton y en la Ilustración, que abordaran diferentes temas con sus respectivos métodos que establecerán un dictamen en la comprensión de un suceso natural.⁷⁵

El poder de resolución de la teoría gravitacional newtoniana en el análisis del Sistema Solar al determinar el movimiento de los planetas, con sus respectivas lunas, de los cometas en torno al astro solar, es un ejemplo contundente contra la epistemología geocéntrica que creía que los planetas “estaban sujetos a esferas de cristal”, para explicar sus movimientos en el espacio. Además, los postulados de la divinidad religiosa católica no pudieron competir contra la mecánica

⁷³ René Descartes, *Los Principios de la Filosofía*, Madrid, Alianza Editorial, 1995, 482p.

⁷⁴ Stephen Toulmin, *Los Usos de la Argumentación*, Barcelona, Península, 2003, p. 182.

⁷⁵ Alberto Saladino García, *La Filosofía de la Ilustración Latinoamericana*, Toluca, Edo. de México, Universidad Autónoma del Estado de México, 2009, p.131.

gravitacional newtoniana.⁷⁶ Las leyes físicas para interpretar al universo se anteponían ante la potestad del creador de los cielos y la Tierra: Dios.

El nuevo saber científico newtoniano es novedoso, ya que es un conocimiento especializado ante una doctrina antigua cuya presencia de Dios es indispensable para explicar la naturaleza y algo muy importante, la ciencia newtoniana es incompatible con Dios, para alcanzar “afirmaciones verdaderas”, para que sean utilizadas en la sociedad.⁷⁷

Pero lamentablemente en el momento de la aparición de la gravitación en 1687 expresada en los *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, pocas personas la comprendían, así como la física, óptica, matemática y mecánica desarrollados por el propio Newton, que mostraron un universo dinámico; ya no estático, con un lenguaje diferente, con hipótesis a demostrar, con análisis matemáticos, con experimentos para establecer axiomas y lo que lo llevó a contra argumentar el conocimiento cartesiano, aristotélico y teológico.⁷⁸ Como veremos a continuación en el siguiente pasaje de la ciencia newtoniana.

En la parte de los *Principia* de Newton, en el tomo 3, Lib. 3, regla IV que dice:

“Las preposiciones obtenidas por inducción a partir de los fenómenos, pese a las hipótesis contrarias, han de ser tenidas, en filosofía experimental, por verdaderas exacta o muy aproximadamente, hasta que aparezcan otros fenómenos que las hagan o más exactas o expuestas a excepciones”.⁷⁹

⁷⁶ Carl Sagan, *La Diversidad de la Ciencia. Una visión personal de la búsqueda de Dios*, Barcelona, Planeta, 2007, pp.85-86.

⁷⁷ Niklas Luhmann, *La Ciencia en la Sociedad*, México, Anthropos-Universidad Iberoamericana-Iteso, 1996, p. 217 y Alejandro Tomassini, *Bassols Nuevos Ensayos de Filosofía de la Religión*, México, Plaza y Valdés, 2008, p.98.

⁷⁸ Stephen W. Hawking, *La Teoría del Todo. El Origen y Destino del Universo*, Barcelona, Debate, 2007, pp. 15-21.

⁷⁹ Isaac Newton *Principios Filosóficos de Matemática Natural*, v. 2, Barcelona, RBA, 2002, p. 214. En la edición de 1742, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, t. III, Pars I, Lausannae & Genevae, Typis Barrillot & Fili II, 1742, p.5

En la respectiva nota que realizan los sacerdotes franciscanos (o) 55 *, hace referencia que el telescopio de Cristian Huygens es mucho mejor que el telescopio construido por Newton para observar los planetas y el espacio citando su *Dióptrica* al eliminar la aberración acromática para las observaciones astronómicas.

Nota (o) 55 *, en el libro *Principia* de Newton de la edición de 1739-1742.

“ Itaque in Telescopio optimo Hugeniano 123. Ped. Ergor circiter 2” in minoribus major (...) Dioptrices Hughenii, id curatur ut aberratio lucis circa imaginem puncti lucidi aequuale occupet spatium super retina, sed imago ipsius objecti in Telescopiis majoribus ...”⁸⁰

Con estos antecedentes, el ataque científico-teológico de la Iglesia católica contra la ciencia newtoniana, que inició en 1739 con la Bula Papal de Clemente XII y la edición latina de los *Principia* con los comentarios de Laseur y Jacquier fue a nivel mundial y con la intención de defender los postulados religiosos cristianos que explican el Mundo contra el avance de la física newtoniana en la comprensión también del cosmos, pero con el avance de la mecánica: la gravitación, de la óptica con la teoría de los colores y la matemática.

Lo que da pauta para establecer que la religión católica en el Nuevo Mundo fue una religión política para controlar la ideología de los novohispanos y evitar el avance de la ciencia newtoniana. Con tal fin los franciscanos propagaron el culto mariano con imágenes, introduciendo elementos fuera de la realidad como

dice lo siguiente en latín: “In Philosophia experimentalí, propositiones ex phaenomenis per inductionem collectae, non abstantibus contrariis hypothesisibus, proveris aut quam proxime haberi debent, donec alia occurrerint phaenomena, per quae aut accuratiores reddantur aut exceptionibus obnoxiae.”

⁸⁰ Newton edición latina de 1742, *Principios*, t. 3, p. 11.

milagros basados en la fe cristiana⁸¹ y lejos de la racionalidad, para tener un fenómeno religioso basado en la contrarreforma con la metafísica de la teología para evitar la penetración del pensamiento científico protestante inglés y la constante lucha religiosa del mundo católico contra la física newtoniana en el siglo de la Ilustración.⁸²

Por lo que en la Nueva España tenemos dos comunidades, la católica (en nuestro trabajo serían los sacerdotes franciscanos) y la comunidad científica, cada una de ellas explica a la naturaleza conforme a sus diversos postulados, fe y ciencia, dos racionalidades distintas que conviven en la sociedad novohispana y forman parte del pasado histórico colonial con una riqueza invaluable de conocimiento⁸³.

REFLEXIÓN FINAL

En la Europa Continental y las Indias Occidentales perdurará la filosofía cartesiana en el primer tercio del siglo XVIII y sostendrá una inconmensurabilidad contra la física newtoniana por la hegemonía mundial de la ciencia en ambos lados del Atlántico. La comunidad científica newtoniana tendrá además otro enemigo a parte de los cartesianos, la Iglesia y la Inquisición.⁸⁴

El saber del cosmos se sustentó en la *Biblia*, para tener el control ideológico de la población atemorizarla y tenerla controlada mediante el miedo y los sucesos

⁸¹ Francisco de Florencia y Juan Antonio de Oviedo, *Zodiaco Mariano*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1995, pp. 66-67.

⁸² Peter Sloterdijk y Hans-Jürgen Heinrichs, *El Sol y la Muerte*, Madrid, Siruela, 2003, p. 71.

⁸³ Sigmund Freud, *El Malestar en la Cultura*, México, Colofón, 2007, pp. 104-105.

⁸⁴ Juan Manuel Espinosa Sánchez, "Newton y el Santo Oficio Novohispano en 1724", Ponencia presentada en el Coloquio Inquisición en Nueva España, celebrado en los días 10 y 11 de marzo de 2008, en la Escuela Nacional de Antropología e Historia, 12p.

naturales eran una llamada de Dios por los pecados que suscitaban en el mundo real por la humanidad, con ejemplos tan claros como la aparición de un cometa en el firmamento, por mencionar solo un caso, la Iglesia mantenía esta creencia aun en el siglo XVIII basándose en las Sagradas Escrituras lo cual va en contra del desarrollo de la astronomía newtoniana que tenía una manera diferente de entender el mundo.⁸⁵ Para la Iglesia cristiana un fenómeno natural de esa magnitud se debía que la población tenía pecados y Dios manifestaba su ira ante la sociedad un suceso natural, que no podía explicar con exactitud la ciencia de la época; la naturaleza era explicada con la *Biblia* y tenemos a Dios como una autoridad que se refleja en el libro bíblico y por lo consiguiente la física newtoniana está totalmente alejada de las Sagradas Escrituras.⁸⁶

Es decir los principios de la potestad de Dios y la ciencia newtoniana, son dos estructuras de conocimientos ambivalentes para analizar el universo: fe y razón en el siglo XVIII. En contrapartida la ciencia newtoniana resultó ser la ciencia que provenía de Inglaterra, la cual se difunde y se enseña en América, los *Principia* de Newton escritos en latín estuvieron al alcance de “cualquier” persona y fueron de suma importancia, porque es la “mundialización” de la física newtoniana y es una “característica de la Ilustración”.⁸⁷

La ciencia newtoniana tiene una cognitividad en donde su física, su óptica, su matemática tienen una acción progresiva de conocimiento mientras Descartes en su física, su óptica establece cuestiones hipotéticas que contradicen la axiología newtoniana.⁸⁸

⁸⁵ David D. Burns, *Adiós, ansiedad. Cómo superar la timidez, los miedos, las fobias y las situaciones de pánico*, México, Paidós, 2009.

⁸⁶ Billy Graham, *El Espíritu Santo*, Colombia, Casa Bautista de Publicaciones, 2009, pp. 58, 321 y 337.

⁸⁷ Juan José Saldaña, “Ciencia y Felicidad Pública en la Ilustración Americana”, en Juan José Saldaña, (Coordinador), *Historia Social de las Ciencias en América Latina*, México, UNAM-Porrúa, 1996, pp. 157-207.

⁸⁸ Larry Laudan, “Progress or Rationality? The prospect for normative naturalism”, in David Papineau, *The Philosophy of Science*, New-York, Oxford University, 2003, pp. 194-214.

FUENTES CONSULTADAS

Archivo General de la Nación, AGN,
Ramo
Universidad

Biblioteca del Convento Franciscano de la Antigua Guatemala

Índice General de los Libros Prohibidos, Madrid, Imprenta de José Félix Palacios, 1844.

BIBLIOGRAFÍA

Aquino, Santo Tomás de, *Suma Teológica*, México, Espasa-Calpe, 1983.

Asís, San Francisco de, *Leyenda de Amor y Virtud*, Argentina, Longseller, 2003.

Azuela, Arturo, *El Matemático*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1999.

La Biblia, España, San Pablo-Verbo Divino, 2002.

Bassols, Alejandro Tomassini, *Nuevos Ensayos de Filosofía de la Religión*, México, Plaza y Valdés, 2008.

Berlin, Isaiah “¿Qué es la Libertad Política?”, en *Letras Libres*, n. 91, México, Editorial Vuelta, Julio, 2006, pp 14-17.

Branding, D.A. “Bourbon Spain and its American Empire”, in Leslie Bethell (edited), *Colonial Spanish America*, USA, Cambridge University, 1993, pp. 114 y 116.
Carrera Stampa, Manuel, “Las Ferias Novohispanas”, en *Historia Mexicana*, v. II, n.3, México, El Colegio de México, ene.-mar.,1953, pp. 322-323.

_____., *La Virgen de Guadalupe. Imagen y Tradición*, México, Taurus, 2002.

Burns, David D., *Adiós, ansiedad. Cómo superar la timidez, los miedos, las fobias y las situaciones de pánico*, México, Paidós, 2009.

Cañizares, Esguerra Jorge, *Cómo escribir la Historia del Nuevo Mundo*, México, Fondo de Cultura Económica, 2007.

Comella, Beatriz, *La Inquisición Española*, España, Rialp, 2004.

Cohen, I. Bernard. "The Eighteenth-Century Origins of the concept of Scientific Revolution," in *Journal of the History of Ideas*, v.37, n.2, abr.-jun. 1996, pp. 259-260.

_____., *El Nacimiento de una Nueva Física*, Argentina, Eudeba, 1961.

_____., *La Revolución Newtoniana y las Transformaciones de las Ideas Científicas*, Madrid, Alianza, 1983.

Cuesta Dutari, Norberto, *Historia de la Invención del Análisis Infinitesimal y de su Introducción en España*, Salamanca, Universidad de Salamanca, 1985.

Derrida, Jacques, "Fe y Saber. Las dos fuentes de la religión en los límites de la razón", en Jacques Derrida y Gianni Vattimo, *La Religión*, Argentina, Ediciones de la Flor, 1997, pp. 46-49.

Descartes, René, *Los Principios de la Filosofía*, Madrid, Alianza Editorial, 1995.

Dobbs, Betty Jo Teeter and Margaret C. Jacob, *Newton and the Culture of Newtonianisms*, New Jersey, Humanities Press, 1995,

Einstein, Albert y Leopold Infeld, *La Evolución de la Física*, España, Salvat, 1993.

Elena, Alberto *A hombros de gigantes. Estudios sobre la primera revolución científica, España, Alianza, 1989.*

Elliot, John H. *Imperios del Mundo Atlántico. España y Gran Bretaña en América (1492-1830)*, Madrid, Taurus, 2006.

Errosti, Mariano, *América Franciscana*, v.II, Doctrina, Misiones y Misioneros, Chile, Cefepal, 1990.

Espinosa, Sánchez Juan Manuel. "La comunidad científica novohispana ilustrada en la Real y Pontificia Universidad de México", México, Tesis para optar por el grado de Maestro de Filosofía de la Ciencia, en la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, 1997.

_____; "Los Antinewtonianos y la Difusión de la Ciencia Newtoniana en la Nueva España del siglo XVIII", ponencia presentada en el I Coloquio de Historia de la Ciencia y la Tecnología del Occidente Mexicano, llevado a efecto del 17-19 de marzo de 2006, en la Universidad de Guadalajara. (Mecanuscrito, 21p.)

_____; "Newton y el Santo Oficio Novohispano en 1724", Ponencia presentada en el Coloquio Inquisición en Nueva España, celebrado en los días 10 y 11 de marzo de 2008, en la Escuela Nacional de Antropología e Historia, 12p.

_____; “La Óptica Novohispana en la segunda mitad del siglo XVIII”, México, Tesis para optar por el título de Licenciado en Historia, por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, 1994.

Espinosa Sánchez, Juan Manuel y Patricia Aceves, “Un científico newtoniano en la Nueva España del último tercio del siglo XVIII: Antonio de León y Gama”, en Celina Lertóra (coordinadora), *Newton en América*, Buenos- Aires, Argentina, Fepai, 1995, pp. 17-28.

Florencia, Francisco de y Juan Antonio de Oviedo, *Zodiaco Mariano*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1995.

Freud, Sigmund, *El Malestar en la Cultura*, México, Colofón, 2007.

González Casanova, Pablo, *La literatura perseguida en la crisis de la Colonia*, México, SEP, 1988.

Gortari, Eli de, “La Ilustración y la introducción de la Ciencia Moderna en México”, en *Memorias del Primer Coloquio Mexicano de Historia de la Ciencia*, t. II, México, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología, 1964, p. 33;

Graham, Billy, *El Espíritu Santo*, Colombia, Casa Bautista de Publicaciones, 2009.

Greenleaf, Richard E., “The Mexican Inquisition and The Indians: Sources for the ethnohistorian”, in *The Americas*, v. XXXIV, n.3, Washington, Academy of American Franciscan, January, 1978, pp.315-344.

Hawking, Stephen W., *La Teoría del Todo. El Origen y Destino del Universo*, Barcelona, Debate, 2007.

Kuhn, Thomas S., *El Camino desde la Estructura*, España, Paidós, 2001.

Lafuente, Antonio y Antonio Mazuecos, *Los Caballeros del Punto Fijo. Ciencia, Política y Aventura en la Expedición Geodésica Hispano Francesa al Virreinato del Perú en el siglo XVIII*, Quito-Ecuador, ABYA-YAIA, 1992.

Laudan, Larry, “Progress or Rationality? (chechar titulo) The prospect for normative naturalism”, in David Papineau, *The Philosophy of Science*, New-York, Oxford University, 2003, pp. 194-214.

Levinas, Emmanuel. *Los Imprevistos de la Historia*, Salamanca, Sígueme, 2006.

Lockhart, James, *The Nahuas alter the Conquest. A Social and Cultural History of the Indians of Central Mexico, sixteenth trough eighteenth centuries*, Stanford, California, Stanford University, 1992.

Luhmann, Niklas, *El Arte de la Sociedad*, México, Herder-Universidad Iberoamericana, 2005.

_____, *La Sociedad de la Sociedad*, México, Herder-Universidad Iberoamericana, 2007.

_____; *La Ciencia en la Sociedad*, México, Anthropos-Universidad Iberoamericana-Iteso, 1996.

_____; *La Religión de la Sociedad*, Madrid, Trotta, 2007.

_____; *Sistemas Sociales. Lineamientos para una Teoría General*, México, Alianza-Universidad Iberoamericana, 1991.

Newton, Isaac, *Óptica o Tratado de las Reflexiones, Refracciones, Inflexiones y Colores de la Luz*, Madrid, Alfaguara, 1977.

_____, *Principios Filosóficos de Matemática Natural*, v. 1, Barcelona, RBA, 2002.

_____, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, v. II, España, RBA Colecciones, 2002.

Mazín, Óscar. *Iberoamérica en el Descubrimiento a la Independencia*, México, El Colegio de México, 2007.

Newtono, Isaaci, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, Perpetuis Commentariis Illustrata, communi studio P.P. Thomae Leseur & Francisci Jaquier, t.I, Lausannae & Genevae, Typis Barrillot & Fili II, 1739.

_____, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, t. III, Pars I, Lausannae & Genevae, Typis Barrillot & Fili II, 1742.

Paine, Thomas. *La Edad de la Razón*, México, CONACULTA, 2003.

Pérez-Marchand, Monelisa Lina, *Dos etapas ideológicas del siglo XVIII en México, a través de los papeles de la Inquisición*, México, El Colegio de México, 1945.

Ramos Lara, María de la Paz y Juan José Saldaña, “Difusión de la Mecánica Newtoniana en la Nueva España”, en A. Lafuente, A. Elena y M.L. Ortega (editores), *Mundialización de la Ciencia y la Cultura Nacional*, Madrid, Docecalles, Universidad Autónoma de Madrid, 1993, p.325.

Ramos Soriano, José Abel, “Reglamentación de la circulación de libros en la Nueva España”, en Seminario de Historia de las Mentalidades, *Del Dicho al Hecho. Transgresiones y pautas culturales en la Nueva España*, México, INAH, 1989, pp.123-132.

- Rotterdam, Erasmo de, *Elogio a la Locura*, México, Grupo Editorial Tomo, 2003,
- Rubial García, Antonio, *La Santidad Controvertida*, México, Fondo de Cultura Económica-UNAM, 1999.
- Sagan, Carl, *La Diversidad de la Ciencia. Una visión personal de la búsqueda de Dios*, Barcelona, Planeta, 2007.
- Saladino García, Alberto, *La Filosofía de la Ilustración Latinoamericana*, Toluca, Edo. de México, Universidad Autónoma del Estado de México, 2009.
- Saldaña, Juan José, “Ciencia y Felicidad Pública en la Ilustración Americana”, en Juan José Saldaña, (Coordinador), *Historia Social de las Ciencias en América Latina*, México, UNAM-Porrúa, 1996, pp. 157-207.
- Sarrailh, Jean. *La España Ilustrada de la segunda mitad del siglo XVIII*, México, Fondo de Cultura Económica, 1981.
- Sloterdijk, Peter, *Esferas*, v. II, Madrid, Siruela, 2004.
- Sloterdijk, Peter y Hans-Jürgen Heinrichs, *El Sol y la Muerte*, Madrid, Siruela, 2003.
- Steffens, Henry John, *The Development of Newtonian Optics in England*, New York, Sciences History Publications, 1977.
- Striner, Richard. “Political Newtonianism: The Cosmic Model of Politics in Europe and America”, in *The William and Mary Quarterly*, USA, Omohundro Institute of Early American History and Culture, vol.52, núm.4, oct. 1995: 583-608, pp. 583-585.
- Subrahmanyam, Chandrasekar, *Newton’s Principia for the common reader*, Oxford, Clarendon Press, 1995.
- The Whipple Museum for the History of Science, “Tercer Centenario de la publicación de los Principia de Newton, en *Mathesis*, v.6, n.2, mayo, 1990, pp. 255-268.
- Toulmin, Stephen, *Los Usos de la Argumentación*, Barcelona, Península, 2003.
- Trabulse, Elías, “La Colonia (1521-1810)”, en Ruy Pérez Tamayo, (Coordinador), *Historia de la Ciencia en México*, México, Fondo de Cultura Económica, 2010, p. 32.
- Vattimo, Gianni, “La Huella de la Huella”, Jacques Derrida y Gianni Vattimo, *La Religión*, Argentina, Ediciones de la Flor, 1997, pp. 111-112.

Vessuri, Hebe M. C., "Intercambios Internacionales y Estilos Nacionales; Aspectos de la Mundialización de la Ciencia", en A. Lafuente, A. Elena y M.L. Ortega (editores), *Mundialización de la Ciencia y la Cultura Nacional*, Madrid, Docecalles, Universidad Autónoma de Madrid, 1993, pp. 727 y 729.

Vitiello, Vicenio, "Desierto, Ethos, Abandono: Contribución a una topología de lo religioso", en Jacques Derrida y Gianni Vattimo, *La Religión*, Argentina, Ediciones de la Flor, 1997, pp. 203 y 221.

Westfall, Richard, *Never at Rest : A Biography of Isaac Newton*, New- York, Cambridge University, 1986.

_____; *Force in Newton's Physics. The Science of Dynamics in the seventeenth century*, London, Macdonald, 1971.

Whiteside, D. T., *The Mathematical Papers of Isaac Newton*, v. III, 1670-1673, Cambridge, University of Cambridge, 1969.

_____; *The Mathematical Papers of Isaac Newton*, v. VI, 1684-1691, Cambridge, University of Cambridge, 1974.

_____., *The Preliminary Manuscripts for Isaac Newton's 1687, Principia 1684-1685*, Cambridge, University of Cambridge, 1989.

CAPÍTULO 2

LA CRONOLOGÍA DE LOS TIEMPOS DE NEWTON Y SU PROCESO INQUISITORIAL EN LA NUEVA ESPAÑA EN 1792

“La biblioteca, amplia, luminosa, también daba al corredor. Un cuadro de la Virgen de la Inmaculada Concepción pendían de una de las paredes, un enorme crucifijo a sus espaldas; el resto del recinto estaba atiborrado de libros. El señor obispo se sentó tras su escritorio de caoba con un bello tintero de lapislázuli y dos plumas de ganso”.

Hernán Lara Zavala
*Península, Península*⁸⁹

PREÁMBULO

a) El Barroco

En el Nuevo Mundo durante el periodo del siglo XVIII, sus habitantes, es decir la elite intelectual mostraron un saber sorprendente del pensamiento europeo. La actividad se centró en la Universidades y en seminarios coloniales, donde prevaleció el neoclásico. Asimismo el racionalismo predominó en la vida intelectual hispánica durante la época conocida como el barroco. El escolasticismo es de origen eclesiástico y como la filosofía de la teología, cuyos métodos se trasladaron al saber secular. La premisa básica del escolasticismo es que Dios, es la fuente de toda verdad, y que, según su sabiduría, esta verdad ha sido revelada por voluntad divina del Creador a individuos escogidos.

Este conocimiento hace hincapié en la capacidad de la memoria de los individuos y en el conocimiento de la racionalidad científica, por lo consiguiente, el nivel intelectual se manifestó en la dialéctica y en la citas de las autoridades o en los doctores de la Iglesia, como Santo Tomás o San Agustín. Que son argumentaciones basadas en silogismos aristotélicos aceptados por la iglesia.

⁸⁹ Hernán Lara Zavala, *Península, Península*, México, Santillana Ediciones-Alfaguara, 2008, p. 190.

El barroco influenciado por la iglesia cristiana, en las actividades desarrolladas por la sociedad de esta época, pero ¿qué es el barroco? Los humanistas del Renacimiento, se burlaban del escolasticismo medieval, y el barroco fue sinónimo de un pensamiento confuso que significó un periodo histórico de decadencia.

En el siglo XIX, el término significó una época histórica, primero aplicado a las artes y posteriormente a un proceso histórico.⁹⁰ Las personas que vivieron en esta época no oyeron esta palabra y en las fuentes de la época no se ha localizado este término. Los límites cronológicos del barroco se sitúan aproximadamente entre mediados del siglo XVI y mediados del siglo XVIII y alcanzando su climas en el siglo XVII. Muy relacionado con la Contrarreforma, tenía que ser muy duradero en el sur de Europa principalmente en España y en América.

b) La Ilustración

Es una época histórica donde existieron movimientos filosóficos que criticaron las prácticas religiosas, la explicación de fenómenos naturales teniendo como razón la Biblia, Aristóteles, Descartes y teniendo como explicaciones para la comprensión del mundo a Dios y los silogismos aristotélicos.

En el siglo XVIII, se dio en Europa, América Latina, América Anglosajona y se trató de estudiar a la naturaleza con la filosofía moderna cuyo análisis son la matemática, la experimentación y nuevos instrumentos científicos. Asimismo obras como las de Montesquieu, *El Espíritu de la Leyes*, que propuso que los estados son la creación histórica de los pueblos y negaba la doctrina del derecho divino de los reyes.

⁹⁰ Irving A. Leonard, *La época Barroca en México Colonial*, México Fondo de Cultura Económica, 1986. 326pp; y Horts Kurnitzky y Bolívar Echeverría, *Conversaciones sobre lo Barroco*, México, UNAM, 2011, 107pp.

Por su parte Rousseau en su obra *El Contrato Social*, desconoció por completo los sucesos históricos, que mostraron al Estado como originado en un consentimiento voluntario y democrático de todo el pueblo.

Con Voltaire y sus *Escritos Filosóficos* hizo una crítica al viejo régimen, no cree en la divinidad de los reyes, vio al catolicismo como injusto e intolerante y estuvo a favor del adelanto de la filosofía natural inglesa en la explicación del Cosmos.⁹¹

La filosofía de la Ilustración tuvo efectos en Europa también en el desarrollo político y económico y se puede observar su influencia en la revolución francesa y la guerra de independencia de Estados Unidos de América.

Con los españoles en zonas de guerra del Nuevo Mundo a lo largo de los tres siglos de la época colonial, se dificultó el culto divino de los cristianos, por la intensa movilidad de las poblaciones indígenas conversos y de aquellos no conversos que atacaban a los poblados pacíficos, un ejemplo de ello lo tenemos en la región más alejada de la Nueva España en su frontera sureste, los hispánicos se enfrentaron en una zona de guerra, en defensa de la fe cristiana en contra de la idolatría de los indígenas mayas y también en la búsqueda y eliminación de piratas y “luteranismo” en el Nuevo Mundo.

Un ejemplo de ello en pleno siglo XVI, cuando en el Puerto Caballos de los Confines en Honduras, en la villa de Trujillo fueron capturados franceses por piratas y herejes, asimismo sustrajeron imágenes y golpearon a un sacerdote.

En el seguimiento del proceso, los hispanos mandaron a los franceses a la villa de Valladolid; estos últimos hablaban su lengua natal y los españoles no entendían lo que decían. Con todo ello el 29 de septiembre de 1661 se llevó a cabo la pena de muerte y les colocaron a cada uno de ellos el San Benito, aun así

⁹¹ Ernst Cassirer, *La Filosofía de la Ilustración*, México, Fondo de Cultura Económica, 2013, 405pp.

hubo pocos casos de proceso por “luteranismo” en la región de la Península de Yucatán a cargo de la Inquisición Episcopal.⁹²

La Iglesia católica con la Inquisición cuidó la estructura, cultural, religiosa y social del Nuevo Mundo, para evitar la penetración de la idolatría de los indígenas y la herejía de los ingleses. Explicar el orden social mediante Dios, son explicaciones que da la Iglesia Católica en el Nuevo Mundo con situaciones de moral y la sociedad de aquella época está regida por la voluntad del Creador.⁹³ Aunado a todo ello penetró la filosofía natural de Inglaterra relacionadas con la astronomía, macrofísica para estudiar el cosmos, es decir la estructura del universo.⁹⁴

ANTECEDENTES

La religión católica venera a Dios con caridad para la salvación mediante normas éticas, sin objetarlo mediante la fe y rigen a la sociedad para alcanzar una “tutela religioso-moral”; en el siglo ilustrado no es la excepción,⁹⁵ porque Dios es el creador del Mundo y de la humanidad.

La religión católica opera para analizar dos partes del mundo, la real y la imaginaria. En la construcción de la realidad, el observador mira el mundo cuando algo “puede distinguirse”. Además se introduce a las “prohibiciones, al

⁹² Herlinda Ruíz Martínez, “Algunos corsarios franceses juzgados por la Inquisición Episcopal en la Audiencia de los Confines y la Provincia de Yucatán 1559-1663”, Conferencia en el 3er Coloquio de de Inquisición en Nueva España. Del Antiguo Régimen a los Albores de la Modernidad celebrado en la ENAH, ciudad de México, del 12 al 14 de marzo de 2012.

⁹³ Niklas Luhmann, *¿Cómo es posible el orden social?*, México, Herder-Universidad Iberoamericana, 2009, pp. 54-56.

⁹⁴ Enmarcadas en Historia de la Ciencia y Filosofía de la Ciencia y explicar el mundo con el método científico, para llegar a un conocimiento verdadero del universo. Véase Luhmann, *¿Cómo es posible el orden social?*, pp. 18-19.

⁹⁵ Niklas Luhmann, *El Amor como pasión*, Barcelona, Península, 2008, pp. 116-117 y 148.

conocimiento”. La religión crea un vocabulario en las sociedades con fines de comunicación para marginar inclusive al conocimiento.⁹⁶

Con la religión el cosmos es estudiado con restricciones, porque la comunicación religiosa utiliza representaciones imaginables, con un lenguaje operativo de información en la comprensión dentro de su contexto como la fe, como una premisa ontológica en la sociedad y sus instituciones para posibilitar lo inteligible del mundo, representado como finito y estático.⁹⁷

La comunicación puede conseguir una “estabilización social” conforme a la aparición de acontecimientos que puedan parecer insólitos como un eclipse de sol, o casos de epilepsia en la población para lograr sus fines (que es el control de la humanidad mediante un modelo de comportamiento ético) mediante la ceremonia religiosa de la eucaristía, que dota de autoridad a la iglesia católica y mantener un control y no admite un “desarrollo del saber por medio del aprendizaje”.⁹⁸

La iglesia católica con sus preceptos incurre a la vigilancia de la sociedad mediante la omnipotencia de un Dios invisible en el mundo real y visible en el arte sacro. Para garantizar una cosmología de estabilidad entre la naturaleza y la creación, ambos representados con lazos religiosos y políticos para tener un orden, a través del arte.⁹⁹

La aspiración de la religión es la representación del mundo mediante el arte en un conocimiento científico, sin embargo la aspiración de la religión es la representación del mundo mediante el arte en un contexto eclesiástico, es decir, el arte sacro,¹⁰⁰ representando a la Santísima Trinidad, a Dios, a Jesús, a la virgen María, a los santos, a los ángeles, que describen al Universo católico.

⁹⁶ Niklas Luhmann, *La Religión de la Sociedad*, Madrid, Trotta, 2007, pp. 50-51 y 55.

⁹⁷ Ibid., pp. 38-39.

⁹⁸ Ibid., p. 76.

⁹⁹ Niklas Luhmann, *El Arte de la Sociedad*, México, Herder-Universidad Iberoamericana, 2005, pp. 380-381.

¹⁰⁰ Ibid., pp. 413, 414.

Benito Díaz de Gamarra fue denunciado en 1775 ante el Santo Oficio por poseer libros prohibidos.¹⁰¹ El filipense poseyó una excelente biblioteca, lo cual le ayudó a tener un amplio conocimiento de la física y le permitió abordar una serie de temas que trató en sus libros.

Fray Joseph Morales de la orden de los predicadores ante el Santo Oficio, denuncia a Benito Díaz de Gamarra, por una preposición contenida en la física de su curso de artes de Filosofía Moderna como herética y el 29 de agosto de 1776, resuelve el Santo Oficio y no encuentra nada. Al padre Morales se le amonestó para que no hablara mal contra el curso de Filosofía Moderna de Gamarra. Gamarra tenía licencia de leer libros Prohibidos.¹⁰²

Díaz de Gamarra escribió en 1774, un segundo volumen de los *Elementa*, en donde menciona cuestiones de física experimental entre las que se encuentran los postulados de electricidad de Jallabert, Nollet y Franklin, el sistema del mundo de Copérnico, la mecánica y la óptica de Newton. Gamarra explicó la propagación en línea recta y la refracción de la luz, así como demostraciones experimentales relacionadas con la ciencia de la luz.¹⁰³

Newton a través de experimentos, axiomas y con la geometría dinámica, explicó la teoría corpuscular de la luz. En el siglo XVIII dominó la ciencia newtoniana como saber mundial que analizó a la naturaleza y tuvo muchos adeptos laicos aun cuando contradice los preceptos del catolicismo.¹⁰⁴

¹⁰¹ Victoria Junco de Meyer, *Gamarra o el eclecticismo en México*, México, Fondo de Cultura Económica, 1973, pp. 31-55, y Germán Cardozo Galué, *Michoacán en el siglo de las luces*, México, El Colegio de México, 1973, pp. 11-13.

¹⁰² Julio Jiménez Rueda, *Herejías y Supersticiones en la Nueva España (Los Heterodoxos en México)*, México, UNAM, 1946, pp. 247-251.

¹⁰³ Johann Benedicti Díaz de Gamarra y Dávalos, *Elementa Recentioris Philosophiae*, v. Alternum, Mexici, Apud. Joseph Jauregui, 1774, pp.201-203.

¹⁰⁴ Juan Manuel Espinosa Sánchez, "Inquisición y ciencia óptica newtoniana en la Nueva España del siglo XVIII: Benito Díaz de Gamarra y sus *Elementa* de 1774"

El nuevo saber científico newtoniano es novedoso, ya que es un conocimiento especializado ante una doctrina antigua, cuya presencia de Dios es indispensable para explicar la naturaleza y algo muy importante, ambos conocimientos fueron enseñados en las diferentes universidades de Europa y América. La ciencia newtoniana es incompatible con Dios, para alcanzar “afirmaciones verdaderas”, para que sean utilizadas en la sociedad.¹⁰⁵

BREVE SEMBLANZA BIOGRÁFICA

Benito Díaz de Gamarra nació el 21 de marzo de 1745 en la Nueva España estudió en el colegio jesuita de San Ildefonso, ingresó al Oratorio de San Felipe Neri el 15 de noviembre de 1764. Gamarra en 1757 realizó estudios de filosofía en san Ildefonso y posteriormente en el colegio de san Pedro y san Pablo en donde conoció al jesuita Diego José Abad por su curso de Artes, en donde Abad impartió física, metafísica y lógica. Gamarra entre 1760 y 1764 estudio derecho canónico en la Real y Pontificia Universidad de México.¹⁰⁶

En enero de 1767 viajó a Madrid y Roma y como procurador del oratorio obtuvo el doctorado en Sagrados Cánones en la Universidad de Pisa. En 1768 se le concedió licencia para leer libros prohibidos, fue socio de la Academia de Ciencias de Bolonia. En la primavera de 1768, en Roma asistió a eventos académicos del Colegio Nazareno de los Escolapios y Colegio Clementino de los Somascos, en donde los estudiantes interpretaban sus nociones de las “nuevas corrientes del pensamiento y la literatura”, en actos públicos llamados “Academias”.

en el II Coloquio Inquisición en la Nueva España Siglos XVIII y XIX, organizado por la Escuela Nacional de Antropología e Historia celebrado en la ciudad de México, los días 16 al 18 de marzo de 2010, 12 p.

¹⁰⁵ Niklas Luhmann, *La Ciencia en la Sociedad*, México, Anthropos-Universidad Iberoamericana-Iteso, 1996, p. 217.

¹⁰⁶ Carlos Herrejón Peredo, “Formación del zamorano Gamarra”, *Relaciones*, v. XIII, n. 52, Zamora, El Colegio de Michoacán, otoño 1992, pp. 138-140.

Asimismo se presentó al Colegio de Propaganda Fide y tuvo el acercamiento a la “filosofía moderna y las ciencias”, en donde impartía clases Francisco Jacquier.¹⁰⁷

Cabe recordar que en Suiza se publicó los *Principia* de Newton en cuatro volúmenes entre 1739-1740 y hubo una reedición en 1760, con los comentarios de los franciscanos Francisco Jacquier y Tomás Leseur. Jacquier era amigo del Papa Benedicto XIV y fue profesor de física de la Universidad de Sapienza. Desde Roma, él y Leseur “legitiman la física newtoniana” desde la perspectiva de la cultura católica.¹⁰⁸

Pero estas ediciones suizas de los *Principia* de Newton tienen notas de pie de página, con los comentarios de Leseur y Jacquier utilizando el “cálculo diferencial de Leibniz.”¹⁰⁹ Los cuatro tomos de los *Principia* de la primera edición de Leseur y Jacquier de Genovae & Lausana de 1739-1742 y hubo una segunda publicación de Leseur y Jacquier de los *Principia* en Coloniae & Allobrogum (ambas ediciones son de Ginebra)¹¹⁰ en 1760.

Por lo que, Gamarra aprendió en Roma nociones de álgebra, aritmética y geometría y a su vez compró varios libros para traerlos a la Nueva España.¹¹¹ Con ello se da cabida como un gran impulsor de la “modernidad” en suelo

¹⁰⁷ *Ibid.*, pp. 152-153.

