



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN ESTUDIOS LATINOAMERICANOS
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS (FFYL)
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES (FCPYS)
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS (IIES)
CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
(CIALC)
CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS EN CIENCIAS Y
HUMANIDADES (CEIICH)
FILOSOFÍAS, HISTORIA DE LAS IDEAS E IDEOLOGÍAS EN AMÉRICA LATINA

**EL PROBLEMA DE LA CIENCIA EN EL VIRREINATO DEL PERÚ, SIGLO
XVIII. FRANCISCO ANTONIO COSME BUENO Y ALEGRE. ALGUNAS DE
SUS COINCIDENCIAS CON EL MEXICANO ANDRÉS DE GUEVARA Y
BASOAZÁBAL.**

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
DOCTORA EN ESTUDIOS LATINOAMERICANOS

PRESENTA:
VERÓNICA MATILDE SÁNCHEZ MONTENEGRO

TUTORA PRINCIPAL

DRA. MA. DEL CARMEN ROVIRA GASPAR
Facultad de Filosofía y Letras

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR

DR. HORACIO CERUTTI GULDBERG
Centro de Investigaciones sobre América Latina y el Caribe
DRA. PATRICIA ESCANDON BOLAÑOS
Centro de Investigaciones sobre América Latina y el Caribe

CIUDAD DE MÉXICO, JUNIO DE 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A Esteban y Alan, por ser mi fuente de alegría.

A mis padres por su apoyo inapreciable.

Quiero agradecer desde un gran sentimiento de estima y admiración a la Dra. Rovira, asesora de esta tesis, por su constante ayuda y consejo para llevar a cabo este trabajo en el que confió desde el principio mostrando su entusiasmo por mis preocupaciones sobre la filosofía Latinoamérica. Su acogida en tierras ajenas a las mías fue de suma importancia pues fortaleció mi deseo de trabajar, siendo así que su aceptación de la asesoría de esta tesis resulta relevante, pues permitió que sea un estudio serio y argumentado.

Aprovecho también para mostrar mi profunda gratitud al Dr. Cerutti, pues siempre me animó a llevar a cabo esta labor , mostrando no solo su disciplina académica, sino también su paciencia y amor por su trabajo como maestro, manifestando así sus acertadas apreciaciones sobre la tesis. De la misma forma deseo reconocer a la Dra. Patricia Escandón por su rigurosidad académica y calidad humana, pues a pesar de sus recargadas labores, siempre estuvo dispuesta a la ayuda y evaluación sobre la tesis. A ambos les agradezco haber sido parte del comité tutorial de este estudio.

Del mismo modo quiero expresar mi sentimiento de gratitud por el entusiasmo y disciplina académica con el que revisaron esta tesis a los doctores Magallón y Velazco, pues con sus distinguidas valoraciones enriquecieron mi trabajo. Además demostraron su compromiso y vocación hacia su labor al agendarse de tiempo para brindarme su apoyo.

Igualmente quisiera extender mi agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT),

por haberme otorgado el apoyo económico al concederme una beca de estudios para poder llevar a cabo con éxito y tranquilidad esta investigación.

De igual forma no quisiera dejar pasar la oportunidad para agradecer a mi nueva Alma Mater, la UNAM, a todos los miembros de esta Casa de estudios que siempre se mostraron amables y prestos a apoyarme.

Quisiera por lo demás, agradecer la licencia de estudios que me otorgó la Casa de estudios en la cual laboro, la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS), especialmente a la actual Comisión Organizadora y colegas allegados, quienes me apoyaron y respaldaron para lograr ejercer mi derecho al perfeccionamiento docente. No puedo dejar de agradecer también a mi Alma Mater de origen, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, la cual me permitió conocer a mis maestros, tales como José Carlos Ballón y Zenón Depaz, quienes siempre me inspiraron la excelencia. Y por supuesto a mis alumnos, quienes además de su soporte, son uno de los motivos para seguir mejorando como profesional y docente.

Para terminar, no podría dejar de reconocer la ayuda y sostén afectivo de mis padres, así como de mi familia, lo cual me permite tener un apoyo emocional sólido. Además valoro mucho la ayuda de amigos, por su colaboración y aliento desinteresado para iniciar y concluir con éxito este gran reto de estudiar el doctorado en tan prestigiosa universidad mexicana.

EL PROBLEMA DE LA CIENCIA EN EL VIRREINATO DEL PERÚ, SIGLO XVIII. FRANCISCO ANTONIO COSME BUENO Y ALEGRE. ALGUNAS DE SUS COINCIDENCIAS CON EL MEXICANO ANDRÉS DE GUEVARA Y BASOAZÁBAL.

INTRODUCCIÓN.....	I
CAPÍTULO I: 1. CIENCIA EN EL VIRREINATO DEL PERÚ EN EL SIGLO XVIII	1
1.1 La Ilustración en Europa	1
1.2 España y el ambiente académico. La introducción de la filosofía moderna.....	7
1.3 Recepción de los supuestos científicos modernos en el Perú virreinal	16
CAPÍTULO II: 2. EL PENSAMIENTO CIENTÍFICO DE FRANCISCO ANTONIO COSME BUENO Y ALEGRE	36
2.1 Francisco Antonio Cosme Bueno y Alegre. Biografía y obra.	36
2.2 Su trabajo como cosmógrafo.....	41
2.2.1 Acerca de sus Descripciones geográficas.....	41
2.2.2 Acerca de sus Disertaciones científicas y médicas.	50
CAPITULO III: 3. EL PENSAMIENTO DE ANDRÉS DE GUEVARA Y BASOAZÁBAL	70
3.1 Referencias biográficas.....	70
3.2 Análisis de su obra <i>Pasatiempos de cosmología</i>	71
3.2.1 Argumentos a favor del movimiento de la Tierra y el heliocentrismo	71
3.2.2 La eterna armonía.....	76
3.2.3 El hombre como máxima creación pero limitado en su conocimiento.	83
3.2.4 Huellas del eclecticismo: conciliación entre razón y fe	85
3.2.5 Argumento a favor del vacío.....	86

CAPITULO IV: 4. RELACIÓN Y COINCIDENCIAS ENTRE FRANCISCO ANTONIO COSME BUENO Y ALEGRE Y ANDRÉS DE GUEVARA Y BASOAZÁBAL	89
4.1 Análisis del legado de ambos pensadores. Vinculación o ruptura con la tradicón clásica, la modernidad o influencia del eclecticismo.	89
4.2 Diferencias y coincidencias entre ambos pensadores	95
 CONCLUSIONES	 98
 BIBLIOGRAFÍA	 100