¹⁰⁸ Massino Mazzoti, “María Gaetana Agnesi: Mathematics and the Making of the Catholic Enlightenment,” *Isis*, v.2, n.4, The University Of Chicago, December 1998, p.680 y Betty Jo Teeter Dobbs and Margaret C. Jacob, *Newton and the Culture of Newtonianisms*, New Jersey, Humanity Books, 1995, pp. 83-85 y 115.

¹⁰⁹ Norberto Cuesta Dutari, *Historia de la Invención del Análisis Infinitesimal y de su Introducción en España*, Salamanca, Universidad de Salamanca, 1985, p. 55.

¹¹⁰ Genevae y Coloniae son ciudades que están en Ginebra, Suiza. Vid., José Ignacio Mantecón, *Índice de nombres latinos de ciudades con imprenta 1448-1825*, México, UNAM, 1973, p. 42 y 51. Además Daniel Roche realizó un estudio sobre la biblioteca de Jean-Jacques Dortous de Mairan y en ella existen dos ediciones latinas de los *Principia* editados en Ginebra, que son las de Lausana & Genevae en 1739-1742 y la de Coloniae & Allobrogum en 1760. Vid., su libro, *Les Républicaines des Lettres, Gens de Culture en Lumière au XVIIIe siècle*, France, Fayard, 1988, p. 66. Agradezco a Cristina Gómez por su generosa ayuda al proporcionarme el libro de Roche que es generalmente inaccesible en México.

¹¹¹ Carlos Herrejón Peredo, “El epistolario de Gamarra”, *Relaciones*, v. XX, n. 77, Zamora, El Colegio de Michoacán, otoño 1999, pp.197-199.

novohispano. Para 1770, regresó a la Nueva España y en ese mismo año fue ordenado sacerdote, además se le concedió el puesto de comisario del Santo Oficio en San Miguel, en la Intendencia de Michoacán.

Gamarra fue rector y catedrático de filosofía del colegio filipense de San Francisco de Sales ubicado en San Miguel y su obra más importante fue los *Elementa Recentioris Philosophiae* en 1774. La mencionada obra fue bien recibida por Joaquín Velázquez de León y José Ignacio Bartolache,¹¹² el texto fue aceptado por la Real y Pontificia Universidad y aun los agustinos enseñaron su contenido en Puebla y Oaxaca y también fue acogida por la orden franciscana.

DESCARTES Y NEWTON EN LA CIENCIA ÓPTICA NOVOHISPANA: DÍAZ DE GAMARRA ¹¹³

A la expulsión de los jesuitas en 1767, el colegio filipense de San Francisco de Sales fue apoyado por la corona española para propagar la ciencia moderna entre la juventud. Los oratorianos se apoyaron en la Real Cédula del 6 de marzo de 1770, que decretaba la renovación de los estudios en España y sus colonias.¹¹⁴

Con este propósito Gamarra atacó a la filosofía aristotélica y para ello escribió el primer volumen de los *Elementa* (1774), donde explica la filosofía de Descartes, Wolff, Barbadiño y Newton, entre otros. Gamarra se muestra como un

¹¹² Estamos frente a una generación de científicos novohispanos relacionados con el saber de la ciencia newtoniana. Vid., Juan Manuel Espinosa Sánchez, “Un astrónomo con sotana”, *La Colmena*, n. 71, Toluca, Estado de México, Universidad Autónoma del Estado de México, julio-septiembre de 2011, pp.148-149.

¹¹³ Juan Manuel Espinosa Sánchez, “La óptica novohispana en la segunda mitad del siglo XVIII”, tesis para obtener el título de licenciado en Historia, Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, México, 1994, 32-53.

¹¹⁴ Ernesto de la Torre Villar, “El colegio de estudios de San Francisco de Sales en la Congregación de San Miguel el Grande y la mitra de Michoacán”, en *Estudios de Historia Novohispana*, v. VII, México, Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM, 1981, p. 165.

ecléctico ya que retoma varias teorías. Cabe señalar que este primer volumen de los *Elementa* rechazó la óptica cartesiana y aceptó la newtoniana. El inventario de la Biblioteca de Benito Díaz de Gamarra se hizo después de su muerte en 1783, el cual se halla en el Archivo del Oratorio de San Miguel de Allende.

Los textos de física que poseía son los siguientes:

Juan Bautista Becharia	<i>Electricismo</i>
Jacquier	<i>Instituciones Filosóficas</i>
(Daniel Gabriel)	Viaje al Mundo de Descartes
Voltaire	<i>Opera Scelte</i>
(Nollet)	<i>Lecciones de Física Experimental</i>

Aparece mencionado Malebranche.¹¹⁵

No aparece ninguna obra de Descartes y Newton, por lo que posiblemente las referencias a ellos sean copias de textos que contengan las citas textuales, pero no hay que olvidar que Gamarra estudió en Sal Ildefonso cuya biblioteca tuvo libros de estos autores.¹¹⁶

¹¹⁵ Carlos Herrejón Peredo, "Benito Díaz de Gamarra a través de su biblioteca", *Boletín del Instituto de Investigaciones Bibliográficas*, n.2, México, Instituto de Investigaciones Bibliográficas-UNAM, 1988, pp. 144-189. También se puede consultar a Edmundo O'Gorman, "Papeles de D. Benito Díaz de Gamarra (siglo XVIII)", *Boletín del Archivo General de la Nación*, t. XIII, n. 3, México, julio-septiembre 1942, pp. 407-422.

¹¹⁶ Monelisa Lina Pérez Marchand, *Dos Etapas Ideológicas del siglo XVIII en México, a través de los papeles de la Inquisición*, México, El Colegio de México, 1945, pp.103 y 116. Sobre la filosofía cartesiana de la cuál fue adepto Gamarra, se puede consultar a Antonio Caso, "Don Juan Benito Díaz de Gamarra un discípulo mexicano, discípulo de Descartes", en *Revista de Literatura Mexicana*, n. 2, México, octubre-diciembre, 1940, pp.197-213.

Se pueden estudiar dos trabajos acerca de la transición de la filosofía cartesiana a la física newtoniana a Carlos Herrejón Peredo, "Benito Díaz de Gamarra crítica sobre su física", en *Humanistas novohispanos de Michoacán*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1982, pp.103-117 y María del Carmen G. Rovira, "El espíritu crítico y científico de Gamarra", en *Memorias del Primer Congreso Mexicano de Historia de la Ciencia y la Tecnología*, t. II, México, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, 1988, pp.590-596.

Solamente daremos un ejemplo relacionado al respecto de la transición de la filosofía cartesiana a la óptica newtoniana referente a su libro de los *Elementa* en donde el propio Gamarra aceptó la teoría cartesiana para explicar el órgano de la vista y simultáneamente sostuvo la teoría de Newton para explicar la diversidad de los colores.

Por lo anterior consideramos que en sus ideas se manifiesta una transición de la óptica cartesiana a la óptica newtoniana, como analizaremos a en el primer volumen de los *Elementa*, libro I, capítulo III menciona lo siguiente:

¿Cómo se conducen los sentidos para adquirir las ideas?” Gamarra mencionó “que el ojo es un globo ensamblado con las tres membranas principales a saber, la córnea, la úvea y la retina, cada una de las cuales encierra su propio humor. El humor que está en medio y que se llama cristalino, es un convexo por ambos lados y presenta una figura de lente. Los rayos de luz reflejados por el objeto, al atravesar esta lente, se refracta y pintan en el fondo interior de la membrana que llaman retina, una imagen del objeto invertida.”¹¹⁷

Descartes da una explicación más amplia al respecto de la Dióptrica, cuando analizó la estructura del ojo y dice:

“KLM son tres especies de humores muy transparentes [...] La experiencia muestra que la situada en la parte central, L, llamada humor cristalino, causa una refracción casi equivalente a la producida por el vidrio o el cristal. Las otras dos, K y M, dan lugar una refracción un poco menor, aproximadamente como la del agua [...] los objetos que observamos impriman en el fondo del ojo imágenes, en primer lugar, en qué están invertidas, es decir, en posición contraria a la de los objetos”.¹¹⁸

¹¹⁷ Juan Benito Díaz de Gamarra, *Elementos de Filosofía Moderna*, v. I, Traducción de Bernabé Navarro, México, Centro de Estudios Filosóficos-UNAM, 1963, p. 35.

¹¹⁸ René Descartes, *Dióptrica*, Madrid, Alfaguara, 1981, pp. 78,84 y 91.

Se observa que en el primer volumen de los *Elementa*, Gamarra aceptó la teoría newtoniana de los colores de la luz. Así mismo hace referencia al concepto de experimento, rompiendo con el método inductivo cartesiano. En esta etapa de transición de su pensamiento científico aceptó los postulados de ambos autores.

Nuestro fraile filipense estuvo de acuerdo con el método inductivo-deductivo; la inducción critica una teoría que no ha sido probada y por ello es metafísica, en lugar de probar que es falsa; la deducción son los enunciados verdaderos que a partir de los principios de la observación, de la experimentación y de la comprobación reafirman las teorías. Tal es el caso de la dinámica newtoniana.¹¹⁹ Además Gamarra contó con gabinete de física para realizar sus experimentos.

En el segundo volumen de los *Elementa* menciona cuestiones de física experimental. Entre ellas abarca los postulados de electricidad, de Jallabert, Nollet y Franklin, el sistema del mundo de Copérnico, la mecánica y la óptica de Newton.

Gamarra explicó la propagación en línea recta y la refracción de la luz, así como demostraciones experimentales al respecto.¹²⁰ En este punto Isaac Newton mencionó lo siguiente en su libro de la *Óptica*:
“que los rayos de luz son líneas que van del cuerpo luminado y que la refracción de dichos rayos es la incurvación o ruptura de dichas líneas al pasar de un medio a otro”.¹²¹

A partir de los *Elementa*, los alumnos de Gamarra escribieron las *Academias Filosóficas* en 1774. La parte del texto que nos interesa es la de su

¹¹⁹ Imre Lakatos, *La Metodología de los programas de investigación científica*, Madrid, Alianza Universidad, 1983, pp.136, 258-272.

¹²⁰ Johann Benedicti Díaz de Gamarra y Dávalos, *Elementa Recentioris Philosophiae*, v. Alternum, Mexici, Apud. Joseph Jauregui, 1774, pp.201-203.

¹²¹ Isaac Newton, *Óptica o Tratado de la Reflexiones, Refracciones, Inflexiones y Colores de la luz*, Madrid, Alfaguara, 1977, p.10.

discípulo José Vicente Cavadas y Jaso dedicada a la óptica, en la que se notan la influencia de los postulados newtonianos utilizados en la obra de Gamarra:

“La óptica es una ciencia, que nos enseña qual es el mecanismo con que vemos un objeto que de todos sus puntos envía a nuestros ojos raios de luz [...] Miro un objeto distante con el telescopio, i lo percibo cono si estoviese a muy corta distancia. Si la edad debilita mi vista, me la restitue en cierto modo un antejo convexo. Si la mala conformación de mis ojos no me permite distinguir los objetos distantes, el vidrio cóncavo remedia este defecto [...] Con el prisma en la mano, obligo por último a mostrarme los siete colores primitivos”¹²²

En esta última parte Gamarra estudió el telescopio reflector newtoniano y la teoría de los colores del propio Newton, por lo que Gamarra y sus alumnos en esta parte de la física son seguidores de los preceptos newtonianos.

Newton escribió un artículo en la revista de la Royal Society de Londres la *Transaction Philosophical* del 6 de febrero de 1671, en donde explicó Newton el nuevo invento, el telescopio catadióptrico y una parte menciona:

“Este nuevo instrumento esta compuesto por dos lentes, un espejo metálico cóncavo (en lugar de un objeto de cristal), el otro es sencillo: y también es una lente pequeña, plano-convexa”.¹²³

¹²² Juan Benito Díaz de Gamarra y Dávalos, *Academias Filosóficas*, en *Anuario del Instituto de Investigaciones Humanísticas*, t.I, n. 1, México, Universidad Iberoamericana, 1973, pp.8-10. Hay otra edición facsimilar en *Humanistas Novohispanos de Michoacán*, Morelia, Universidad de San Nicolás de Hidalgo, 1982, pp.149-151. Se respeta el castellano del siglo XVIII, que está presente en el citado libro de Gamarra.

¹²³ Isaac Newton, *Isaac Newton's Papers y Letters en Natural Philosophy and Related Documents*, Introducción de I. Bernard Cohen, Cambridge, Harvard University, 1958, p.61. En donde dice Newton, “This new instrument is composed of the two Metallin speculum's the one Concove, (instead of an Object-Glass) the other Plain: and also of small plano-convex Eye, Glass”. [La traducción es nuestra].

Newton con este telescopio da un giro importante en el desarrollo de la física, óptica y astronomía observacional; las observaciones de los astros son más precisas y su lente combinado con un espejo alcanzan una visión más profunda para ver el universo, algo que no habían logrado sus antecesores telescopios reflector gregoriano que uso una lente cóncava parabólica central y perforada y una lente cóncava elipsoidal.¹²⁴

Newton posteriormente explicó la variedad de colores se produce cuando la luz blanca se proyecta sobre el prisma en su libro de la *Óptica* libro I, proposición II, titulada: “La luz del Sol consta de rayos de diferente refrangibilidad” hizo que un haz de luz natural atravesara el prisma y observó:
“una imagen o espectro PT era de colores, presentado el rojo en el extremo menos refractado, T, el violeta es el más refractado P, y amarillos, verde y azul en los lugares intermedios, en consonancia con la primera proposición, que dice que las luces que difieren en color también difieren de refrangibilidad”.¹²⁵

Newton explicó la naturaleza de los colores por primera vez en la historia de la ciencia ya que ningún otro científico lo había hecho, además de realizar experimentos para comprobar la refracción de la luz blanca en el prisma y obtener los colores del arcoíris.

En el siglo XVIII, el idioma latín sigue presente para los eruditos y científicos que además son políglotas, por la diversidad de obras científicas impresas que leían en francés, inglés, español y latín. Un ejemplo de la importancia de la lengua latina en Europa y América fue la obra de Newton, que se editó en esta lengua.

Además, Jacob Bernoulli publicó su *Ars conjectandi* en 1713 en latín así como Leonhard Euler su *Mechanica* en 1736 y su *Introductio in Analysim*

¹²⁴ Henry C. King, *The History of the Telescope*, Cambridge, Massachusetss, Sky Publishing, 1955, p.70.

¹²⁵ Newton, *Óptica*, *op.cit.*, pp.32 y 37.

Infinitorum en 1748, demuestran que en Europa el “latín académico fue una lengua escrita y hablada”,¹²⁶ incluso en las universidades las lecciones y discusiones eran en la lengua latina y la Nueva España no fue la excepción.

La lengua es el medio de comunicación entre el autor, el libro y los lectores.¹²⁷ El resultado son interlocutores y una interlocución en la escuela cuando el profesor enseñaba la física newtoniana que estaba escrita en los libros a través del discurso en latín y los alumnos oían sin interrumpir, para proseguir con las dudas o preguntas sobre el tema.¹²⁸ Esto en cuanto a la teoría científica, porque en el laboratorio se ponía en práctica la veracidad del postulado científico a través de la experimentación.

En el colegio de San Francisco de Sales en el obispado de Michoacán, Benito Díaz de Gamarra escribió los *Elementa*, en el volumen alterno publicado en 1774. A partir de este libro escrito en latín, Gamarra enseñaba la ciencia en la misma lengua a sus alumnos de la cátedra de Filosofía y explicaba los instrumentos científicos y los experimentos que llevó a cabo en el laboratorio del colegio.¹²⁹

¹²⁶ Peter Burke, *Hablar y callar. Funciones sociales del lenguaje a través de la Historia*, Barcelona, Gedisa, 1996, p.61-62.

¹²⁷ Walter Benjamín, *Sobre el programa de la Filosofía futura y otros ensayos*, Caracas-Venezuela, Monte Avida Editores, 1970, principalmente el capítulo “Sobre el lenguaje en general y sobre el lenguaje de los hombres”, pp. 139-153.

¹²⁸ Burke, *op. cit.*, pp.133 y 142.

¹²⁹ Luis Martín Cano Arenas, “Juan Benito Díaz de Gamarra y la Educación en la Nueva España del siglo XVIII” *Primer encuentro de historia oratoriana*, México, Noticias y Documentos Históricas. Órgano de la Comisión de Historia de la Federación de los Oratorianos de San Felipe Neri de la República Mexicana, 1984, pp. 55-65. Roger Chartier menciona que: “En el siglo XVIII, los eruditos eligieron escribir sus obras en latín o (lengua) vulgar en función de los lectores a los que quería llegar [...] el latín [...] era la lengua de la escuela, la que se enseñaba y en la que se transmiten los saberes. Es un error relacionar demasiado los progresos del pensamiento moderno con el abandono de la lengua antigua.” Vid., su libro *El*

Para la exposición de la física newtoniana, Gamarra en sus *Elementa*,¹³⁰ se apoyó en los *Principie Mathematiques de la Philoshophie Naturelle* de Newton, en la edición francesa de la marquesa de Châtelet publicado en dos volúmenes en París en 1759, en la *Óptica* de Newton versión latina de Samuel Clarke, editado en Lausana y Genevae (Ginebra) en 1740 y en el artículo sobre la teoría de la luz y los colores de de Newton publicado por la Royal Society de Londres, número 80. El mismo Gamarra dio pistas en los *Elementa* para hacer tal afirmación en la disertación IV titulada “De Qualitatibus, sive de Luce & ejus propria tibus” capítulo I, Lucis tám primitivae, quam derrivatie natura inquiritur”. Gamarra al explicar la refracción de la luz solar en el espacio al observar los eclipses de los satélites de Júpiter, citó a Newton: “Princip. Philoshop Matem, Lib. 1. Schol. Ad prop. 96, necnon optic, Lib.3 Prop. II”.¹³¹

La edición francesa de los *Principia* de Newton comienza *Principie Mathématiques de la Philosophie Naturelle* de 1759,¹³² la edición inglesa *The Mathematical Principles of Natural Philosophy* de 1728 y la edición latina *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*. Pero la cita se apega más a la

juego de las reglas: Lecturas, Argentina, Fondo de Cultura Económica, 2000, pp.77-78.

¹³⁰ La parte científica viene en el segundo volumen. Además apareció una edición en español de la obra de Gamarra, los *Elementos de la Filosofía Moderna* v.2, (Antología), México, UNAM-UAEM, 1998, de la edición latina de 1774, y sobre la física newtoniana sólo tiene un apéndice sobre “el sistema newtoniano” pp. 97-103 y el cap. II “Acerca de las propiedades del movimiento y acerca de sus divisiones”, pp. 181-203. No tiene la parte sobre las leyes de movimiento de Newton y lo referente a la óptica newtoniana.

¹³¹ Johann Benedictini Díaz de Gamarra y Dávalos, *Elementa Recentioris Philosophiae*, op. cit., p. 204. Rafael Moreno menciona que Gamarra leyó los *Principia* de Newton en su edición latina de Leseur y Jacquier, para citarlo en sus *Elementa*, pero Moreno no da otra referencia para fundamentar esta hipótesis, vid., su libro, *La Revolución Francesa y el paso de la Modernidad al Liberalismo en el Siglo XVIII*, México, Facultad de Filosofía y Letras-UNAM, 1990, p.12.

¹³² Juan Manuel Espinosa Sánchez, “Newton en la ciencia novohispana del siglo XVIII”, Tesis para obtener el grado de Doctor en Humanidades, área Historia, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México, 2006, pp.139 -144.

edición francesa. Esta edición se tuvo que pedir a la Casa de la Cultura de Francia en México, para traerlo de Europa y consultarlo, en el año 2002.

Newton en sus *Principia*, en la edición francesa Libro I, en el escolio de la proposición XCVI, teorema L dice:

“(...) des phénomènes des Satellites de Jupiter confirmée par les observations de plusieurs Astronomes, que la propagation de la lumiere est successive, & qu’ elle vient du soleil á la terre en sept ou huit minutes; & les rayons en passant prés des angles des corps opaques ou transparens (...) des corps se courbent davantage, comme s’ ils m’ en suis assuré (...) ainsi la réfraction, ne se fait pas dans le seul point de l’ incidence; mais peu á peu par l’ incurvation continuelle des rayons.”¹³³

Gamarra también mencionó que la luz en el espacio es propagada en línea recta y tarda de siete a ocho minutos para viajar del Sol a la Tierra.¹³⁴ En esta parte, Gamarra citó la *Óptica* de Newton de la siguiente manera “optic Lib.3 prop.2”, como nota de pie de página. Al realizar un estudio comparativo con otras ediciones de la *Óptica*, es más apegada la cita de Gamarra a la edición de 1740, en versión latina titulada *Opticae sive de Reflexionibus, Refractionibus, Inflexionibus et Coloribus Lucis, libri tres*, haciendo referencia que es la tercera edición latina; la primera fue en 1706 y la segunda en 1717.

¹³³ Isaac Newton, *Principes Mathématiques de la Philosophie Naturelle*, tome I, France, Éditions Jacques Gabay, 1990, pp. 238-239. La traducción del francés al español dice lo siguiente: “los fenómenos de los satélites de Júpiter, confirmados por las observaciones de diferentes astrónomos, que la luz es propagada en sucesión y necesita de siete a ocho minutos para viajar desde el Sol a la Tierra (...). Además, los rayos de luz que se encuentran en nuestro aire (...) al pasar junto a los ángulos de cuerpos transparentes u opacos (...) se curvan alrededor de esos cuerpos como si fuesen atraídos, cosa que yo mismo he observado cuidadosamente (...). Por consiguiente, la refracción no se hace en un solo punto de incidencia sino gradualmente, por una desviación continua de los rayos.” *Vid.*, Isaac Newton, *Principios matemáticos de la Filosofía Natural*, Madrid, Editora Nacional, 1982, p. 474.

¹³⁴ Gamarra, *Elementa Recentioris*, op. cit., p.204.

Al revisar la *Óptica* la única parte en donde Newton menciona la refracción de la luz en el espacio es en la que se refiere a la observación de los eclipses de los satélites de Júpiter, que dice:

“La refrangibilidad de los rayos de luz es su disposición a refractarse o desviarse de su camino al pasar de un cuerpo o medio transparente a otro. La mayor o menor refrangibilidad de los rayos de su disposición a desviarse más o menos de su camino, dadas iguales incidencias en el mismo medio (...). Los rayos y refracciones se podrían considerar de este modo si la luz se propagase instantáneamente. Sin embargo, tomando en cuenta un argumento derivado de las ecuaciones de los tiempos en los eclipses de los satélites de Júpiter, parece que la luz se propaga en el tiempo, empleando unos siete minutos en llegar hasta nosotros desde el Sol.”¹³⁵

Gamarra, con influencia de la mecánica newtoniana en los *Elementa*, explica la refracción de la luz en el macrocosmos y el retardo de la luz solar como de 7 a 8 minutos para llegar a la Tierra. Gamarra usó la *Óptica* de la edición de 1740, volviendo a citarla más adelante al explicar que las atracciones de gravedad suceden cuando unos cuerpos son atraídos por la fuerza de otros, anotado “Optic. P.322”.¹³⁶

Al revisar la *Óptica* de 1740 en la página referida concuerda con el análisis que dio Newton en el Lib. Tres, cuestión XXXI:

“At que hace quidem omnia si ita sint jam natura universa valde erit simplex j sonsimitis sui: perficiens nimirum magnos omnes corporum coelestium motus, at attractione gravitatis, qua est mutua inter corpora illa omnia; minores fere omnes particularum suarum motus, alia aliqua attrahente.”¹³⁷

¹³⁵ Newton, *Óptica*, *op. cit.*, p.10.

¹³⁶ Gamarra, *Elementa Recentioris*, *op. cit.*, p.25.

¹³⁷ Isaaco Newton, *Optice sive de Reflexionibus, Refractionibus, Inflexionibus et Coloribus Lucis Latine*, reddit Samuel Clark, S.T.P., Lausannae & Genevae,

Por lo que Gamarra al enseñar y difundir los postulados de los *Principia* y la *Óptica*, consolida en la Nueva España una comunidad científica seguidora de Newton.

Además Gamarra conoció y citó el artículo que redactó Newton con el título “Theoriam de Luce et coloribus” para la Royal Society de Londres en el número 80, aparecido el 16 de febrero de 1672.¹³⁸ Gamarra leyó este artículo en el *Opuscula Mathematica, Philosophica et Philologica*, tomo segundo que contiene escritos sobre la óptica newtoniana, en el Opusculum XX, art. 1,¹³⁹ editado en Lausana y Genevae, por Johann Castillioneus, en latín, en el año de 1744.¹⁴⁰

En dicho escrito Newton explicó y realizó el experimento de proyectar sobre un prisma un haz de luz natural obteniendo los siete colores del arcoíris, con lo cual Newton entabla una controversia con Hooke y Huygens, quienes defendían la óptica cartesiana. El citado documento de Newton provocó una revolución en la óptica al asentar que la luz se propaga en línea recta y que al atravesar el prisma

Sumpt. Marci- Michaelis Bousquet & Sociorum, 1740, p. 322. Traducción del latín al español: “Así, la naturaleza será muy simple y concorde consigo misma, realizando todos los grandes movimientos de los cuerpos celestes con la atracción de la gravedad que media entre ellos y casi todos los movimientos pequeños de sus partículas con otros poderes atractivos.” En Newton *Óptica*, *op. cit.*, Lib.III, Parte I, Cuestión 31, pp. 342-343.

¹³⁸ Gamarra, *Elementa Recentioris*, *op. cit.*, p. 213.

¹³⁹ Isaaci Newton, *Opuscula Mathematica, Philosophica et Philologica*, t.II, Lausannae & Genevae, Apud., Marcum-Michaelem Bousquet & Socios, 1744, pp.279-294. Existe una versión moderna en Newton’s, *Paper & Letter on Natural Philosophy and related documents*, “New Theory about Light and Color”, *op. cit.*, pp. 47-59.

¹⁴⁰ Juan Manuel Espinosa Sánchez, “La obra científica y matemática de Newton en la biblioteca de Antonio de León y Gama, en la época de la Ilustración novohispana”, *Mathesis, Filosofía e Historia de la Ideas Matemáticas*, serie III, v. IV, n.1, México, Facultad de Ciencias-UNAM, Enero-Junio, 2009, pp. 44-45.

provoca una variedad de colores, afirmaciones que demostró con la experimentación.¹⁴¹

Los *Elementa* de Gamarra fueron usados en la cátedra de Filosofía del colegio filipense de San Francisco de Sales,¹⁴² en el obispado de Michoacán. La orden agustina enseñó el contenido de los *Elementa* de Gamarra en Puebla y Oaxaca donde también fueron acogidos por la Orden Franciscana. Dicha obra recibió los elogios de Velázquez de León y Bartolache y fue aceptada por la Real y Pontificia Universidad entre los años de 1802 y 1803.¹⁴³ Los estudiantes universitarios de filosofía realizaban exámenes sobre la obra escrita por Gamarra. Los catedráticos de Filosofía en el recinto universitario eran Joaquín Lardizaval en 1802 y Manuel Gómez en 1803;¹⁴⁴ ellos difundieron los postulados newtonianos inmersos en la obra gamarriana.

Los *Elementa* fueron conocidos en La Habana, Cuba, inspirando a Agustín Caballero a escribir su *Philosophiae Electiva* en 1797; esta obra de Caballero fue enseñada en el Real Colegio Seminario de San Carlos y San Ambrosio en Cuba. Caballero en su libro *Philosophiae* citó a Bacon, Descartes, Galileo, Gassendi,

¹⁴¹ Zev Bechler, "Newton's 1672 Optical Controversies: A Study in the Grammar of Scientific Dissent" en Yehuda Elkana (ed.) *The Interaction Between Science and Philosophy*, Highlands, New Jersey, Atlantic Humanities, 1974, pp.115-142. También Richard S. Westfall, *Never at Rest: A Biography of Isaac Newton*, New-York, Cambridge University, 1986, pp. 163-166.

¹⁴² El Colegio de San Francisco de Sales fue fundado en 1734, con aprobación real y con la facultad de enseñar públicamente a los niños y a los jóvenes gramática, retórica, filosofía, teología escolástica y moral. Había opción de graduarse en la Universidad. Vid., Manuel Quixano Zavala, *La Venerable Congregación del Oratorio de N.P.S. Felipe Neri de la Villa de S. Miguel el Grande Obispado de Michoacán*, México, Imp., de Felipe de Zúñiga y Ontiveros, 1782, p.39.

¹⁴³ AGN, *Universidad*, vol.134, fs. 201 r.- 201 v. y 374 r.- 374 v.

¹⁴⁴ AGN, *Universidad*, vol.117, f.73 v.

Newton y Gamarra.¹⁴⁵ También con la influencia de los *Elementa*, el cubano Félix Varela publicó en 1808 sus *Lecciones de Filosofía* y obra trata sobre física, electricidad y óptica.¹⁴⁶

El libro de Gamarra fue conocido en la Universidad de Salamanca en 1778, para ser examinado por el Claustro universitario. Para tal fin se nombraron a los profesores universitarios: Pedro Madariaga para Ética, Antonio de Alva para Lógica, Bernardo Zamora para Historia, Leonardo Herrero para Metafísica, Juan Justo García, para Álgebra y Juan Manuel Pérez para Física.

Juan Manuel Pérez catedrático de física experimental en el claustro salamantino al realizar un análisis de los *Elementa* de Gamarra mencionó que usó varios autores y que para la explicación del movimiento empleó a Newton; sin embargo el dictamen de Juan Manuel Pérez no fue halagador para la obra de los *Elementa* de Gamarra porque la consideró como una obra inferior.¹⁴⁷

EN DEFENSA DE LA FE CATÓLICA EN LA NUEVA ESPAÑA CONTRA ISAAC NEWTON

Prácticamente al concluir el siglo XVIII, en el año de 1792 en la ciudad de Puebla, José Antonio Jiménez delata al Santo Oficio que en dicha ciudad hay bibliotecas como la del propio Colegio de San Pablo de la referida ciudad, donde existían

¹⁴⁵ María del Carmen Rovira, *Eclécticos portugueses del siglo XVIII y algunas de sus influencias en América*, México, Facultad de Filosofía y Letras-UNAM, 1979, pp. 216-219.

¹⁴⁶ Libertad Díaz Molina, “La física en Cuba a finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX”, *Quipu*, v. VIII, n.1, México, Sociedad Latinoamericana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, enero-abril, 1991, pp.72-74.

¹⁴⁷ V. Muñoz Delgado, “La Universidad de Salamanca (1778) y los *Elementa Recentioris Philosophiae* (México, 1774) de Juan Benito Díaz Gamarra y Dávalos”, en *Cuadernos Salamantinos de Filosofía*, n. VIII, España, Universidad Pontificia de Salamanca, 1981, pp.149-174. Agradezco al padre Luis Martín Cano Arenas de la Iglesia de la Profesa de la ciudad de México, por proporcionarme una copia de este artículo, con la finalidad de difundir a uno de los miembros de la comunidad oratoriana: Gamarra.

obras de Newton y principalmente el *Opúsculo 3*, que tiene un estudio sobre las antiguas civilizaciones y conforme a la obra de San Agustín *De Trinitate*, dicha obra newtoniana va en contra de las *Sagradas Escrituras*, por lo que solicita se recoja la obra de Newton.¹⁴⁸

La obra de Newton, que circuló en la Nueva España, y su título completo es *Opuscula Mathematica Philosophica et Philologica*, en tres volúmenes en versión latina de Johan Castillioneus, quien además es el editor y selector de los escritos de Newton aquí llevados a la imprenta.

El tercer volumen de los *Opúsculos* ha sido localizado en las Bibliotecas: Francisco de Burgoa de Oaxaca, del Palacio de Minería (fondo reservado), Nacional de México (fondo de origen), con ediciones de 1744 y 1745 editado en latín. Por lo que la edición de la Biblioteca “Armando Olivares” *La Chronologie des Anciens*, de Newton es de 1728 en lengua francesa y está inmersa en el tomo 3 de los respectivos Opúsculos newtonianos.

Isaac Newton en esta obra *La Chronologie des Anciens*, describe el Templo de Salomón mediante la geometría, pero además habla de la historia antigua de Grecia, Egipto, Asiria, Caldeo, Medos, hebreos, los persas, Roma, los fenicios, de las guerras púnicas, la muerte de Alejandro Magno, cita a Herodoto, Tucídides, Aristóteles, Estrabon, Dionisio, Homero, Hesiodo, Hiparchio, Cadmus, Polibio, Cicerón, Tácito, Macrobio, Plinio, Ptolomeo, San Agustín, Diódoro, *la Biblia*; menciona también a Jesucristo a los 33 años, de los solsticios, equinoccios, de la Constelación de Aries, del movimiento del Sol, de astronomía de los griegos; es un tratado de historia y religión antigua.¹⁴⁹

¹⁴⁸ AGN, *Inquisición*, v. 1381, exp. 9, f. 55-68.

¹⁴⁹ Isaac Newton, *La Chronologie des Anciens Royauns corrige a la quelle on a joint une chronique abregée, qui contient ce qui s'est passé anciennement en Europe, jus qu' á la conquete de la Perse por Alexandre le Grand*, Paris, Chez Gabriel Martin, Jean-Baptiste Coignard, Hipollite Louis Guerin, Francois Montalant, 1728, pp. 23-154.

Ante una cantidad de datos que nos coloca Newton en esta obra, solo mencionare dos ejemplos por los cuales fue rechazado en 1792 por José Antonio Jiménez criticándolo con la obra de San Agustín, *De Trinitate*, como veremos a continuación:

Newton en su *La Chronologie des Anciens*, tiene un apartado donde nos menciona que el rey Ramses construyó Templos-Pirámides con el uso de la geometría y hay figuras en forma de letras como M, A, T, B y un ejemplo fue Amenophis en Memphis en donde es una ciudad fortificada, aquí se cita a Diodoro.

Además los egipcios son estudiosos de la astronomía, perfeccionan la navegación, determinaron en 365 días el año solar, fijan observaciones del solsticio, la forma de las constelaciones, observaron el movimiento de los planetas y en Egipto se inventa la astrología fundamentada en los aspectos de los planetas, cita a Joseph de Antioquía y Herodoto. Teniendo en cuenta que las pirámides son tumbas de reyes y están momificados y cita a Tácito con su obra los *Anales*.¹⁵⁰

El libro de San Agustín *De Trinitate* fue escrito entre los años de 400 al 417 de los cuales está dividido en 15 secciones, en donde nuestro autor desarrolla su argumento sobre los discursos paganos de su época. Con esta obra agustiniana se despliega una teoría del conocimiento, como un tratado teológico, en donde nos indica la autoridad de Dios en el mundo y la fe del hombre que lo prepara para un razonamiento religioso católico.¹⁵¹ Dios es el creador del universo y cuando un hombre piensa en la pluralidad de dioses aun intenta concebir a un solo Dios como una verdad divina, con lo cual este argumento agustiniano se llama “del consentimiento universal”.¹⁵²

¹⁵⁰ Ibid., pp. 262-284.

¹⁵¹ Frederick Copleston, *Historia de la Filosofía*, v.1, t. 2, “De San Agustín a Escoto”, Barcelona, Ariel, 2011, pp. 38-40.

¹⁵² Ibid., t.2, pp. 56-57.

Desde el punto de vista de san Agustín Dios como orden y unidad de la naturaleza en donde está la bondad de Dios y se percibe una estabilidad en el cosmos y en ello se localiza la sabiduría de su Creador, pues en ella va intrínseca la razón religiosa católica y la fe considerado como conocimiento de Dios porque ello es infinito y eterno.

Con estos preceptos Dios creador del cosmos y de todo ser vivo, es una norma de verdad, en donde estaría implícita la Santísima Trinidad como una verdad ontológica de tres personas en una: Dios, Espíritu Santo y Jesús.¹⁵³ Para ello, el Cristo es enviado por Dios a la Tierra, donde está inmerso el plan divino de una historia religiosa del bien que vence al mal y el desarrollo histórico de civilizaciones como Asiria y Babilonia, visto por la filosofía agustiniana con principios morales y la visión con el pueblo judío es radicalmente opuesta. Un ejemplo es que los asirios y babilónicos eran politeístas y los judíos monoteístas¹⁵⁴

También se puede distinguir con una visión de ciudades como Asiria y Roma como acrópolis paganas, ya que ambas crecieron en medio del hurto, violencia, opresión, injusticia y el pecado.

La ciudad de Dios vista como la Iglesia en donde está la caridad de Dios, la justicia y la moralidad como Jerusalén, siguiendo el punto de vista agustiniano y en donde está vinculada la fe y el saber de Dios, por lo tanto, la Iglesia católica informa a su comunidad cristiana con principios enmarcados en la Biblia como debe comportarse en la sociedad o de obrar en la Tierra y es la Iglesia de Cristo quien vence al mal y a la muerte.¹⁵⁵

Teniendo en cuenta a Cristo como mediador entre los hombres y Dios, Jesús que apareció en la Tierra entre los hombres pecadores y mortales y es inmortal y justo. Cristo trae la vida y la paz y con su justicia divina destruyó los

¹⁵³ Ibid., t.2, pp. 58-59.

¹⁵⁴ Ibid., t.2, p. 70.

¹⁵⁵ Ibid., t.2, pp. 72-73.

pecados y venció a la muerte. Los hombres mortales con la fe en Jesús serán salvados de sus pecados.¹⁵⁶ Dios es la verdad, en cambio la ciencia es la falsedad del arte de la magia, “es el diablo transfigurado en luz” y es una seducción a los hombres mortales que se convierten en pecadores; con esta visión agustiniana Dios mandó como mediador a su hijo Jesús.¹⁵⁷

Porque “Dios es el creador de todas las cosas”, y los hombres que encuentran la caridad de Dios lo siguen mediante la fe, en cambio los pecadores buscan en la sabiduría “del curso de los astros”, respuestas del curso de la vida mediante la muerte “sacrificios” y seguir “ritos sacrílegos”,¹⁵⁸ que todo este tramado cultural provienen de civilizaciones antiguas.