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende esbozar algunas líneas interpretativas acerca de la introducción de la filosofía moderna y el paradigma científico asumido en los virreinos de Nueva España y Perú. Trataremos acerca del contexto en el que se desarrolló la ciencia ilustrada¹ para luego explicar la construcción del paradigma científico en pleno siglo XVIII en ambos virreinos a partir de la llegada de la filosofía moderna. En particular, revisaremos el legado científico y filosófico tanto del cosmógrafo del Virreinato peruano Cosme Bueno como el del novohispano Andrés de Guevara y Basoazabal. Investigaremos qué similitudes temáticas de carácter filosófico y científico podría haber entre ambos. Buscaremos esclarecer tanto sus coincidencias como sus diferencias y cuáles habrían sido sus propuestas ante los problemas abiertos por la asimilación de las teorías científicas modernas. También

¹Con respecto a la Ilustración nos ocuparemos durante el desarrollo de la tesis del aspecto filosófico y científico así como su interrelación. En el terreno filosófico entendemos a pensadores que abordan la Ilustración desde una óptica crítica. Es el caso de Kant que la entendió como la forma de salir de la minoría de edad mediante el uso autónomo de la razón. Esta razón al ser humana es limitada por su propia naturaleza pero capaz de hacer al hombre independiente. Foucault en cambio va más allá y consideró que la Ilustración es la vía por la cual el hombre mantiene una crítica constante de sí mismo como un ser histórico, producto de nuestra propia construcción como sujetos. En el ámbito científico los ilustrados apostaron por el desarrollo de la ciencia que fue posible gracias a la recepción de tesis modernas, por ello su filiación a corrientes racionalistas y empiristas y por tanto a Descartes, Locke, Spinoza, Bacon, Galileo, Leibniz, Newton entre otros. Sin embargo debemos notar aquí que existe una relación entre la filosofía y ciencia en tanto aquella brinda los sustentos teóricos al edificio científico pues como observamos los intelectuales que acabamos de mencionar además de trabajar en temas científicos también desarrollaron temas filosóficos. Esta particularidad nos resulta significativa para investigar en la presente tesis. De ahí que resaltemos que existe una calificación de Ilustración como moderada y radical. Los ilustrados moderados no mostraron mayor oposición sino que intentaron hacer una simbiosis entre la antigüedad y la modernidad, si bien es cierto criticaron a la modernidad buscaron lograr una armonía entre las dos tradiciones apelando el aceptar los límites de la razón humana; mientras que los ilustrados radicales sí estaban dispuestos a la controversia y apostaron totalmente por la razón. Esta diferenciación nos hace advertir que el eclecticismo sería muy similar o estaría bastante relacionado con la ilustración moderada. Los eclécticos confían en lo que denominan *buena razón* y en el *espíritu crítico* lo cual es lo que lleva al hombre a su propia independencia, critican la escolástica decadente y confían en la filosofía experimental. Lo que nos interesa notablemente es la relación que hay entre Ilustración moderada y eclecticismo, pues al parecer ambos movimientos buscaron un equilibrio entre la ciencia y la religión o lo que es lo mismo, entre la razón y la fe, además de que ambas corrientes aceptaban plenamente a Newton. Es por ello que cuando estudiemos la Ilustración en la América española, la concebiremos como una Ilustración moderada, lo que vendría ser lo mismo que el eclecticismo. En relación a Andrés De Guevara y Basoazabal y Don Cosme Bueno investigaremos más adelante qué entendieron por Ilustración, cómo manejaron el término y cómo se relacionan con ella.

abordaremos cuál fue la impronta que tuvo el eclecticismo en sus obras analizadas. Y es que el eclecticismo, que fue una corriente filosófica bastante extendida en los medios intelectuales de la metrópoli hispana, pudo haber tenido aceptación entre los intelectuales que habitaron los reinos de ultramar. Puesto que en aquella época los intercambios comerciales e intelectuales entre ambos lados de océano eran estrechas. Por esta razón, nos fue indispensable primero revisar el ambiente científico que se vivió en aquella época tanto en España como en los virreinos de Perú y Nueva España. Consideramos además que, para poner de relieve las particularidades del eclecticismo, era necesario detallar cuáles fueron los elementos específicos del movimiento ilustrado en el resto de Europa. El cual no fue un movimiento filosófico y científico homogéneo. De esa heterogeneidad creemos que tomaron nota los representantes más preclaros del eclecticismo, justamente para acercarse, o rechazar, elementos conceptuales de la ilustración europea. Asimismo la revisión de la Ilustración nos permitirá advertir la apertura a ciertos pensadores, como fue el caso de Newton, pensador que ejerció influencia en gran medida en los virreinos de Perú y Nueva España.

En esa línea investigadora consideramos que este trabajo nos permite tener una visión alterna acerca del proceso histórico en la América española. Esto nos permite tener en cuenta lo que algunos autores postulan respecto al eurocentrismo dominante en nuestro continente ya que usualmente se considera a la modernidad como la cima a la que llega o debe llegar una cultura sin tener en consideración el caso de la América española, en la cual esta modernidad tuvo matices, no fue uniforme, así es que encontramos el eclecticismo como parte del proceso de la venida y recepción de la modernidad. Esto nos facultará a rescatar nuestra cultura, nuestra forma de pensamiento, nuestra peculiar manera de construir (si lo hemos hecho) la modernidad en el aspecto científico y las consecuencias de ello, así como reconocernos a manera de una fuente más en la edificación de los conocimientos modernos.

Lo que comparten todos los fundamentalismos (incluyendo el eurocéntrico que es el fundamentalismo más poderoso) es la premisa de que su propia epistemología es superior inferiorizando a todas las demás epistemologías y asumiendo que hay sólo una tradición epistémica desde la que se pueden alcanzar la Verdad y la Universalidad [...]

Lo que argumento es que todos los conocimientos están ubicados epistémicamente en el lado dominante o subalterno de las relaciones de poder y que esto tiene que ver con la geopolítica y la corpopolítica del conocimiento a nivel epistemológico. La neutralidad y objetividad descorporalizadas y deslocalizadas de la ego-política del conocimiento es un mito occidental².

Es decir, según este autor, podríamos hablar de una epistemología dominante, en la cual se ha desarrollado una historia en la que existen dominantes y dominados. Así la América española resultaría ocupar un lugar secundario en el desarrollo de la ciencia. Y quizá por ello actualmente no sorprenda que varios países que la conforman se caractericen por su atraso científico de acuerdo a la mirada moderna. Nuestro interés entonces es rescatar nuestra propia historia, con el ánimo de reconocer lo complejo del cambio de ideas, la transición de lo antiguo a lo moderno, y analizar cómo todo este proceso de modernización de alguna forma ofreció resistencia al prevalecer intelectuales como los llamados novatores y eclécticos.

Justamente los eclécticos, estos intelectuales que de alguna forma difundían las teorías modernas sin el objetivo de terminar señalados como herejes, reclamaban libertad para filosofar. Es decir exigían libertad de pensamiento y tolerancia. Los eclécticos en términos generales lo que buscaron fue una síntesis entre los conocimientos antiguos y modernos. Esto para aprovechar las teorías modernas y tratar de explicar a la naturaleza en su totalidad, siempre y cuando ello no menoscabe las creencias religiosas. Así pues tienen mucho cuidado y recelo en aceptar a pensadores que debiliten las bases de la religión. Sin embargo esta corriente ecléctica muchas veces fue duramente criticada y menospreciada por los mismos intelectuales, especialmente los tradicionalistas y escolásticos, pues fácilmente eran catalogados como un grupo de hombres confundidos y atrasados, esto se puede entender así desde la perspectiva de Grosfoguel:

Los conocimientos subalternos se excluían, omitían, silenciaban o ignoraban [...] Los conocimientos subalternos son aquellos que se encuentran en la intersección de lo tradicional y lo moderno. Son formas de conocimiento híbridas, transculturales, no simplemente en el sentido del sincretismo

²Ramón Grosfoguel. “La descolonización de la economía política y los estudios postcoloniales: Transmodernidad, pensamiento fronterizo y colonialidad global” en *Tabula Rasa*, No.4, Bogotá - Colombia, 2006, pp. 20 y 22.

tradicional o «mestizaje», sino en el que les da Aimé Cesaire de «armas milagrosas» o lo que he llamado «complicidad subversiva» (Grosfoguel, 1996) contra el sistema. Son modalidades de resistencia que resignifican y transforman las formas de conocimiento dominantes desde el punto de vista de la racionalidad no eurocéntrica de subjetividades subalternas que piensan desde epistemologías fronterizas. Constituyen una crítica de la modernidad desde las experiencias geopolíticas y las memorias de la colonialidad. Este es un nuevo espacio que merece ser explorado más a fondo tanto como una nueva dimensión crítica de la modernidad/colonialidad y, al mismo tiempo, como un espacio desde donde pueden diseñarse nuevas utopías. Esto tiene implicaciones importantes para la producción de conocimiento. ¿Vamos a producir un nuevo conocimiento que repita o reproduzca la visión del ojo de dios eurocéntrica y universalista?³

Con respecto a la ciencia y la modernidad, consideramos que en la América española persistió el paradigma organicista y hermético⁴. Probablemente a los intelectuales desarrollados en nuestro continente les costaba concebir un mundo mecánico, al contrario permanecía la idea de una naturaleza viva, con enigmas a resolver y sin la pretensión de que tesis modernas⁵ pudieran resolver y encontrar la causa a todos los fenómenos dados.

Fácilmente a pensadores con este tipo de concepciones los encasillaban en el papel de anticuados, retrógradas o hasta ignorantes. Lo que no estuviera respaldado por la modernidad no era confiable ni llevaba al progreso:

Hasta aquí, la historia del «sistema mundo moderno/colonial capitalista/patriarcal» ha privilegiado la cultura, el conocimiento y la epistemología producidas por Occidente. Ninguna cultura en el mundo permaneció intocada por la modernidad europea. No hay un afuera absoluto en este sistema. El monologismo y el diseño global monotópico de

³*Ibid.*, p. 37.

⁴Durante los siglos XVI y XVII coexistían tres paradigmas científicos: el organicismo, el hermetismo y el mecanicismo. Cada uno de ellos concibió a Dios y a la naturaleza de una manera distinta. Consideramos que tanto el organicismo como el hermetismo concibieron a una naturaleza viva, con fuerzas al interior de ella y en particular el hermetismo creyó que habían secretos a develar. En el organicismo se concibió la idea de un dios racional como el primer motor o causa final que instauró un orden racional, y el hermetismo lo pensó más bien como un gran arquitecto o geómetra. Ambos fueron deudoras de la tradición antigua, pues sus fundamentos los encontramos en Aristóteles, el pensamiento de Hermes Trismegisto y el neoplatonismo respectivamente. En el caso del mecanicismo más bien se asume una naturaleza pasiva, como una máquina inerte y, el hombre puede actuar en ella ilimitadamente. Sus fundamentos estuvieron en el atomismo clásico y cartesianismo. Supuso a dios como una causa eficiente o gran ingeniero, pero para explicar el funcionamiento de la realidad tan solo eran necesarias la matemática aplicada y leyes de la naturaleza. Hugh Kearney. *Orígenes de la ciencia moderna, 1500-1700*. Madrid, Ed. Guadarrama, 1970.

⁵En términos generales por modernidad entendemos la asimilación y aplicación de teorías modernas con el fin principal de lograr el progreso científico para resolver problemas prácticos de la sociedad.

Occidente se relaciona con otras culturas y personas desde una posición de superioridad y es sorda a las cosmologías y epistemologías del mundo no-occidental⁶.

Efectivamente está bastante enraizada la noción de superioridad de la modernidad europea cuando más bien existe otro tipo de modernidad que no es necesariamente occidental en absoluto sino que sería producto, como es el caso de Latinoamérica, de la simbiosis delo occidental con lo maya, azteca o inca. Sin embargo, además es preciso señalar que esta resistencia a lo moderno también se dio en la misma Europa en el terreno religioso y académico, por ejemplo tenemos a los escolásticos decadentes (su principal preocupación radicaba en discusiones metafísicas) y algunos intelectuales respectivamente. Por ello es importante manifestar que la construcción de una historia dominante y por ende de dominados, es posible al interior de la propia Europa, por tanto urge una revisión de la historia, de la epistemología en general. Así surgen pensadores como Bayle, que vivió en un contexto en el cual era importante para el desarrollo de la sociedad las teorías modernas, pero debido a la coyuntura no era oportuno criticar los credos cristianos. Bayle parecía a veces apoyar a las ideas modernas y otras seguir arraigado a la religión, vivía entonces dentro de esta útil y productiva confusión de forma real, es decir no es que no discutiera los fundamentos cristianos por no entrar en conflicto con la Iglesia sin más, sino que al parecer realmente creía en ellos:

Sus críticos se quejaban de que Bayle “admite, prueba y repite una centena de veces que la razón es incompatible con la religión”, pero cuando a partir de aquí infiere que los individuos deben guiarse sólo por la fe y los dictados de la Revelación divina, ¿hablaba en serio o le estaba jugando bromas libertinas a sus lectores? Nadie parece estar seguro al respecto. Bayle, quien se convertiría en el “Santo Patrón” de tantos pensadores del siglo XVIII, entre ellos Voltaire, Diderot y d’Holbach, ¿era un cristiano sincero, como él y sus seguidores declaraban, o, como insistían sus enemigos, era un ateo que hacía estragos filosófico-teológicos por doquier y se burlaba de su público? Y así Bayle fue el primer enigma; también hubo otros, como Locke y Vico⁷.

Resulta bastante interesante este pensador, pues representa la figura de una época en la que justamente pugnaban fe y razón, lo que ocasionaba confusión pero no estéril

⁶Ramón Grosfoguel. *Op. Cit.*, p. 38.