La contraparte, la obra de San Agustín *De Trinitate*, menciona que los faraones son magos o la maldad, que adorar a la serpiente y fue una plaga que está en todo Egipto. La magia de los faraones es un atributo equivocado y son malos creadores y tuvieron a un Dios raro en forma de serpiente.¹⁵⁹

Indiscutiblemente la Iglesia católica rechaza la religión egipcia y su cultura científica como se observa en este pasaje porque van contra las normas éticas de las *Sagradas Escrituras*, que no conciben ningún tipo de conocimiento científico que venga de otra civilización donde no haya predominio del catolicismo. La Iglesia católica intenta defender la fe cristiana y la ciencia debe exaltar la grandeza de Dios y combatir las fuerzas del mal, convertir al hereje y vencer al “hereje razonador”,¹⁶⁰ en este caso vencer a Newton.

Siguiendo con la obra de Newton *La Chronologie des Anciens*, menciona que el Templo de Salomón fue destruido por los babilonios, dicho templo tiene una

¹⁵⁶ San Agustín, *Confesiones*, Madrid, Alianza, 2005, p. 292.

¹⁵⁷ Ibid., pp. 290-291.

¹⁵⁸ Ibid., pp. 279-282.

¹⁵⁹ Sancti Aurelii Augustini Hipponensis *Episcopi Operum, De Trinitate*, t. 11, Venetiis, Ex Typographia Joannis Baptistae Albrit II, 1767, pp. 61-63.

¹⁶⁰ Michel Serres, *Historia de las Ciencias*, Madrid, Cátedra, 1988, p. 207.

plataforma y columnas, cita a Vitrubio. Además tiene una descripción geométrica en tres mapas. En el mapa 1 Newton menciona que se hacían viandas y sacrificios. En el mapa 2 describe el atrio y del edificio, el sitio donde están las deidades. En el mapa 3, se describe las columnas que están al interior del claustro, las cuales forman grandes pilares.¹⁶¹

Con respecto a la obra de San Agustín *De Trinitate*, al respecto menciona:

Que el templo es un lugar santo, en donde se glorifica a Dios y servir a Dios, en donde se expurgan a los heréticos de sus calumnias y de sus errores conforme a la Santísima Trinidad: Dios, Espíritu Santo y Jesucristo.¹⁶² En cuanto a la geometría está condicionada por la naturaleza, es un género incorpóreo y está fuera de toda verdad religiosa.¹⁶³

El rechazo de la geometría para explicar la estructura de un templo, es una argumentación teológica del mundo cristiano que toma como verdad la *Biblia* y el lenguaje escolástico latinizado es el lenguaje científico del cristianismo para analizar los problemas de la fe y de la razón contra aquellos infieles que no pertenecen a la iglesia católica.¹⁶⁴ Dios como creador del universo y del movimiento, es una doctrina divina y omnipotente, son los límites de la obra creadora de Dios.¹⁶⁵ Por lo que, la religión católica es la verdad y todo lo demás es un error y tiene una racionalidad que es la creencia en el poder de la palabra del creador.¹⁶⁶

¹⁶¹ Newton, *La Chronologie des Anciens*, pp. 358-364, los mapas no tienen numeración, están entre las páginas 374-375.

¹⁶² Augustini Hipponensis, *De Trinitate*, t. 11, pp.10-11.

¹⁶³ Ibid., pp. 211-212.

¹⁶⁴ Serres, Op. Cit., pp.204-213.

¹⁶⁵ David C. Lindberg, *Los Inicios de la Ciencia Occidental. La tradición científica europea en el contexto filosófico, religioso e institucional (desde el 600 a.C. hasta 1450)*, Barcelona. Paídos, 2002, pp. 328-330.

¹⁶⁶ Paul Feyerabén, *La Ciencia en una Sociedad libre*, México, siglo XXI, 1988, p. 17.

Con estos argumentos la comunidad científica mundial en el siglo XVIII tuvo la libertad de elegir la concepción científica o metafísica que estudian al cosmos entre la iglesia católica o las teorías científicas de Newton.¹⁶⁷ Es importante mencionar que nuestro científico inglés descubrió las leyes de la gravitación con la ayuda de la geometría, así como el origen de los colores, las propiedades de la luz, las leyes de resistencia de los fluidos y de movimiento.¹⁶⁸

REFLEXIÓN FINAL

Isaac Newton también escribió sobre asuntos religiosos como fue el *Templo de Salomón*, que puede ser una meditación teológica, porque también es un escrito de las diferentes religiones con sus respectivas civilizaciones como fue el caso de Ramses, faraón de Egipto. Newton también fue un apasionado por temas filosóficos religiosos,¹⁶⁹ por lo que, Newton tiene una forma de vida apegada a la ética religiosa antitrinitaria o arrianismo.¹⁷⁰

Así, el pensamiento de Newton lo tenemos en una dualidad ciencia/religión, aunque escribió más de teología, que de ciencia, en donde su entorno, la vida religiosa permea a la sociedad de su época. Pero la ciencia newtoniana tiene una cognitividad en donde su física, su óptica, su matemática tienen una acción progresiva de conocimiento mientras la filosofía teológica de la Iglesia católica contradicen la axiología newtoniana.¹⁷¹

¹⁶⁷ Isaiah Berlin, *Cuatro Ensayos sobre la libertad*, “La inevitabilidad Histórica”, Madrid, Alianza, 2004, pp.133, 140 y 145.

¹⁶⁸ Voltaire, *Oevres Complètes*, v., 42, Paris, Delangle Frères, 1837, p. 33.

¹⁶⁹ Desiderio Papp, *Historia de la Física. Desde Galileo hasta los umbrales del siglo XX*, Argentina, Espasa-Calpe, 1945, pp. 76 y 79.

¹⁷⁰ Niklas Luhmann, *La Sociedad de la Sociedad*, México, Herder-Universidad Iberoamericana, 2007, p.127.

¹⁷¹ Larry Laudan, “Progress or Rationality? The prospect for normative naturalism”, in David Papineau, *The Philosophy of Science*, New-York, Oxford University, 2003, pp. 194-214.

Por lo que, en la Nueva España tenemos dos comunidades la católica representada los clérigos y la comunidad científica, cada una de ellas explica a la naturaleza conforme a sus diversos postulados fe y ciencia, dos racionalidades distintas que conviven en la sociedad novohispana y forman parte del pasado histórico colonial con una riqueza invaluable de conocimiento.

El Santo Oficio novohispano a fines del siglo XVIII, sigue defendiendo la fe cristiana ante el hecho o el fenómeno de criticar la obra newtoniana del tercer volumen del *Opúsculo*, como un problema para la racionalidad católica, que no acepta con una mirada ontológica el saber científico y religioso de las llamadas cavilaciones antiguas. Por tanto, hizo su propia investigación de manera ordenada revisando, la obra de Newton, su *Opúsculo* principalmente en el referido tercer volumen. Y no hay un acuerdo o conceso con la obra de san Agustín *De Trinitate*, con lo cual las obras de Newton fueron seleccionadas en su momento para aparecer en el *Índice de Libros Prohibidos*, como un problema para el clero católico por las temáticas que manejó Newton y no van acorde con la voluntad divina del Creador.

El mundo cristiano se organizó mediante el Santo Oficio en decisiones organizacionales mediante la comunicación para asociar temas alejados de Dios y con su sistema jurídico tratar que avancen estas ideas en tierras católicas; mediante unas normas éticas a seguir por los cristianos, un derecho religioso cristiano reflejado en el Santo Oficio en su operatividad de revisar las obras de personajes cristianos y no cristianos y buscar en ellas temas que impliquen contradicciones a la fe de Dios, como la ciencia, la religión de otras civilizaciones, por lo que son argumentos seleccionados por la Iglesia católica, por lo que son decisiones en su forma operacional en la crítica de un mundo no católico.

El clero lo tiene clasificado como un problema y su acción comunicativa es darlo a conocer a la comunidad religiosa cristiana, mediante la información, comprensión y su decisión, para dar solución al problema y es una dicotomía de

relación de problema/interés.¹⁷² Y se analiza la situación de los textos escritos y conforme a ellos las obras newtonianas no tienen cabida en el orbe católico.

FUENTES CONSULTADAS

Archivo General de la Nación, AGN,

Ramo

Inquisición

Universidad,

BIBLIOGRAFÍA

Agustín, San, *Confesiones*, Madrid, Alianza, 2005.

Augustíni Hipponensis, Sancti Aurelii, *Episcopi Operum, De Trinitate*, t. 11, Venetiis, Ex Typographia Joannis Baptistae Albrit II, 1767.

Bechler, Zev, "Newton's 1672 Optical Controversies: A Study in the Grammar of Scientific Dissent" en Yehuda Elkana (ed.) *The Interaction Between Science and Philosophy*, Highlands, New Jersey, Atlantic Humanities, 1974, pp.115-142.

Benjamín, Walter, *Sobre el programa de la Filosofía futura y otros ensayos*, Caracas-Venezuela, Monte Avida Editores, 1970.

Berlin, Isaiah, *Cuatro Ensayos sobre la libertad*, "La inevitabilidad Histórica", Madrid, Alianza, 2004.

Burke, Peter, *Hablar y callar. Funciones sociales del lenguaje a través de la Historia*, Barcelona, Gedisa, 1996.

Cano Arenas, Luis Martín, "Juan Benito Díaz de Gamarra y la Educación en la Nueva España del siglo XVIII" *Primer encuentro de historia oratoriana*, México,

¹⁷² Niklas Luhmann, *Organización y decisión*, México, Herder- Universidad Iberoamericana, 2010, pp. 168-183.

Noticias y Documentos Históricas. Órgano de la Comisión de Historia de la Federación de los Oratorianos de San Felipe Neri de la República Mexicana, 1984, pp. 55-65.

Cardozo Galué, Germán, *Michoacán en el siglo de las luces*, México, El Colegio de México, 1973.

Cassirer, Ernst, *La Filosofía de la Ilustración*, México, Fondo de Cultura Económica, 2013.

Caso, Antonio, "Don Juan Benito Díaz de Gamarra un discípulo mexicano, discípulo de Descartes", en *Revista de Literatura Mexicana*, n. 2, México, octubre-diciembre, 1940, pp.197-213.

Copleston, Frederick, *Historia de la Filosofía*, v.1, t. 2, "De San Agustín a Escoto", Barcelona, Ariel, 2011.

Cuesta Dutari, Norberto, *Historia de la Invención del Análisis Infinitesimal y de su Introducción en España*, Salamanca, Universidad de Salamanca, 1985.

Chartier, Roger, *El juego de las reglas: Lecturas*, Argentina, Fondo de Cultura Económica, 2000.

Descartes, René, *Dióptrica*, Madrid, Alfaguara, 1981.

Díaz Molina, Libertad, "La física en Cuba a finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX", *Quipu*, v. VIII, n.1, México, Sociedad Latinoamericana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, enero-abril, 1991, pp.63-90.

Díaz de Gamarra y Dávalos, Juan Benito, *Academias Filosóficas*, en *Anuario del Instituto de Investigaciones Humanísticas*, t.I, n. 1, México, Universidad Iberoamericana, 1973, pp.8-10.

_____ ; *Academias Filosóficas, Humanistas Novohispanos de Michoacán*, Morelia, Universidad de San Nicolás de Hidalgo, 1982, pp.149-151.

Díaz de Gamarra y Dávalos, Johann Benedicti, *Elementa Recentioris Philosophiae*, v. Alternum, Mexici, Apud. Joseph Jauregui, 1774.

_____ ; *Elementos de Filosofía Moderna*, v. I, Traducción de Bernabé Navarro, México, Centro de Estudios Filosóficos-UNAM, 1963.

_____ ; *Elementos de la Filosofía Moderna v.2*, (Antología), México, UNAM-UAEM, 1998.

Dobbs, Betty Jo Teeter and Margaret C. Jacob, *Newton and the Culture of Newtonianisms*, New Jersey, Humanity Books, 1995.

Espinosa Sánchez, Juan Manuel, "Inquisición y ciencia óptica newtoniana en la Nueva España del siglo XVIII: Benito Díaz de Gamarra y sus *Elementa* de 1774" en el II Coloquio Inquisición en la Nueva España Siglos XVIII Y XIX, organizado por la Escuela Nacional de Antropología e Historia celebrado en la ciudad de México, los días 16 al 18 de marzo de 2010, 12 p.

_____ ; "Newton en la ciencia novohispana del siglo XVIII", Tesis para obtener el grado de Doctor en Humanidades, área Historia, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México, 2006.

_____ ; "La óptica novohispana en la segunda mitad del siglo XVIII", tesis para obtener el título de licenciado en Historia, Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, México, 1994.

_____ ; "La obra científica y matemática de Newton en la biblioteca de Antonio de León y Gama, en la época de la Ilustración novohispana", *Mathesis, Filosofía e Historia de la Ideas Matemáticas*, serie III, v. IV, n.1, México, Facultad de Ciencias-UNAM, Enero-Junio, 2009, pp. 35-50.

_____ ; "Un astrónomo con sotana", *La Colmena*, n. 71, Toluca, Estado de México, Universidad Autónoma del Estado de México, julio-septiembre de 2011, pp.148-149.

Feyerabén, Paul, *La Ciencia en una Sociedad libre*, México, siglo XXI, 1988.

Herrejón Peredo, Carlos, "Benito Díaz de Gamarra a través de su biblioteca", *Boletín del Instituto de Investigaciones Bibliográficas*, n.2, México, Instituto de Investigaciones Bibliográficas-UNAM, 1988, pp. 144-189.

_____ ; "Benito Díaz de Gamarra crítica sobre su física", en *Humanistas novohispanos de Michoacán*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1982, pp.103-117.

_____ ; "El epistolario de Gamarra", *Relaciones*, v. XX, n. 77, Zamora, El Colegio de Michoacán, otoño 1999, pp.197-199.

_____ ; "Formación del zamorano Gamarra", *Relaciones*, v. XIII, n. 52, Zamora, El Colegio de Michoacán, otoño 1992, pp. 138-140.

Jiménez Rueda, Julio, *Herejías y Supersticiones en la Nueva España (Los Heterodoxos en México)*, México, UNAM, 1946.

Junco de Meyer, Victoria, *Gamarra o el eclecticismo en México*, México, Fondo de Cultura Económica, 1973.

King, Henry C., *The History of the Telescope*, Cambridge, Massachusetts, Sky Publishing, 195.

Kurnitzky, Horts y Bolívar Echeverría, *Conversaciones sobre lo Barroco*, México, UNAM, 2011.

Lakatos, Imre, *La Metodología de los programas de investigación científica*, Madrid, Alianza Universidad, 1983.

Lara Zavala, Hernán, *Península, Península*, México, Santillana Ediciones-Alfaguara, 2008.

Laudan, Larry, "Progress ar Rationality? The prospect for normative naturalism", in David Papineau, *The Philosophy of Science*, New-York, Oxford University, 2003, pp. 194-214.

Leonard, Irving A., *La época Barroca en México Colonial*, México Fondo de Cultura Económica, 1986.

Lindberg, David C., *Los Inicios de la Ciencia Occidental. La tradición científica europea en el contexto filosófico, religioso e institucional (desde el 600 a.C. hasta 1450)*, Barcelona. Paídos, 2002.

Luhmann, Niklas, *El Amor como pasión*, Barcelona, Península, 2008.

_____ ; *El Arte de la Sociedad*, México, Herder-Universidad Iberoamericana, 2005,

_____ ; *La Ciencia en la Sociedad*, México, Anthropos-Universidad Iberoamericana-Iteso, 1996.

_____ ; *¿Cómo es posible el orden social?*, México, Herder-Universidad Iberoamericana, 2009.

_____ ; *Organización y decisión*, México, Herder- Universidad Iberoamericana, 2010.

_____ ; *La Religión de la Sociedad*, Madrid, Trotta, 2007.

_____ ; *La Sociedad de la Sociedad*, México, Herder-Universidad Iberoamericana, 2007.

Mantecón, José Ignacio, *Índice de nombres latinos de ciudades con imprenta 1448-1825*, México, UNAM, 1973.

Mazzoti, Massino, "María Gaetana Agnesi: Mathematics and the Making of the Catholic Enlightenment," *Isis*, v.2, n.4, The University Of Chicago, December 1998, pp. 657-683.

Moreno, Rafael, *Modernidad al Liberalismo en el Siglo XVIII*, México, Facultad de Filosofía y Letras-UNAM, 1990.

Muñoz Delgado, V., "La Universidad de Salamanca (1778) y los Elementa Recentioris Philosophiae (México, 1774) de Juan Benito Díaz Gamarra y Dávalos", en *Cuadernos Salamantinos de Filosofía*, n. VIII, España, Universidad Pontificia de Salamanca, 1981, pp.149-174.

Newton, Isaac, *La Chronologie des Anciens Royauns corrige a la quelle on a joint une chronique abregée, qui contient ce qui s'est passé anciennement en Europe, jus qu' á la conquete de la Perse por Alexandre le Grand*, Paris, Chez Gabriel Martin, Jean-Baptiste Coignard, Hipollite Louis Guerin, Francois Montalant, 1728.

_____; *Isaac Newton's Papers y Letters en Natural Philosophy and Related Documents*, Introducción de I. Bernard Cohen, Cambridge, Harvard University, 1958.

_____; *Óptica o Tratado de la Reflexiones, Refracciones, Inflexiones y Colores de la luz*, Madrid, Alfaguara, 1977.

_____; *Principios matemáticos de la Filosofía Natural*, Madrid, Editora Nacional, 1982.

_____; *Principes Mathématiques de la Philosophiae Naturelle*, tome I, France, Éditions Jacques Gabay, 1990.

Newton, Isaaci, *Opuscula Mathematica, Philosophica et Philologica*, t.II, Lausannae & Genevae, Apud., Marcum-Michaelem Bousquet & Socios, 1744.

Newton, Isaaco, *Optice sive de Reflexionibus, Refractionibus, Inflexionibus et Coloribus Lucis Latine*, reddit Samuel Clark, S.T.P., Lausannae & Genevae, Sump. Marci- Michaelis Bousquet & Sociorum, 1740.

O'Gorman, Edmundo, "Papeles de D. Benito Díaz de Gamarra (siglo XVIII)", *Boletín del Archivo General de la Nación*, t. XIII, n. 3, México, julio-septiembre 1942, pp. 407-422.

Papp, Desiderio, *Historia de la Física. Desde Galileo hasta los umbrales del siglo XX*, Argentina, Espasa-Calpe, 1945.

Pérez Marchand, Monelisa Lina, *Dos Etapas Ideológicas del siglo XVIII en México, a través de los papeles de la Inquisición*, México, El Colegio de México, 1945.

Quixano Zavala, Manuel, *La Venerable Congregación del Oratorio de N.P.S. Felipe Neri de la Villa de S. Miguel el Grande Obispado de Michoacán*, México, Imp., de Felipe de Zúñiga y Ontiveros, 1782.

Roche, Daniel, *Les Républicaines des Lettres, Gens de Culture en Lumière au XVIIIe siècle*, France, Fayard, 1988.

Rovira, María del Carmen G., "El espíritu crítico y científico de Gamarra", en *Memorias del Primer Congreso Mexicano de Historia de la Ciencia y la Tecnología*, t. II, México, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, 1988, pp.590-596.

Rovira, María del Carmen, *Eclécticos portugueses del siglo XVIII y algunas de sus influencias en América*, México, Facultad de Filosofía y Letras-UNAM, 1979.

Ruiz Martínez, Herlinda, "Algunos corsarios franceses juzgados por la Inquisición Episcopal en la Audiencia de los Confines y la Provincia de Yucatán 1559-1663", Conferencia en el 3er Coloquio de de Inquisición en Nueva España. Del Antiguo Régimen a los Albores de la Modernidad celebrado en la ENAH, ciudad de México, del 12 al 14 de marzo de 2012.

Serres, Michel, *Historia de las Ciencias*, Madrid, Cátedra, 1988.

Torre Villar, Ernesto de la, "El colegio de estudios de San Francisco de Sales en la Congregación de San Miguel el Grande y la mitra de Michoacán", en *Estudios de Historia Novohispana*, v. VII, México, Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM, 1981, p. 165.

Voltaire, *Oevres Complètes*, v., 42, Paris, Delangle Frères, 1837.

Westfall, Richard S., *Never at Rest: A Biography of Isaac Newton*, New- York, Cambridge University, 1986.

CAPÍTULO 3

EL SANTO OFICIO NOVOHISPANO CONTRA LA CRONOLOGÍA DE LOS TIEMPOS, LAS PROFECÍAS DE DANIEL Y EL APOCALIPSIS DE SAN JUAN DE ISAAC NEWTON

“La sede del tribunal era un edificio que acogía salas de declaraciones, archivos, biblioteca, una capilla y la residencia de los inquisidores con sus correspondientes despachos. Decían que los sospechosos que entraban por sus puertas se perdían en un laberinto de calabozos y burocracia del que difícilmente se podía salir inmaculado. Bastaba con que alguien hiciese una denuncia contra su vecino por haber blasfemado o por haberle hecho una confidencia que atentara contra los dogmas, para que el Santo Oficio decidiera apresarlo. A los detenidos no se les informaba de los cargos que se tenía contra ellos, solamente se les instaba a que confesaran sus faltas contra la fe.”

Nerea Riesco
*Ars Magica*¹⁷³

PREÁMBULO

Isaac Newton escribió una serie de obras de carácter religioso, filosófico, histórico, de astronomía antigua como la *Cronología de los Tiempos*, que en el siglo XVIII era un escrito donde aparecen antiguas herejías acerca de religiones paganas, la naturaleza de Jesús; un extracto de la referida obra llegó a Francia y se publicó en 1724. Además recibió críticas de Nicholas Frèret y del sacerdote Etienne Souciet.

Newton ignoró a ambos dado que estuvo trabajando en este texto cuando falleció, se desconoce si dicho libro quedó inconcluso. La citada obra fue publicada un año después de la muerte de Newton en 1728, con el título *The Cronology of Ancient Kingdoms Amended*, entre los años de 1710 a 1715. En los papeles de Newton hay esbozos de la introducción de la *Cronología*, cuando hizo referencia del imperio asirio, con este texto se conoce al Newton historiador, hereje con planteamientos heterodoxos que en el siglo XVIII fue bastante leída. Newton desde 1717 estaba trabajando en la *Cronología*, tenía mucho interés en la ciudad de Carteia construida por los tirios, en la cuenca del Mediterráneo en el primer milenio a. C.

¹⁷³ Nerea Riesco, *Ars Magica*, Bogotá, Colombia, Random House Mondadori, 2007, p.129.

Newton se enfermó desde 1723 de las vías urinarias, se alimentó de caldos y verduras, el 4 de marzo de 1727 los médicos Mead y Chelselden le diagnosticaron a Newton cálculos en la vejiga sin esperanzas de sobrevivir, Newton sufrió fuertes dolores y en su lecho de muerte se rehusó a recibir los sacramentos de la iglesia, manteniéndose inconsciente hasta el domingo 19 de marzo y murió a la mañana siguiente.

Newton fue inhumado en la abadía de Westminster en la nave central, sir Michel Newton fue el orador del duelo. En 1731 fue erigido por sus herederos el mausoleo de tipo barroco por los querubines que tienen emblemas de los descubrimientos de Newton y una estatua de mujer que representa a la Astronomía, sentada en un globo terráqueo y llorando.¹⁷⁴

Asimismo, *Las observaciones sobre las profecías de Daniel y el Apocalipsis de San Juan* junto con la *Cronología* se publicaron después de la muerte de Newton¹⁷⁵

EL SANTO OFICIO CONTRA LAS OBRAS DE NEWTON

Las respectivas obras de Newton circularon en la Nueva España en el siglo XVIII, en una edición rara, que transitó en la Nueva España, y su título completo es *Opuscula Mathematica Philosophica et Philologica*, obra compuesta por tres volúmenes en la versión latina de Johan Castillioneus, quien además es el selector y editor de los escritos de Newton.

El volumen uno de *Opuscula* está dedicado a la Matemática¹⁷⁶ y fue impreso en Lausana y Genevae (Ginebra) en la imprenta de Marcos y Miguel Busquet en 1744. Además, contiene el epistolario de Newton con Collin's,

¹⁷⁴ Richard S. Westfall, *Isaac Newton: Una vida*, Madrid, Ediciones Folio, 2004, pp. 347-364

¹⁷⁵ Ibid., p. 353.

¹⁷⁶ Isacci Newtoni, *Opuscula Mathematica, Philosophica et Philologica*, tomo I, "Prefacio", Lausannae & Genevae, Apud. Marcum-Michaelem Bousquet & Socios, 1744, pp. I-II.

Oldenburg y Leibnitz entorno al cálculo infinitesimal, así como la correspondencia que sostuvo Newton con Wallis Chamberlay, el abate Conti y Leibnitz, acerca del método de fluxiones.¹⁷⁷ La diferencia entre filosofía naturalista de Newton era experimental, en cambio la de Leibnitz hipotética y en el siglo de la Ilustración los lectores de este volumen se dieron cuenta de las diferencias epistemológicas entre los descubridores del cálculo.¹⁷⁸

El segundo volumen de *Opuscula* fue editado e impreso en el mismo sitio y año que su antecesor. Y contiene este volumen las *Lectiones Opticae* (de los años 1669-1671, de la edición de Londres de 1729) y ciertos escritos de Newton publicados por la *Transactions Philosophical* de la Royal Society (el número 80 de esta revista trata sobre la nueva teoría de la luz y los colores, el número 81 versa sobre la invención y descripción del telescopio catadióptrico, en el número 82 se da una descripción de las lentes del nuevo telescopio y el número 83 contiene el comentario y dibujo del mencionado telescopio).¹⁷⁹

¹⁷⁷ *Ibíd.*, pp. 3-420.

¹⁷⁸ . Westfall, *Isaac Newton*, p. 344. Newton aplicó su método en las líneas curvas y pudo definir sus propiedades, como el área y con precisión matemática. Asimismo explicó el desarrollo de una curva en una superficie tridimensional y el centro de gravedad de la figura, sus superficies y su rotación. Además Newton con su matemática mostró reducir cualquier potencia de cualquier binomio y en una serie convergente y como cuadratura de una curva. Newton resolvió los problemas de su época de la filosofía natural con su matemática.

Por su parte la Carta de Leibnitz a Fatio impresa en las *Acta Eruditorum*, de mayo de 1700, se menciona: “La matemática de Leibniz su método es para determinar máximos y mínimos y trazar tangentes y otras cosas similares, y difiere al de Newton, aunque tengan la misma nomenclatura y anotaciones.”. Véase, *La Polémica sobre la invención del cálculo infinitesimal. Escritos y Documentos*, Barcelona, Critica, 2006, pp. 167-196.

¹⁷⁹ Isacci Newtoni, *Opuscula*, tomo II, Lausannae & Genevae, Apud., Marcum-Michaelem Bousquet & Socios, 1744, pp. 1-213. Newton presenta una teoría nueva de la luz en el número 80 de la Revista de la Royal Society. Véase a Alan E. Shapiro, “Newton’s Definition of Light Ray and the Diffusion Theories of Chromatic Dispersion”, en *Isis*, vol. 66, núm. 232, Washington, junio de 1975, pp. 194-210.

El tercer volumen del *Opuscula*, tiene una diferencia respecto a sus antecesores, radica no sólo en el año de su edición, 1745, sino también en cuanto al pie de imprenta: se realizó en Lausana y Ginebra y fue impreso por Marcos y Miguel Bousquet. Este volumen está dedicado a la filosofía y presenta rasgos de corte histórico, como la cronología de los griegos, el Imperio egipcio, el Imperio asirio, el Imperio babilónico, el Imperio persa, la descripción del Templo de Salomón, así como un escrito sobre la profecía de Daniel y la visión del Apocalipsis de San Juan.¹⁸⁰

EL SANTO OFICIO NOVOHISPANO CONTRA NEWTON Y SU LIBRO LAS PROFECÍAS DE DANIEL

En el siglo XVIII, varias órdenes religiosas llevaron libros a sus bibliotecas con la finalidad que fueran utilizados en sus colegios, como sucedió con agustinos, carmelitas, dominicos y franciscanos. Cabe destacar un libro dedicado a diversas aéreas del conocimiento, filosofía natural, historia y religión fue el libro de Newton titulado *Opuscula Mathematica, Philosophica et Philologica*.¹⁸¹

El volumen tercero del *Opuscula* de Newton cayó en manos del Santo Oficio, ante la denuncia que en el Colegio del Seminario de San Pedro y San Juan de Puebla el 14 de marzo de 1792, en razón de que por edicto del Santo Oficio de 1783 en que menciona que las bibliotecas de particulares, academias, sociedades deben tener permiso por parte del Inquisidor General para tener libros prohibidos y caso de no tenerlo, se proceda a que los bachilleres del citado Colegio, José Antonio Jiménez y José Luis Corona en compañía del Dr. Joaquín Malpica y el bachiller José Manuel Dávila del Colegio de San Pablo “los segreguen y depositen en estantes cerrados o pieza separada en los mismos colegios formando de ellos

¹⁸⁰ Isacci Newtoni, *Opuscula*, tomo III, Lausannae & Genevae, Apud., Marcum-Michaelem Bousquet & Socios, 1745, pp. 37-510.

¹⁸¹ Cristina Gómez Álvarez, *Navegar con Libros. El Comercio de Libros entre España y Nueva España (1750-1820)*, Madrid, Trama Editorial-UNAM, 2011, pp. 38, 40, 63-64y 106.

un Índice puntual que entregaran en esta comisaria” ante el Comisario del Santo Oficio el Dr. José Suarez de Torquemada.¹⁸²

El proceso fue largo y llevo varios años debido a que el 3 de noviembre de 1781, los inquisidores Nicolás Galante y Saavedra Juan de Mier y Villa y Antonio Bergosa y Jordán realizaron una audiencia al interior de la citada biblioteca y localizaron el citado libro de Newton y fue remitido al Inquisidor Decano del Tribunal, Manuel Ruiz de Vallejo, que dijo que la citada obra de Newton debía ser dictaminada y fueron designados lectores religiosos para hacerle la censura con un análisis teológico.¹⁸³ Asignó a religiosos franciscanos y un dominico en las personas de fray Francisco de Figueroa, fray Manuel de Camino y Fray Juan Guadalupe de León¹⁸⁴

¿Qué razón teológica tenía la Inquisición para nombrar frailes de órdenes diferentes, un franciscano y un dominico? Ambas órdenes cuando aparecen juntas para atacar a los herejes tienen un lema: “Eres mi compañero. Unámonos y ningún adversario podrá con nosotros.”¹⁸⁵ Un ejemplo histórico de ello, es que ambas órdenes se unieron en la frontera sureste de la Nueva España donde tuvieron una fuerte resistencia por parte del mundo maya, en el proceso histórico de evangelización, por lo cual fue necesario traer sacerdotes dominicos de Honduras para el Soconusco y su paso por Guatemala, y de esta misma ciudad mandar sacerdotes seráficos al norte de Chiapas y a la Península de Yucatán, con la finalidad de convertir al cristianismo a los indígenas.

Además, los franciscanos tuvieron otro problema desde el ámbito religioso, que fue la incursión de piratas hacia Bacalar desde el siglo XVI, por lo que tenían

¹⁸² AGN, *Inquisición*, v. 1381, exp.9, f. 55v.-65r.

¹⁸³ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 12v.-f.35v.

¹⁸⁴ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 12r-12v.

¹⁸⁵ Elisa Vargas Lugo, " La expresión pictórica religiosa y la sociedad colonial", en los *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, v.50, n.1., UNAM, 1982, pp. 61-76

que cuidar que no penetrara ninguna idea luterana a los confines del territorio católico novohispano.

Es una manifestación de la unión de las dos órdenes para llevar a cabo la pacificación por medio de la cruz hacia regiones hostiles por la resistencia indígena y la incursión de ingleses que se asentaron cerca de Bacalar.

Los dominicos son el símbolo de la pureza representado en su hábito y ellos van a dominar desde el punto de vista jurídico teológico a la Inquisición, que se guía en gran parte por los estatutos teológicos de santo Tomás de Aquino insertos en su obra la *Suma Teológica*.¹⁸⁶ A su vez la Iglesia católica siguió los escritos de San Agustín.¹⁸⁷ La Inquisición europea es la defensa de la fe contra la herejía proveniente del norte de Europa, las ideas luteranas y calvinistas de los piratas ingleses.

¿Porqué estamos hablando de los matices de la Contrarreforma, es decir, oír misa, en latín, explicar las Sagradas Escrituras, defender la fe mariana y la Santísima Trinidad? Es una muestra por parte de la Iglesia católica para no permitir la expansión del luteranismo y del calvinismo al otro lado del Atlántico: en las colonias españolas y portuguesas de América. Además de erradicar la idolatría del mundo indígena y promover la religión cristiana en el Nuevo Mundo, ante una sociedad híbrida debido al mestizaje y el sincretismo.¹⁸⁸

Con esta visión la Inquisición nombró dos calificadores en la censura teológica al *Opuscula* 3 uno de ellos, fue el franciscano fray Manuel Camino, del Convento de la Recolección de San Cosme¹⁸⁹, en 1783 y no puede continuar la

¹⁸⁶ Beatriz Comella, *La Inquisición Española*, España, Rialp, 2004, pp.16-17.

¹⁸⁷ Mauricio Beuchot, *Grandes Figuras de la Filosofía Moderna*, México, San Pablo 2013, p. 74.

¹⁸⁸ Carmen Bernand y Serge Gruzinski, *De la Idolatría. Una Arqueología de las Ciencias Religiosas*, México, Fondo de Cultura Económica, 1992, p. 138.

¹⁸⁹ Los inicios del Convento franciscano de San Cosme, se remontan a la orden franciscana o dieguinos, cuando en 1577, el arzobispo Pedro Moya les concedió

lectura y censura por estar fuera de la ciudad.¹⁹⁰ Posteriormente retomo la censura fray Francisco García Figueroa.

LA CENSURA FRANCISCANA Y EL CONTENIDO DE LAS PROFECÍAS DE DANIEL DE ISAAC NEWTON

Fray Manuel Camino hizo las siguientes observaciones a saber:

Para lo cual conseguimos el libro de Newton *Observations upon the Profecies of Daniel an the Apocalypse of st. John*, Dublin, Printed by S. Powell, 1732 y en capítulo 7 llevó por título “Of the eleven horn of Daniel`s fourth Beast”, en donde expuso términos como el Obispo de Roma, la Iglesia de Roma, además mencionó temas sobre la invocación de la muerte, veneración de las imágenes declarado por el emperador griego Felipe en sus cartas de los años 711-712 y confirmado por el Concilio de Roma, Newton en esta parte se refiere la confirmación de las imágenes sacras confirmadas por el segundo Concilio de Nicea de 787 y ratificado por el Papa Adriano I.¹⁹¹

Asimismo Newton en este capítulo mencionó la gran cantidad de Iglesias y Monasterios en la época de rey Pipino y de los abusos de la Iglesia.¹⁹² Además el propio Newton hablo del hijo de Pipino Carlomagno, Carlo I, como un gran emperador “Charles the great”, que en los años de 775 y 796 conquistó a los germanos desde el Rin hasta el Danubio por el norte, por el Báltico por el este, hasta el río Teis, hasta su conquista en España hasta el afluente del Ebro. Con

una ermita en el referido lugar. El convento fue un lugar de descanso para los misioneros de San Francisco de Asís que iban a las Filipinas. Antonio Rubial, (Coordinador), *La Iglesia en el México Colonial*, México, UNAM-Ediciones de Cultura, 2013, p. 183. Asimismo en el año de 1786, el Convento de San Cosme tenía una escuela en la enseñanza de la doctrina católica, las primeras letras y matemáticas. La escuela debía estar en la portería del Convento o en la “puerta falera” destinado a la población de escasos recursos e indígenas. Véase BNM, *Archivo Franciscano*, caja 142, exp., 1740, f. 1v.-f. 12r. (23 de enero de 1786).

¹⁹⁰ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 15r.

¹⁹¹ Isaac Newton, *Observations upon the Profecies of Daniel an the Apocalypse of st. John*, Dublin, Printed by S. Powell, 1732, pp. 76-77.

¹⁹² *Ibid.*, p. 84.

estas conquistas Carlomagno fundó un Nuevo Imperio y la ampliación de la Religión Católica y con ello los sajones y los hunos que eran pueblos paganos recibieron la religión católica. Y asimismo la Iglesia Católica Romana se “estableció, exaltó, enriqueció y agrandó.”¹⁹³

Posteriormente Newton mencionó que tras la muerte de Carlomagno lo sucedió Ludovico, quien extendió el imperio hasta Toscana y la Campiña, estableciendo la integridad de la Iglesia. Ludovico también era rey de los ostrogodos, rey de Italia.¹⁹⁴

Newton en esta parte cuando habla de Cristo, es para referirse al tiempo cronológico “A.C. 711 or 712”¹⁹⁵ Asimismo cuando mencionó Newton a Pipino rey de los lombardos en Pavia y tuvo una posesión perpetua en “Pentapolis” esto en al año de Cristo de 755 en ingles dice “ This was in the year of Christ 755”.¹⁹⁶

Newton en esta parte mostró sus dotes de historiador al hacer una análisis de la expansión de la Iglesia Católica principalmente con Carlomagno; la fuente de Newton era el libro *An historical dissertation upon some cois of Charles the great, Ludovicus Pius, Lotharius, and their successors stamped at Rome*, editado en Paris en 1689,¹⁹⁷ esta parte es de carácter histórico-geográfico y de conquista del imperio de Carlomagno.