⁷Jonathan I. Israel. *La Ilustración radical. La filosofía y la construcción de la modernidad, 1650-1750*. México, FCE, 2012, p. 27.

sino más bien fructífera, pues dibuja las peculiaridades de la época de la Ilustración en diferentes sociedades. Quizá los propios pensadores estuvieron confundidos y esto delata y prueba que la ciencia no siempre habló un mismo lenguaje, ni los científicos de una misma época compartieron un mismo paradigma. Este desorden que consistiría en la incertidumbre de elegir las convicciones religiosas o las teorías modernas, nos muestra algunas de las características principales de la ciencia: la actitud crítica, la capacidad de diálogo, lo que podríamos entender finalmente como la actitud filosófica. En razón de ello los intelectuales de la época comenzaron a reclamar libertad filosófica:

Dele Boe Sylvius de Leiden, identificó expresamente la “libertad filosófica” y sobre todo el cartesianismo-y recibió información actualizada sobre los debates filosóficos de “Alemania, Francia y otras provincias”-, como el primer motor del cambio, el instrumento con el cual echar por tierra la cultura médica obsoleta basada en Galeno y su viejo celo por las sangrías y las purgas⁸.

Consideramos que es necesario analizar el contexto de la América española con respecto a la llegada de la filosofía moderna. Por ejemplo en el caso de la Ilustración, de la mano con la modernidad, ofrecen una serie de beneficios sociales y políticos y la meta de llegar al progreso. Por esta razón se entiende que posteriormente varios pensadores, entre ellos Kant, muestren su apoyo a la Ilustración, principalmente porque es una vía para alcanzar la propia independencia. En palabras de Kant, se alcanza la *mayoría de edad* con el pleno uso de la razón, resaltando que esta mayoría de edad la debe propiciar el gobernante con una política adecuada en la que impere plenamente la libertad, tanto en su uso privado como público. No seguir la Ilustración sería irracional:

Ilustración significa el abandono por parte del hombre de una minoría de edad cuyo responsable es él mismo. Esta minoría de edad significa la incapacidad para servirse de su entendimiento sin verse guiado por algún otro. Uno mismo es el culpable de dicha minoría cuando su causa no reside en la falta de entendimiento, sino en la falta de resolución y valor para servirse del suyo propio sin la guía de algún otro. *Sapere aude!* ¡Ten valor para servirte de tu propio entendimiento! Tal es el lema de la Ilustración⁹.

⁸*Ibid.*, p. 28.

⁹Immanuel Kant. *Contestación a la pregunta: ¿Qué es la Ilustración?* México., Taurus, 2012, p. 7.

Podemos mencionar que justamente en la América española se vivió esta situación de “minoría de edad” a partir del debate suscitado en torno a la condición humana del americano, imponiéndose durante siglos la idea de que tal hombre es un ser inferior incapaz de dirigirse por sí mismo. Así según esta concepción kantiana de Ilustración, ninguna sociedad debiera negarse a ella. No obstante este no fue el caso de todas las sociedades europeas y de la América española como detallaremos en el desarrollo de la tesis:

Una época no puede aliarse y conjurarse para dejar a la siguiente en un estado en que no le haya de ser posible ampliar sus conocimientos (sobre todo los más apremiantes), rectificar sus errores y en general seguir avanzando hacia la Ilustración. Tal cosa supondría un crimen contra la naturaleza humana, cuyo destino primordial consiste justamente en ese progresar; y la posteridad estaría por lo tanto perfectamente legitimada para recusar aquel acuerdo adoptado de un modo tan incompetente como ultrajante¹⁰.

En esa línea exegética Israel interpretó el contexto en el que se da la Ilustración señalando que existieron dos tipos que reflejan la resistencia, crítica y aceptación al llamado *siglo de las luces*: la Ilustración moderada y la Ilustración radical. Los pensadores que pertenecieron a la Ilustración moderada fueron en Inglaterra Locke y Newton, Thomasius y Wolff en Alemania, los “newtonianos” Nieuwentij y Willem’s-Gravesande en los Países Bajos y Feijóo y Piquer en España. Esta Ilustración fue respaldada por gobiernos y la iglesia. Por otro lado la Ilustración radical buscaba romper con los dogmas religiosos, así negaba la Creación, la Divina Providencia como dueña del destino humano, los milagros, el pecado, el cielo, el infierno, despreciaba la autoridad eclesiástica, jerarquías sociales basadas en Dios, el privilegio y derechos de los nobles basado en lo divino. Entendido esto como la Alta Ilustración, tenían una veneración por la ciencia y la lógica matemática y tendencias republicanas y democráticas. La Ilustración moderada afrontaba otra problemática. Estuvieron divididos en tres facciones tratando siempre de estar en un punto medio. Por un lado debían contener a los tradicionalistas y por otro a los radicales. Así curiosamente preocupados por alcanzar el término medio, se defendían de los ataques de los conservadores señalando que estaban muy lejos de ser como los radicales, mientras

¹⁰*Ibid.*, p. 13.

que al mismo tiempo en su discurso público aseguraban no estar tan distanciados de los radicales¹¹.

Al parecer se daba una situación en la que podía sin ninguna dificultad prosperar el radicalismo ilustrado, junto con una filosofía radical que la sustentara. Sin embargo entre 1650 y 1750 figuras como Descartes, Malebranche, Le Clerc, Locke, Newton, Thomasius, Leibniz o Wolf, buscaron justificar y defender la verdad de la religión revelada y el principio del universo creado y ordenado divinamente. Sin duda los pensadores de finales del siglo XVII y principios del siglo XVIII rechazaban la superstición, la magia, la brujería, pero sorpresivamente, a excepción de Spinoza y Bayle, buscaron acomodar los avances de la ciencia y las matemáticas a los dogmas, creencias religiosas, y a la biblia. No tenían ningún inconveniente en aceptar la inmortalidad del alma, la idea del pecado, el cielo, el infierno y la Divina Providencia¹².

De esta forma en la América española, pensadores como Cosme Bueno y Andrés de Guevara y Basozábal resultan ser importantes en el desarrollo de la ciencia en los virreinos de Perú y Nueva España. En particular nos interesa indagar sobre sus obras científicas para analizar los fundamentos filosóficos y así aclarar el acercamiento al eclecticismo en ambos cosmógrafos. La postura de Bueno resulta interesante porque usualmente algunos intelectuales lo consideran como un pensador ilustrado, conocedor de las teorías modernas, lo cual no significa necesariamente que haya sido un ilustrado, pues esta corriente implicó además la aceptación y aplicación del pensamiento moderno sin mayores cuestionamientos hacia la razón. Que sea conocedor de tesis modernizantes se deduce por su biblioteca personal y sus constantes citas y referencias a estos pensadores. Sin embargo creemos que nuestro pensador sería más bien cercano a fundamentos organicistas. Por otro lado Guevara es entendido como un difusor del pensamiento moderno y armonizador de la ciencia con la religión, por lo cual lo podríamos entender como un ecléctico.

Así la presente tesis la desarrollaremos en el siguiente orden: en el capítulo I haremos un detallado estudio del contexto científico en el virreinato peruano, para ello

¹¹Israel. *Op. cit.*, p. 29.

¹²*Ibid.*, p. 33.

analizaremos la Ilustración en el siglo XVIII en Europa para detenernos especialmente en España y su ambiente académico, para así investigar la relación que habría con la América Española, específicamente en el Virreinato del Perú y la Nueva España. Esto lo hacemos porque creemos que al haber surgido la Ilustración moderada europea, abrió la posibilidad de nuevas formas de pensamiento que no abrazaran del todo a los supuestos de la ciencia moderna, lo que pudo dar lugar al eclecticismo español y posteriormente extenderse, con sus peculiaridades, a los territorios de ultramar. En el capítulo II revisaremos exhaustivamente el desarrollo intelectual y científico de Cosme Bueno, para ello estudiaremos su labor como cosmógrafo y las disertaciones que desarrolló como tal, poniendo especial atención en los pensadores que citó y en los que basó su pensamiento, de esta forma desentrañaremos su postura frente a la tradición clásica, modernidad y su cercanía al eclecticismo. En el capítulo III pasaremos al estudio de Andrés de Guevara y Basoazábal, específicamente su obra *Pasatiempos de cosmología*, así también podremos esclarecer su filiación con determinados pensadores, su posición ante los modelos científicos y su cercanía con el eclecticismo. Por último en el capítulo IV haremos un análisis comparativo de las obras mencionadas de los cosmógrafos estudiados para aclarar su vinculación o ruptura con la tradición clásica, la modernidad o influencia del eclecticismo y así dilucidar sus similitudes y diferencias.

De esta manera nuestra tesis pretende contribuir a mejorar y subsanar deficiencias interpretativas en el seno de nuestra tradición de pensamiento y, así construir nuevas líneas exegéticas para dar cuenta de la originalidad de nuestro razonamiento latinoamericano y, ser así una fuente más de análisis para el estudio del desarrollo de la ciencia. Además buscamos hacer aportaciones a la investigación del desarrollo científico y la recepción de la filosofía moderna en la Nueva España y el Virreinato del Perú.

EL PROBLEMA DE LA CIENCIA EN EL VIRREINATO DEL PERÚ, SIGLO XVIII. FRANCISCO ANTONIO COSME BUENO Y ALEGRE. ALGUNAS DE SUS COINCIDENCIAS CON EL MEXICANO ANDRÉS DE GUEVARA Y BASOAZÁBAL

CAPÍTULO I

1.- CIENCIA EN EL VIRREINATO DEL PERÚ EN EL SIGLO XVIII.

Antes de empezar con el estudio de la introducción de la filosofía moderna y ciencia en el virreinato peruano consideramos que, con el fin de resaltar sus especificaciones, debemos desarrollar ciertos hechos sucedidos en el ambiente académico y científico. Es el caso de analizar los elementos conceptuales más importantes de la ilustración, en lo cual resaltamos su clasificación como moderada y radical, lo que creemos favoreció para que surja una posición distinta al de la total aceptación de la modernidad. Veremos entonces el despliegue histórico del movimiento ilustrado y, cómo fue la inserción de la filosofía moderna en la península ibérica. Luego pasaremos a analizar la recepción de los supuestos científicos modernos en el virreinato peruano.

1.1 La Ilustración en Europa.

La Ilustración se extendió en toda Europa entre 1680 y 1715¹³, sin embargo no se dio del mismo modo en todos los países de este continente. Por ello estudiarla es encontrarnos con corrientes de pensamiento como el newtonismo, spinozismo, cartesianismo entre otras, que a veces son admitidas y a veces son censuradas. Como tal, la Ilustración generó una serie de cambios en diferentes ámbitos, sin embargo nos centraremos en el aspecto filosófico y científico, lo cual nos lleva inevitablemente en ocasiones al terreno religioso del siglo XVIII.

A pesar de la diversidad intelectual y cultural existente, la Ilustración consideró que podía llevar a una sociedad al progreso y a la libertad plena. Así, la ciencia y técnica se convierten en sus aliadas para alcanzar aquel objetivo. De tal modo igualmente como en el terreno científico es vital la práctica de la tolerancia, de forma semejante en la

¹³Albert Soboul, GuyLemarchand, MichèleFogel. *El siglo de las luces*. Tomo I. Trad. Juan Calatrava Escobar, Madrid, Ediciones Akal, 1992, p. 305.

Ilustración se va haciendo usual también la praxis de esta virtud. Esto permite que la ciencia dé la espalda a dogmas y se cultive aún más la crítica¹⁴.

Este ambiente multidisciplinario y de diversidad ideológica no está exento de contradicciones, lo que pone de manifiesto lo problemático del carácter ilustrado. “[...] La Ilustración es racionalista y empírica a la vez, tan heredera de Descartes como de Locke. Acoge en su seno a los antiguos y a los modernos, a los universalistas y a los particularistas”¹⁵.

Además la Ilustración fue incluyente pues de ella formaron parte ateos, deístas, creyentes, reaccionarios y conservadores e incluso hubo una Ilustración católica. Esto fue posible porque-como se dijo-no se basaba en dogmas o credos, sino en ideales bastante flexibles que permitieron que se acoplaran a ella tanto individuos de pensamiento libre¹⁶ (aunque seguramente con dogmas y credos como cualquier ser humano) como estructuras sociales diversas. Este carácter manejable de la Ilustración fue quizás lo que permitió las adaptaciones lingüísticas de diferentes regiones para denominar el movimiento: *Enlightenment*, *Lumières*, *Aufklärung*, *Ilustración* e *Iluminismo*. Por tanto, y en contra de la visión tradicional, la Ilustración no se reduce a Francia. A pesar de estos matices y de la variedad de individuos y corrientes, consideramos que todos compartían la idea de la omnipotencia de la razón y alcance del progreso¹⁷.

Para ello fue sumamente importante la influencia cartesiana. Desde el siglo XVII, la filosofía de Descartes apostó por la autonomía e independencia mental, algo crucial para la Ilustración pues ella también profesa la creencia en la autonomía del hombre que se logra en la medida en que se piensa por cuenta propia:

Con la razón localizada en cada individuo Descartes atribuye la búsqueda del conocimiento a cada individuo. Esta autonomía se opone a la posibilidad de que otros piensen por mí, porque me coloca bajo la compulsión de pensar por mí mismo si quiero ser un ser humano en

¹⁴Sonia Reverter. *Europa a través de sus ideas*. Bilbao, Editorial Desclée de Brouwer, 2006, pp. 127 y ss.

¹⁵Tzvetan Todorov. *El espíritu de la Ilustración*. Barcelona, Círculo de Lectores- Galaxia Gutenberg, 2008, p. 9.

¹⁶Peter Gay. *The Enlightenment: An interpretation. The rise of Modern Paganism*. New York-London, W. Norton, 1977, pp. 39-58.

¹⁷*Ibid.*, pp.320 y 321.

absoluto, es una autonomía que hace que la tradición, la cultura o comunidad sea irrelevante para tener una certeza garantizada. [...] ¹⁸.