Pero la Inquisición novohispana no pensó de la misma manera, y en el libro de las *Profecías de Daniel*, en el capítulo 7 viene la censura de fray Manuel Camino que la consideró como una “obra herética” y “habla de Cristo”, además es un texto “contra el culto de las almas de los muertos, según en el Concilio de Nicea”, por lo tanto “Newton es un herético”, sus referencias son San Agustín y el

¹⁹³ Ibid., 86.

¹⁹⁴ Ibid., 88.

¹⁹⁵ Ibid., 77.

¹⁹⁶ Ibid., 79.

¹⁹⁷ Ibid., 75-76.

Génesis en contra de la idolatría.¹⁹⁸ Asimismo el franciscano Manuel Camino habló de los “Cataphiseos (que son) herejes montanistas”.¹⁹⁹

Nosotros conseguimos el libro de San Agustín, *Del Génesis contra los Maniqueos*, es un libro contra los maniqueos que interpretan mal las Sagradas Escrituras, “las cuales ignoran” y “reprochan a los católicos débiles” y “los engañan”.²⁰⁰ Asimismo es un análisis de la Creación del Mundo, de Adán y Eva y el pecado original y además que Adán tiene alma: “Así precisamente se entiende, atestiguándolo también la forma erguida del cuerpo que, principalmente por el alma, el hombre fue hecho a imagen y semejanza de Dios”.²⁰¹

Para San Agustín el alma es el centro de la creación “El árbol de la vida plantado en medio del paraíso significa la sabiduría, por lo que es necesario entienda el alma, que ella está colocada en el mismo centro de la creación divina, pues aunque tenga sujeta a toda la naturaleza corpórea, sobre ella está la naturaleza de Dios.”²⁰²

San Agustín tiene un análisis teológico sobre Adán, Eva y Cristo, poniendo a “Cristo como la cabeza del varón” en este caso de Adán y “Cristo es la sabiduría de Dios.”²⁰³ San Agustín prosigue mencionando que “Jesucristo es la cabeza de la Iglesia y la Iglesia de su cuerpo”, porque la Iglesia católica bautiza a los nacidos, en la sagrada misa hace referencia de la última cena, de la muerte de Jesús que tendrá una segunda venida para juzgar a vivos y muertos y los que crean en Jesús estarán con él en el paraíso.²⁰⁴ Mientras los herejes engañan a los creyentes, los maniqueos niegan que Dios creó los cuerpos, adoran a la serpiente que es el mal,

¹⁹⁸ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 15v.

¹⁹⁹ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, 18v.-19r.

²⁰⁰ San Agustín, *Del Génesis contra los Maniqueos*, en Obras t. XV, Madrid, Editorial Católica, 1952, p. 361.

²⁰¹ Ibid., p. 399.

²⁰² Ibid., p. 445.

²⁰³ Ibid., p. 449 y 451.

²⁰⁴ Ibid., p. 479.

el diablo, mencionando que Cristo era un mentiroso, es un “pueblo de las tinieblas”.²⁰⁵ Asimismo, la serpiente era una herejía de los maniqueos.

Newton en el capítulo VIII de la referida obra mencionó que los sacerdotes son ignorantes de las Sagrada Escritura.²⁰⁶ Además conforme al segundo Concilio de Nicea, los clérigos de las órdenes superiores y de las órdenes inferiores fueron exhortados en el gobierno de las Provincias dominadas por la Iglesia, el Papa gobernara y su Sede Apostólica será Roma,²⁰⁷ asimismo el Papa gobierna Europa occidental mediante concilios, los obispos gobernarán en las Provincias y estarán sometidos los obispos a la autoridad del Papa, pero Newton lo llama el “obispo de Roma”, todo esto conforme al Concilio de Nicea y con ello se estableció un orden jerárquico en la Iglesia.²⁰⁸

Newton pone de ejemplo el Edicto del emperador Valentiniano que tuvo obediencia al obispo de Roma, que mediante las iglesias tiene un Imperio y con bastantes privilegios en la Sede en Roma. Para Newton el Papa es un emperador.²⁰⁹ y en las riquezas de las iglesia cristiana.

Fray Manuel Camino crítico a Newton con el evangelio de San Mateo y haciendo énfasis en el celibato.²¹⁰

En esta parte citaré la *Biblia* la Vulgata dado que era el libro de la época en que los calificadores de la Inquisición criticaron a Newton como veremos más adelante:

En el evangelio de Mateo, capítulo VII mencionó sobre los falsos profetas:

“15- Attēndite a falsis prophetis, qui vēniunt ad vos in vestimētis ovium intrin secūs autēn sunt lupi rapāces:

tribulos ficus?

17- Sic omnis arbor bona fructus bonos facit: mala autem arbor mala bonos fructus fācere:

18- Non, potest arbor bona malos fructus facere: neque arbor mala bonos fructus fācere:

²⁰⁵ Ibid., p. 483.

²⁰⁶ Newton *Observations upon the Profecies of Daniel*, p. 93.

²⁰⁷ Ibid., pp. 95-96.

²⁰⁸ Ibid., 101-106.

²⁰⁹ Ibid., p. 111.

²¹⁰ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 15v.

- 19- Omnis arbor, quae non facit fructum bonum, excidetur & in ignem mittetur.
 20- Igitur ex fructibus eorum cognoscetis eos”.²¹¹

En otro pasaje de las Sagradas Escrituras de la maldad del hombre que transgreden los diez mandamientos y son el seguimiento de la moral de la Iglesia Católica en Europa y en el Nuevo Mundo, la América Hispánica, en la parte del evangelio de Mateo capítulo XV una parte dice lo siguiente:

- “15- Respondes autem Petrus dixit ei: Edisserre nobis parabolam istam.
 16- Atille dixi: Adhuc & vos sinè intellectum estis?
 17- Non intelligitis quia omne, quod in os entrat, in ventrem vadit, & in secessum emittitur.
 18- Quae autem procedunt de ore, de corde exeunt, & ea coinquent non minime.
 19- de corde enim exeunt cogitationes malae, homicidia, adulteria, fornicationes, furta, falsa testimonia, blasphemiae.
 20- haec sunt, quae coinquant hominem. Non lotis autem minibus manducare, non coinquant hominem.”²¹²

²¹¹ *Biblia Sacra Vulgata* Editionis Pars prima, Apud Iohannem, S.C.M. Typographum, Recusa Matrit, 1778, p. 313.

En la traducción del latín al español de esta cita:

- “15- Guardaos de los falsos profetas que vienen a vosotros con disfraces de ovejas, pero por dentro son lobos rapaces.
 16- Por sus frutos los conoceréis. ¿Acaso recogen uvas de los espinos o hijos de los abrojosos?
 17- Así, todo árbol bueno da frutos buenos, pero el árbol malo da frutos malos.
 18- Un árbol bueno no puede producir frutos malos, ni un árbol malo producir buenos.
 19- Todo árbol que no da buen fruto es cortado y arrojado al fuego.
 20- Así que por sus frutos los reconoceréis”.

Biblia de Jerusalén, Bilbao, Editorial Desclée De Brouwer, 2009, p. 1429.

²¹² *Biblia Sacra Vulgata*, p. 324.

En la traducción del latín al español de esta cita:

- “ 15- Tomando Pedro la palabra, le pidió: Explicamos la parábola.
 16- Él dijo: ¿También vosotros seguir creciendo de inteligencia?
 17- ¿No comprenderéis que todo lo que entra por la boca pasa al vientre y luego se echa al excusado?
 18- En cambio, lo que sale de la boca viene de dentro del corazón y eso es lo que realmente contamina al hombre.
 19- Porque del corazón salen las intenciones malas: asesinatos, adulterios, fornicaciones, robos, falsos testimonios, injurias.
 20- Eso es lo que contamina al hombre; que el comer sin lavarse las manos no contamina al hombre.”²

Biblia de Jerusalén, Bilbao, Editorial Desclée De Brouwer, 2009, p. 1442.

En el capítulo X Newton hizo referencia de la segunda venida del Mesías, de la muerte y resurrección del Cristo, paralelamente estudio el largo periodo de gobierno del rey de Persia Artajerjes Logimano de 465 al 424 a. C. y hay errores cronológicos con el calendario judaico y el calendario Juliano, pasaron 490 años para la muerte de Cristo. Teniendo en cuenta que vendrá primero el anticristo siguiendo la *Biblia*.

En el tiempo histórico de la antigüedad con Irineo, Julio el Africano, el mártir Hipólito y el obispo Apolonio de Laodicea, aplican en su época la versión del anticristo en donde se observa en estos casos una libertad de interpretación y Satanás es destruido con la llegada del Cristo, en donde hay dudas al respecto por diversos acontecimientos históricos de maldad para la población.²¹³

En una época donde se construyo un nuevo Templo el de Salomón o en Jerusalén con el templo glorioso en donde se observa una paz, en Judea. En donde las Sagradas Escrituras mencionan una Nueva Jerusalén, la Jerusalén Celeste, en las profecías bíblicas hay “particulares interpretaciones.” Por lo que Newton consideró, que el nacimiento de Jesús para la época del mundo antiguo no tuvo gran trascendencia histórica, cuando en palabras del sabio inglés mencionó “Crist was born three or four years before vulgar account”.

Asimismo los santuarios de Cristo fueron destruidos por los romanos quienes destruyeron diversos templos de Judea y en ellos los judíos adoraban a sus dioses Moab, Molech y Ammon.²¹⁴

Posteriormente Newton hace un despliegue de su intelecto matemático argumentando que la cronología de la vida y de la segunda llegada de Jesús en el mundo de Judea está mal, debido a que en el Apocalipsis hay un tiempo de 42

²¹³ Newton *Observations upon the Profecies of Daniel*, pp. 131-132.

²¹⁴ Newton *Observations upon the Profecies of Daniel*, pp. 133-136.

lunas equivalente a 1260 días para estudiar el final de los tiempos. Teniendo en cuenta que contradice en cuestión de tiempo a los calendarios egipcios y caldeos en la época de Daniel y tampoco coincide con el calendario de los sacerdotes persas que tiene un periodo de 360 días ni con el de los árabes, incluyendo el de los antiguos griegos que tienen un peculiar calendario solar de 12 lunas y 365 días.²¹⁵

Hay un error cronológico con el nacimiento de Jesús, con respecto a los años de Sabbat y conforme a la cronología antigua con respecto a los reinos de Artajerjes II Mnemón, con la construcción de un gran Templo en la época de Darío con lo cual se puede seguir la Guerra del Peloponeso de Tucídides, quien habló de los imperios persas, de Atenas del Peloponeso, del nacimiento de Alejandro Magno, rey de los macedonios.

Artajerjes I tuvo un reinado de 40 años, los reinos de Cambises y Darío fueron determinados por tres eclipses de luna observados en Babilonia y recordado por Ptolomeo, además, Herodoto y Plutarco mencionan fenómenos naturales relacionados con la historia de los reyes. También se hizo mención del reinado de Ciro.²¹⁶

Newton en su ya referida obra, explicó en el capítulo X, titulado "Of the Time the Birth and Passion of Christ", expone las dudas cronológicas con el nacimiento de Cristo, por ejemplo para San Tomás fue el 21 de diciembre, para San Mateo fue el 21 de septiembre y el Calendario Juliano dice Newton que es un calendario de Santos y no un calendario matemático; es decir, un calendario de tradiciones religiosas cristianas.

Y los historiadores de la antigüedad no mencionan el nacimiento de Jesús quien nació cuando Tiberio tuvo 15 o 16 años gobernando el Imperio Romano,

²¹⁵ Newton *Observations upon the Prophecies of Daniel*, p. 138.

²¹⁶ Newton *Observations upon the Prophecies of Daniel*, pp. 139-143.

siguiendo el evangelio de Lucas, Jesús tuvo 30 años cuando fue bautizado y se menciona en un libro de los historiadores de la antigüedad que eso sucedió en el gobierno de Tiberio, para Newton fue un acontecimiento inventado y un acontecimiento cualquiera, para su época: en palabras del científico inglés: “the baptisme of Crist in the 16th year of Tiberius, and mis-interpretin the text of Luke, iii.23, as if Jesus was only beginning to be 30 year old when he was baptized, invented the vulgar account.”²¹⁷

Asimismo en los evangelios se omite el proceso histórico de los romanos que están en Judea, Canaán, Galilea, en la época de Tiberio.²¹⁸ Newton además comento que él, Cristo, realizó muchos milagros en las ciudades y villas de Galilea, estuvo con los maestros de las sinagogas y Jesús habló de Dios y su reino y mucha gente lo siguió conforme a los evangelios, así como el de Juan donde mencionó que Jesús fue aprendido y crucificado.²¹⁹ Posteriormente Newton expuso que en la Astronomía de los Rabinos hay un error cronológico, en el tiempo de la pasión.²²⁰

Posteriormente nos dice Newton que Tiberio pone en el reino de Judea a Valerio sustituyendo a Poncio Pilatos quien gobernó 10 años, Tiberio hizo lo mismo con Vitelio en Siria y sustituyó a Marcelo quien viajó a Roma. Tiberio hizo la guerra contra Partia y Vitelio está combatiendo una rebelión, fallece Tiberio (42 a. C.-37 d. C) y un nuevo emperador romano, Cayo, realizó una alianza, y la fuente de Newton es Josefo y su libro *Antigüedades Judías*, en el año 36 o 37 Vitelio es gobernador de Jerusalén, y es dispuesto Pilatos.

Vitelo y Herodes celebran el Passover que es una fiesta judía y el Pentecostes. La pasión de Cristo está relacionada con el Passover que es una festividad agrícola

²¹⁷ Newton *Observations upon the Profecies of Daniel*, pp. 145-146.

²¹⁸ Newton *Observations upon the Profecies of Daniel*, pp. 150.

²¹⁹ Newton *Observations upon the Profecies of Daniel*, pp. 157.

²²⁰ Newton *Observations upon the Profecies of Daniel*, pp. 161.

de primavera, sería el inicio de la temporada agrícola en Israel y los cristianos la relacionan con la última cena. Para Newton es un marco de referencia de tiempo para analizar la pasión de Cristo en la historia.²²¹

En el capítulo XII de la Profecía de Daniel, Newton estableció un cronograma de los reyes del mundo antiguo de Asia, y llegar con Constantino emperador romano que fundó Constantinopla capital de Bizancio, y con ello una división del Imperio Romano el griego y el latino.

Haciendo un poco de historia, Constantino esta en Constantinopla y el Papa en Roma, en Bizancio se establecieron nuevas leyes en el Concilio de Nicea se estableció el Credo Niceno, en el año 325, su consecuencia fue una expansión del cristianismo, el Papa es el representante de la Iglesia, la iglesia puede recibir donaciones, hubo numerosas conversiones, se estableció el monacato que es la oración y llevar una vida en silencio, con el edicto de Tolerancia del año 311, se estableció tolerancia religiosa a los súbditos del reino, además se estableció la restitución de los lugares de culto, bienes e inmuebles confiscados por la persecución de Dioclesiano. En el año 303, Constantino derrotó a Dioclesiano quien perseguía a los cristianos, Constantino construyó la Basílica de San Pedro y en el año de 337 se bautiza, antes de fallecer en el mismo año. Constantino entre los años de 324 al 337 combatió al arrianismo que era un conjunto de doctrinas cristianas desarrolladas por Arrio, sacerdote de Alejandría que hablo de la divinidad de Cristo y No es un Dios, en el año 336 se inauguro la Basílica de San Pedro y asimismo diversas iglesias la del Santo Sepulcro en Jerusalén donde fue enterrado Jesús, Basílica de la Natividad en Belem, la Basílica de San Pablo en Extramuros, la mama de Constantito San Elena es santificada y es protectora de las causas perdidas, como matrimonios difíciles y de los divorcios. Además en el Concilio de Nicea convocado por Constantino en 325, se estableció la paz religiosa, se organiza la vida comunitaria de las vírgenes, se estableció la fecha

²²¹ Newton *Observations upon the Profecies of Daniel*, pp. 164-168.

de la Pascua, se discutió de la Divinidad de Cristo, se condenó a los arrianos, se estableció la vida comunitaria de los religiosos y se castigó la usura.²²²

A todo lo anterior Newton lo llamó “Mahuzzims” que es el dios que honran en los templos con plata y piedras preciosas, en donde hay guardias y sepultan cadáveres humanos.²²³

En el capítulo XIII de las *Profesáis de Daniel* de Newton, nunca mencionó el Concilio de Nicea, lo llamó un Gran Concilio, en donde ambos imperios el de Oriente y Occidente establecieron el orden la iglesia, como venerar a las imágenes sacras, y las almas de los hombres muertos para Newton esto es adorar al dios Mahuzzin, en palabras del propio Newton dijo lo siguiente al respecto: “ here called Mahuzzims”.²²⁴

Posteriormente Newton hizo una crítica a Constantino y su actuar en la historia de la religión cristiana, como hubo muchos obispos y presbíteros en Egipto, los obispos erigen nuevos monasterios. En Siria hay varias supersticiones y son propagadas en Egipto por Hilario discípulo de Antonio, los sacerdotes son arbitrarios, los Tatianistas y los Catafrigos tienen una postura sobre la revelación, sobre Satán, sobre el poder de los signos asimismo los Catafrigos cristianos en el valle Kirbasan en Frigia, donde presentan los viejos principios de la religión cristiana, en las formas de hacer las ceremonias, fiestas, doctrinas cristianas donde son catafrigos cristianos, y el establecimiento de una cristiandad.²²⁵

La Inquisición novohispana rechazó a los catafrigos, como montanistas, estuvo en contra del episcopado de las ciudades y quiso retornar a los orígenes de la cristiandad.

²²² Mtro. Mahler Hernández Téllez, “La Paz Constantiniana”, Seminarios de Historia de la Iglesia, en el Instituto de Formación Apostólica “Juan Pablo II”, en Morelia, Michoacán, 14 de diciembre de 2013.

²²³ Newton *Observations upon the Profecies of Daniel*, pp. 191.

²²⁴ Newton, *Observations upon the Profecies of Daniel*, p.194.

²²⁵ Newton, *Observations upon the Profecies of Daniel*, pp. 196-200.

En el capítulo XIV de las *Profesías de Daniel* de Newton, analizó el sepulcro de los Santos y Mártires y los consideró que se han convertido en lugares de un paganismo en el interior de los templos al inhumar los cadáveres de los Santos al interior de las iglesias y los cristianos les rindan culto, los honran con fiestas anuales, les ofrecen sacrificios en nombre de Dios y a las reliquias les rinden culto y los consideran los cristianos que tienen poderes para hacer milagros, y la alma de los Santos se ha separado de su cuerpo.

Newton puso un ejemplo, las reliquias de los cuatro Mártires de Antioquia fueron distribuidas en las iglesias en el año de 373. Las reliquias de los Mártires son consideradas sagradas e incorruptibles, son un bálsamo de curación para las enfermedades del cuerpo y de la mente.²²⁶ Hubo grandes tumultos por frecuentar los lugares sagrados de los cristianos y con sus supersticiones, lo que para Newton esto es el resultado de una nueva religión, ubicada en el Imperio de Occidente, es la misma religión del culto de Mahuzzims, en palabras del propio Newton: “The same religión of worshipping Mahuzzims”.²²⁷

Posteriormente fray Manuel Camino usó las cartas paulistas en la censura contra la referida obra de Newton como son: la epístola de Pablo a los Romanos, epístola a los efesios y epístola de Timoteo que habló contra los herejes. ¿Cuál fue la razón, de utilizar las epístolas paulistas contra Newton? La Iglesia utilizó las epístolas de san Pablo en la interpretación de la Biblia, provocado por la Reforma de Lutero y por el deísmo inglés del siglo XVII. Por lo que san Pablo representó la defensa de la religión cristiana quien explicó el “evangelio de Dios o de Jesucristo que constituyen la base de la fe” y “orienta a la comunidad cristiana”.²²⁸

²²⁶ Newton, *Observations upon the Profecies of Daniel*, pp. 2007, 213 y 224.

²²⁷ Newton, *Observations upon the Profecies of Daniel*, pp. 2008 y 229.

²²⁸ Rinaldo Fabris, *Pablo. El Apóstol de las gentes*, Madrid, San Pablo, 1999, pp. 525-530.

En la Carta a los Romanos san Pablo mencionó que Dios es la salvación de todo creyente en él, entre ellos los griegos, judíos, paganos e idólatras; asimismo uso el término de “apóstol de Dios”, para “proclamar el evangelio” y Cristo quien resucitó entre los muertos, una muestra de “fe cristológica”.²²⁹

En la Carta a los efesios, Pablo alude que Cristo es la cabeza de la Iglesia, Cristo es la plenitud, la sabiduría, el misterio de Dios y orar el evangelio.²³⁰ El cuerpo de Cristo es la construcción de la Iglesia de Dios, Jesús resucitado como salvador del mundo y se manifiesta a través de la Iglesia.²³¹ Pablo en las Cartas pastorales, se manifiesta la organización de la Iglesia en diferentes regiones y la fe cristiana es creer en el Cristo que es un ejemplo de salvador del mundo, para la vida de los cristianos.

El bautismo, practicado por Jesús, para salvar a la humanidad es una práctica llevada por la Iglesia a través de los tiempos y asimismo es la “casa de Dios”, con una estructura familiar, con Dios Padre, la virgen María y su hijo Jesús, como un modelo a seguir de las buenas costumbres cristianas dentro de una comunidad religiosa católica.²³² Con una ética cristiana la fe son las “obras buenas”, que son valores de “sabiduría, sobriedad y equilibrio”.²³³ Las cartas se hicieron en las poblaciones de Corintio y Efeso.

En la Carta a Timoteo, san Pablo combatió a los falsos maestros y estableció normas a los dirigentes de la Iglesia en la organización de las “comunidades cristianas”, en diferentes regiones, profesiones de fe, la proclamación del evangelio. También hizo mención de los falsos maestros, la fe en Cristo salvador de la humanidad, redentor y su segunda venida final, el Cristo mediante el bautizo recibió el don del Espíritu Santo. La Iglesia cristiana “es la

²²⁹ Ibid., pp. 396-399.

²³⁰ Ibid., p. 540-541.

²³¹ Ibid., p. 543.

²³² Ibid., pp. 551-553.

²³³ Ibid., p. 555.

casa de Dios” con una estructura familiar, el obispo ocupa una posición como el esposo en casa.²³⁴

La censura inquisitorial considera la *Profecía de Daniel* de Newton una ofensa contra la señal de la Santa Cruz, sobre los sepulcros de los Santos y Mártires cristianos.

Fray Manuel de Camino lo rechaza con las siguientes fuentes: citando a la obra de Virgilio la *Eneida* y *Vidas Paralelas de Plutarco*, conforme a las parte de Tiberio y César, sobre el culto a los muertos, alimentos y cirios. Dada a conocer su censura en México, el 28 de noviembre de 1783.²³⁵

También nuestro sacerdote franciscano crítico la otra obra de Newton la *Cronología Histórica* y ambas son obras prohibidas para su lectura y se incluyan en el primer edicto.

Con respecto al libro de Plutarco *Vidas Paralelas* sobre el culto a la muerte de Cayo Julio Cesar, dice lo siguiente:

“El Senado después de haber publicado ciertas amnistías y convenios a favor de todos, decreto que a César se le reverenciara como a un Dios y que no se le hiciera ni la menor alteración en lo que había ordenado durante su mando (...) Abrióse el testamento de César y se encontró que a cada uno de los ciudadanos romanos dejaba un legado de bastante entidad: con esto y con haber visto el cadáver cuando lo pasaban por la plaza despedazado con tantas heridas, ya la muchedumbre no guardó orden ni concierto, sino que recogiendo por la plaza escaños, celosías y mesas, hicieron una hoguera y poniendo sobre ella el cadáver, y lo quemaron.”²³⁶

Con respecto a la obra de Virgilio y la *Eneida*, menciona el siguiente párrafo:

“¿Y dudamos aún en extender nuestro valor con obras? ¿y nos retrae el miedo de afincarnos en la tierra ausonia? ¿y quién es aquel, allá a lo lejos, coronado con ramos de oliva portador de sagradas ofrendas? (...) Entonces, con asomo de lágrimas comienza el padre Anquises:

²³⁴ Ibid., pp. 547-553

²³⁵ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 19.

²³⁶ Plutarco, *Vidas Paralelas*, “Cayo Julio Cesar”, México, Porrúa, 1978, pp.288-289.

No demandes, ¡oh hijo!, el grande duelo de los tuyos. Sólo lo mostrarán los hados a la tierra, y ya no permitirán que viva más. Os pareció poderosa en demasía, ¡oh dioses!, la romana estirpe, si hubiese sido permanente este don. ¡Cuántos alaridos de héroes dará el campo de Marte hasta la gran ciudad! Y qué exequias verás Tiberio, al pasar delante del túmulo reciente. Ningún mancebo de la raza ilíaca levantará a tan grandes esperanzas a sus abuelos latinos, ni jamás por jamás la romúlea tierra se gloriará de otro hijo como éste.²³⁷

CONTINÚA LA CENSURA FRANCISCANA

Por su parte, fray Francisco García Figueroa dijo lo siguiente: En la obra de *Daniel* de Newton se menciona el alma de los santos, la institución de las fiestas en honor a los mártires y en ellas crecieron en número de mártires cristianos y llamó a Newton maozin.²³⁸ Además el franciscano García Figueroa criticó la citada obra de Newton con San Agustín y su obra el *Divus* y con la epístola a Timoteo.²³⁹

- a) Para seguir con nuestro escrito nos haremos la siguiente pregunta: ¿Qué es maozin?

Al buscar este término no se pudo localizar en las Biblias “modernas” o contemporáneas impresas a finales del siglo XX o principios del siglo XXI, por lo que tuvimos que recurrir a una *Biblia* del siglo XVIII, la Vulgata, y nos dice lo siguiente, en el libro de Daniel Capítulo XI:

“ 38 Deum autem Maozin (I) in loco sou (II) venerabitur; & Deum, quem ignoraverunt patres ieus, colet auro, & argento, & lapide pretioso, rebusque prètiosis”

En la marginalia hay anotaciones impresas y al respecto dice:

- (I) “It este, Deum fortitudinum, sive arcium: Maoz enim Hebr. Fortitudo. Est ergo nomen appellatum, quod Idolo hactenus igmoto imponeret. Antiochus, ut illud vero exercitum Deo aponeret.”

Al final de la respectiva hoja hay notas de pie de página y al respecto menciona: 38.II “In templo, personae suae tamquam fortitudinis idolum ponet; aut Joven Olympium. Ex falsa Graecorum opinione, ut Deum fortitudinum sieut habet textus Hebraeus, loco verti Dei colet.”

Prosiguiendo con el libro de Daniel, capítulo XI prosigue con lo siguiente:

²³⁷ Virgilio, *La Eneida*, México, UNAM, 1981, pp. 172 y 175.

²³⁸ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 23r.

²³⁹ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 22v.

“39- Et faciet ut muniat Maozin (m) cum Deo alieno, quem cognovit, multiplicabit gloriam, & dabit eis potestatem in multis, & terram dividet gratuito”²⁴⁰

Las Biblias “modernas” en esta parte no tienen notas de pie de página o impreso en la marginalia, lo que significa maozin, solo en la *Biblia la Vulgata* del siglo XVIII, y maozin es el “dios de las fortalezas”, en la época que escribió Newton la crítica a la Iglesia católica y la censura inquisitorial novohispana describe a Newton como maozin, por adorar a un falso Dios. Además, en la descripción de los santuarios de las *Profecías de Daniel*, del mismo Newton, está prohibido a los cristianos colocar cirios encendidos en los sepulcros de los Santos para cuidar la sospecha de que los difuntos necesitan comer y alumbrarse.

Al respecto, fray Francisco García hizo la crítica como refiere Plutarco al principio de la vida de Rómulo y Virgilio en el libro 6 de la *Eneida* hablando de las exequias de Miceno dice:

“Aversi tanueri facem, congesta crematue tluren dona, dapas, fuso crateras olivo”

En la obra de Plutarco *Vidas Paralelas* en Rómulo dice:

“(…) a Rómulo se le aparecieron los doce (buitres) y que por esta causa los romanos aún ahora hacen gran uso del buitre en sus agujeros; y Herodoto refiere que Hércules tenía buena señal, al entrar en alguna empresa, la aparición de un buitre, porque de todos los animales es el menos dañino, no tocando a nada de los que los hombres siembran, plantan o apacientan y alimentándose sólo de cuerpos muertos, por que se dice que no mata y aun ofende a nada que tiene aliento, y las aves, por la conformidad, ni aun estando muerta se acerca (...)”²⁴¹

Más delante de la misma obra de Plutarco nos dice al respecto:

“(…) ateniéndonos con Píndaro a lo cierto: que el cuerpo de todos está sujeto a la caduca muerte; pero queda viva una imagen de la eternidad, porque ella sola

²⁴⁰ *Biblia Sacra Vulgata* Editionis Pars prima, Apud lochimum, S.C.M. Typographum, Recusa Matrit, 1778, p.194.

En la traducción del latín al español:

“38- En su lugar glorificará al dios de las fortalezas; con oro, plata, plata, piedras preciosas y joyas y glorificara a dios a quien sus padres no conocieron.

39- Actuara contra las ciudades fortificadas con la ayuda de un dios extranjero y colmara de honores a quienes lo reconozcan, otorgándolas poder sobre las multitudes y repartiéndoles tierras en recompensa.”

Biblia de Jerusalén, Bilbao, Editorial Desclée De Brouwer, 2009, pp. 1319-1320.

²⁴¹ Plutarco, *Vidas Paralelas*, “Rómulo”, México, Porrúa, 1978, p.24.

es de los Dioses; de allá viene, y allá torna, no con el cuerpo, sino cuanto más se aparta y se distingue de él; haciéndose todo pura, incorpórea e inocente, porque la luz es pura, y el alma excelentísima, según Heráclito, uniéndose al cuerpo como el rayo a la nube.”²⁴²

Posteriormente sobre la muerte de Miceno, nos comentó Virgilio en la *Eneida* lo siguiente:

“ Y en tanto, en la ribera, los teucros plañían a Miseno y a sus lloradas cenizas tributaban las exequias postrimeras. Primeramente construyen una inflamable y gigantesca pira de troncos de roble y leños resinosos, cuyos lados guarnecen el follaje lóbrego, y delante de ella colocan cipreses funerarios, y encima lo decoran con armas refulgentes. Unos ponen a la lumbre, en calderos de bronce, agua a calentar y lavan y ungen el cadáver frío. Hácese un alarido. Entonces colocan en unas andas el cuerpo llorado y encima de él echan vestes de púrpura, conocidas túnicas; otro ministerio bien triste, pónense debajo del gran féretro, y con el rostro vuelto a usanza de sus padres, prenden en él la tea. Arden en montón incienso y viandas, y cráteras derramando aceite. Luego que todo se abatió en cenizas y la llama reposó, lavaron con vino las reliquias y la pavesa sedienta, y Corineo encerró en una urna de bronce los recogidos huesos. El mismo por tres veces, con un ramo de oliva fructífera, esparció el rocío tenue pura agua lustral sobre sus compañeros y pronunció la despedida suprema. Y el piadoso Eneas erígele un sepulcro gigantesco y deposita en él las armas del héroe, y su remo y su bocina, al pie de un aéreo monte, que ahora de él se llama Miseno, y conserva por los siglos, imperecedero nombre.”²⁴³

Más adelante fray Francisco García censura la obra de Newton la *Profecía de Daniel*, en el capítulo 14, al hacer referencia que la adoración de los santos es idolatría,²⁴⁴ Al proseguir con el término de maozin, “Dew autem Moazin” nuestro franciscano hizo alusión a Calvino y las *Instituciones* libro 3 al negar el alma de los santos.²⁴⁵ Asimismo, la crítica cuando Newton habló de la venida de Cristo para el año 1046, f.25v en su *Opúsculo* de Newton.²⁴⁶

²⁴² Ibid., p.36.

²⁴³ Virgilio, *La Eneida*, México, UNAM, 1981, p. 152.

²⁴⁴ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 23r.

²⁴⁵ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 23r.

²⁴⁶ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 25v.

b) El *Divus* de San Agustín son cuatro tomos, que contienen los escritos agustinos que son una colección de textos teológicos relacionados con la Iglesia católica.²⁴⁷

La referida obra agustiniana es un análisis sobre los misterios de las Sagradas Escrituras y atacó los grandes errores de los heréticos. Esta obra de carácter mundial responde a la vida justa de los cristianos, a sus leyes instituidas conforme a tratados morales.²⁴⁸

La vida cristiana tiene una dedicación y amar a Dios, el hombre debe llevar una vida espiritual fundamentada por tres vías, el Purgatorio, la Iluminidad y la pertinente Unidad, para hacer frente al pecado. La vida cristiana tiene un premio, la fe.²⁴⁹

En el mes de abril, el hombre cristiano es pertinente en contra del pecado, mediante una expiación comisionada por la fe. Mayo trata sobre la muerte, juicio e infierno y con la propuesta de la homilía cristiana. La vida y la muerte son una preparación obediente a través de la doctrina de Dios.²⁵⁰

En diciembre, el hombre cristiano debe hacer peregrinaciones en alabanza a Dios, en donde el cristiano debe tener una serie de actividades en la vida espiritual dogmática mediante la presente obra y cuya finalidad de servicio religioso debe estar dedicada también a Jesucristo.²⁵¹ Que incluye el martirio de Jesús, celebrar la solemnidad de los Santos y venerar las reliquias de los mártires.²⁵²

²⁴⁷ Agustini, *Divus Agustinus Vitae Spiritualis Magister, seu instructio hominis Cristian*, t. 1, Venetiis, es Typographia, Balleonania, 1735, p. III.

²⁴⁸ Ibid., p. VI.

²⁴⁹ Ibid., p. VIII.

²⁵⁰ Ibid., p. IX.

²⁵¹ Ibid., p. X.

²⁵² Ibid., p. XI.

El cristiano debe adorar y respetar al Cristo en la Cruz a su vez, la pasión de Jesús.²⁵³ Además teniendo en cuenta, los escritos teológicos de los dominicos, las cartas de San Pablo, para llevar una vida religiosa disciplinada, dando un orden a la acción del hombre en su entorno o mundo.²⁵⁴ Y que van en contra de la maldad, de las explicaciones físicas y de las inclinaciones perversas en estudiar a la naturaleza, que son graves, que tienen errores; así son difíciles de entenderlas y con lleva al pecado colectivo, quienes siguen estos preceptos. A la vez, no creen en el cristianismo y en la resurrección del Cristo.²⁵⁵

Por tal motivo, el cristiano debe regirse por la moral cristiana de las Sagradas Escrituras, los escritos de los padres de la Iglesia, por las Epístolas de Pablo y por los sermones. Asimismo, el cristiano también debe acercarse a la vida espiritual, con estas lecturas instructivas.²⁵⁶

El *Divus* de San Agustín es una obra clara y útil en la vida del cristiano²⁵⁷ y que hace frente a las calumnias en contra de los escritos de San Agustín y Santo Tomás principalmente en el siglo XVII e inicios del siglo XVIII.²⁵⁸

Con estas lecturas de apoyó como el *Divus*, Fray Francisco García Figueroa, realizó la censura en el Convento de la Recolectión de San Cosme y firmó el documento inquisitorial en México el 28 de noviembre de 1783.²⁵⁹

LA CENSURA DOMINICA

Fray Juan Guadalupe de León dominico del Convento de la Villa de Tacubaya²⁶⁰ inició la lectura del *Opúsculo* de Newton 1784, hizo mención que tiene influencia de Arrio, Lutero y Calvino.²⁶¹

²⁵³ Ibid., XII.

²⁵⁴ Ibid., p. XII.

²⁵⁵ Ibid, p. XIII.

²⁵⁶ Ibid., p. XIV.

²⁵⁷ Ibid., p. XV.

²⁵⁸ Ibid., p. XVII-XVIII.

²⁵⁹ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 26r.

Al conseguir el libro de Lutero, *Escritos Reformistas* de 1520, en donde explicó a Cristo y dijo: “Mas los romanos lo tergiversan. QUITAN al Cristo la celestial forma de gobernante, dándosela al papa, y suprimen del todo este cariz de su servidumbre. De este modo el Papa vendría a ser casi el Contracristo, al que las escrituras llaman el Anticristo.”²⁶² Además de la crítica a Jesús, al celibato de los monjes, contra las órdenes religiosas cristianas, asimismo contra los ritos sagrados de la propia iglesia y utilizan a Cristo, para sus propios fines,²⁶³ usa la terminología, la sede de Roma y no el Vaticano; posiblemente Newton retomó esta terminología para usarla en su obra las *Profecías de Daniel*.

Conseguimos un libro de Calvino el *Lexico lusridum*, de 1572, censurado por la Inquisición debido que a lo largo del texto tiene tachaduras y es ilegible, para su lectura, pero es muy interesante, en la parte cuando habló de la matemática, que estudia la astrología de los caldeos, el mundo natural analizado por los sacerdotes (magos), la matemática de Plinio y Cicerón, la matemática de la medicina, la matemática de las predicaciones, la matemática no es para la gente común, con el emperador Vespaciano uso la matemática en las finanzas del Imperio Romano, del año 69 al 79, la matemática es utilizada en la explicación histórica de las civilizaciones antiguas, en la tradición de la memoria de las Sagradas Escrituras.

Para Cicerón es una disciplina que se uso en la geometría, aritmética, música y astrología. Así como en la geometría & gnómica o arte de la construcción de los relojes de Sol, era una procedimiento de los griegos y caldeos en sus

²⁶⁰ El Convento dominico de la Villa de Tacubaya estaba adoctrinando indígenas, en la segunda mitad del siglo XVIII. Los dominicos se establecieron en el lugar desde el siglo XVI, Véase Rodolfo Aguirre Salvador, *Un Clero en Transición. Población clerical, cambio parroquial y política eclesiástica en el arzobispado de México, 1700-1749*, México, UNAM, 2012, pp. 161 y 181

²⁶¹ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 15r.

²⁶² Martín Lutero, *Escritos Reformistas de 1520*, México, SEP, 1988, pp. 64-65.

²⁶³ *Ibid.*, pp. 178-180, 213,215.

estudios de regular el tiempo. ²⁶⁴Por lo que Newton no estuvo alejado de estas concepciones al explicar el calendario de las civilizaciones antiguas, al utilizar la cronología histórica en sus análisis del mundo antiguo en sus obras de la *Cronología*, y las *Profecías de Daniel*.

Más adelante fray Guadalupe de León mencionó que Newton está en contra del culto y veneración de los santos contra la Iglesia Católica, contra la vida monástica, contra el Estado Eclesiástico, Newton es el “anticristo”.²⁶⁵

Posteriormente, fray Guadalupe de León lo refuta con el Apocalipsis. Asimismo nuestro dominico criticó a Newton cuando habla de Antajerjes y la historia de Asiria, de Darío y en torno a la Divina Autoridad. La autoridad de los profetas es divina, Santos Apóstoles y los profetas es divina, Newton tiene proposiciones heréticas lo critican con Lutero.²⁶⁶ Newton al Sumo Pontífice lo llama Obispo de Roma, va contra la ley de Dios y la Sinagoga de Satanás.

Fray Guadalupe de León citó a Calvino en la Proposición 37 de las *Instituciones*, en la crítica contra Newton. Y además, el censor dominico comento lo siguiente: “El que peca ya no es pueblo de Dios, (ni de) su Iglesia.”²⁶⁷ Asimismo, fray de León mencionó que el libro de Newton “tiene herejías, blasfemias, errores no es fácil apuntarlo todo”, y atacó Newton la señal de la Santa Cruz.²⁶⁸

En el libro de Calvino, el *Lexicon* mencionó que el clérigo es un término sagrado en la religión cristiana, en una casta de sacerdotes que mienten a la humanidad y pecan en el mundo,²⁶⁹ la consecuencia en este párrafo está

²⁶⁴ Ioannis Calvini, *Lexicon luridum; iurus caesarei simul, et canonici feudalis ítem, civilis, criminalis, theoretici, ac practici, et in schola*, Coloniae Allebrogum, Apud, Philippum Albertum, 1572, p. 567.

²⁶⁵ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 27v.

²⁶⁶ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 28r.

²⁶⁷ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 28r.

²⁶⁸ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 28v.

²⁶⁹ Calvini, *Lexicon luridum*;, p. 191.

censurado con rayadoras, por la Inquisición y es ilegible. A un costado en la marginalia tiene un comentario que dice “ Corregí este libro sigue en el purgatorio del año 1707, en virtud de la Comisión en que ella tengo y Confirмо, Salamanca, 8 de mayo de 1708, Don Francisco María (y tiene la rúbrica del calificador).” ²⁷⁰

Posiblemente así fueron tratados los libros de Newton, que cayeron con los calificadores inquisitoriales, los subrayaron en las partes que atacaban a la cristiandad, con anotaciones de los respectivos frailes calificadores, la data en que terminaron la lectura y recogidos por la Inquisición, posiblemente terminaron en un convento de la época colonial.

El censor dominico califico a Newton como blasfemo y herético cuando habla del Papa, fray de León, para ello citó a Zacarias.²⁷¹ Además Newton da a entender que “fueron los Papas señores y principados en tiempo, por los Reyes, y no por Jesucristo”.²⁷² Asimismo, Newton no cree en la segunda venida de Jesús, ni en las fiestas sagradas se pusieron en lugar de las fiestas paganas.²⁷³

Fray Guadalupe de León hizo referencia a la Bula de Benedicto XIV, dada en Roma el 1 de julio de 1784, en donde se dio la asignación de las fiestas de los santos. Y en el séptimo Concilio Ecuménico se estableció el culto y veneración de las imágenes y almas de los muertos, que se llama maozin Newton tiene proposiciones “calvinista y luterana” es un herético. ²⁷⁴

Fray Guadalupe de León consideró la obra de Newton en el sentido que es blasfemia, impía, injuriosa y escandalosa. Además, Newton llamo supersticiones a los sagrados cultos, veneración de los santos, sus reliquias y al uso de la Santa

²⁷⁰Ibid., p. 191.

²⁷¹ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 33.

²⁷² AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 29r.

²⁷³ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 30r.

²⁷⁴ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 31r.

Cruz a la manera de figura mágica, por lo que Newton es de los “mayores herejes”.²⁷⁵ Para Fray de León, Newton aplicó el término Maozin al alma de los muertos.²⁷⁶ Posteriormente Newton explicó Babilonia, en un aspecto histórico-religioso, en cambio, en otro sentido lo concibió fray de León y Babilonia es la bestia, la meretis o ramera.²⁷⁷

Fray Juan de Guadalupe de León firmó su censura inquisitorial en el Convento de Santísimo José, en la Villa de Tacubaya, el 7 de febrero de 1784.²⁷⁸ Los oficios van dirigidos al inquisidor Mier. Y el dictamen fue que: “Se prohíbe todo el libro de Newton”.²⁷⁹ Confirmado por Inquisidor de México, Dr. Bergara 22 de junio de 1796.²⁸⁰ Esto debido a otra denuncia en Puebla por J. Antonio Ximenez en 1792 contra el *Opúsculo* tomo 3 de Newton.²⁸¹

REFLEXIÓN FINAL

La religión católica impidió el desarrollo del libre albedrío, hacia el vox populi con una intimidación intelectual y docilidad hacia las autoridades. La religión cristiana sirvió para que las masas se resignen ante el mundo real.²⁸² Teniendo en cuenta que la propia religión católica en los siglos XVII y XVIII era autoritaria, sus normas éticas debían ser seguidas por su comunidad cristiana en Europa y América. El hombre en esta época histórica estuvo sometido a la muerte, la vejez, la enfermedad, ante el poder de la iglesia, que llevo el control social y religioso de estas sociedades en el Mundo. Y cuando el hombre rompe con las normas morales o intelectuales de esta etapa, entra la Inquisición con sus argumentos en defensa de la fe cristiana.²⁸³

²⁷⁵ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 31v.

²⁷⁶ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 32r.

²⁷⁷ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 33v.

²⁷⁸ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 33v.

²⁷⁹ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 34v.

²⁸⁰ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 35v.

²⁸¹ AGN, *Inquisición*, v. 1193, exp. 4, f. 35v.

²⁸² Erich From, *El Dogma de Cristo*, México, Paidós, 1994, pp. 21-22.

²⁸³ Erich From, *Psicoanálisis y Religión*, México, Nueva Imagen, 1990, pp. 37, 48 y 52.

Los grados sabios como Newton nos hablan en sus libros de la relación que la religión guarda con el arte y la ciencia, en nuestro caso en el tomo tercero de su Opuscula, la relación de la religión, con la historia antigua, la astronomía antigua y la matemática por lo que:

“La religión viene a perturbar este libre juego de elección y adaptación, al imponer a todos por igual su camino único para alcanzar la felicidad y evitar el sufrimiento. Su técnica consiste en reducir el valor de la vida y en deformar delirantemente la imagen del mundo real, medidas que tienen por condición previa la intimidación de la inteligencia”.²⁸⁴

La Inquisición en el Nuevo Mundo fue “temida y respetada”, buscó idólatras, hechiceros, herejes, libros prohibidos, a la filosofía natural que rompió con los cánones establecidos por la Iglesia cristiana en la explicación del Cosmos, heréticos, francmasones, todo esto en los siglos que dómimo la Corona española en la América Hispánica,²⁸⁵ conforme se fueron dando los diversos escenarios en su época histórica con sus diferentes actores.

En el siglo XVII predominó el cristianismo en el pensamiento y en las costumbres de la sociedad novohispana, como la fe de Cristo, la implementación del culto en las iglesias cristianas, una diversidad de ordenes llegaron de Europa para establecerse en el Nuevo Mundo, franciscanos, dominicos, agustinos y varios de sus sacerdotes colaboraron para el Santo Oficio, principalmente como calificadores. La Inquisición no permitió la entrada de ideas heterodoxas, para evitar la entrada del luteranismo o calvinismo en América; estos son los síntomas de la Contrarreforma en el Nuevo Mundo.²⁸⁶

²⁸⁴ Sigmund Freud, *El Malestar de la Cultura*, Madrid, Colofón, 2007, pp. 68, 77-78.

²⁸⁵ Julio Jiménez Rueda, *Herejías y Supersticiones en la Nueva España (Los Heterodoxos en México)*, México, UNAM, 1946, pp. 23, 199 y 247-251.

²⁸⁶ José M. Gallegos Rocafull, *El Pensamiento Mexicano en los siglos XVI y XVII*, México, UNAM, 1974, pp. 92 y 317.

En el siglo XVIII, las bibliotecas eclesiásticas son una vía de la circulación del libro censurado en razón que los religiosos de las distintas órdenes tuvieron licencia para leer libros prohibidos. En cambio para aquellos que tuvieran libros prohibidos la pena era la excomunión mayor o que ocultaran estas obras. En las ciudades francesas, de las cuales destacó París, se editaron los libros prohibidos por la Inquisición. Institución que combatió la herejía y todo aquello que ofendiera la religión católica.²⁸⁷

FUENTES CONSULTADAS

Archivo General de la Nación, AGN,
Ramo
Inquisición

Biblioteca Nacional de México, BNM,
Ramo
Archivo Franciscano

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Aguirre Salvador, Rodolfo, *Un Clero en Transición. Población clerical, cambio parroquial y política eclesiástica en el arzobispado de México, 1700-1749*, México, UNAM, 2012.

Agustín, San, *Del Génesis contra los Maniqueos*, en Obras t. XV, Madrid, Editorial Católica, 1952.

Agustini, *Divus Agustinus Vitae Spiritualis Magister, seu instructio hominis Cristian*, t. 1, Venetiis, es Typographia, Balleonania, 1735.

Biblia de Jerusalén, Bilbao, Editorial Desclée De Brouwer, 2009.

Biblia Sacra Vulgata Editionis Pars prima, Apud lochimum, S.C.M. Typographum, Recusa Matrit, 1778.

Bernand, Carmen y Serge Gruzinski, *De la Idolatría. Una Arqueología de las Ciencias Religiosas*, México, Fondo de Cultura Económica, 1992.

²⁸⁷ Cristina Gómez Álvarez y Guillermo de Tovar de Teresa, *Censura y Revolución. Libros Prohibidos por la Inquisición de México (1790-1819)*, Madrid, Trama Editorial-Consejo de la Crónica de la Ciudad de México, 2009, pp. 30, 37, 54 y 89.

Beuchot, Mauricio, *Grandes Figuras de la Filosofía Moderna*, México, San Pablo 2013.

Calvini, Ioannis, *Lexicon luridum; iurus caesarei simul, et canonici feudalis ítem, civilis, criminalis, theoretici, ac practici, et in schola*, Coloniae Allebrogum, Apud, Philippum Albertum, 1572.

Comella, Beatriz, *La Inquisición Española*, España, Rialp, 2004.

Fabris, Rinaldo, *Pablo. El Apóstol de las gentes*, Madrid, San Pablo, 1999.

Freud, Sigmund, *El Malestar de la Cultura*, Madrid, Colofón, 2007.

From, Erich, *El Dogma de Cristo*, México, Paidós, 1994.

From, Erich, *Psicoanálisis y Religión*, México, Nueva Imagen, 1990.

Gallegos Rocafull, José M, *El Pensamiento Mexicano en los siglos XVI y XVII*, México, UNAM, 1974.

Gómez Álvarez, Cristina *Navegar con Libros. El Comercio de Libros entre España y Nueva España (1750-1820)*, Madrid, Trama Editorial-UNAM, 2011.

Gómez Álvarez, Cristina y Guillermo de Tovar de Teresa, *Censura y Revolución. Libros Prohibidos por la Inquisición de México (1790-1819)*, Madrid, Trama Editorial-Consejo de la Crónica de la Ciudad de México, 2009.

Hernández Telles, Mahler, “La Paz Constantiniana”, Seminarios de Historia de la Iglesia, en el Instituto de Formación Apostólica “Juan Pablo II”, en Morelia, Michoacán, 14 de diciembre de 2013.

Jiménez Rueda, Julio, *Herejías y Supersticiones en la Nueva España (Los Heterodoxos en México)*, México, UNAM, 1946.

La Polémica sobre la invención del cálculo infinitesimal. Escritos y Documentos, Barcelona, Critica, 2006.

Lutero, Martín, *Escritos Reformistas de 1520*, México, SEP, 1988.

Newton, Isaac, *Observations upon the Prophecies of Daniel an the Apocalypse of st. John*, Dublin, Printed by S. Powell, 1732.

Newtoni, Isacci, *Opuscula Mathematica, Philosophica et Philologica*, tomo I, “Prefacio”, Lausannae & Genevae, Apud. Marcum-Michaelem Bousquet & Socios, 1744.

Newtoni, Isacci, *Opuscula*, tomo II, Lausannae & Genevae, Apud., Marcum-Michaelem Bousquet & Socios, 1744.

Newtoni, Isacci, *Opuscula*, tomo III, Lausannae & Genevae, Apud., Marcum-Michaelem Bousquet & Socios, 1745.

Plutarco, *Vidas Paralelas*, "Cayo Julio Cesar", México, Porrúa, 1978.

Riesco, Nerea *Ars Magica*, Bogotá, Colombia, Random House Mondadori, 2007.

Rubial, Antonio, (Coordinador), *La Iglesia en el México Colonial*, México, UNAM-Ediciones de Cultura, 2013.

Vargas Lugo, Elisa, " La expresión pictórica religiosa y la sociedad colonial", en los *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, v.50, n.1., UNAM, 1982, pp. 61-76.

Virgilio, *La Eneida*, México, UNAM, 1981.

Westfall, Richard S., *Isaac Newton: Una vida*, Madrid, Ediciones Folio, 2004.

CAPÍTULO 4

NEWTON Y EL TEMPLO DE SALOMÓN

“Sin descuidar a las ciencias y a los conocimientos útiles, nuestros maestros subrayan la enseñanza del lenguaje y la gramática. El lenguaje claro, decían, ayuda a pensar. Más exactamente: nos obliga a pensar. Los libros de lectura eran excelentes aunque expurgados de herejías liberales y limpios de molicie y sensualidad, aun mas inocente. Desde la contrarreforma, el combate de la Iglesia contra el cuerpo no ha sido menos despiadado que la lucha contra las heterodoxias.”

Octavio Paz
*Claridad Errante*²⁸⁸

NEWTON ROSACRUZ

Isaac Newton era un estudioso de la sabiduría antigua con influencia de la alquimia, la alquimia rosacruz con dominio alemán de John Dee, el libro de Thomas Vaughan, *La Fama y la Condición de la Fraternidad* de 1652. Los escritos rosacruces atacan a Aristóteles y Galeno,²⁸⁹ con influencia religiosa luterana o calvinista,²⁹⁰ los rosacruces son una sociedad secreta estudiosa de la filosofía natura=mago,²⁹¹ para estudiar a Dios, estudios religiosos de influencia hebraica y cabalística, su conocimiento histórico del mundo antiguo para analizar la profecías apocalípticas eliminadas del protestantismo en Europa. Uno de los libros de Dee fue *Monas hieroglyphica* de influencia rosacruz en Inglaterra y Europa Continental, siendo Newton lector de obras con atribución rosacruz.²⁹²

Con base en la alquimia, Newton llegó a la conclusión de que el éter está en el espacio para la creación de una nueva física que estudia el movimiento de

²⁸⁸ Octavio Paz, *Claridad Errante*, México, Asociación Nacional del Libro, 2010, pp. 74-75.

²⁸⁹ Frances A. Yates, *El Iluminismo Rosacruz*, México, Fondo de Cultura Económica, 1985, p.72.

²⁹⁰ Ibid., pp. 47-48.

²⁹¹ Ibid., pp.238-240.

²⁹² Frances A. Yates, *La Filosofía Oculta en la época Isabelina*, México, Fondo de Cultura Económica, 1982, pp. 283-284.

los astros y se convierte en una ciencia materialista que destruye la filosofía medieval en la explicación de la naturaleza.²⁹³

Se puede considerar a los rosacruces como una masonería ortodoxa, “se trata de una orden universal dirigida solamente en la construcción del templo personal de cada uno de los miembros, lo cual por consecuencia, beneficia al mundo; y si alguno de ellos decide incursionar en la vida pública, científica o social simplemente es tan libre de hacerlo”, la esencia de la masonería es la libertad.²⁹⁴ Un masón es un constructor con estudios académicos y con una orientación hacia beneficio de la humanidad.²⁹⁵ Las enseñanzas masónicas con la leyenda bíblica de la construcción del Templo del Rey Salomón.²⁹⁶

La hermandad de la Cruz de Oro, con una cruz roja por símbolo, y al interior se llamo la Hermandad de la Rosa Cruz, teniendo como símbolo una cruz verde, al interior de la orden su práctica era la alquimia. Los individuos iniciados cambiaban su nombre tomando uno ficticio, El artículo 42 de los Estatutos prohibía que se recibieran hombres casados en la Orden.²⁹⁷ En el siglo XVIII, los rosacruces se refieren a la construcción del Templo de Salomón²⁹⁸ en el siglo XVIII se propago por toda Europa y América.²⁹⁹

Uno de los puntos del protestantismo que difiere de la iglesia católica es el culto y veneración de las imágenes de los santos, la iglesia protestante rechaza el culto de los santos. Wicleff afirmaba que el culto de los santos hacia inútil la

²⁹³ F. Sherwood Taylor, *Los Alquimistas*, México, Fondo de Cultura Económica, 1977, p. 210.

²⁹⁴ Pablo Cano, *Templo Masónico*, México, Editorial del Valle de México, 2008, p. 21.

²⁹⁵ *Ibid.*, p. 22.

²⁹⁶ *Ibid.*, p. 33.

²⁹⁷ Santiago Valenti Camp, *Las Sectas y las Sociedades secretas a través de la historia*, t. II, México, Editorial del Valle de México, 2006, p. 151.

²⁹⁸ *Ibid.*, p. 515.

²⁹⁹ *Ibid.*, p. 524.

mediación con Jesucristo. Melanch concede que es posible que los santos, después de muertos, intercedan por la iglesia en general como habían hecho en vida, pero a falta de testimonios de la Biblia, esto no prueba que haya que invocarlos. Lutero atribuye la invocación de los Santos y todos los abusos de ella se han originado, al propio Anticristo.

DIFERENCIAS TEOLÓGICAS ENTRE LUTERO Y CALVINO

Aspectos generales, los luteranos, la fe para la salvación, los calvinistas usan la gracia, para estudiar la gloria de Dios y la predestinación absoluta.³⁰⁰ Teniendo en cuenta que Newton estuvo en la Inglaterra calvinista y anglicana, no se aceptó y el rechazo al culto de la Virgen María y de los santos. El anglicanismo es la unidad de una iglesia nacionalista iniciada con Enrique VIII, que en 1538 destruyó los santuarios de la Iglesia romana, suprimió los monasterios y sus propiedades fueron traspasadas a la muerte de Enrique VIII en 1547, su sucesor Eduardo VI se convirtió en el primer rey protestante de Inglaterra. Los calvinistas usan la *Biblia* como fuente de toda verdad.³⁰¹

En el siglo XVII en Europa, las sociedades secretas o masones tuvieron una moral y símbolos ilustrados como un compás, una escuadra y una G mayúscula que represento “el gran arquitecto”. Lo que significó, que todo en el cosmos tiene una medida en la construcción y sus antecedentes son la edificación de catedrales. Los miembros de estas sociedades dieron culto al Gran arquitecto del universo, formularon sus propias doctrinas como el camino a la salvación, la retribución después de la muerte. Con sus propios códigos, con sus templos, altares, jerarquía, ritos de iniciación, ritos fúnebres, vestimentas rituales, días

³⁰⁰ Santiago Valenti Camp, *Las Sectas y las Sociedades secretas a través de la historia*, t. I, México, Editorial del Valle de México, 2004, p. 563.

³⁰¹ Mtro., Mahler Hernández Téllez, “La Reforma Protestante”, Seminarios de Historia de la Iglesia, Morelia, Michoacán, 29 de marzo de 2014.

festivos y oraciones propias. Tienen su propia filosofía que consistió en la capacidad de la mente y su propia lógica. Son deístas y anticatólicos.³⁰²

En la mayoría de las sociedades secretas se hacían ceremonias para respetar los votos de castidad, lealtad, silencio, la muerte y resurrección del iniciado.³⁰³ En cuanto a las sociedades secretas estudian el Templo de Salomón y su destrucción, ubicado en el monte Moria, lo que tuvo una gran importancia en la historia antigua. Los hebreos y los fenicios hablan de su construcción y de la amistad de sus reyes Salomón e Hiram I de Tiro. Posiblemente los fenicios que eran arquitectos lo hicieron ya que los hebreos no tenían la experiencia para construir templos de tal magnitud. Fenicia proveyó los materiales para tal hazaña arquitectónica. Y con estilo griego en la elaboración del templo, se pudo observar en el diseño de sus columnas que siguieron a Josefo y su obra *Antigüedades Judías*, aproximadamente en el año 960 a. C.³⁰⁴

OBRAS NEWTONIANAS Y EL TEMPLO DE SALOMÓN

En esta parte seguiremos uno de los libros de Newton relacionada con el Templo de Salomón que en el siglo XVIII no fue bien visto por el Santo Oficio en la Nueva España y llevó por título, las *Profecías de Daniel*, el cual recibió más censuras por parte de los inquisidores novohispanos y que el propio Newton hizo el siguiente estudio.

El templo judío construido por Salomón en la ciudad de Jerusalén, tenía preciosas piedras.³⁰⁵ En esta región del mundo hubo varios dioses, en la franja de

³⁰² Mtro., Mahler Hernández Téllez, “La Lucha por Destruir a la Iglesia”, Seminarios de Historia de la Iglesia, Morelia, Michoacán, 5 de abril de 2014.

³⁰³ Joseph Fort Newton, *Los Arquitectos. Historia y Estudios de la Masonería*, México, Berbera, Editores, 2012, p. 93.

³⁰⁴ *Ibid.*, p. 99-100.

³⁰⁵ Isaac Newton, *Observations upon the Prophecies of Daniel an the Apocalypse of st. John*, Dublin, Printed by S. Powell, 1732, p. 133

Moab, los maobitas adoraban al dios Quemosh, (Chemosh), que significa “destructor” o dios pez, y fue llevado a Jerusalén por el rey Salomón. Asimismo la adoración de la deidad de Moloch que en la antigüedad se le ofrecían sacrificios de niños y era adorado por la nación de Ammón.³⁰⁶

En la *Biblia*, I Reyes 11-38

Menciona la Idolatría de Salomón:

“El pecado. 11. 1

Pero el rey Salomón amó a muchas mujeres extranjeras (además de la hija del faraón): moabitas, amonitas, idumeas, sidonias y heteas.

11.2. Naciones de las cuales mandó el Señor a los hijos de Israel: No tomareis de ellas mujeres para vosotros, ni ellos se casarán con las vuestras, porque infaliblemente pervertirán, vuestros corazones, para que sigáis a sus dioses. A tales mujeres, pues, se unió Salomón con amor. (...)

11.5 Salomón daba culto a Astarté, diosa de los sidonios y a Moloc, ídolo de los amonitas.

11.7 Entonces fue cuando erigió Salomón un templo a Camos, ídolo de Moab, sobre el monte que está enfrente de Jerusalén, y a Moloc, ídolo de los hijos de Ammón.

11.8 Y a este tenor complació a todas las mujeres extranjeras, las cuales quemaban inciensos y ofrecían sacrificios a los dioses.³⁰⁷

Siguiendo el libro I de Reyes, Salomón dio satisfacción a sus mujeres adorando a otros dioses en la tierra de Dios Jerusalén, sino que además levanto templos, para rituales de dioses extranjeros.

Con ello Newton se remonta a las Sagradas Escrituras, para dar un estudio histórico-religioso del Templo de Salomón, por lo que demostró ser un lector y conocedor de la *Biblia*.

Posteriormente siguiendo las *Profecías de Daniel* de Newton en el mismo apartado de los dioses paganos adorados en tiempos de Salomón, vino la desolación al pueblo de Israel y se puede observar en ello, en los tiempos de Jesús y asimismo es la época del Imperio Romano, para ello Newton cita de nuevo la *Biblia*, Mateo XXIV. 15.

En esta parte en el evangelio de Mateo XXIV.15 se menciona lo siguiente:

“Primera multiplicación de los panes

Al caer la tarde, sus discípulos se llegaron a él (a Jesús) diciendo. El lugar es desierto, y la hora ya pasó; despacha a esas gentes para que vayan a las poblaciones a comprar que comer. (...)

XXIV. 19 Y habiendo mandado sentar a todos sobre la hierba, tomo los cinco panes y los dos peces, y levantando los ojos al cielo los bendijo, y los partió, y dio los panes a sus discípulos los dieron a la gente.

XXIX. 20 Y todos comieron, y se saciaron, y de lo que sobró recogieron doce canastos llenos de pedazos.

³⁰⁶ Newton, *Prophecies of Daniel*, p. 136.

³⁰⁷ *Sagrada Biblia*, Barcelona, Herder, 1986, p. 385.

Newton nunca menciona los milagros de Jesús, en sus respectivos escritos, sino que especifica el sufrimiento que padecían los judíos en la época que vivió Jesús en el esplendor del Imperio Romano y cita este versículo bíblico, en donde se manifiesta una pesadumbre de escasez de alimentos y sufrimiento de hambre de los judíos. Mientras el pueblo judío llegó a adorar a otras deidades y no a Dios. Moloc en la *Biblia* es una idolatría dado que sus seguidores sacrifican a sus hijos en el fuego.

Nosotros siguiendo la *Biblia*, al respecto en la parte 2 Crónicas 28: 1-4 menciona al respecto:

Ajaz

28. 1 “Ajaz tenía veinte años cuando empezó a reinar, y reinó dieciséis años en Jerusalén. No hizo lo que es recto a los ojos de Yavé, como su padre David.

28. 2 Si no que siguió los senderos de los reyes de Israel e incluso fundió ídolos de los baales.

28. 3 Además, quemó incienso en el valle de Ben Hinom y sacrificó a sus hijos por el fuego, imitando las costumbres abominables de los paganos a los que Yavé quitó el país para dárselo a Israel.

28. 4 Ofrecía sacrificios y quemaba incienso en los santuarios altos, sobre las lomas y bajo todo árbol frondoso”.³⁰⁸

Al igual que el dios Quemos, sus seguidores hacían sacrificios humanos, para que esta deidad hiciera un favor a la población como se observa de nuevo en las Sagradas Escrituras en la parte 2 reyes 4: 26-27, como veremos:

4. 26 “ Cuando el rey de Moab vio que le iba mal en la batalla, reunió a setecientos hombres armados de espada para romper el cerco frente al rey Edom, pero no lo logró.

4. 27 Entonces tomó a su hijo mayor, al que debía reinar en su lugar, y lo ofreció en holocausto encima de la muralla. Luego de esto los israelitas tuvieron graves dificultades, se retiraron de allí y regresaron a su país.”

Por lo que, Newton al hablar del Templo de Jerusalén, lleva de la mano a sus lectores en una época, histórica de caos para los judíos, de luchas o conflictos armados y naciones no judías adoraban a dioses con sacrificios humanos en una época difícil, en la época de Jesús, del mesías, en donde hay mucha violencia y la idolatría también estuvo en Jerusalén.

En la *Biblia* el libro de Ezequiel, 8: 1-18

³⁰⁸ *La Biblia*, San Pablo-Editorial Verbo Divino, Madrid, 2004, p.533.

8. 1 “Y sucedió en el año sexto, el sexto mes, el día cinco que estando yo sentado en mi casa, y estándolo alrededor mío los ancianos de Judá, súbitamente se hizo sentir sobre mí la virtud del Señor Dios.

8.2 Y miré y he aquí la imagen que parecía de un hombre: desde la cintura a los pies era fuego, y desde la cintura arriba era como una luz resplandeciente, como bronce que brilla.

8.3 Y vi la figura de una mano extendida que me cogió de una guedeja de mi cabeza, y levantóme en espíritu entre el cielo y tierra, y llevóme a Jerusalén en una visión de Dios, junto a la puerta de adentro, que miraba al norte, donde estaba colocado el ídolo de los celos, que provoca los celos. (...)

8:10 Y habiendo entrado, miré y he aquí las figuras de todas especies de reptiles y de animales; y la abominación de la casa de Israel, y todos sus ídolos estaban pintados por todo lo alrededor de la pared.

8.11 Y setenta hombres de los ancianos de la familia de Israel estaban en pie delante de las pinturas, y en medio de ellos Jezonías, hijo de Safán, teniendo cada uno de ellos un incensario en la mano, y el incienso levantaba tanto humo que parecía niebla. (...)

8.14 Y llevóme a la entrada de la puerta del Templo del Señor, que caía al norte, y vi unas mujeres que estaban allí sentadas llorando a Adonis. (...)

8. 16 Y me introdujo en el atrio interior del templo del Señor, y he aquí que vi en la puerta del Señor, entre el vestíbulo y el altar, como unos veinticinco hombres que tenían sus espaldas vueltas al templo, del Señor y las caras hacia el oriente adorando al sol que nacía.”³⁰⁹

Newton en la elaboración de la historia del Templo de Salomón utilizó varias fuentes históricas, principalmente la Biblia, el libro de Ezequiel y las obras de Josefo, *Antigüedades Judías* y la *Guerra de los Judíos*. Ello va enmarcado el conocimiento científico de la arquitectura y de la astronomía antigua como veremos en el siguiente texto newtoniano titulado el Templo de Salomón, que nunca fue llevado a la imprenta y quedó solo el manuscrito.

Newton hizo alusión que nació una nueva religión con la llegada del Cristo a Judea y con ello nació el cristianismo.³¹⁰ Teniendo en cuenta que en su época están los periodos de la Reforma y la Contrarreforma y son dos religiones antagónicas, la católica y la protestante. Lo que representa para los filósofos, una falsedad la metafísica de la imagen de Jesús, que está cristalizada en la Santísima

³⁰⁹ *Sagrada Biblia*, p. 1015.

³¹⁰ David Castillejo, *The Expanding Force in Newton`s cosmos*, Ediciones de Arte y Bibliofolia, Madrid, 1981, p. 61.

Trinidad, que es el hombre hecho imagen y es un antropomorfismo que fueron concebidas por los cabalistas y los gnósticos. Lo que representó una nueva doctrina Jesús-Dios. En los evangelios, como el de Juan, Cristo es el mundo de Dios y se reflejan en los milagros de Jesús, en el que la Iglesia celebra Concilios para llevar a cabo la doctrina de la Trinidad.³¹¹

Newton en sus respectivos textos acerca del Templo de Salomón mencionó civilizaciones antiguas como los fenicios que tienen su historia de la creación del mundo, de Egipto y sus dioses, de la de la teología de Grecia, de la *Teogonía* de Hesiodo, de los Caldeos y su dios creador del mundo y del tiempo y de la conversión de los Judíos que tienen una idolatría.

Asimismo la cábala mística tiene sus orígenes con Ezra (480-444 a. C.) quien era un estricto seguidor de la ley de Moisés y retornar a los libros del Pentateuco, iniciando con el Génesis, cuando Dios creó a Adán. Newton también mencionó a Manotón historiador egipcio quien mencionó el antediluvio y el primer rey de Babilonia anterior al Diluvio, lo que significa que Newton nos representa la historia antigua del mundo.³¹²

Además Newton utilizó su conocimiento matemático para explicar el Templo de Salomón en la historia de la Iglesia, representa el anticristo, por las celebraciones paganas que se hacían en ese lugar, contrarias a la religión cristiana.³¹³ El conocimiento de las civilizaciones antiguas como la de los caldeos es excelente debido a que ellos explican el movimiento de los planetas y de los cometas con orbitas excéntricas, lo que sería su teoría cometaria.

Sobre los egipcios, refiere que son buenos observadores en la bóveda celeste, con estudios de filología de la naturaleza. Con los griegos como Aristarco de Samos, Platón, los Pitagóricos, Anaximandro, la filosofía griega explica al sol

³¹¹ Ibid., p. 65.

³¹² Ibid., p. 67.

³¹³ Ibid., p. 78.

en el centro del mundo. Por lo que Newton habló de la perfección de la astronomía de las civilizaciones antiguas, siendo un conocedor de la historia de la astronomía de los antiguos.³¹⁴

Newton con este conocimiento exploró dos estructuras del pensamiento humano, la religiosa y la ciencia. Asimismo usando la alquimia y la física en sus estudios de óptica y la matemática y la explicación de la filtración de luz al interior del Templo de Salomón, con un nuevo vocabulario Newton lo hizo a su manera en dos niveles con obras encaminadas a la religión con la *Cronología de los Tiempos* y en la ciencia, con su *Óptica*.³¹⁵

Newton en su época fue considerado como un copernicano, al poner al sol en el centro del mundo y alrededor del astro giran los planetas en orbitas excéntricas conocidas como elipses y eso incluye también a ciertos cometas que tienen este tipo de orbita y posiblemente Newton adquirió también este conocimiento en sus lecturas que hablan de civilizaciones antiguas, lo que a futuro será la filosofía natural newtoniana del Sistema del Mundo que incluye la teoría de la gravitación universal. Mediante la alquimia se puede explicar la atracción de las sustancias a escala microscópica en un gabinete científico.³¹⁶

El Templo de Salomón representó en la antigüedad el gran templo de Dios, ¿Por qué tanto interés de Newton de analizarlo en diversas obras? En la antigüedad el Templo representa el gran Universo. También representa un edificio científico para los paganos. En la estructura mental de Newton el Templo de Salomón está concebida la explicación de la estructura de la luz y la atracción o la gravitación. Representa el Templo de Salomón la edificación no solo religiosa sino también la estructura del conocimiento científico de las civilizaciones antiguas, cuando los sacerdotes observan por el oriente la salida del sol y los primeros

³¹⁴ Ibid., p. 86.

³¹⁵ Ibid., p. 106.

³¹⁶ Ibid., pp. 109-110.

rayos de la luz solar que iluminan el interior del citado templo y queda plasmado en las Sagradas Escrituras en el libro de Ezequiel.³¹⁷

Newton describe el Templo de Salomón de forma matemática, con medidas del espacio y sus fuetes fueron la *Biblia*, los libros de Crónicas y Ezequiel:

“El atrio de los Sacerdotes tenía cien codos de largo y cien de ancho, el lugar separado igualmente cien codos de largo y ancho. De ahí que uno y otro atrio conjuntamente, el atrio del Templo que corresponde al atrio del Tabernáculo, tenía cien codos de ancho y doscientos de largo. El vestíbulo de delante del Templo lo edificó también Salomón con veinte codos de largo y aproximadamente diez, o más exactamente once, codos de ancho.”³¹⁸

En Ezequiel 43, trató del Nuevo Culto como veremos a continuación:

43.1 “Y condujóme a las puertas que miran hacia el oriente. (...)

43.4 Y la majestad del Señor entró en el Templo por la puerta que mira a Oriente.

El altar de los holocaustos

43.13 Estas son empero las medidas del altar hechas a base de un codo grande, el cual tiene un codo y un palmo. El seno tenía un codo y un codo de ancho; y el remate del mismo seno, que se levantaba por todo alrededor de su borde, era de un palmo: tal era la altura del altar.

43.14 Y desde el seno había en el pavimento hasta la base inferior, dos codos; y la anchura, un codo; y desde la base inferior hasta la base superior había cuatro codos y un codo de ancho.

43.15 Y el mismo hogar tenía cuatro codos y desde el hogar se levantaban hacia arriba cuatro pirámides.

43.16 Y el hogar tenía de largo doce codos, y doce codos de ancho; era un cuadrado de lados iguales.

43.17 Y el borde de su base tenía catorce codos de largo, y catorce de ancho en todos sus cuatro ángulos; y alrededor había una cornisa de un codo, y un seno de medio codo alrededor, y sus grados miraban a oriente.”³¹⁹

La medición de codos viene en la *Biblia*, como medida en la construcción de edificios de piedra. El uso de *la Biblia* es muy importante dado que Crónicas es el título que les da la *Biblia* hebrea y el de Paralipómenos es un nombre griego y significa el estudio del pueblo escogido, en la época de David y Salomón. Y retomando nuestra temática en la parte 2 Paralipómenos 4.1 se menciona lo siguiente:

³¹⁷ Ibid., p. 116.

³¹⁸ Isaac Newton, *El Templo de Salomón*, CSIC-Editorial Debate, Madrid, 1996, p. 75.

³¹⁹ *Sagrada Biblia*, pp. 1056-1057.

“Hizo asimismo un altar de bronce de veinte codos de largo, veinte codos de ancho y diez de alto.”³²⁰

Newton con ello demostró ser un conocedor y lector de las Sagradas Escrituras en la explicación de la edificación del citado templo.