Otro punto importante que debemos señalar, como muestra de la aceptación de la Ilustración en distintos hombres de pensamientos diferentes y sociedades diversas, es que en las culturas protestantes este movimiento tenía un matiz conservador y debido a ello tuvo una gran acogida. Los pensadores se preocupaban tanto por la modernidad como por la estabilidad: se percibía que el pasado “metafísico, escolástico y feudal” contra el que reaccionaban conducía a una especie de guerra civil religiosa pues implicaba criticar aquel pasado junto con sus fundamentos. Si bien la Ilustración se fundamentaba en la razón, también favorecía a las autolimitaciones del pensamiento humano en contraste con el concepto de racionalidad y virtud griegas. Sin embargo en este presupuesto de autolimitación se sugiere un dinamismo y progreso porque, según Bacon y Locke, el pensamiento limitado por el método (validado por la observación) era capaz de conocer y controlar nuevos ámbitos de la naturaleza, además de que un pensamiento autolimitado jamás iría en contra de la autoridad (religiosa) con cuestionamientos o dudas ¹⁹.

En efecto, podemos presumir de una homogeneidad en la Ilustración en tanto se compartió la supremacía de la razón y el ideal del progreso y ciencia pero este movimiento, como cualquier evento histórico, no escapó a matices. De este modo nos parece interesante subrayar que dadas las características peculiares de esta corriente se puede distinguir una Ilustración radical y una Ilustración moderada o conservadora. John Poccock justamente afirmó que la Ilustración conservadora concebía a un Dios que utilizaba como herramientas de acción a la razón y a instituciones sociales como el Estado. Esto llevaba a que el individuo no cuestionara el *status quo* ni mucho menos el poder estatal. Por otro lado, estaba la Ilustración radical para la cual la razón básicamente era el alma del mundo mediante la que se implantaba el orden en la naturaleza. Asimismo, esta razón adquiriría un carácter iluminista y totalitario por lo que resultaba imposible que se sometiera a las autoridades mundanas, pero desde esta

¹⁸Peter Shoulds. “The quest for philosophical certainty”, en Martin Fitzpatrick, Peter Jones, Christa Knellwolf, [y] Iain McCalman, [eds.]. *The Enlightenment World*. New York, Routledge, 2004, p. 36. Traducción nuestra.

¹⁹John G. A. Poccock. *Historia de la Ilustración. Doce estudios*. Madrid, Marcial Pons, Ediciones de Historia., 2002, p. 301.

Ilustración sí se podía criticar a dichas autoridades e instituciones sociales²⁰. Creemos que este aspecto político resulta relevante para el desarrollo de la Ilustración, pues ya de por sí esta corriente ocasionaba resistencias y los científicos y académicos partidarios de ella debían tomar una postura radical o moderada, lo que lleva a la posición de entrar o no en discusiones con la Iglesia y autoridades políticas. A este respecto John Pocock considera que en la diversidad de fenómenos incluidos bajo la noción de Ilustración “hay algunos cuyos efectos pueden definirse como conservadores en el sentido de que vendrían a reforzar a las elites existentes -algunas de ellas eclesiásticas- en su capacidad de control civil”²¹.

Esta clasificación de la Ilustración se vería reforzada además por Jonathan Israel, quien explicó también la existencia de dos tipos de Ilustración: la radical y la moderada. La Ilustración moderada estaba dividida y sus integrantes no eran capaces de unir fuerzas para enfrentarse al deísmo radical y al spinozismo, principales corrientes que derrumbaban los dogmas cristianos. Por contraste, entendemos que la Ilustración radical supone la distancia sin más de dogmas cristianos y la apuesta total por la razón²².

Sea como fuere la circunstancia, la Ilustración moderada, conservadora o radical causó renuencia, pues ésta sugería novedad y como consecuencia cambios de modo de pensar. Asimismo consideramos que esta Ilustración moderada influyó tanto en España como en la América española por el afán de mantener el plan salvífico y mantener así salvaguardada la fe a pesar del avance filosófico y científico gracias a la recepción de tesis modernas.

Por otro lado, tenemos a Spinoza considerado como un exponente de la Ilustración radical y del grupo de pensadores menos proclives a la confrontación, como Newton, Locke y Bacon²³ que eran considerados -hasta en los sectores más reaccionarios de la Iglesia francesa y la Inquisición española y portuguesa- como inofensivos, quizá

²⁰*Ibid.*, pp.197 y 198.

²¹*Ibid.*, p. 290.

²²Jonathan I. Israel. *La Ilustración...Op. cit.*, p. 674.

²³Anthony Pagden. *The Enlightenment and why it Still Matters*. New York, Random House, 2013, p. 1893.

innovadores pero defensores de la religión revelada, la Providencia, el orden social y político²⁴.

El caso de la exégesis del pensamiento de Newton nos resultó sustancial por cómo fue aceptado en la América española. Así pues de él hubo dos interpretaciones: una fue aprobada por los defensores de la fe, pues permitía la intervención de Dios en la naturaleza, teoría cercana a la Ilustración moderada que, además, permitía su fundamentación; la otra estuvo más ligada al hermetismo y al movimiento Rosacruz²⁵ por atribuir a la naturaleza fuerzas misteriosas, sin embargo esta hermenéutica newtoniana no fue tan difundida hasta hoy. Quizá se mantuvo oculta porque lo relacionarían con el oscurantismo, hechicería y herejía, algo que tendría para él altos costos en el mundo científico “[...] El Newton público era así una figura de la Ilustración moderada y clerical, esgrimido contra cualquier revitalización del entusiasmo, mientras que el Newton secreto recogía noticias sobre los poderes ocultos de una alternativa más radical”²⁶.

Sin embargo, insistimos en este aspecto secreto de Newton, el cual asegura que en el universo existe una armonía que es posible gracias a la intervención de leyes divinas, que a la vez resultan misteriosas. Esta armonía y mediación divina se evidencia en la ley de gravedad, que al mismo tiempo manifiesta la existencia del microcosmos y macrocosmos. Esto se explica porque la gravedad que actúa entre los planetas (macrocosmos) también se encuentra en la caída de los cuerpos en el mundo de abajo (microcosmos). Por esta tesis newtoniana se permite afianzar el providencialismo y, por tanto, la defensa y aceptación del maestro inglés de parte de los hombres de fe. Como observamos entonces, la física newtoniana encajaba entre los científicos que buscaban difundir la Ilustración conservadora o moderada, quizá debido a ello su recibimiento se dio fácilmente tanto en España como en la América española.

La razón por la que el newtonismo y la física moderna van ganando más adeptos y aceptación es porque poseían la habilidad de acomodar la teología a su pensamiento científico y podían encajar la ciencia experimental conjuntamente con la razón

²⁴*Ibid.*, pp. 640 y 641.

²⁵Para mayor detalle véase: Frances A. Yates, *Rosacruz. El iluminismo*. México, FCE, 2008.