La utilización de la *Biblia* como libro histórico, que como libro sagrado fue utilizado por el propio Newton. Asimismo nosotros lo tomamos desde un punto de vista histórico como fuente primordial en los quehaceres de la construcción que llevo a cabo Salomón, que tiene tratos con Hiram para llevar personal y materiales en la construcción del Templo de Salomón en Jerusalén y se lee esta parte en 2 Paralipómenos 2 a seguir:

“Preparativos para el templo

Trabajos forzados

2.1 “Resolvió, pues, Salomón edificar el templo al nombre del Señor y un palacio para sí.

2.2 A este fin destino sesenta mil peones para traer a hombros las cargas, y ochenta mil para cortar las piedras en el monte, y les puso tres mil seiscientos sobrestantes.

Negociaciones con Hiram

2.3 Y envió a decir a Hiram, rey de Tiro: Así como lo hiciste con David mi padre, remitiéndole maderas de cedro para la construcción de la casa donde él habitó.

2.4 Hazlo conmigo, para que yo pueda edificar una casa al nombre de mi Dios, y consagrársela para ofrecer incienso en su presencia, y esparcir el humo de los aromas, y tenerle presentados perpetuamente los panes, y ofrecerle los holocaustos por la mañana, por la tarde, y en los sábados y en los novilunios, y en las solemnidades del Señor Dios nuestro, y esto para siempre, en Israel

2.5 Porque la casa que yo deseo edificar ha de ser grande, pues grande es nuestro Dios sobre todos los dioses.

2.6 Mas, ¿quién será capaz de edificarle una casa que sea digna de él? Si el cielo, si los cielos de los cielos no pueden abarcarlo, ¿quién soy yo para poderle construirle una casa? Mas no lo hago para otra cosa, sino para ofrecer en ella incienso en su acatamiento.

2.7 Envíame, pues, un hombre inteligente, diestro en trabajar el oro, la plata, el bronce, el hierro, la púrpura, la escarlata, el Jacinto, y que conozca el arte del grabado; trabajará con estos artífices míos que he tomado de Judá y de Jerusalén, escogidos por mi padre David.

2.8 Envíame asimismo troncos de cedro, de ciprés, y de sándalo, porque sé que tus siervos son prácticos en el corte de las maderas del Líbano, y mis siervos trabajaran con los tuyos.

2.9 Para proveerme de maderas en abundancia. Pues la casa que yo deseo edificar ha de ser muy grande y suntuosa.”³²¹

³²⁰ *Sagrada Biblia*, p.471.

Una vez que llegaron acuerdos entre Salomón e Hiram en la forma que llegarían los materiales y los artesanos a Jerusalén y que fueron solicitados por el rey de Jerusalén para edificar un templo, para venerar a Dios en el culto y hacer sacrificios se llevó a cabo tan grandiosa tarea en el arte de la construcción y seguiremos a la *Biblia*.

La construcción del Templo de Salomón se menciona en 2 Paralipómenos 3 como veremos a continuación:

3.1 “Dio pues Salomón principio a la edificación del templo del señor en Jerusalén en el monte Moria, señalado expresamente en David su padre, en el lugar que tenía David preparado en la era de Ornán, jebuseo.

3.2 Y empezó el edificio el mes segundo del año cuarto de su reinado.

Medidas

3.3 Y éstos son los cimientos echados por Salomón para el edificio de la casa de Dios; la longitud era de sesenta codos según la medida antigua; la latitud de veinte codos.

3.4 En cuanto al pórtico, que estaba enfrente, tenía de longitud veinte codos, conforme a la medida de la anchura del templo; y la altura era de ciento veinte codos, y Salomón le hizo cubrir todo por dentro de oro finísimo.

El Santo

3.5 La parte mayor del templo cubríola con tabla de madera de ciprés, clavando por todas partes planchas de oro acendrado, e hizo esculpir en ellas palmas y unas como cadenillas enlazadas unas con otras.

3.6 Ornamentó la sala con mármoles preciosos, con gran primor.

3.7 El oro era de oro de Parvayim, con cuyas láminas cubrió la sala, las vigas, los pilares y paredes, y las puertas. En las paredes hizo estallar querubines.

El Santo de los Santos

3.8 Edificó después la sala del santo de los santos, cuya longitud era de veinte codos, como la anchura del templo, y su anchura igualmente de veinte codos; y la cubrió con planchas de oro, que pesaban al pie de seiscientos talentos.

3.9 Aun los clavos los hizo hacer de oro, cada uno de los cuales pesaba cincuenta siclos, e igualmente cubrió de oro los artesanados del techo.”³²²

Newton utilizó las Sagradas Escrituras para explicar en su manuscrito el *Templo de Salomón*, con un punto de vista matemático como veremos a continuación:

“V. 14 y 16 E hizo las fachada hasta el interior de la puerta por un espacio de sesenta codos hasta la fachada del atrio OP alrededor, por los rebordes de las

³²¹ *Sagrada Biblia*, pp. 470-471.

³²² *Sagrada Biblia*, pp. 470-471.

puertas. Aquel espacio es: BC (6) + CD (3 ½) + DG (28) + JK (3 1/2) + KL (6) + LM (3 ½) + MN (8) + NO (1 ½)= 60

V. 15 Y desde la cara de la puerta exterior hasta la cara de la puerta más interior, es decir, de B hasta P, había 50 codos. Seguramente BC (6) + DJ (28) + KL (6) + MN (8) + OP (2). Una vez hechas todas estas medidas fue conducido Ezequiel dentro de la puerta hacia el atrio y ya antes vio las treinta estancias por todas partes en el pavimento interior,³²³

Para dar este tipo de análisis Newton empleó la geometría descriptiva, es decir, sus estudio de óptica y matemática, para explicar la construcción del citado templo con una visión de cómo utilizar estas herramientas del conocimiento en la arquitectura y también nos indica, que Ezequiel observó una parte de la construcción del santuario dedicado a Dios en tiempos de Salomón y quedó plasmado en su escrito que esta insertado como libro en las Sagradas Escrituras, poniendo como antecedente, que Newton uso la *Biblia* como una fuente histórica en sus respectivos escritos.

La obra arquitectónica sacra de los judíos llevo a su fin en el año 70 en la época de Vespasiano, cuando el general romano Tito condujo las legiones para aniquilar una sublevación de los judíos y destruyó Jerusalén y demolieron hasta los cimientos el Templo de Salomón, debido a que fue el último bastión donde se resguardaron los judaicos sublevados.

Además los romanos incendiaron el citado templo, así lo menciona Josefo en su obra la *Guerra de los Judíos*:

“Uno de ellos, con ímpetu divino, sin que nadie se lo mandase y sin vergüenza ni temor de una proeza tan enorme, cogió una madera encendida y, acompañado por un compañero, prendió fuego a una ventana de oro, por la cual era posible entrar en las estancias de la parte septentrional del santuario. Las llamas se propagaron. Los judíos clamaron como incidente requería y se apresuraron a atajarlas. No se cuidaron ya de sus vidas ni de reservar sus fuerzas, puesto que iba desaparecer lo que entonces había sido objeto de su máxima vigilancia (...) De esta manera fue quemado el templo contra la voluntad de Tito.

Aunque es digna de lamentar la destrucción de aquella obra, la más admirable de la que vimos u oímos hablar, por su curiosa disposición y grandeza, por las

³²³ Newton, *El Templo de Salomón*, pp. 79-80.

riquezas que contenía y por su imperecedera reputación de santidad, debemos consolarnos con el pensamiento de que el hado, ineludible, para los seres, las obras y los lugares, lo había decretado. Con todo, es maravillosa la coincidencia del tiempo, pues, como antes dije, en el mismo mes y día, los babilonios quemaron el santuario. Los años transcurridos desde la primera edificación, que inicio el rey Salomón, hasta su ruina, acontecida hasta el segundo año del imperio de Vespasiano, suman mil ciento treinta, más siete meses y quince días; y desde la segunda y postrera erección, obra de Ageo en el segundo año de reinado de Ciro, hasta su destrucción bajo Vespasiano, fueron seiscientos treinta y nueve años y cuarenta y cinco días.”³²⁴

Y con ello solo quedaron las descripciones históricas insertadas en la *Biblia* y en las obras de Josefo de lo que fue un día el Templo de Salomón destruido por el imperio romano. Newton no solo lo describió sino mencionó los sacrificios que se hacían, para el sabio inglés es un legado del conocimiento no solo religiosos sino de la sabiduría de los antiguos que es un símbolo del anticristo por los cristianos, que no rechazaron usando no solo la *Biblia*, sino también los escritos posteriores de San Agustín y de Santo Tomas de Aquino a lo largo de los años en Europa y posteriormente en América, para no aceptar otro conocimiento que contradiga las Sagradas Escrituras

LA FILOSOFÍA MEDIEVAL Y LA IGLESIA CATÓLICA

La época de la Edad Media, comprende entre los siglos V y XV, su inicio se dio en el año 476, con la caída del Imperio romano y su fin en 1492 con el descubrimiento de América o en con el triunfo de la revolución francesa, por la caída de la monarquía e instauración de un nuevo programa de gobierno y la instauración por primera vez en la historia de una Constitución llamada de los Derechos del Hombre.

En la Edad Media durante este proceso histórico hubo muchos cambios importantes, como por ejemplo, se pasa de aldeas agrícolas a la urbanización, mediante un proceso de la construcción de los grandes conventos, que tenían un reloj solar. En el Medioevo están las Cruzadas, que consintieron en la lucha entre

³²⁴ Flavio Josefo, *La Guerra de los Judíos*, México, Porrúa, 2013, pp. 310-311.

los cristianos contra el Islam, por conquistar *Tierra Santa*, principalmente la ciudad sagrada de Jerusalén.

Dentro de la época del Medievo está el feudalismo con su estructura social, donde el gobernante podía ser el rey, el príncipe, un duque, un marqués, o el señor feudal que tenía su castillo y a fuera de la villa, con sus respectivos habitantes, conocidos como vasallos, quienes principalmente eran agricultores que cultivaban el trigo.

También hubo ideas que contradecían los postulados de los padres de la Iglesia Católica, como fue la historia de la medicina del siglo XVI en la época del Renacimiento, donde hay una revisión a los postulados de Averroes, Avicena, Galeno e Hipócrates en la concepción del cuerpo humano y la forma de enfrentar a las enfermedades con medidas terapéuticas de sangrías. Pero también es el período de Vesalio y su obra *De Humani Corporis Fabrica* (1543), en donde expone la anatomía del cuerpo humano, con base en la disección de cadáveres humanos, se describe el esqueleto, músculos, nervios y órganos, para una mejor comprensión del cuerpo humano.

Al respecto, es el conocimiento de la ciencia médica que proviene de Europa y llega al Mundo Nuevo con los conquistadores, para que los doctores pongan en práctica sus nociones médicas en América.³²⁵

Los conocidos padres de la Iglesia cristiana que influyeron en la época medieval son:

San Agustín (354-430): Tiene una gran cantidad de obras que conllevan a su desarrollo espiritual como las *Confesiones*; una autobiografía donde menciona su afinidad al cristianismo alejándose del mundo pagano. En Milán tiene la

³²⁵ Ruy Pérez Tamayo, *Obras*, v. 19, "Las Ilustraciones de la Fabrica de Andrés Vesalio", México, El Colegio Nacional, 2005, pp. 7-64.

certidumbre de bautizarse, para purificarse del pecado original de la humanidad y acercarse a Dios.

Las *Confesiones* es un solo diálogo, un soliloquio en donde explica su fe al cristianismo y de cierta forma se va acercando al hijo de Dios, que al ser crucificado fue para redimir los pecados de la humanidad.

Esta parte se observa de forma más nítida en su libro *La Ciudad de Dios*, en donde explicó la segunda venida de Jesús, pero, para que se de esta, debe venir primero Satanás, quien fuera expulsado del cielo por san Miguel Arcángel, en una lucha del bien contra el mal en donde Dios salió triunfando.

Una vez expulsado Satanás, hace la maldad en la Tierra a los más débiles, (al hombre) y fue la causa del pecado de Adán y Eva. El mal en la Tierra se verá con problemas a la humanidad, guerras, pestes, muerte de personalidades o emperadores, desastres naturales, eclipses, que se apoderaron de la faz de la Tierra. Con ello, vendrá el Cristo, para combatir el mal y erradicarlo de la Tierra y vendrá el fin de los tiempos, el Juicio Final, y todos aquellos que tengan fe en la Santísima Trinidad, Dios, Jesús y Espíritu Santo, vivos y muertos irán al cielo con ellos. A la Jerusalén celestial o la ciudad de Dios.

La Iglesia cristiana en la época de San Agustín se enfrentó al maniqueísmo que ataca al cristianismo, de suma importancia la iglesia católica se acerca junto con San Agustín a las epístolas de San Pablo, quien ataca a las herejías, al paganismo y acercarse a la fe de Dios. La iglesia establece una nueva ética y sus premisas filosóficas en el cristianismo, para acercarme más a Dios como un ordenador del mundo y el alma del hombre es “inmortal”.

Con San Agustín Dios es la felicidad del hombre y el que lo busca encontrará el bienestar, el hombre que se aleje del creador, será por sus vicios y pecados y no encontrará la felicidad.³²⁶ La influencia de San Agustín fue Platón.

Santo Tomás de Aquino (1224-1274). La filosofía tomista descansa en la razón, en la naturaleza de Dios, en la luz de la fe. Para explicar el misterio de la Trinidad que son tres personas diferentes Dios, Jesús y el Espíritu Santo y componen una sola, que es una autoridad de la relación divina aceptada por la fe.

Se acepta la existencia de Dios y es el creador del universo y del hombre y no acepta los errores del hombre que estudian la naturaleza con la ciencia como la astronomía. Con el conocimiento de Dios, se puede acercar el hombre para entender el mundo y con ello la verdad y la moral son una necesidad en el descubrimiento de las verdades en la vida del hombre.

Para Santo Tomás esta verdad sobre la existencia del hombre, representa que las verdades son la propagación de la fe. El hombre que tiene fe en Dios, como unidad de la naturaleza y una Trinidad en tres personas, que son Dios, el Espíritu Santo y Jesús. El hombre fue creado por Dios, con una finalidad, la felicidad perfecta que solo puede ser en una vida futura. El hombre al alcanzar esta felicidad en la visión de Dios, lo puede lograr mediante el conocimiento filosófico de la ciencia o la teología.

La influencia filosófica de Santo Tomás fue Aristóteles, quien fue para el tomista el filósofo por excelencia, la encarnación de la capacidad intelectual del hombre que no trabajó con la mente divina. Santo Tomás utilizó la filosofía del estagirita para adecuarla a los principios de las Sagradas Escrituras, es decir, unificar la filosofía aristotélica con la teología cristiana y lo logró, para atacar o

³²⁶ San Agustín, *De la Vida Feliz*, Aguilar, Madrid, 1963, pp. 12-30.

contradecir a la filosofía de los paganos. El ejemplo de ellos es la *Suma Teológica*, En donde se trata el problema de la existencia de Dios.³²⁷

En la obra la *Suma contra los Gentiles*, donde trata problemas de la Trinidad, mediante silogismos Santo Tomas se acercó a explicar a Dios con premisas y conclusiones. El creador da origen al movimiento de las cosas y citó la *Metafísica* de Aristóteles para analizar la divinidad. Asimismo del propio estagirita citó nuestro dominico la *Ética* para mencionar la bondad de Dios y concluyó que Dios es la verdad, la perfección y como la verdad es el bien, ataca el mal que es la falsedad. En esta última parte, la fuente de Aquino es la *Biblia*, principalmente las cartas de Pablo a los Romanos.³²⁸

Asimismo Dios dio orden al universo y también conoce el mal. El creador conoce la forma y la materia, pero la maldad “no destruye la sabiduría divina” por lo tanto “el mal es la privación del bien”, Aquino menciona en estas partes la *Biblia* y la *Metafísica* de Aristóteles.³²⁹

El mal representado por Satanás y todas las desgracias, como la invasión turca a Europa, el cisma, la peste negra, el protestantismo, las guerras religiosas europeas, los blasfemos, brujas, heréticos, hechiceros, los masones del siglo de la Ilustración son vistos por la Iglesia católica como los enviados del Diablo (que es el Anticristo) que en el Juicio final combatirá a Dios. El mal ha existido desde el pecado original de Adán y Eva. Y Satanás será vencido por Dios.³³⁰

En torno a la existencia de Dios no puede ser probada a posterior mediante sus efectos, porque Dios es infinito y no hay proporción entre el efecto y la causa.

³²⁷ Thomas Aquinas, *The Summa Theologica*, v. I, Encyclopedia Britannica, University of Chicago, 1980, pp. 3-152.

³²⁸ Santo Tomas de Aquino, *Suma contra los Gentiles*, México, Grupo Editorial *Éxodo*, 2008, pp. 121-128.

³²⁹ *Ibid.*, pp.148-149.

³³⁰ Jacques Le Goff, (Coordinador), *Hombres y Mujeres de la Edad Media*, Portugal, Fondo de Cultura Económica, 2013, pp. 411-415.

El razonamiento inicia en los objetos sensibles y en la existencia de Dios el razonamiento es un objeto infinito, por lo que estamos analizándolo desde un punto de vista ontológico.³³¹

En la Nueva España en el siglo XVII predominó el cristianismo en el pensamiento filosófico y en las costumbres, con un comportamiento ético basado en la *Biblia* o en los diez mandamientos. En todos los elementos de la nueva sociedad novohispana integrada por indígenas, peninsulares, criollos mestizos, está fuertemente arraigada la fe cristiana; el culto y sus edificios, gran parte destinados al culto de Dios; las vocaciones religiosas llegan a ser tan numerosas que se establecen en diferentes diócesis seminarios tridentinos para la formación del clero secular, en la Universidad y en los conventos se cultivan la teología. La Inquisición reprime brotes heterodoxos, que traen los extranjeros.³³²

Por ejemplo, los dominicos como fray Tomas Mercado tiene influencia aristotélica y de Santo Tomás con metafísica y sofismas en su obra *Reverendi Patris*.³³³ En los franciscanos se incorporan a la cátedra de Escoto en la Universidad y la filosofía aristotélica predomina en el siglo XVII.³³⁴ Asimismo fray Francisco Cruz enseñó teología franciscana de Escoto en la provincia de San Diego y era calificador del Santo Oficio en 1665 y estudió filosofía en Valencia, España.³³⁵

El franciscano Juan Duns Escoto (1265-1308). Escoto escribió diversos tratados de teología, entre ellos *Quaestiones quodlibetales*, *Quaestiones subtilissimae super libros Metaphysicorum Aristotelis*.

³³¹ Frederick Copleston, *Historia de la Filosofía*, v. I, Ariel, Barcelona, 2011, pp. 248-276.

³³² José M. Gallegos Rocafull, *El Pensamiento Mexicano en los siglos XVI y XVII*, México, UNAM, 1974, p. 92.

³³³ *Ibid.*, pp. 278-286.

³³⁴ *Ibid.*, p. 315.

³³⁵ *Ibid.*, p. 317.

Escoto mencionó que el hombre puede conocer a Dios y las verdades sobre la Trinidad a un nivel metafísico y que el Primer Principio de Dios es inteligente. Escoto es seguidor de la obra tomista, es seguidor de los ideales franciscanos y ferviente lector de las obras de Aristóteles, asimismo fue lector de las obras de San Agustín; todo ello para analizar y explicar la existencia de Dios.

Escoto también analizó la divina Trinidad, en un principio al usar las obras tomistas con la firme intención de entender sobre la beatitud eterna, pues para el la teología se ocupa del estudio de Dios, es una ciencia porque los datos son aceptados por la fe. También mencionó a Cristo quien en su tumba tuvo una forma de cuerpo, y el alma se ha separado del cuerpo. El alma no tiene su propia forma y sustancia propia. Por lo tanto Dios infunde un alma racional.³³⁶

Con respecto a la ciencia, el libro de Copérnico *la Revolución de los Orbes Celestes*, significó un rompimiento con la educación tradicionalista católica, dado que el libro fue insertado en el Índice de Libros Prohibidos en 1616, por ser defendido por Galileo Galilei (1564-1642) ante el Santo Oficio y cuya obra tiene una tesis que contradice las Sagradas Escrituras, con relación de la inmovilidad de la Tierra.

Copérnico mencionó el triple movimiento de la Tierra: el de rotación, el de traslación en torno al Sol y el de inclinación con respecto al Ecuador. Además, sostuvo la esfericidad de los astros y la circularidad perfecta de las órbitas, pero concibió al Sol y a las estrellas como astros inmóviles.³³⁷

Los jesuitas del siglo XVII enseñaron la teoría copernicana para criticarla y rechazarla en sus aulas, teniendo en cuenta que los jesuitas europeos no compartían la tesis copernicana difundida por Galileo, en razón de las polémicas del jesuita Cristóforo Scheiner contra Galileo en torno a las manchas solares entre 1610 a 1611 y posteriormente la del jesuita Orazio Grassi, quien redactó la *Disputatio astronomica*

³³⁶ Copleston, *Historia de la Filosofía*, v. I, pp. 248-276.

³³⁷ Nicolás Copérnico, *Sobre las Revoluciones de los Orbes Celestes*, Madrid, Tecnos, 1987, p. 33.

de tribus cometis, para explicar la aparición de tres cometas en la bóveda celeste en 1619.

Galileo escribió el *Ensayador* en donde argumentó que éstos fenómenos ópticos, los cuales, para él son semejantes a la aurora boreal o al arco iris, criticando además el conocimiento aristotélico. Clavijero hace mención de Galileo como defensor de la tesis heliostática copernicana y por tal motivo la Inquisición le siguió un proceso a Galileo por difundir y defender esta teoría.

En 1633, la polémica entre Scheiner y Galileo sobre las manchas solares, para Scheiner eran planetas cuyo error fue criticado y rechazado por el propio Galileo quien tuvo la razón no eran planetas, sino manchas solares. Asimismo Clavijero además menciona que el Sol tiene movimiento, esta teoría fue expuesta por Kepler, quien explicó la rotación del Sol teóricamente al momento en que argumentó el movimiento de los planetas en torno al astro solar, mediante órbitas elípticas, así como el *anima motrix*.³³⁸ Este término en la física celeste kepleriana es para explicar la fuerza corporal, es decir, "una emisión procedente de un cuerpo, aunque desmaterializada (...) El Sol constituye el motor de los planetas." Sobre la rotación del Sol,³³⁹ y Kepler mencionó que construyó sus propios lentes.³⁴⁰ También fue descubierta la rotación solar por Galileo al estudiar las manchas solares.³⁴¹

Galileo fue el primer científico que observó la rotación del Sol, al observar y analizar las manchas solares; estas "poseen un máximo común y universal movimiento mediante el cual, uniformemente y siguiendo líneas paralelas entre sí van

³³⁸ Arthur Koestler, *The Watershed: A Biography of Johannes Kepler*, Garden City-New-York, Anchor Books Doubleday & Company, 1960, pp.49-55.

³³⁹ Johannes Kepler, *Conversación con el Mensajero Sideral*, Madrid, Alianza, Universidad, 1984, p. 148.

³⁴⁰ Johannes Kepler, *El Secreto del Universo*, Madrid, Alianza, 1992, p. 219.

³⁴¹ Alexandre Koyré, *Estudes Galiléennes*, Paris, Hermann, 1996 y Stillman Drake, *Galileo*, Madrid, Alianza, 1980.

recorriendo el cuerpo solar. Por los síntomas particulares de tal movimiento se viene a conocer en primer lugar, que el cuerpo del Sol es absolutamente esférico y en segundo lugar, que éste gira sobre sí mismo en torno al propio centro, arrastrando consigo en círculos paralelos las mencionadas manchas (...) con revolución similar a la de las esferas de los planetas; esto es, de occidente y oriente."³⁴²

Galileo en su *Mensajero Sideral* escrito el 12 de marzo de 1610, en Padua hizo mención que construyó su telescopio refractor y observó las cuatro lunas de Júpiter, que en esa época se conocían:

"(...) que hemos hallado cuatro estrellas errantes que nadie antes que nosotros había conocido y observado. Estas giran en torno de las ya conocidas, tales como Venus o Mercurio en torno del Sol y tienen sus periodos de movimiento y a sus tiempos aparecen por delante, o tras estos astros, sin separarse jamás de ellos. Todo esto pude observar mediante el telescopio que, con luz de la gracia divina yo inventé y han sido observados estos astros después de haberlos descubiertos, hace pocos días."³⁴³

Posteriormente Galileo menciona en el *Mensajero Sideral*, como construyó su telescopio:

"Me apoyé en la doctrina de las refracciones. Preparé antes un tubo de plomo, y puse en sus extremos dos vidrios como espejos; los dos planos de una parte, y de la otra uno cóncavo y otro convexo en forma esferoidal. Moviendo el ojo a la parte cóncava, vi los objetos muy grandes, lo mismo que muy cercanos. En tres tantos aumentaban los cercanos y en los más grandes se dejaban ver con un aumento de nueve. Todo eso sobre su natural medida. Pero después construí otro aparato en que con mayor exactitud los grandes objetos crecían hasta sesenta veces de su tamaño natural".³⁴⁴

Gracias a ello Galileo estudió la luna, los eclipses, la vía láctea, las lunas de Júpiter, las cuales giran en torno a su planeta en círculos conforme a la teoría

³⁴² Galileo Galilei, *Segunda Carta sobre la Historia y Demostraciones en torno a las Manchas Solares (1621)*, Madrid, Alianza, 1984, p. 154.

³⁴³ Galileo Galilei, *Mensajero Sideral*, México, IPN, 2010, p. 9.

³⁴⁴ *Ibid.*, p. 10.

copernicana.³⁴⁵ También analizó manchas solares y perdió la vista por observar el Sol de manera directa sin protección en 1637, aun así, continuó trabajando y en 1638 apareció el *Discurso y Demostración Matemática en torno a dos nuevas ciencias*.

Las órdenes dominica y jesuita estuvieron en contra del sistema copernicano y se ve reflejado en 1615 cuando el dominico Lorini presentó una denuncia al Santo Oficio contra Galileo, el *De Revolutionibus* fue prohibido y Galileo amonestado por el Cardenal Bellarmino y sancionado con no sostener, defender y enseñar en público esta doctrina. Pero con la publicación del *Diálogo sobre el sistema del mundo* en 1632, que es una defensa de la cosmología herética de Copérnico, los jesuitas y dominicos convencieron al Papa Urbano VIII para ser llevado a juicio por la Inquisición; el resultado es conocido, se prohibió el diálogo, Galileo fue obligado a abjurar de la teoría copernicana, se le decretó prisión formal por tiempo indefinido y como penitencia, rezar los salmos.

Sin embargo, la enseñanza del copernicanismo se llevó a cabo al otro lado del Atlántico: en las Indias Occidentales del vasto imperio español.

Son los antecedentes del rechazo de la Iglesia católica al conocimiento científico mediante su aparato institucional, la Inquisición, que tampoco aceptó los postulados de Newton como hemos visto a lo largo de este trabajo.

La Iglesia cristiana desde que llegó en el siglo XVI al Nuevo Mundo y en el siglo XVIII enfrentó la religión anterior del mundo indígena y era considerada como una idolatría,³⁴⁶ hasta el momento en los papeles de la inquisición no se ha logrado hallar síntomas de escepticismo, que es el enemigo de la religión católica, es una idea irreligiosa,³⁴⁷ En cambio el Santo Oficio encontró en Newton

³⁴⁵ Ibid., p. 56.

³⁴⁶ Ludwig Feuerbach, *La Esencia del Cristianismo*, México, Juan Pablos, 1971, p. 26.

³⁴⁷ Ibid., p. 29.

a un pagano en sus obras, como el *Opúscula* v. 3, para el pagano solo es segura la existencia de Dios pagano, Newton no aceptó la Trinidad y tampoco a Jesús, ni a la Virgen María y ni a los santos.³⁴⁸

Por lo que también enfatizó el Santo Oficio en los escritos religiosos e históricos de Newton al hallar semblanzas de la construcción del Templo de Salomón. El hombre también se encierra a su Dios en templos, que eran una representación del valor que le da a edificios; el templo en honor de la religión, es un templo en honor a la arquitectura.³⁴⁹

Es importante hacer énfasis que “la religión cristiana es en oposición a la religión hebrea, la religión de la crítica y la verdad”.³⁵⁰ Los cristianos no aceptaron las ideas de los filósofos paganos, porque “el cristianismo solo piensa en sí mismo. La inteligencia es la indiferencia”.³⁵¹ Por ejemplo, pensadores como Newton analizaron el universo sin intervención divina utilizando la filosofía natural y nuevos términos como la gravedad y estudiar la naturaleza de la luz.³⁵²

La religión católica estableció juicios morales, filosóficos, sociales, religiosos para estudiar la esencia divina de Dios, la Trinidad, Jesús y puso medidas para no aceptar todo aquello que contradecía las Sagradas Escrituras y estableció la separación entre lo divino y no divino.³⁵³

Los griegos iban por todo el mundo para ampliar su horizonte espiritual, los judíos hoy todavía rezan con la cara hacia Jerusalén. En una palabra, el egoísmo monoteísta quitaba a los israelitas el sentido y el instinto libre y teórico. Salomón, en efecto, superaba “a todos los hijos de oriente” en inteligencia y sabiduría y hablaba hasta de “los árboles del cedro, del Líbano, hasta del hisopo que crecía

³⁴⁸ Ibid., p. 31.

³⁴⁹ Ibid., p. 32.

³⁵⁰ Ibid., p. 42.

³⁵¹ Ibid., p. 57.

³⁵² Ibid., p. 95.

³⁵³ Ibid., p. 202.

en las paredes”, también de “animales, pájaros, reptiles y peces”. Pero Salomón no servía tampoco a Jehová de todo corazón; Salomón servía a dioses ajenos y mujeres ajenas; luego, Salomón tenía un sentido y gusto politeísticos. Repito: el sentido politeístico es el fundamental de la ciencia y el arte.³⁵⁴ Y Newton negó la divinidad del Cristo, por lo que “la negación es considerada idéntica al crimen de lesa majestad, que es para ellos el ateísmo. Quien niega la resurrección de Cristo, pero quien niega a Cristo niega a Dios, para los cristianos solo les interesa la inmortalidad personal y sentimental”.³⁵⁵

Newton también fue considerado por el Santo Oficio novohispano como Maozin, es decir adorador de dioses paganos y el Templo de Salomón fue visto como el anticristo, y en ello se ve a Satán que es el oponente o el adversario en la *Biblia*, saitan también es el nombre de una serpiente.³⁵⁶

La Iglesia cristiana mediante el Santo Oficio ofreció a aquellos lectores apegados al catolicismo una “angustia y miedo a la actividad intelectual”, y deben adorar a Dios.³⁵⁷ La ciencia que en los siglos XVII y XVIII contradicen a Dios, para los católicos son “ideas extrañas que prevé que irá al infierno, esto es una influencia de la religión”.³⁵⁸

La población culta de la novohispana, aquellos pocos que sabían leer y escribir estuvieron en los conventos, en el clero, en la propia Universidad, tuvieron “un inconsciente colectivo, con una orientación mental olvidada y reprimida”, en las lecturas prohibidas por la Inquisición.³⁵⁹

³⁵⁴ Ibid., p. 116.

³⁵⁵ Ibid., p. 136.

³⁵⁶ C.G. Jung, *Simbología del Espíritu*, México, Fondo de Cultura Económica, 1992, pp. 131 y 133.

³⁵⁷ Carl G. Jung, *Conflictos del Alma Infantil*, Barcelona, Paidós, 2002, pp 38-39.

³⁵⁸ Ibid., p. 99

³⁵⁹ Carl Gustav Jung, *Arquetipos e inconsciente colectivo*, Barcelona, Paidós, 2009, p. 9.

El Santo Oficio ve mal a la astrología, por ejemplo se llegó a un absoluto “rechazo y condena como herética como una ciencia intuitiva por la relación de carácter psicológico y las estrellas”.³⁶⁰ Asimismo tampoco aceptó a las civilizaciones antiguas y sus cultos orientales, en razón que, no se sentían atraídos por el cristianismo.³⁶¹ El Mundo Antiguo tuvo un sistema de pensamiento ordenadores del mundo y al mismo tiempo están representadas por una institución poderosa, extendida y de antiguo venerable, llamada Iglesia, que no es cristiana y se reflejó en la construcción del Templo de Salomón, quien adoraban a sus dioses, considerados por los cristianos como paganos.³⁶²

La Iglesia católica tiene estudios metafísicos de la Trinidad y del concepto de Dios cristiano y de los santos y de los herejes más aun del mismo hermano, que no hubiera llegado a ser santo sino quizás un hereje “y tal vez hubiese terminado su vida en la hoguera”.³⁶³ Asimismo el cristianismo desarrolló durante la época medieval la imagen dogmática de Dios como remedio salvador.³⁶⁴

El dogma católico reemplazó el inconsciente, la forma de vida católica “no conoce en ese sentido una problemática psicológica. La vida del inconsciente colectivo tiene representaciones dogmáticas con una dominación en el simbolismo del credo y del ritual. Su vida se manifiesta en la intimidad del alma católica.”³⁶⁵ Es decir el mundo cristiano: “Siempre fueron expresadas las figuras de lo inconsciente mediante imágenes protectoras y benéficas que permitían expulsar el drama anímico hacia el espacio cósmico, extraanímico”.³⁶⁶

La Iglesia cristiana nunca aceptó a la física y a la matemática que nos demuestran un universo infinito y como lo demostró Newton en sus escritos

³⁶⁰ Ibid., p. 14.

³⁶¹ Ibid., p. 17.

³⁶² Ibid., p. 18.

³⁶³ Ibid., p. 21.

³⁶⁴ Ibid., p. 22.

³⁶⁵ Ibid., p. 23.

³⁶⁶ Ibid., p. 24.

históricos-religiosos que estudió la sabiduría de las civilizaciones antiguas, principalmente su astronomía de los caldeos, griegos y egipcios.³⁶⁷

Mientras la Iglesia cristiana tuvo estudios metafísicos, el “cielo y el infierno son destinos del alma y no del hombre civilizado, que con su flaqueza y timidez no sabría qué hacer en una Jerusalén celestial.”³⁶⁸ Por lo que, no había cabida en la Iglesia católica para estudios del conocimiento científico, que explicó la naturaleza “que recorrerá el camino inverso: reconocerá la materia y despojara la imagen del espíritu, que es diferente a la materia terrenal”.³⁶⁹ La iglesia católica siguió negando los descubrimientos como el de la rotación de la tierra alrededor del sol y de la luna, de Júpiter, “se hizo todo lo posible por encubrir, aunque mas no fuera, la autonomía de las ciencias empíricas.”³⁷⁰

La física newtoniana es un conocimiento especializado para demostrar “que el hombre es libre, voluntarista y responsable”, en el estudio del cosmos sin usar a Dios.³⁷¹ Los descubrimientos científicos newtonianos son atribuidos a influencias en la vida de científicos, conforme a un análisis de la conducta, Newton vivió en solitario leyendo, estudiando, escribiendo aparte de sus cargos públicos en una vida dedicada al estudio.³⁷²

La Iglesia católica al prohibir la lectura de las obras de Newton privó de la libertad y negó el acceso a ideas científicas e históricas del mundo antiguo, además se le quitó de la libertad y controló a los lectores novohispanos, en estas respectivas lecturas newtonianas.³⁷³

³⁶⁷ Ibid., p. 29.

³⁶⁸ Ibid., p. 47.

³⁶⁹ Ibid., p. 158.

³⁷⁰ Ibid., p. 166.

³⁷¹ B.F. Skinner, *Mas allá de la Libertad y la Dignidad*, Barcelona, Fontanella, 1972, p. 31.

³⁷² Ibid., p. 61.

³⁷³ Ibid., p. 115

El Santo Oficio en el siglo XVIII, como ya mencionamos no aceptó a Newton. Utilizando la filosofía agustiniana y empleando a San Agustín haremos la exposición de algunos pasajes de la Epístola a los Romanos, algunos pasajes, que consideramos interesantes, sobre Dios, Cristo, la señal de la Cruz, el pecado, el alma entre otros temas que también trató Newton con otro punto de vista en su explicación de las civilizaciones antiguas. San Agustín menciona a continuación:

1.- “ Lo que dice: según el espíritu de santidad en virtud de la resurrección de los muertos, significa que después de la resurrección del Señor recibieron el don del Espíritu. Pero menciona la resurrección de los muertos porque todos en El fuimos crucificados y resucitamos”.³⁷⁴

4.- “Lo que dice conociendo a Dios, no le glorificaron como a Dios o le dieron gracias, designa por ello que esto es la raíz del pecado, sobre el cual se dijo: la soberbia es principio de todo pecado. Porque, si hubieras tributado gracias a Dios, que les había donado este conocimiento, no hubiera atribuido algo a sus pensamientos. Por tanto, fueron entregados por Dios a los deseos del corazón para que ejecutasen lo que no convenía”.³⁷⁵

13-20 “(...) no permitimos que reine el pecado en nosotros. Pero, como estos deseos nacen de la mortalidad de la carne, que arrastramos del primer pecado de Adán, de quien carnalmente nacemos no se acabaran de no ser que merezcamos en la resurrección de los cuerpos aquella inmortalidad que se nos promete, donde habrá paz perfecta, cuando nos hallemos establecido en aquel cuarto grado. Habrá paz perfecta, porque nada se opone a nosotros al no oponernos nosotros a Dios.”³⁷⁶

58.- “ (...) que se trata de una criatura visible, pues también nosotros, es decir, nuestra alma, es criatura pero visible, pues también nosotros, es decir, nuestra alma, es criatura, pero invisible, y , por tanto, lo que dijo que no nos separará, otra criatura, es el amor de los cuerpos; o sin duda que no nos separará de la caridad de Dios otra criatura, porque no existe ninguna otra criatura entre nosotros y Dios, que se oponga y nos excluya de su unión. Por encima de la mente humana, la cual es racional, no existe criatura alguna, sino solo Dios.”³⁷⁷

68.- “(...) También puede entenderse por gente necia no gente, debido, a que, debido a que siendo gente necia todo el pueblo, adoraba ídolos (...) Yo os pondré en rivalidad con una gente que llegó hacerse no gente deponiendo la gentilidad mediante la fe de Cristo, habiendo sido gente necia adorando anteriormente ídolos”.³⁷⁸

Señal de la Cruz

62.- “(...) Lejos de mí el gloriarme si no es en la cruz de nuestro señor Jesucristo, por quién en el mundo está crucificado para mi, y yo para el mundo. El mundo,

³⁷⁴ San Agustín, *Obras*, t. XVIII, Madrid, Biblioteca de Autores Latinos, 1959, p. 14.

³⁷⁵ Ibid., p. 15.

³⁷⁶ Ibid., p. 19.

³⁷⁷ Ibid., p. 43

³⁷⁸ Ibid., p. 52

dice, esta crucificado para mi, a fin de que no me posea, y yo para el mundo, para que yo no lo posea, es decir, para que el mundo no me pueda dañar ni yo desee algo del mundo. Quien se gloria en la cruz de Cristo no quiere gozarse en la carne, porque no teme las persecuciones de los carnales los cuales primeramente soportó. El al ser crucificado, a fin de ofrecer un ejemplo con sus propias huellas a sus seguidores”.³⁷⁹ P. 188.

El Santo Oficio deforma la realidad, con una mentalidad diferente.³⁸⁰ Con un nivel de culto doctrinal, con tortura e interrogatorios; dependiendo los casos inquisitoriales.³⁸¹ Explicar la historia y el mecanismo de persecución, con frecuencia con una polémica intención anticatólica y anticlerical; otras investigaciones se abordaron con estados histéricos o patológicos de los acusados.³⁸² Estudios hacia la Inquisición entre “mentalidad colectiva” y “actitudes individuales”.³⁸³

Los franciscanos en Europa, en los siglos XVI-XVII combaten la brujería, la idolatría, la apostasía, mediante la Inquisición.³⁸⁴ Los dominicos también hacen lo mismo llevan crucifijos para que los besen los culpados en los interrogatorios.³⁸⁵ Están contra los bailes, promiscuidad sexual, contra el diablo, contra el infanticidio,³⁸⁶ el ejemplo en la región de Friul, donde existieron tradiciones italianas, germánicas y eslavas, en la fertilidad de los campos.³⁸⁷ Por lo que al venir al Nuevo Mundo ambas órdenes religiosas ya vienen influenciadas de perseguir el mal que ataca a la fe de Dios. En el siglo XVII será la época de la Contrarreforma, para el siglo XVIII será la masonería y las ideas de la Revolución francesa.

³⁷⁹ Ibid., p. 188.

³⁸⁰ Carlo Ginzburg, *Los Benandanti. Brujería y Cultos agrarios entre los siglos XVI y XVII*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 2005, p. 16.

³⁸¹ Ibid., p. 17

³⁸² Ibid., p. 18.

³⁸³ Ibid., p. 23.

³⁸⁴ Ibid., pp. 147, 162,

³⁸⁵ Ibid., p. 165.

³⁸⁶ Ibid., p. 164.

³⁸⁷ Ibid., p. 20.

REFLEXIÓN FINAL

Los franciscanos y dominicos tuvieron la influencia de Aristóteles, en sus postulados defendieron la esclavitud, que se representó en el Nuevo Mundo en forma de encomienda dirigida a los indígenas y la otra forma de esclavitud dirigida a la gente de color venida de África.³⁸⁸ Asimismo la propia Iglesia cristiana con la creación de símbolos, el sentido moral y religioso.³⁸⁹

Indudablemente existió una diferencia de clases sociales que se manifestó en el afán de hacer justicia, también hubo odio, la destructividad, pasiones humanas de carácter del hombre.³⁹⁰ El arte sacro, la cultura de la Nueva España era diferente a la nuestra, con influencia del Medioevo en filosofía religiosa.³⁹¹ Los síntomas o rasgos de aquella época en lo referente a temas como la brujería y la magia como explicaciones finales de todos los sucesos o los espíritus de sus antepasados guiaban su vida y la ciencia no tenía cabida o en un Dios omnipotente que premia o castiga, desde el punto de vista de sus necesidades, que es el control ideológico de la sociedad colonial en América.³⁹²

Aunque otro término fue la hechicería, que son las prácticas de la herbolaria de las civilizaciones mesoamericanas, que también confrontó el Santo Oficio en el Nuevo Mundo.³⁹³

³⁸⁸ Erich Fromm, *Anatomía, de la Destructividad Humana*, México, Siglo XXI, 2000, p. 224.

³⁸⁹ Ibid., p. 225.

³⁹⁰ Ibid., p. 231.

³⁹¹ Ibid., p.233.

³⁹² Ibid., p.235.

³⁹³ Gerardo Sánchez Díaz y J. Benedict Warren, *Curanderismo y Hechicería en la Costa de Michoacan. El Proceso Inquisitorial contra Hernán Sánchez Ordiales, Cura Benefactor de Coalcomán, 1623-1625*, Instituto de Investigaciones Históricas- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, 2010, pp. 57-61.

La personalidad de Newton es muy interesante en el siglo XVIII, donde tuvieron mucha influencia a nivel mundial sus escritos, su producción científica, histórica, religiosa que llegaron al Nuevo Mundo mediante sus obras prohibidas por la Iglesia al contradecir la fe cristiana.³⁹⁴

Newton nunca tuvo una forma moldeable para la sociedad novohispana y tampoco para la Europa protestante y católica en donde llegó su influencia; fue atacado incluso por Leibniz o Huygens fervientes cartesianos (Leibniz también era luterano). Newton contradecía no solo los postulados del mundo católico también al dios luterano y era visto como el mal en su época.³⁹⁵

Los hispanos crearon su cultura, el hombre tenía que tener esclavos, mediante encomienda o la compra a los portugueses de los hombres de color e hicieron guerras, para conquistar nuevos territorios en América. Los españoles tuvieron su nivel intelectual en la filosofía o teología en lo artístico, influenciados por la época del barroco o contrarreforma en el arte sacro, para contradecir la idolatría indígena y las herejías provenientes de Europa, nunca aceptaron los postulados científicos que impedían el crecimiento de la ciencia en los dominios ibéricos, por lo que no hubo un desarrollo técnico y si una libertad coartada por la Inquisición.³⁹⁶

Por lo que tenemos dos maneras de razonamiento, la cristiana y la científica, cada razonamiento tiene su propio desarrollo cultural y el hombre está inmerso en diferentes razonamientos pues tiene su propio desarrollo colectivo o individual y social. El razonamiento religioso es tautológico o repetitivo, no existe un progreso intelectual, no hay explicación matemática, no hay experimentos, y como ya se dijo anteriormente con el Santo Oficio, bloquean todo entendimiento verdadero.³⁹⁷

³⁹⁴ From, *Anatomía*, p. 257.

³⁹⁵ Ibid., p. 263.

³⁹⁶ Ibid., p. 265.

³⁹⁷ Ibid., p. 268.

Asimismo una ambición de poder, de envidia del conocimiento antiguo, de someter, de aniquilar a la ciencia como sucedió Con Galileo en el siglo XVII, es la racionalidad cristiana.³⁹⁸ Perjudicó la vida intelectual al no aceptar los postulados newtonianos con la iniciativa de destruirlo al colocarlo en el Índice de Libros Prohibidos y rechazar una ciencia universal, la gravitación y la teoría de los colores.³⁹⁹

Teniendo en cuenta que fue un gran conocedor de la astronomía de los antiguos, la griega, la caldea y la egipcia donde conoció los movimientos de los astros mediante la elipse, el poder de la gravitación en el vacío y recorrido de la luz en la Tierra en línea recta y en el macrocosmos en onda mediante el término de deflexión.⁴⁰⁰ Lo cual contradecía el geocentrismo, hipótesis que sostuvo por mucho tiempo la Iglesia cristiana.⁴⁰¹

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Agustín, San, *De la Vida Feliz*, Aguilar, Madrid, 1963.

_____., *Obras*, t. XVIII, Madrid, Biblioteca de Autores Latinos, 1959.

Aquinas, Thomas, *The Summa Theologica*, v. I, Encyclopedia Britannica, University of Chicago, 1980.

Aquino, Santo Tomas de, *Suma contra los Gentiles*, México, Grupo Editorial Éxodo, 2008.

La Biblia, San Pablo-Editorial Verbo Divino, Madrid, 2004.

Cano, Pablo, *Templo Masónico*, México, Editorial del Valle de México, 2008.

Castillejo, David, *The Expanding Force in Newton`s cosmos*, Ediciones de Arte y Bibliofolia, Madrid, 1981.

³⁹⁸ Ibid., p. 269.

³⁹⁹ Ibid., p. 270.

⁴⁰⁰ Gale E. Christianson, *Isaac Newton And the Scientific Revolution*, New York, Oxford University, 1996, pp. 130-131.

⁴⁰¹ Lawrence M. Principe, *La Revolución Científica: Una Breve Introducción*, Alianza, Madrid, 2011, p. 77.

- Christianson, Gale E., *Isaac Newton And the Scientific Revolution*, New York, Oxford University, 1996.
- Copérnico, Nicolás, *Sobre las Revoluciones de los Orbes Celestes*, Madrid, Tecnos, 1987.
- Copleston, Frederick, *Historia de la Filosofía*, v. I, Ariel, Barcelona, 2011.
- Feuerbach, Ludwig, *La Esencia del Cristianismo*, México, Juan Pablos, 1971.
- Fort Newton, Joseph, *Los Arquitectos. Historia y Estudios de la Masonería*, México, Berbera, Editores, 2012.
- From, Erich, *Anatomía, de la Destructividad Humana*, México, Siglo XXI, 2000.
- Galilei, Galileo, *Mensajero Sideral*, México, IPN, 2010.
- _____, *Segunda Carta sobre la Historia y Demostraciones en torno a las Manchas Solares (1621)*, Madrid, Alianza, 1984.
- Gallegos Rocaful, José M., *El Pensamiento Mexicano en los siglos XVI y XVII*, México, UNAM, 1974.
- Ginzburg, Carlo, *Los Benandanti. Brujería y Cultos agrarios entre los siglos XVI y XVII*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 2005.
- Hernández Téllez Mtro., Mahler, “La Reforma Protestante”, Seminarios de Historia de la Iglesia, Morelia, Michoacán, 29 de marzo de 2014.
- Hernández Téllez, Mtro., Mahler, “La Lucha por Destruir a la Iglesia”, Seminarios de Historia de la Iglesia, Morelia, Michoacán, 5 de abril de 2014.
- Josefo, Flavio, *La Guerra de los Judíos*, México, Porrúa, 2013.
- Jung, C.G., *Arquetipos e inconsciente colectivo*, Barcelona, Paidós, 2009.
- _____, *Conflictos del Alma Infantil*, Barcelona, Paidós, 2002.
- _____, *Simbología del Espíritu*, México, Fondo de Cultura Económica, 1992.
- Kepler, Johannes, *Conversación con el Mensajero Sideral*, Madrid, Alianza, Universidad, 1984.
- _____, *El Secreto del Universo*, Madrid, Alianza, 1992.

Koestler, Arthur, *The Watershed: A Biography of Johannes Kepler*, Garden City-New-York, Anchor Books Doubleday & Company, 1960.

Le Goff, Jacques, (Coordinador), *Hombres y Mujeres de la Edad Media*, Portugal, Fondo de Cultura Económica, 2013.

Newton, Isaac, *Observations upon the Prophecies of Daniel an the Apocalypse of st. John*, Dublin, Printed by S. Powell, 1732.

_____., *El Templo de Salomón*, CSIC-Editorial Debate, Madrid, 1996.

Paz, Octavio, *Claridad Errante*, México, Asociación Nacional del Libro, 2010.

Pérez Tamayo, Ruy, *Obras*, v. 19, "Las Ilustraciones de la Fabrica de Andrés Vesalio", México, El Colegio Nacional, 2005, pp. 7-64.

Principe, Lawrence M., *La Revolución Científica: Una Breve Introducción*, Alianza, Madrid, 2011.

Sagrada Biblia, Barcelona, Herder, 1986.

Sánchez Díaz, Gerardo y J. Benedict Warren, *Curanderismo y Hechicería en la Costa de Michoacán. El Proceso Inquisitorial contra Hernán Sánchez Ordiales, Cura Benefactor de Coalcomán, 1623-1625*, Instituto de Investigaciones Históricas- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, 2010.

Skinner, B.F., *Mas allá de la Libertad y la Dignidad*, Barcelona, Fontanella, 1972.

Taylor, F. Sherwood, *Los Alquimistas*, México, Fondo de Cultura Económica, 1977.

Valenti Camp, Santiago, *Las Sectas y las Sociedades secretas a través de la historia*, t. I, México, Editorial del Valle de México, 2004.

Valenti Camp, Santiago, *Las Sectas y las Sociedades secretas a través de la historia*, t. II, México, Editorial del Valle de México, 2006.

Yates, Frances A., *La Filosofía Oculta en la época Isabelina*, México, Fondo de Cultura Económica, 1982.

_____., *El Iluminismo Rosacruz*, México, Fondo de Cultura Económica, 1985.

CAPÍTULO 5

LA EXPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NEWTON,⁴⁰² DE MONCADA MANUSCRITO ELABORADO EN LA NUEVA ESPAÑA EN 1791

“Así contra la blasfemia (...) El Santo Oficio busca la herejía para combatirla, es un delito contra la fe y es además la Inquisición la defensa de la fe católica”.

Antonio Rubial

*El Caballero de los Milagros*⁴⁰³

MONCADA Y NEWTON

El marqués de Villafonte y Moncada realizó un manuscrito titulado *Exposición de los Elementos de Newton*, para la instrucción de su hijo Juan de Moncada, en la ciudad de México en 1791, este fue revisado por la Inquisición novohispana a cargo del Dr. Antonio Bergosa y Jordan, quien da el visto bueno en que el referido escrito no va en contra de la fe católica. Dicho análisis no entra en el estudio de la matemática en la explicación del cosmos, dando por asentado que son cuestiones metafísicas a tratar.⁴⁰⁴

Pedro de Moncada de Aragón Branciforte y Platamonte, conde de San Antonio y Marqués de Villafonte, nació en Palermo en 1739 en el reino de Nápoles, ingreso a la orden de San Juan de Jerusalén, contrajo nupcias el 18 de diciembre de 1774 con María Ana del Berrio, hija única del marqués del Jaral, en la Nueva España.⁴⁰⁵

Lo interesante para nuestro estudio, que en 1769 en Veracruz, fue revisado el equipaje de Moncada proveniente de España y le encontraron obras prohibidas y en su momento negó la inmortalidad del alma, por lo que el Santo Oficio le hizo un proceso, que fue detenido por su suegro y fue advertido que para traer libros

⁴⁰² El presente libro fue localizado en la Biblioteca Pública de Morelia, Michoacán.

⁴⁰³ Antonio Rubial, *El Caballero de los Milagros*, México, Plaza & Janes, 2006, pp. 89, 136 y 241.

⁴⁰⁴ El Marqués de Villafonte Moncada, *Exposición de los Elementos de Newton*, México, Universidad Iberoamericana, 2006, edición facsimilar, p. V-XVI.

⁴⁰⁵ *Ibid.*, pp. XXIV-XXV.

prohibidos debía tener un permiso o licencia del Tribunal de la Inquisición, pero de vuelta a tierras europeas en la aduana se le encontraron libros de Voltaire y Montesquieu.⁴⁰⁶

El Santo Oficio español reglamentó en materia de libros prohibidos mediante edictos e Índice de Libros Prohibidos, sobre todo en el siglo XVI y principios del siglo XIX. Para los años de 1755 y 1754, el Inquisidor Manuel Quintano Bonifáz ordenó que las licencias para la lectura de los libros prohibidos estuviera condicionada por el Tribunal.

El siguiente inquisidor Felipe Beltrán, estableció un índice de los poseedores de licencias y el 7 de mayo de 1782 dispuso que las licencias debían ser confirmadas por el inquisidor español. Las licencias otorgadas por la Inquisición a eclesiásticos en el siglo XVIII aumentaron a laicos y a su vez a academias y sociedades, los libros prohibidos se debían guardar en una sola pieza, separada del resto de los escritos y el director y el bibliotecario eran los responsables de ello. El tribunal perseguía a lectores, poseedores, vendedores, compradores de escritos contra la fe de Dios.⁴⁰⁷

El Santo Oficio tuvo tres factores, en la búsqueda de obras prohibidas en su extenso territorio, como fue, la edición de libros en Francia, el origen extranjero de la mayoría de las obras prohibidas en la Nueva España provenientes de Francia, Inglaterra, Italia, los Cantones suizos y la cantidad elevada de títulos franceses, que estaban ingresando a territorio novohispano.⁴⁰⁸

⁴⁰⁶ A. G. N., *Inquisición*, v. 119, fojas, 212-251.

⁴⁰⁷ José Abel Ramos Soriano, *Los delincuentes de papel. Inquisición y libros en la Nueva España (1571-1820)*, México, Fondo de Cultura Económica, 2011, pp. 50, 61-62.

⁴⁰⁸ José Abel Ramos Soriano, "Inquisición y Libros Prohibidos en la Nueva España siglo XVIII," Tesis que para obtener el grado de Doctor en Historia, por la UNAM-Facultad de Filosofía y Letras, México, UNAM, 2001, p. 94.

La censura inquisitorial a los libros cambió en la segunda mitad del siglo XVIII, perseguía escritos contra la fe y disciplina eclesiástica, pero a partir de 1747, el Santo Oficio condenó obras relacionadas con la filosofía, la enciclopédica, teología, historia de la Iglesia, derecho canónico, literatura antirreligiosa y anticlerical, historias de la Revolución Francesa, obras eróticas; que eran perseguidas por la Inquisición francesa. En el siglo XVIII, se perseguía la francmasonería y el jansenismo. Un ejemplo, la *Enciclopedia* fue condenada al fuego, publicada en París en 1763.⁴⁰⁹

En la Nueva España hubo lectores de libros prohibidos, como fueron eclesiásticos, servidores de la Corona española, administradores, abogados, alcaldes, alguaciles, entre otros.⁴¹⁰ Como nuestro personaje Moncada que tenía muy influyentes con el Virreinato novohispano. Moncada posteriormente viajó a Madrid y Niza. Falleció en Nápoles en 1828.⁴¹¹

Moncada en su obra de carácter pedagógico de la física newtoniana para su respectivo hijo, tuvo una serie de explicaciones científicas en la comprensión del Mundo, tuvo que haber leído las obras científicas de Newton, no sabemos que ediciones ya que no hace citas, para conocer si lo leyó de forma directa o mediante sus difusores como Voltaire.

Pero vamos a poner un ejemplo temático relacionado con la física celeste newtoniana, en razón que no se ha localizado hasta el momento un escrito relacionado con la física newtoniana y los estudios de los cometas, el cual es un tema interesante; para la época de la Ilustración donde significó el triunfo de la mecánica newtoniana en todo la faz del orbe terrestre, estableciendo leyes universales.

⁴⁰⁹ Ibid., 95 y 99.

⁴¹⁰ Ibid., p. 163.

⁴¹¹ El Marqués de Villafonte Moncada, *Exposición*, p. XXVIII.

Por lo cual, la Inquisición mantuvo un control del conocimiento científico y la circulación de obras científicas en todo el mundo católico,⁴¹² con todo ello las obras de Newton llegaron a Nueva España. El libro científico representó una nueva cultura de razonar el mundo, ya no mediante el escrutinio de la divinidad, sino de una manera matemática que será parte de una biblioteca institucional o de una librería privada y construyen una interpretación del pasado, los libros científicos son la creación intelectual que significan en el desarrollo de la ciencia una revolución científica.⁴¹³

Moncada en su citada *Exposición*, en la Tercera parte, capítulo II, titulada “Que torbellinos de Descartes, y el pleno es imposible, y que por consecuencia hay otra causa de la pesadez, o gravitación.” En la parte V menciona lo siguiente:

“Si estos torbellinos llevasen los planetas de occidente en oriente, los cometas que atraviesan por todos lados estos espacios de oriente, en occidente y de norte a sur, no los podrían atravesar jamás, y cuando se supiese que los cometas no han ido en efecto del norte al sur, ni de oriente a occidente no se ganaba nada por esta evasión; porque se sabe que cuando un cometa se encuentra en la región de Marte, de Júpiter, de Saturno, corre mucho más velozmente que Marte, que Júpiter, que Saturno; luego no puede ser llevado por la misma materia, o torbellino, quien se supone arrastrar estos planetas. Luego estos torbellinos no existen. (...)

VIII.- La Tierra describe su órbita entre la de Venus, y la de Marte, todas estas órbitas son elípticas, y tiene al Sol por centro: ahora cuando Marte, Venus y la Tierra son más cerca los unos de los otros entonces la materia del pretendido torrente, que lleva la Tierra sería mucho más comprimida, y debería precipitar su curso como un río estrechado en su lecho; entonces este fluido debería llevar la

⁴¹² Verónica Ramírez Ortega, *El Real Colegio de Cirugía de Nueva España 1768-1833. La Profesionalización e institucionalización de la cirugía*, México, UNAM, 2010, p. 38.

⁴¹³ Enrique Florescano, *La Función Social de la Ciencia*, México, Fondo de Cultura Económica, 2012, pp. 174-175.

Tierra con una rapidez mucho más grande que en toda otra posición; pero es al contrario, porque precisamente en esta ocasión es cuando el movimiento de la Tierra es más lento”.⁴¹⁴

Al respecto vamos a problematizar con los *Principia* de Newton localizados en francés en la Biblioteca Pública de Morelia en Michoacán. Lo que nos interesa es el estudio cometario, hasta el momento es el único, que trata este tema de manera lacónica en la Nueva España a finales del siglo XVIII.

LOS PRINCIPIA DE NEWTON

La Biblioteca Pública de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, ubicada en la calle de Madero, en el Centro de Morelia alberga un tesoro bibliográfico, único en todo México: Los *Principia* de Newton, en dos tomos editado en París, Francia, en el siglo XVIII.⁴¹⁵ Durante mi recorrido en distintas bibliotecas coloniales en México, ha sido en el único lugar donde lo he consultado a partir del

⁴¹⁴ El Marqués de Villafonte Moncada, *Exposición*, pp. 148-149.

⁴¹⁵ Los libros que llegaron de la Biblioteca Pública, fueron del Seminario de Morelia, lo que fue un día el Seminario Tridentino fundado en 1770 y su función consistió en la formación de sacerdotes. Asimismo las donaciones de libros, que se hicieron en 1887 por Agustín de la Rosa que era sacerdote y el Obispo Clemente Munguía. Vid. Patricia S. Warren y J. Benedict Warren, “Los libros del Seminario de Morelia”, en Juan García Tapia, (Coordinador), *Nuestros Libros Encanto de lo Antiguo*, Morelia, Michoacán, UMSNH, 2002, pp, 319-320.

Asimismo, los *Principia* y la *Óptica* de Newton tienen la marca de fuego del Seminario Tridentino. Las obras de Newton estuvieron en una biblioteca conventual y su posible lectura fue parte de la formación de los estudiantes y se puede reconstruir un proceso cultural de la lectura en la Nueva España. En base a las marcas de fuego, la biblioteca del Seminario Tridentino se formó con los acervos del convento franciscano de San Buenaventura, del convento de San Nicolás, del colegio Francisco de Urugas y de bibliotecas particulares. Vid. Stella María González Cicero, “Rescatar los libros es alejarlos del olvido”, en Juan García Tapia, (Coordinador), *Nuestros Libros Encanto de lo Antiguo*, Morelia, Michoacán, UMSNH, 2002, pp. 91 y 95.

Sobre las diferentes marcas de fuego de los libros de la Biblioteca Pública de Morelia se puede consultar a René Becerril Patlán, “Ex libris del fondo antiguo de la Biblioteca Pública Universitaria”, en Juan García Tapia, (Coordinador), *Nuestros Libros Encanto de lo Antiguo*, Morelia, Michoacán, UMSNH, 2002, pp. 107-118.

año 2008 y ahora en el 2013 con la fortuna de estudiarlo con más detalle, por la diversidad de temas relacionados con la matemática, física, astronomía, seguiré una variable, el esquema cometario newtoniano.

Isaac Newton en 1687 dio a conocer al Mundo un tratado científico para explicar diversos fenómenos celestes, entre ellos los cometas, que son analizados matemáticamente y con la teoría gravitacional, principalmente el cometa de 1680 y el cometa Halley.

Este último fue predicho que regresaría hasta el año de 1758. La ciencia newtoniana se convirtió en una ciencia predictiva, para explicar el universo, sus fenómenos naturales, ya no era observar el cielo con antiguos telescopios una lente convexa y otra cóncava, con un sistema aristotélico-tolemaico con un mundo finito y la Tierra en el centro del cosmos,⁴¹⁶ sino con un instrumento científico diferente el catadióptrico creado en 1671 y formado por una lente plano convexa y un espejo metálico cóncavo⁴¹⁷ o el newtoniano de más poder de resolución y las observaciones astronómicas mejoraron en toda Europa y explicar la bóveda celeste con una nueva teoría científica.⁴¹⁸

Newton construyó el telescopio reflector en 1670 y lo dio a conocer en su obra *Opticks* y se difundió en toda Europa, con la intención de eliminar la

⁴¹⁶ Susana Biro, *La Mirada de Galileo*, México, Fondo de Cultura Económica, 2009, pp. 17-68.

⁴¹⁷ Isaac Newton, *Isaac Newton's Paper & Letters on Natural Philosophy and Related Documents*, Int., I. Bernard Cohen, Cambridge, Harvard University, 1958, p. 61.

⁴¹⁸ Stephen Hawking y Rose Penrose, *La Naturaleza del Espacio y el Tiempo*, México, Debate, 2013, pp. 100 y 118. Un ejemplo de ello en el siglo XVIII, la Armada Real de su Majestad iniciaron la construcción con buques de guerra con el nuevo método científico: "Gautier concluyó que el centro de gravedad de estos buques se encontraba localizado demasiado arriba de la línea de flotación, resultando así en que la tercera batería y las superestructuras pudiesen montar solamente piezas ligeras." Véase Iván Valdes-Bubnov, *Poder Naval y Modernización del Estado: Política de construcción naval española (siglos XVI-XVIII)*, México, UNAM, 2011, pp. 32 y 343.

aberración cromática que produce imágenes deformes de los objetos observados, es decir, los astros y el universo infinito.⁴¹⁹

Principes Mathématiques de la Philosophie Naturelle de Newton, en francés, consta de dos tomos. El primero de ellos contiene una “advertencia del editor”, donde se menciona que esta obra consta de dos partes y que su traducción del inglés al francés fue de la edición de 1726. El primer tomo contiene el Libro I, que trata del movimiento de los cuerpos y el Libro II, que versa sobre los movimientos de los cuerpos en medios resistentes.⁴²⁰ El segundo tomo contiene el Libro III, dedicado al sistema del mundo e incluye el comentario de Clairaut.⁴²¹

La respectiva edición francesa tiene un “Prefacio Histórico”, en donde se menciona que en Inglaterra se descubrió el cálculo infinitesimal, una nueva teoría de la luz, la ley de la gravitación, que representan principios newtonianos y en Francia, una generación estableció la física de Newton para estudiar la naturaleza y ver los errores de Descartes. Asimismo se hace referencia que hay cometas que tienen orbitas elípticas, además la difusión de Newton en territorio francés ha sido mediante la marquesa de Châtelet y Voltaire quien publicó los *Elementos de Newton* entre 1738 & 1742.⁴²²

En el siglo XVIII, una nueva generación de ilustres franceses compartió las ideas de Newton en física, astronomía, óptica, mecánica, matemáticas, quienes desarrollaron la física newtoniana en el análisis del mundo, mediante el razonamiento y la aceptación en Europa de esta nueva ciencia, hombres como

⁴¹⁹ Silvia Torres y Julieta Fierro, *Nebulosas planetarias: la Hermosa muerte de las estrellas*, México, Fondo de Cultura Económica, 2009, pp. 27-28.

⁴²⁰ Isaac Newton, *Principes Mathématiques de la Philosophie Naturelle*, tomo I, pp. I, France, Éditions Jacques Gabay, 1990, 37-243 y 248-427.

⁴²¹ Isaac Newton *Principes Mathématiques de la Philosophie Naturelle*, tomo II, France, Éditions Jacques Gabay, 1990, pp. 1-180, y se reinicia la paginación en la exposición del sistema del mundo, pp. 1-286.

⁴²² Isaac Newton, *Principes Mathématiques de la Philosophie Naturelle*, tomo I, Paris, Paur Madame la mairquise du Chastellet, Chez Desaint & Saillant: Lambert, 1759, pp. V-IX y 42.

Maupertius, D'Alembert, Lagranje, Lapalace o filósofos como Voltaire, practicaron y explicaron la sabiduría newtoniana .⁴²³

Esta nueva generación de franceses ya no aceptaba la metafísica cartesiana de explicar el Sistema Solar de los vórtices y los Planetas girando en torno al Sol, en la obra los *Principios Filosóficos* de Descartes de 1641 o en óptica, no pudo explicar el arco iris en su libro la *Dióptrica* de 1637.⁴²⁴ Dado que perduro por muchos en Francia, la filosofía cartesiana. Descartes trató de ordenar el Mundo con la matemática y análisis metafísico en el estudio de la naturaleza. Descartes no aplicó la matemática a sus investigaciones y tampoco la experimentación, por lo que el saber cartesiano será hipotético.⁴²⁵

LA CURVATURA DE LA LUZ EN EL ESPACIO

Otro ejemplo que vamos a poner, Moncada en su manuscrito de la *Exposición* mencionó en la Parte Segunda, capítulo I, titulado: "Primeras indagaciones sobre la luz, y sobre el modo como llega a nosotros, Errores de Descartes sobre la materia."⁴²⁶

En la parte VI dice Moncada:

"Se sabe que la luz que emana del Sol a nosotros corre a nosotros casi 8 minutos este inmenso espacio, que una bala de cañón que conservarse siempre su velocidad, no lo habría en veinte cinco años, pues del Sol, a nosotros hay la distancia de treinta y tres millones de leguas. (...) según Newton la luz viene de las estrellas en siete minutos, y es que ha tomado las estrellas y es que ha tomado las estrellas por el Sol. La luz viene de las estrellas más cercanas en seis meses según un cierto cálculo fundado sobre experiencias muy delicadas aunque muy falaces."⁴²⁷

⁴²³ M.S. Anderson, *La Europa del siglo XVIII*, México, Fondo de Cultura Económica, 1974, pp. 162-169.

⁴²⁴ Francisco Arago, *Grandes Astrónomos anteriores a Newton*, Buenos-Aires, Austral, 1944, pp. 130-135.

⁴²⁵ José Babini, *Origen y Naturaleza de la Ciencia*, Buenos-Aires, Espasa-Calpe, 1947, pp. 117-128.

⁴²⁶ Marqués, *Exposición*, p.27.

⁴²⁷ *Ibid.*, pp. 30-31

Otro punto interesante y poco estudiado, es el análisis de los *Principia* de Newton, donde hizo al respecto un estudio sobre la curvatura de la luz en el espacio. También problematizaremos sobre este punto a continuación.

ESTUDIOS DE LA LUZ EN SIGLO XVII

La primera edición de los *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* en 1687, Newton combinó nuevos métodos de análisis matemático: la geometría dinámica y el cálculo de fluxiones en el estudio de los fenómenos naturales a través de rigurosos experimentos y observaciones. La edición abarcó de 230 a 400 ejemplares,⁴²⁸ la cual se agotó. Esta edición de Newton fue impresa en latín y solamente circuló en Inglaterra.

El libro está estructurado en tres grandes apartados: I.- El movimiento de los cuerpos. II.- El movimiento de los cuerpos en medios resistentes. III.- El sistema del mundo, matemáticamente tratado.

Newton en sus *Principia*, en el libro primero, sección XIV, proposición XCVI, teorema L, titulado “Supuesto lo anterior y que el movimiento antes de la incidencia es más veloz que después: digo que el cuerpo, inclinado la línea de incidencia, acabará por ser reflejado, y el ángulo de reflexión será igual al de incidencia”. Y en su escolio, nuestro autor explica la reflexión y refracción de la luz, con la teoría ondulatoria, que la luz viaja en onda en el espacio utilizando la geometría dinámica, los fenómenos de los satélites de Júpiter.⁴²⁹

Es importante mencionar que en el siglo XVII están presentes dos teorías de la luz, la cartesiana para analizar la propagación de la luz en onda y la newtoniana que menciona que la propagación de luz es rectilínea.

Descartes planteó tres modelos para explicar la transmisión de la luz.

⁴²⁸ I. Bernard Cohen, *Introduction to Newton's Principia*, London, Cambridge University, 1971, p.138.

⁴²⁹ Isaac Newton, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, t. I, Barcelona, RBA, 2002, pp. 404-406.

- a) El primer modelo es el de la pelota de tenis que se mueve a una velocidad finita y su velocidad se altera cuando pasa de un medio a otro, por lo tanto la transmisión de la luz debía de ser instantánea.
- b) En cuanto al segundo modelo, Descartes compara la propagación de la luz a las uvas medio aplastadas inmersas en vino, en una cuba completamente llena. Este modelo pretende dar un ejemplo de la materia sutil (el vino) que llena todo el espacio y las partes más pesadas del aire, así como otros cuerpos transparentes, y una vez más, el movimiento es finito y no instantáneo.
- c) El tercer modelo cartesiano compara el movimiento de la luz con un ciego provisto de un bastón, donde hay pérdida de tiempo, ya que el ciego siente la sensación en su mano en el mismo instante en que el bastón golpea un objeto, este modelo no preserva la distinción cartesiana entre movimiento y tendencia o inclinación al movimiento.⁴³⁰

Su contraparte Newton en el año de 1666, se dedicó a pulir cristales y fabricó un prisma triangular de vidrio, por el cual pasó un haz de luz blanca y llegó a las siguientes conclusiones:

- a) Desistió de sus intentos para perfeccionar los telescopios basados en combinaciones de lentes y optó por el principio reflector.
- b) Observó que no era tan fácil determinar la naturaleza de la luz.

En este punto Newton escribió en sus *Questiones Philosophicae* lo siguiente:

“Los rayos azules se reflejan más que los rojos, porque son más lentos. Cada color es ocasionado por glóbulos de movimiento uniforme. El movimiento

⁴³⁰ A.I. Sabra, *Theories of Light from Descartes to Newton*, Londres, Oldbourne, 1967, pp. 46-68.

uniforme que da la sensación de un color, es diferente del movimiento que da la sensación cualquier otro color.”⁴³¹

En esta parte Newton concibió una teoría dual: la ondulatoria y la corpuscular. En la primera postuló la periodicidad como una propiedad fundamental de las ondas de luz, mediante la cual cada color tiene una longitud de onda. No obstante prefirió la explicación corpuscular para explicar la propagación rectilínea y la polarización de la luz blanca,⁴³²

ANTECEDENTES

Por lo que en palabras del historiador de la ciencia I. Bernard Cohen se puede decir que el “modelo de Descartes es para fines heurísticos; es decir, no para mostrar cómo sea la luz o su transmisión, sino más bien para indicar que el tipo de propiedades del movimiento a que alude puede darse en la naturaleza.”⁴³³

Descartes deseaba mostrar una comparación, por medio de modelos para explicar las propiedades de la naturaleza que no se podía descubrir por medio de la observación y experimentación

Cada comparación hecha por Descartes ejemplifica una propiedad particular de la luz mediante un sistema mecánico. Para Descartes la luz es una tendencia al movimiento y frente a los modelos newtonianos su óptica tiene un carácter hipotético.⁴³⁴

En la propagación de la luz en el macrocosmos, Descartes propone como medio hipotético una materia sutil: el éter. Con su cosmovisión de los vórtices,

⁴³¹ I. Bernard Cohen, “Isaac Newton”, en *Newton*, México, Conacyt, 1982, p. 121.

⁴³² *Ibid.*, p. 121.

⁴³³ I. Bernard Cohen, *La Revolución Newtoniana y la Transformación de las Ideas Científicas*, Madrid, Alianza, 1983, p. 124

⁴³⁴ Alexandre Koyré, *Newtonian Studies*, Cambridge, Harvard University, 1965, pp. 95-96.

Descartes concibe que la luz se propaga en onda, posteriormente esta idea es desarrollada por Cristhian Huygens.

Newton También planteó el éter como medio de propagación de la luz, pero a diferencia de los seguidores de la teoría ondulatoria, planteó la fuerza de atracción a distancia. Usando la mecánica de la teoría gravitacional, aniquiló la hipótesis cartesiana de los vórtices.

OBJETO DE ESTUDIO

Nuestro objetivo es analizar el estudio óptico, que realizó Newton acerca de la refracción de la luz, para explicar los eclipses de los satélites de Júpiter mediante la teoría ondulatoria de la luz y a la vez la aplicación de la teoría gravitacional en dicho fenómeno natural y que menciona en sus *Principia*.

En el presente escrito analizaremos el desarrollo de la óptica newtoniana en el siglo XVII, en Inglaterra. En este periodo tuvo lugar en la isla inglesa, un proceso de desarrollo científico en el que se difundieron, asimilaron y aplicaron distintos sistemas de la óptica, como el cartesiano y el newtoniano.