²⁶John G. A. Pocock. *Historia de...*, *Op. cit.*, p. 198.

matemática. Newton buscó convertir las probabilidades en certezas teóricas por medio de la experimentación y las matemáticas. Por ello este pensador va adquiriendo importancia en la Ilustración moderada y en todos aquellos que querían mantener su fe, y es que el newtonismo permitía afirmar que la “gravedad emana de un poder divino, no mecánico. Por tanto la materia, el movimiento y las leyes matemáticas emergen del poder divino también”. Los newtonianos pensaban en Dios como un “ser inteligente y omnisciente”, el arquitecto divino que ha impartido al mundo su maravilloso diseño y orden sistemático. Con ello, este newtonismo se convertía en un arma firme para combatir el cartesianismo y mecanicismo²⁷.

Consideramos entonces que el tema que tratamos nos lleva una vez más a ingresar a terrenos del ámbito religioso, pues en realidad aceptar o rechazar a la Ilustración en muchos casos tiene que ver con deponer o no convicciones religiosas. De esta forma, la Ilustración moderada de alguna manera significó huir de la total sumisión y la fe ciega pues desde este movimiento se puede mantener la crítica, además también es una manera de escapar del radicalismo de Spinoza.

Finalmente es de suma importancia señalar que frecuentemente se sostenía que la “Ilustración” fue esencialmente francesa. Ahora también se puede manifestar que la “Europa continental miraba a Inglaterra como la fuente de la Ilustración”. Sin duda la Ilustración europea no estuvo inspirada por una sola nación, sea ésta Francia, Inglaterra o los Países Bajos, sino que también se centró en el noroeste de Europa y particularmente en el circuito interno que vincula Ámsterdam con las otras ciudades holandesas principales, París, Londres, Hamburgo y Berlín, aunque con sucursales en el sur: Nápoles, Florencia y Venecia. Por tanto, es necesario señalar que Gran Bretaña y Francia estaban muy distantes de constituirse como las únicas fuentes importantes de ideas “ilustradas”, lo que a su vez hace necesario -si queremos lograr un estudio objetivo-examinar la confluencia de ideas en el contexto europeo²⁸. Así pues desde mi punto de vista y diversas investigaciones realizadas, la Ilustración inglesa fue moderada en cambio la francesa más bien fue radical, esto debido al matiz político que tuvo pues mediante esta corriente se buscaba cambios fundamentales políticos en su sociedad y

²⁷Jonathan I. Israel..., *Op. cit.*, pp. 643 y ss.

²⁸*Ibid.*, p. 187.

no hubo ningún interés de proteger la fe. Por ello pensamos que la influencia principal para la Ilustración dada en la corona española fue la inglesa, sumada con la presencia de los jesuitas y eclécticos.

1.2 España y el ambiente académico. La introducción de la Filosofía moderna.

El estudiar la Ilustración europea nos lleva a voltear la mirada con mayor detenimiento a la península ibérica ya que, indudablemente, su desarrollo académico y científico estuvo estrechamente ligado al nuevo continente, en especial a los virreinos de Perú y Nueva España, sus dominios más ricos e importantes desde el siglo XVI. Igualmente observamos que ello en realidad nos lleva al estudio de la introducción de la filosofía moderna y a analizar el eclecticismo, pues ambos sucesos tuvieron en común el afán de conocer y difundir teorías modernas en el ámbito de la ciencia y la filosofía, para lo cual los jesuitas también tuvieron un rol importante.

Por ello consideramos en primer lugar mencionar la presencia de la Compañía de Jesús y su papel desempeñado en la educación a través de la docencia en diversos Centros de Enseñanza. En sus cátedras se observaron debates en torno a adherirse o no a teorías modernas, sin embargo fueron conscientes del reto de vivir en el siglo XVIII y de que debían llevar a cabo una renovación en sus programas de enseñanza, de este modo fueron introduciendo las teorías de Galileo y Newton sin dejar de lado la tradición y la fe, tomando así una actitud bastante semejante a la ecléctica²⁹.

En segundo lugar debemos estudiar a los eclécticos o novatores. En líneas generales y en comparación con el resto de Europa en cuanto al ascenso de la ciencia y técnica, a España se le consideró "atrasada"³⁰. Hasta cierta medida esta suposición de que la Corona española estuvo rezagada era verdadera o más bien estimo que se vivía una situación contradictoria debido a que en el resto de Europa se recibía a la modernidad sin enfrentarse a mayores dilemas, en cambio en la península se encontraban con la problemática de mantener el plan salvífico. Evidentemente existió en España del siglo XVIII una oposición a la ciencia moderna, como muestra de ello en la Universidad de

²⁹Paolo Bianchini, Perla Chinchilla, Antonella Romano. Coordinadores. *De los colegios a las universidades. Los jesuitas en el ámbito de la educación superior*. México D. F., Universidad Iberoamericana, 2013, pp. 74 y ss.

³⁰Jacques Le Goff. *La Europa de la Ilustración*. Barcelona, Editorial Crítica, 1993, p. 218.

Salamanca se impidió que se establezca el plan de estudios de Newton, Gassendi y Descartes. Aquellos pensadores que buscaban la difusión de la ciencia moderna eran tachados de herejes, ellos fueron los novatores o eclécticos, éstos respondían a los ataques diciendo que la ciencia era diferente que la fe, y en el ámbito científico podían trabajar sin temor de ir en contra de Dios. No obstante, posiblemente para evitar enfrentamientos académicos y sociales, hubo pensadores que seguían a Newton en privado, pero que públicamente enseñaban en su cátedra a Aristóteles³¹.

Aun así se considera que el siglo XVIII fue la era de eclosión de la filosofía moderna y España no estuvo exenta de esa realidad³². Asimismo debemos subrayar que el eclecticismo resultó ser un movimiento que evidenció el impulso de modernización española, sin embargo lo más interesante de resaltar es que esta corriente representó fundamentalmente la forma de tener una postura científica y filosófica que intentó mantener concordancia con la religión. Esto lo podemos notar en uno de sus máximos representantes, Tomás Vicente Tosca, el cual planteó

“¿A qué autor seguiré yo al tratar de las cosas naturales? (Recuérdese que su eclecticismo lo es en lo natural). A ninguno enteramente, sino más bien a todos, en aquellas cosas, sin embargo, que ni la fe católica ni la razón ni la experiencia parezcan contradecir”³³.

De acuerdo a lo investigado los novatores o eclécticos estuvieron muy ligados a la Compañía de Jesús, lo que de algún modo explica su filiación al probabilismo³⁴, el cual consistía en apelar a la razón para resolver problemas de orden moral y religioso de la vida práctica, considerando así que la certeza es inalcanzable y, más bien, tan solo probable. Este probabilismo les sirvió –en algún momento– para evitar enfrentamientos con la Iglesia, pero principalmente surgió cuando el hombre reconoció humildemente sus límites al considerar necesario auxiliarse de un ser divino para el conocimiento de la naturaleza. Por ello tuvieron en claro que Dios actúa con total voluntad y no de acuerdo a la razón humana, entonces fue preciso que el hombre

³¹Jean Sarrailh. *La España ilustrada*. México. D. F., FCE, 1981, pp. 499 y 501.