La óptica en Inglaterra ha sido estudiada por los especialistas en el área, pero aun no ha sido investigado con profundidad la óptica ondulatoria, inmersa en los *Principia* de Newton.

En esta parte, nuestro trabajo tiene como hipótesis analizar la óptica newtoniana que explica los fenómenos naturales de los satélites de Júpiter en su referida obra los *Principia*, en el siglo XVII. Para ello utilizo la mecánica celeste de la fuerza gravitatoria, geometría dinámica y la teoría ondulatoria de la luz, en razón de que Newton es el creador de la teoría de los colores y de la nueva teoría rectilínea de la luz.

Con base en lo anterior trataremos de estudiar el desarrollo científico alcanzando por Newton en el área de la óptica, que llevó a la práctica en sus investigaciones, para tener un mejor conocimiento del cosmos.

LA ÓPTICA CARTESIANA

Descartes realizó sus trabajos de óptica en función de hipótesis y ejemplo de ello es el siguiente párrafo:

“ [...] ciegos, se han servido de tal medio durante toda su vida, entonces la encontraréis tan perfecta y tan exacta que podríamos afirmar que ven por sus manos o que su bastón es el órgano de su sexto sentido, que les ha sido dado al carecer de la vista.”⁴³⁵

Descartes en esta parte trata de explicar el sentido de la vista, teniendo en cuenta que el sabio francés explicó que la luz está formada por un plano corpuscular, que se propaga en línea recta, pero la acción del movimiento de una cierta materia sutil, cuyas partículas pueden rodar de diversas maneras. Además del movimiento rectilíneo hay otro movimiento alrededor de sus centros, Descartes tiene la idea de onda, pero a lo largo del texto cartesiano de la Dióptrica no lo menciona.⁴³⁶

Acerca de la refracción, Descartes planteó que los rayos de luz se desvían en el aire, el agua y el vidrio:

“Además, conociendo de este modo la causa de las refracciones que se producen en el agua y en el vidrio y en general, en todos los otros cuerpos que nos rodean pueden destacarse que deben ser semejantes cuando los rayos salen de estos cuerpos y cuando penetran en los mismos. De modo que si el rayo que va de **A**

⁴³⁵ René Descartes, *Discurso del Método, Dióptrica, Meteoros y Geometría*, Madrid, Alfaguara, 1981, p. 61.

⁴³⁶ *Ibid.*, pp.87-152.

hacia **B** se desvía de **B** hacia **I**, atravesando el aire hacia el vidrio o aquel que procede de **I** hacia **B** debe igualmente desviarse de **B** hacia **A**.⁴³⁷

“Al tratar la reflexión, Descartes mencionó que los rayos de luz son reflejados en cuerpos blancos o espejos, en cambio los cuerpos negros “los amortiguan y restan todas sus fuerzas”.⁴³⁸

En el siglo XVII, en Europa se mantuvo la filosofía de Descartes. Esta no se contraponía a los dogmas de la fe cristiana e incluso llegó a perdurar en aquellos países donde se practicó la religión luterana y anglicana, como Inglaterra.

Descartes explicó el macrocosmos mediante vórtices y analizó con esta hipótesis, el movimiento de los planetas. Al respecto de la óptica ya hemos mencionado que intuyó el que la luz se propagaba en onda.

LA ÓPTICA NEWTONIANA

A partir del último tercio del siglo XVII, hubo una controversia con la aparición de los escritos de Newton. Este en su artículo sobre la nueva teoría de la luz, publicado en la revista de la Royal Society en 1671, contradujo la teoría ondulatoria de la luz, lo que lo llevó a una pugna con Robert Hooke.

La óptica newtoniana difiere de la cartesiana, dado que la primera explica los fenómenos naturales a través de la experimentación, la observación y la matemática. La óptica cartesiana se queda en la hipótesis, no llega al análisis científico.

Isaac Newton expuso una nueva teoría en óptica en la revista de la Royal Society la *Philosophical Transactions*, donde cuestionó sus experimentos prismáticos relativos a la dispersión y composición de la luz solar y a la naturaleza

⁴³⁷ Ibid, p. 76, René Descartes, *El Mundo o tratado de la Luz*, México, UNAM, 1986, p. 156.

⁴³⁸ , Descartes, *El Mundo*, p. 165 y su *Dióptrica*, pp. 66-67.

del origen de los colores. Estos resultados se ampliaron en su libro de la ciencia óptica.

En 1701, se imprimió la *Óptica* de Newton y está estructurada como obra matemática en cuanto a sus definiciones, axiomas y proposiciones. Sin embargo, el planeamiento matemático es seguido por el análisis experimental.

Al mismo tiempo aplicó la matemática en los fenómenos ópticos, la cual desarrolló en sus Principios Matemáticos de la Filosofía Natural, en el lib. I sección catorce pero no así en su *Óptica*.⁴³⁹

En esta parte de los *Principia*, Newton determinó que las trayectorias de los cuerpos son muy semejantes a las trayectorias de los rayos de luz. En el escolio de la proposición 96, sección catorce del lib. I de los Principia, se explica la diferencia del modelo newtoniano y cartesiano con respecto a la óptica.

Isaac Newton en sus *Principia*, en el libro primero, sección XIV, proposición XCVI, teorema L, en su escolio menciona lo siguiente:

“Las reflexiones y refracciones de la luz no difieren mucho de estas atracciones, al efectuarse aquéllas según una razón dada de las secantes, como descubrió Snell, y por consiguiente, según una razón dada de los senos, como explicó Descartes. Pues consta por los fenómenos de los satélites de Júpiter, confirmados por observaciones de diferentes astrónomos, que la luz se propaga sucesivamente y viene del Sol a la Tierra en el espacio de siete u ocho minutos. Y los rayos existentes en el aire (como recientemente descubrió Grimaldi al introducir luz en un cuarto oscuro a través de un orificio, y yo mismo he experimentado) al pasar junto a ángulos de cuerpos opacos o transparentes (tales como los bordes rectangulares de los círculos de monedas de oro, plata o de bronce, y de los filos de los cuchillos o de láminas de piedra o de vidrios rotos) se curvan hacia los

⁴³⁹ Juan Manuel Espinosa Sánchez, “La Óptica Novohispana en la segunda mitad del siglo XVIII”, Tesis que para optar el título de Licenciado en Historia, Facultad de Filosofía y Letra, UNAM, 1994, p. 13.

cuerpos, como si fueran atraídos por ellos; y de esos rayos, los que pasan más cerca de los cuerpos, al pasar se curvan más, como si fueran atraídos, como yo mismo ha observado con todo cuidado. Y los que pasan a distancias mayores se curvan menos; y a distancias aún mayores, se curvan un tanto hacia el lado contrario, y forman tres haces de colores. En la figura sea s el corte de un cuchillo o cuña cualquiera AsB; y gowog, f nunf, emtme, dlsld, son rayos curvados hacia el cuchillo con arcos owo, nun, mtm, lsl, y esto más o menos según su distancia al cuchillo. Pero como dicha curvatura de los rayos ocurra en el aire fuera del cuchillo, deberá también los rayos incidentes en el cuchillo curvase en el aire antes de alcanzar el cuchillo. Y lo mismo ocurre para los que inciden en un cristal. Por tanto, la refracción no ocurre en el punto de incidencia, sino paulatinamente por incurvación continua de los rayos, parte de la cual ocurre en el aire antes de alcanzar el cristal y parte en el cristal (si no me equivoco) después de haber penetrado en él: como aparece diseñado en los rayos ckzc, biyb, ahxa, incidiendo sobre r, q, p, etc. Curvados entre k y z, i e y, h y z. Por consiguiente, dada la analogía existente entre la propagación de los rayos de luz y el movimiento de los cuerpos, parece oportuno añadir las preposiciones siguientes para usos ópticos, sin discutir cosa alguna sobre la naturaleza de los rayos (si son cuerpos o no) determinando tan sólo las trayectorias de cuerpos muy semejantes a las trayectorias de los rayos.”⁴⁴⁰

Newton trató de explicar con la geometría dinámica y la experimentación, los eclipses de las lunas de Júpiter y que la luz viaja en onda en el espacio y es atraída por la fuerza gravitatoria de Júpiter y al pasar ceca de las lunas de Júpiter se curvan. Esta explicación también es para estudiar la refracción de la luz en el macrocosmos. Lo interesante en esta parte que Newton utiliza la teoría ondulatoria de la luz en combinación con sus demostraciones matemáticas y de comprobación experimentales, para analizar la propagación y refracción de la luz en el espacio hecho inaudito que quedo registrado en sus Principia, en razón que nuestro autor

⁴⁴⁰ Newton, *Principios*, t. I, pp. 404-406.

inglés es un seguidor de la teoría lineal de la luz y se puede observar en su obra la *Óptica* y el famoso experimento de la refracción de la luz para tener los siete colores del arco iris.⁴⁴¹

En los *Principia* de Newton están sus directrices de masa, fuerza, teoría gravitacional, inercia y la teoría corpuscular de la luz planteó de una manera precisa el programa de toda investigación teórica del cosmos en el siglo XVII. Asimismo la ciencia newtoniana se caracterizó por dos estructuras en el pensamiento científico: la razón y la naturaleza. La matemática es el enlace entre ambas. Además los nuevos instrumentos científicos permitieron descubrir e investigar el universo.

La mayor aportación de Newton fue su obra *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural* publicada en 1687, en la que con nuevos conceptos explicó el cosmos y revolucionó a la ciencia. Con una nueva matemática, la geometría dinámica (que es una matemática intermedia entre la geometría y el cálculo diferencial), rompió con los conceptos tautológicos de los científicos de la talla de Copérnico, Kepler y Galileo.

ISAAC NEWTON: LA CULMINACIÓN DE LA MECÁNICA CELESTE

Isaac Newton era profesor de la cátedra Lucasiana de Matemática en la Universidad de Cambridge a partir del 29 de octubre de 1669, sucediendo a su maestro Isaac Barrow. Newton enseñó geometría, astronomía, geografía, óptica, matemática y depositaba ejemplares de las conferencias que ofrecía cada año en la biblioteca de la Universidad.

Para 1666 sienta las bases de sus tres aportaciones: el cálculo infinitesimal, la idea de la gravitación universal y la teoría de la luz y los colores. El 11 de enero de 1672, por su descubrimiento del telescopio catadióptrico fue electo miembro de

⁴⁴¹ Isaac Newton, *Óptica o Tratado de las Reflexiones, Refracciones, Inflexiones y Colores de la Luz*, Madrid, Alfaguara, 1977, pp. 32-37.

la Royal Society, asimismo su escrito “Theory of Light and Colours” se publicó en la propia revista de la sociedad en la *Philosophical Transactions*, en donde Newton explicó la refracción de la luz en un prisma descomponiendo la luz natural en siete colores, lo que llamó, la refrangibilidad de la luz y explicando también el fenómeno natural del arco-iris. Newton fue el creador de mirar el universo de una manera diferente, con el cálculo y la teoría gravitacional.⁴⁴²

Los *Principia* de Newton, que es su primer libro publicado en 1687, es el resultado de por lo menos 20 siglos de esfuerzo humano para comprender el universo.⁴⁴³

Mucho antes de Newton existieron mentes que habían concebido que mediante la deducción lógica y partiendo de sencillas hipótesis físicas, debía ser posible dar explicaciones convincentes de los fenómenos perceptibles por los sentidos.

“Pero Newton fue el primero que logró encontrar una base claramente formulada con la que pudo deducir un amplio campo de fenómenos valiéndose para ello, lógica y cuantitativamente, del pensamiento matemático en armonía con experiencia. Para utilizar este conocimiento, ante todo hay que interpretar cuantitativamente, con exactitud matemática, los conceptos de velocidad y proporción del cambio de velocidad, es decir, aceleración en el caso de cualquier movimiento como carente de dimensión. Esta tarea llevó a que Newton inventase la base del cálculo diferencial y del cálculo integral.”⁴⁴⁴

En los *Principia* newtonianos hará medir a la naturaleza apoyada en su invención del cálculo:

⁴⁴² Peter Ackroyd, *Newton. Una biografía breve*, México, Fondo de Cultura Económica, 2012, pp. 49-59.

⁴⁴³ Luis Estrada, “Newton y los Principia hoy”, en *Prenci*, p. 1.

⁴⁴⁴ Albert Einstein, “Isaac Newton”, en *Prenci*, p. 3.

- a) Las quantitas materiae como producto de densidad y magnitud: cuerpo o masa.
- b) Quantitas motus como medida generada conjuntamente a partir de la velocidad de la masa.
- c) Se refiere a la fuerza inercial.
- d) Fuerza impresa como causa de cualquier cambio en el estado de fuerza que se distingue de la inercial cuyo origen son fenómenos la persecución, la presión o la fuerza centrípeta.

Además en los *Principia* se concentra una idea de que toda partícula de materia del universo atrae a toda otra con una fuerza directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de sus distancias entre sus centros. Habla de ecuación de masas y distancia.⁴⁴⁵

Para nuestro estudio, nos interesan las explicaciones que da Newton en su respectiva obra mencionada sobre los cometas que son: “Cuerpos que se mueven prácticamente en grandes círculos cuando su velocidad disminuye [...] la gran aproximación de los cometas se confirma también por la luz de sus cabezas, pues la luz de un cuerpo celeste que iluminado por el Sol se aleja hacia partes remotas [...]. En consecuencia, dada la cantidad de luz y el diámetro aparente de un cometa a la distancia de un planeta directamente como sus diámetros e inversamente como la raíz cuadrada de su luz (nos menciona el cometa de 1680), [...] se movía con su máxima velocidad por lo que se encontraba en sus perigeos, pero el esplendor máximo de sus cabezas se observó dos semanas antes, cuando acababan de apartarse de los rayos solares, y el esplendor máximo de sus colas se observó un poco antes, cuando estaba aún más cerca del Sol [...]. En consecuencia, los cometas brillan por la luz del Sol que refleja [...] los cometas

⁴⁴⁵ Isaac Newton, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, Madrid, Editora Nacional, 1982, p. 754.

siguen trayectorias oblicuas y, a veces contrarías al curso de los planetas, se mueven en todas direcciones con la mayor libertad y conservar sus movimientos durante un tiempo extremadamente prolongado, incluso cuando son contrarios al curso de los planetas [...] dado que las cabezas están rodeadas por inmensas atmósferas, cuyas partes más bajas deben ser las más densas, por lo que no es en los cuerpos de los cometas mismos, sino sólo en las nubes, donde se ven dichos cambios [...].⁴⁴⁶

Posteriormente nos dice Newton:

“Que los cometas se mueven en algunas de sus secciones cónicas, con focos en el centro del Sol, y que, mediante radios trazados al Sol, describen áreas proporcionales a los tiempos [...] Pero sus órbitas se asemejarán tanto a parábolas que para ellos pueden utilizar parábolas sin error posible [...]”.⁴⁴⁷

Newton con la ayuda de Edmund Halley hace comparaciones del cometa de 1680, de las observaciones de Flamsteed que fue el primer astrónomo Real de Inglaterra, que observó el citado cometa en Londres.

En diciembre [...] cabe señalar que el cometa, justo después de haber sido calentado por el Sol, emitía una cola mucho más larga y esplendida que en el mes de Noviembre. Los cometas sin excepción, emiten sus colas más grandes y luminosas inmediatamente después de pasar por las proximidades del Sol. En consecuencia, la magnitud de la cola depende del calor que el cometa recibe [...] [Para Newton] la cola no es más que un vapor muy fino emitido por la cabeza o núcleo del cometa al calentarse [...].⁴⁴⁸

“Las leyes que se observan las colas de los cometas confirman también que estas colas nacen de sus cabezas, dirigiéndose hacia las partes opuestas al Sol [...]. Las colas largas y anchas que brillan con la luz más fuerte resplandecen más

⁴⁴⁶ Isaac Newton, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, pp. 762-764.

⁴⁴⁷ Isaac Newton, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, pp. 764-765.

⁴⁴⁸ Isaac Newton, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, p. 789.

y están mejor definidas en su lado convexo que el cóncavo [...]. Es manifiesto que los fenómenos de la cola de los cometas dependen de los movimientos de sus cabezas [...] que están formados de humo y vapor [...].⁴⁴⁹

Con respecto al cometa de 1682, Halley nos menciona que “podemos enumerar las órbitas de los cometas y de esta forma descubrir el tiempo período de la revolución de un cometa por cualquier órbita, con ello, finalmente obtendremos los diámetros transversales de sus órbitas elípticas y sus distancias afélicas.

El cometa retrogrado que apareció en el año de 1607, describió una órbita cuyo nodo ascendente estaba en $20^{\circ} 2'$; la inclinación del plano de la órbita en $2^{\circ} 16'$ [...] y su fecha por el paso del perihelio fue el 16 de octubre, órbita que se movió el año de 1682 [...] se trata [...] de un solo, este cometa completará una revolución cada 75 años, y el eje mayor de su órbita será al eje mayor de la órbita de la Tierra como la 75 así como 1778 a 100, aproximadamente”.⁴⁵⁰

Cabe recordar, que el cometa Halley fue observado en la Tierra en 1835, 1910, a finales de 1985 y principios de 1986, aunque en esta última aparición no fue visto con claridad en el hemisferio norte, por lo pronto volverá aparecer hasta el año de 2061, cada setenta y seis años es observado en la Tierra tal y como lo predijo Halley, aunado al sistema cometario de Newton insertó en los *Principia*, el cometa Halley y su trayectoria elíptica y es atraído por la gravedad del Sol.⁴⁵¹

LA DEFLEXIÓN DE LA LUZ

“La gravedad también atrae a la luz, dicho de otra manera, en presencia de fuerzas gravitacionales no sigue trayectorias rectas, sino curvas. `La deflexión de esta no se puede medir en la Tierra, se necesitan objetos que tengan una

⁴⁴⁹ Isaac Newton, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, pp. 791-792.

⁴⁵⁰ Isaac Newton, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, pp. 806-809.

⁴⁵¹ J. Aguilar Peris, *Halley y otros cometas*, Madrid, Alhambra, 1986, pp. 60-69.

gravedad fuerte, que sean muy masivos y que estén a muy largas distancias para poderlas detectar’.

Los cúmulos de galaxias, masivas y muy distantes de la Tierra, generan la deflexión de la luz, fenómeno conocido por los astrónomos como lente gravitacional, debido a que éstos funcionan como tal y curvan y amplifican la luz de objetos más distantes.

‘Estas galaxias lejanas sirven como detectores de la fuerza gravitacional. Como medimos que tanto se dobla la luz, podemos inferir qué tanta gravedad produce el objeto que se desvía.’⁴⁵²

Con ello es una extensión de la teoría gravitacional de Einstein y de Newton, que sirven en la explicación del Sistema Solar y “cambiarlas a distancias más grandes” a grandes escalas, para estudiar a las galaxias.⁴⁵³

La gravitación en el universo se observa en las estrellas dobles, planetas, cometas, sol, galaxias y se atraen por la masa de sus respectivos cuerpos.

Nuestro ojo solo capta la luz visible y en ella los colores del arco iris, pero en esta luz, en el espectro electromagnético contiene ondas de radio, rayos x, rayos infrarrojos. La luz en el espacio viaja en forma ondulatoria.⁴⁵⁴

¿Pero, qué es la deflexión en la época de Newton, en el siglo XVII? Para dar una respuesta, usaré una fuente del siglo XVII, de unos de los críticos y oponentes del nivel matemático de Newton, me refiero a G.W.Leibniz, que al respecto menciona lo siguiente, en su obra la “Nueva Hipótesis Física” de 1671,

⁴⁵² Patricia López, “Hipótesis: la materia y la energía oscuras no existen”, en *Gaceta UNAM*, n. 4529, México, UNAM, 29 de julio de 2013, p.8.

⁴⁵³ *Ibid.*, p.8.

⁴⁵⁴ Gerardo Herrera Corral, *El Gran Colisionador de Hadrones. Historia del laboratorio más grande del mundo*, Culiacán, Universidad Autónoma de Sinaloa, 2013, pp. 17, 90, 100.

que salió publicado en la revista de la Royal Society, titulada *Philosophical Transactions*:

“(La luz), en caso de impacto oblicuo reaccionará en aquella zona que todavía se conserva en estado íntegro o que en la comprensión no se ha realizado sobre ella, hacia la cual por tanto también las demás partes comprimidas tienden a desplazarse, es decir, en la dirección opuesta a la dirección del impacto o separándose de ella (...)”⁴⁵⁵

Es decir la deflexión es una extensión de la luz, pero en otra dirección siempre de la misma línea. Newton en los *Principia*, en sus análisis de óptica utilizó la fuerza gravitatoria, para explicar la curvatura de la luz en el Sistema Solar, los cometas y los eclipses de luna de Júpiter.

Leibniz crítico de Newton, en la parte de sus estudios en óptica siguió la mecánica cartesiana, a Dios y la trigonometría, en el análisis de la luz, como se puede observar en su escrito “Principio único de óptica, catóptrica y dióptrica”, aparecido en 1682 en las *Acta Eruditorum*.⁴⁵⁶

Leibniz en su análisis de la dinámica, es decir de movimiento en la Tierra o en el cosmos, aunque aplicó el estudio matemático, prefirió dar explicaciones metacientíficas, apegadas a la voluntad del Creador, como sucedió con su escrito *Discurso de Metafísica* de 1686, como se observa en el siguiente pasaje:

“(...) la fuerza en cuanto distinta de la cantidad de movimiento es bastante importante, no solamente en física y en mecánica, para encontrar las verdaderas leyes de la naturaleza y las reglas de movimiento, y para corregir muchos errores prácticos que se han deslizado en los escritos de algunos competentes matemáticos, sino también en la metafísica, para entender mejor los principios. Pues el movimiento (es...) un cambio de lugar, no es enteramente real, y cuando

⁴⁵⁵ G.W. Leibniz, *Escritos Científicos*, v.8, Comares, Granada (España), 2009, p. 19.

⁴⁵⁶ *Ibid.*, p. 185.

muchos cuerpos cambian de situación entre sí no es posible determinar por sola consideración de esos cambios a cuál de ellos debe atribuirse el movimiento o el reposo (...) los principios generales de la naturaleza corpórea y de la mecánica misma, son más bien metafísicos que geométricos (...) no hay nada en el universo que no nos afecte y que no se acomode también a las atenciones que tiene con nosotros, según los principios establecidos más arriba. Así, cuando vemos algún efecto bueno, o alguna perfección que sucede o se sigue las obras de Dios, podemos afirmar con seguridad que se lo ha propuesto (...) no se podía atribuir demasiada reflexión a esta sabiduría infinita y no existe materia en la que el error sea menos de temer, mientras no se haga más que afirmar, y con tal de guardarse aquí de las preposiciones negativas que limitan los designios de Dios.”⁴⁵⁷

Con este pasaje se da una claridad contundente, la filosofía leibniziana relacionada con la metafísica y la hipótesis, mientras que los *Principia* de Newton son análisis matemático para explicar la realidad del Sistema Solar y experimental⁴⁵⁸ para explicar la curvatura de la luz en el espacio.⁴⁵⁹

Hoy en día sabemos que la órbita del cometa es retrograda, es decir el cometa se desplaza en dirección opuesta a la que siguen los planetas, un ejemplo el cometa Halley.⁴⁶⁰

⁴⁵⁷ G.W. Leibniz, *Metafísica*, v.2, Comares, Granada (España), 2010, pp. 180-183.

⁴⁵⁸ Richard S. Westfall, *Isaac Newton: Una vida*, Madrid, Ediciones Folio, 2004, p. 344.

⁴⁵⁹ Newton en los *Principia* al final del libro primero explicó con matemática y experimentos la refracción de la luz cuando se suscitan los eclipses de las lunas de Júpiter. Newton experimento refractando la luz en cuchillos y el resultado lo extrapolo al espacio para analizar este fenómeno natural. Vid., Juan Manuel Espinosa Sánchez, “La Matemática Newtoniana en el desarrollo de la ciencia óptica en los *Principia* de Newton”, Memorias del Cuarto Congreso Internacional Sobre la Enseñanza de las Matemáticas, Estado de México, Fes- Cuautitlan-UNAM, 2012, pp. 1-8.

⁴⁶⁰ Aguilar, *Halley y Otros cometas*, p. 64.

PRINCIPES MATHÉMATIQUES DE NEWTON Y LA DEFLEXIÓN

En la edición francesa de los *Principia* de Newton, en el tercer libro dedicado al Sistema del Mundo, la deflexión, daremos un ejemplo de ello en la proposición XXXIX, problema XX, titulada Hallar la precesión de los equinoccios, Lema IV titulado “Los cometas están más arriba y circulan por las regiones planetarias” menciona lo siguiente:

“Ces mouvemens apparens des comètes viennent principalement des mouvemens de la terre dans différentes positions par rapport à elles. (...)

On conclut la même chose de la courbure du chemin des comètes. Ces corps marchent à peu près dans de grands cercles pendant qu’ils se mouvent avec leur plus grande vitesse; mais dans le sens de leurs cours, ou cette partie de leur mouvement, elles ont, coutume de s’écarter de ces cercles, lorsque la terre se meut vers un entre du ciel, elles sont vers le côté opposé, cette deflexion vient principalement de la parallaxe, car elle répond au mouvement de la terre, & la grandeur de cette deflexion prouve, selon mon calcul, que les comètes, lorsqu’elles disparaissent dans leur périhélie & leur périhélie ou elles sont proches elles descendent souvent au-dessous des orbites de Mars & planètes inférieures.”⁴⁶¹

En la traducción al español se dice lo siguiente:

“Surge, pues, este ángulo principalmente del movimiento de la Tierra, y por ello ha de considerarse con toda razón como paralaje del cometa (...)

Y lo mismo se infiere en la curvatura de la trayectoria de los cometas. Estos cuerpos se desplazan en círculos máximos principalmente, cuando su movimiento es más rápido; pero al final de su curso, cuando la parte de movimiento aparente debida a la paralaje está en mayor proporción al movimiento aparente, se separan de dichos círculos, y que siempre que la Tierra se mueve hacia una dirección,

⁴⁶¹ Isaac Newton, *Principes mathématiques de la philosophie naturelle*, t.II, Paris, Paur Madame la mairquise du Chastellet, Chez Desaint & Saillant: Lambert, 1759, pp. 111-113.

ellos se desvían hacia otra. Semejante deflexión se debe sobre todo al paralaje, en cuanto responde el movimiento de la Tierra; y su notable magnitud, según mis cálculos, sitúa a los cometas en el momento de desaparecer bastante por debajo de Júpiter. De donde se sigue que en los perigeos y perihelios, cuando están más cerca, descienden muchas veces más debajo de la órbita de Marte y de los planetas inferiores. También se confirma la proximidad de los cometas por la luz de sus cabezas.”⁴⁶²

Newton explica la observación de un cometa, cuando la Tierra tiene los movimientos de rotación, de traslación y el observador calcula matemáticamente el movimiento curvo de un cometa, de manera lacónica Newton introduce el termino deflexión que se da cuando la Tierra sigue su curso en torno al Sol y el cometa toma otra dirección teniendo en cuenta que un observador desde la Tierra, ve una estela de luz en el firmamento diferente al Sol, a una estrella y la fuerza de gravedad solar atrae a los cometas y la curvatura del cometa sería la deflexión de la luz en el espacio, debido a la fuerza gravitatoria solar.

REFLEXIÓN FINAL

Con Newton, como es sabido, se rompe con las explicaciones tautológicas del movimiento de los astros. Ayuda a Edmund Halley al analizar el movimiento de los cometas, poniendo como ejemplo el de 1680, al cual le dan un movimiento parabólico y al de 1682, le dan un movimiento elíptico. Por lo que determina con el movimiento de parábola de un cometa que aparece una sola vez en el Sistema Solar, con el movimiento de la elíptica, el cometa tendrá períodos de aparecer en torno al Sol, debido a que los cometas son atraídos por la fuerza gravitatoria del astro solar.

Aun así, con todo el razonamiento que expone Newton en sus *Principia*, también cree en un ser Divino. El cometa de 1680 fue estudiado en Europa 7 años

⁴⁶² Isaac Newton, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, Madrid, Alianza, 2011, pp. 723-725.

después que el cometa hizo su aparición y sirvió como modelo para Newton y Halley utilizando el cálculo infinitesimal para demostrar su movimiento parabólico.

Los cometas han atraído las miradas de los astrónomos y al iniciar el siglo XXI, para precisar a finales del año 2013, causo mucha expectación la aparición en la bóveda celeste un fenómeno natural: El cometa ISON descubierto por los rusos Vitali Nevski y Artyom Novichonok, el 21 de septiembre de 2012, tiene la mirada de la comunidad científica astronómica internacional que fue atraído por la fuerza de la gravedad solar y pasará cerca del sol a una distancia de un millón 165 mil kilómetros, convirtiéndose en el objeto que pasará más cerca del Sol, por lo que los satélites han tomado fotografías y se ve su núcleo erosionado, por la “acción del calor del sol”.

Los astrónomos esperan que su núcleo salga afectado, por esta proximidad con el astro solar. Y en los próximos días se estudiará su curso, su núcleo y como en los tiempos del barroco, los cometas siguen siendo estudiados, por los astrónomos.⁴⁶³

Pero, el 10 de diciembre de 2013, el cometa ISON no sobrevivió, por la fuerza gravitatoria del Sol, la radiación solar, el núcleo del respectivo cometa se destrozó por su acercamiento con el astro solar, informó la NASA, a la comunidad científica internacional.⁴⁶⁴

Asimismo en nuestra época, por lo menos en las ciudades, la aparición de un cometa como el ISON, dejó de ser un mal que presagiaba enfermedades,

⁴⁶³ Antonio Aranda, “Crea expectativas paso del cometa ISON por el Sol”, *El Ángel de Puebla*, n. 128, en sección zona verde, Puebla, viernes 29 de noviembre de 2013, p.12.

⁴⁶⁴ “Declaran muerto al cometa ISON”, en <http://www.informador.com.mx/tecnologia/2013/501960/6/declaran-muerto-al-cometa-ison.htm>, leído el 27 de diciembre de 2007.

epidemias, mortandad, muerte de reyes, terremotos, temperaturas elevadas o fríos, tempestades y guerras, como eran vistos en los siglos XVII-XVIII.⁴⁶⁵

REFERENCIAS

Archivo General de la Nación, A.G.N.
Inquisición

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Ackroyd, Peter, *Newton. Una biografía breve*, México, Fondo de Cultura Económica, 2012.

Anderson, M.S., *La Europa del siglo XVIII*, México, Fondo de Cultura Económica, 1974, pp. 162-169.

Arago, Francisco, *Grandes Astrónomos anteriores a Newton*, Buenos-Aires, Austral, 1944.

Aranda, Antonio, “Crea expectativas paso del cometa ISON por el Sol”, *El Ángel de Puebla*, n. 128, en sección zona verde, Puebla, viernes 29 de noviembre de 2013, p.12.

Aguilar Peris, J., *Halley y otros cometas*, Madrid, Alhambra, 1986.

Babini, José, *Origen y Naturaleza de la Ciencia*, Buenos-Aires, Espasa-Calpe, 1947.

Becerril Patlán, René, “Ex libris del fondo antiguo de la Biblioteca Pública Universitaria”, en Juan García Tapia, (Coordinador), *Nuestros Libros Encanto de lo Antiguo*, Morelia, Michoacán, UMSNH, 2002, pp. 107-118.

Biro, Susana, *La Mirada de Galileo*, México, Fondo de Cultura Económica, 2009.

Cohen, I. Bernard, “Isaac Newton”, en *Newton*, México, Conacyt, 1982, p. 121.

Cohen, I. Bernard, *Introduction to Newton's Principia*, London, Cambridge University, 1971.

⁴⁶⁵ Juan Manuel Espinosa Sánchez, (Coordinador), *Miscelánea Histórica de México y el Mundo 2011-2013*, Morelia, Michoacán, 2013, p. 168.

Cohen, I. Bernard, *La Revolución Newtoniana y la Transformación de las Ideas Científicas*, Madrid, Alianza, 1983.

“Declaran muerto al cometa ISON”, en <http://www.informador.com.mx/tecnologia/2013/501960/6/declaran-muerto-al-cometa-ison.htm>, leído el 27 de diciembre de 2007.

Descartes, René, *Discurso del Método, Dióptrica, Meteoros y Geometría*, Madrid, Alfaguara, 1981.

Descartes, René, *El Mundo o tratado de la Luz*, México, UNAM, 1986.

Einstein, Albert, “Isaac Newton”, en *Prenci*, Boletín del Centro Universitario de la Comunicación de la Ciencia, México, UNAM, junio 1987, p. 3.

El Marqués de Villafonte Moncada, *Exposición de los Elementos de Newton*, México, Universidad Iberoamericana, 2006, edición facsimilar.

Espinosa Sánchez, Juan Manuel, “La Matemática Newtoniana en el desarrollo de la ciencia óptica en los *Principia* de Newton”, Memorias del Cuarto Congreso Internacional Sobre la Enseñanza de las Matemáticas, Estado de México, Fes-Cuautitlan-UNAM, 2012, pp. 1-8.

Espinosa Sánchez, Juan Manuel, (Coordinador), *Miscelánea Histórica de México y el Mundo 2011-2013*, Morelia, Michoacán, 2013, (en prensa).

Espinosa Sánchez, Juan Manuel, “La Óptica Novohispana en la segunda mitad del siglo XVIII”, Tesis que para optar el título de Licenciado en Historia, Facultad de Filosofía y Letra, UNAM, 1994.

Estrada, Luis, “Newton y los Principia hoy”, en *Prenci*, Boletín del Centro Universitario de la Comunicación de la Ciencia, México, UNAM, junio 1987, p. 1.

Florescano, Enrique, *La Función Social de la Ciencia*, México, Fondo de Cultura Económica, 2012.

García Tapia, Juan, (Coordinador), *Nuestros Libros Encanto de lo Antiguo*, Morelia, Michoacán, UMSNH, 2002, pp. 91-96.

González Cicero, Stella María, “Rescatar los libros es alejarlos del olvido”, en

Hawking, Stephen y Rose Penrose, *La Naturaleza del Espacio y el Tiempo*, México, Debate, 2013-

Herrera Corral, Gerardo, *El Gran Colisionador de Hadrones. Historia del laboratorio más grande del mundo*, Culiacán, Universidad Autónoma de Sinaloa, 2013.

Koyré, Alexandre, *Newtonian Studies*, Cambridge, Harvard University, 1965.

Leibniz, G.W., *Escritos Científicos*, v.8, Comares, Granada (España), 2009.

Leibniz, G.W., *Metafísica*, v.2, Comares, Granada (España), 2010.

López, Patricia, "Hipótesis: la materia y la energía oscuras no existen", en *Gaceta UNAM*, n. 4529, México, UNAM, 29 de julio de 2013, p.8.

Newton, Isaac, *Isaac Newton's Paper & Letters on Natural Philosophy and Related Documents*, Int. I. Bernard Cohen, Cambridge, Harvard University, 1958.

Newton, Isaac, *Principes mathématiques de la philosophie naturelle*, t.I, Paris, Paur Madame la mairquise du Chastellet, Chez Desaint & Saillant: Lambert, 1759.

_____, *Principes mathématiques de la philosophie naturelle*, t.II, Paris, Paur Madame la mairquise du Chastellet, Chez Desaint & Saillant: Lambert, 1759.

_____, *Principes mathématiques de la philosophie naturelle*, tomo I, Francia, Ediciones Jacques Gabay, 1990.

_____, *Principes mathématiques de la philosophie naturelle*, tomo II, Francia, Ediciones Jacques Gabay, 1990.

_____, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, Madrid, Alianza, 1982.

_____, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, Madrid, Alianza, 2011.

_____, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*, t. I, Barcelona, RBA, 2002.

_____, *Óptica o Tratado de las Reflexiones, Refracciones, Inflexiones y Colores de la Luz*, Madrid, Alfaguara, 1977.

Ramos Soriano, José Abel, *Los delincuentes de papel. Inquisición y libros en la Nueva España (1571-1820)*, México, Fondo de Cultura Económica, 2011.

Ramos Soriano, José Abel, "Inquisición y Libros Prohibidos en la Nueva España siglo XVIII," Tesis que para obtener el grado de Doctor en Historia, por la UNAM-Facultad de Filosofía y Letras, México, UNAM, 2001.

Ramírez Ortega, Verónica, *El Real Colegio de Cirugía de Nueva España 1768-1833. La Profesionalización e institucionalización de la cirugía*, México, UNAM, 2010.

Rubial, Antonio *El Caballero de los Milagros*, México, Plaza & Janes, 2006.

Sabra, A.I., *Theories of Light from Descartes to Newton*, Londres, Oldbourne, 1967.

Torres, Silvia y Julieta Fierro, *Nebulosas planetarias: la Hermosa muerte de las estrellas*, México, Fondo de Cultura Económica, 2009.

Valdes-Bubnov, Iván, *Poder Naval y Modernización del Estado: Política de construcción naval española (siglos XVI-XVIII)*, México, UNAM, 2011.

Warren, S. Patricia y J. Benedict Warren, “Los libros del Seminario de Morelia”, en Juan García Tapia, (Coordinador), *Nuestros Libros Encanto de lo Antiguo*, Morelia, Michoacán, UMSNH, 2002, pp, 319-328.

Westfall, Richard S., *Isaac Newton: Una vida*, Madrid, Ediciones Folio, 2004.

ISBN: 978-607-9448-73-8



La presente edición fue editada en noviembre de 2019