³²Olga Quiroz. *La Introducción de la Filosofía Moderna en España*. México, Colegio de México, 1949, p. 16.

³³*Ibid.*, p. 71.

³⁴Luis Bacigalupo. “Probabilismo y Modernidad. Un capítulo de la Filosofía Moral del siglo XVIII y su repercusión en el Perú” en Fernando Armas. *La Construcción de la Iglesia en los andes (siglos XVI-XX)*. Lima, PUCP Fondo Editorial, 1999.

reconociera que no puede conocerlo todo. Dios es infinitamente sabio, el hombre no. Este probabilismo también permitió que el proceso de modernización no fuera tan chocante y que los eclécticos consideren como probables las verdades modernas, así las aceptaron gradualmente y las conciliaron con la fe. Por tal razón ellos hicieron una clara diferencia entre las verdades religiosas, científicas y filosóficas. Las religiosas eran verdades indiscutibles, sin necesidad de comprobaciones, en cambio las científicas y filosóficas eran probables, sujetas a la opinión, en todo caso solo se acercaban a la verdad, pero esta puede ser verdadera o falsa. No obstante este probabilismo así como les sirvió para tender un puente entre lo antiguo y lo moderno, también les ocasionó problemas, como el de ser acusados, al igual que los jesuitas, de inmorales por la casuística moral que asumieron, en otras palabras este probabilismo les permitió relativizar reglas morales³⁵. Por otro lado, los eclécticos también estuvieron relacionados al escepticismo de tipo científico, principalmente dudaban del aristotelismo por propiciar el dogmatismo debido al uso que le dieron los científicos y filósofos de la época que impidió un real avance en el terreno filosófico y científico respectivamente. Es importante resaltar que su escepticismo permitió no admitir nada que no sea comprobado, apelando muchas veces así a los límites de la razón pues habrá temas en los que no se puede realizar la comprobación fehacientemente³⁶. Este escepticismo les facultó a concebir un particular concepto de verdad que facilitó a la vez una apertura de pensamiento, pues se atrevieron a cuestionar.

De todo esto se desprende el grado de complejidad al que uno se enfrenta al tratar el eclecticismo desarrollado en España que, a la vez sirvió, para la difusión de la modernidad:

[...] El carácter que adopta el eclecticismo que estudiamos es el de síntesis de lo antiguo con lo moderno. Es una filosofía dual y contemporizadora, que refleja la agonía en que se encuentran los principios directores mismos del eclecticismo, los criterios. [...]. La situación de los eclécticos está precisamente en la frontera entre el mundo dominado por el espíritu escolástico y por el principio de autoridad, y el mundo moderno. [...]³⁷.

³⁵Olga Quiroz. *La introducción...*, *Op. cit.*, pp. 103 y ss.

³⁶*Ibid.*, pp. 101 y ss.

³⁷*Ibid.*, pp. 182 y 343.

Así pues este eclecticismo significó afianzar un criticismo al aristotelismo (por caer en la especulación) y establecer el uso de la razón experimental. En todo caso, los ecléticos pretendían conciliar la filosofía natural aristotélica y el atomismo moderno, que sería una conciliación entre la metafísica y física³⁸.

[...] El Dios del atomismo es el demiurgo ordenador de la materia. La naturaleza es una “oculta Arte de Dios en la materia”, como enuncia Berni siguiendo la definición platónica. Los entes naturales son “unos Secretos Artificios del Criador”, unos “artefactos de Dios”, quien “mueve las causas con arte, i Matematica divina, esto es, con numero, peso, i medida”³⁹.

Igualmente los principios de los ecléticos los encontramos en la confianza en la buena razón, en la crítica, cuestionamiento a la escolástica y confianza a la filosofía experimental. Cabe resaltar que se entendía a la escolástica como aquella relacionada con la teología especulativa. Asimismo la física que proponían era basada en la experimentación, distinta a la física teórica-aristotélica⁴⁰.

Como ya hemos manifestado la idea, modernidad y tradición desempeñan un papel importante en el ambiente académico español, pues juntos conforman el eclecticismo. Por ello estuvo siempre presente el platonismo y aristotelismo en las diferentes universidades. Esto dio como resultado que el eclecticismo haya intentado aristotelizar a la filosofía moderna a pesar de no aceptar de forma absoluta a la metafísica. Cabe precisar que en cuanto a su postura aristotélica, criticaron no precisamente a Aristóteles sino a los pseudo-aristotélicos, es decir a quienes lo interpretan de manera equivocada y totalmente distorsionada. En líneas generales los ecléticos buscaban la armonía entre el aristotelismo y la física moderna (atomista)⁴¹.

Por otra parte, una vez más es innegable la fuerte presencia del organicismo en el medio intelectual y científico, así como la permanencia del hermetismo⁴². Esto se

³⁸ *Ibid.*, p. 271.

³⁹ *Ibid.*, pp. 294 y 295.

⁴⁰ María del Carmen Rovira. *Electicos portugueses del siglo XVIII: Y algunas de sus influencias en América*. México D. F., UNAM, 1979, pp. 31, 72 y 131.

⁴¹ *Ibid.*, pp. 3563-357.

⁴² Horacio Capel. “Organicismo, fuego interior y terremotos en la ciencia española del siglo XVIII” en *Geo Crítica. Cuadernos Críticos de Geografía Humana*, N° 27/28, Barcelona-España, 1980, p. 6.

evidencia por el uso de metáforas de los ecléticos, pues encuentran en el organicismo la manera por la que pueden comprender algunos fenómenos naturales:

[...] Para Tosca la tierra no es un cuerpo homogéneo, sino “orgánico, como lo es el cuerpo” y de la misma manera “como este consta de sangre, y otros humores, que engendra en diferentes oficinas, contiene en diversos vasos, y reparte por diferentes conductos, así la tierra produce y conserva en sí innumerables humores, que sirven para la generación de los minerales, sustento de los vegetables, y alimento de los sensitivos [...]”⁴³.

Existieron una gama de importantes novatores y ecléticos importantes que desarrollaron su pensamiento en España, sin embargo nos remitiremos a citas de fuentes directas del ya aludido, Tomas Vicente Tosca (1651-1723) y Andrés Piquer (1771-1772). Esta elección la hacemos en virtud de que Tosca fue uno de los pensadores más renombrados de este movimiento y Piquer un médico en el que podemos notar los efectos del eclecticismo.

El valenciano Tosca concedió importancia a la experiencia como punto de partida en la ciencia. Este pensador también mostró interés por la matemática, razón por la cual creó en Valencia en 1697 una Academia privada dedicada al estudio de esta disciplina⁴⁴. Aunque aceptó la existencia de lo inmaterial e inteligible, tuvo claro que esos temas pertenecieron al terreno de la metafísica, la cual es ajena a la ciencia⁴⁵. Este pensador, como el resto de ecléticos, combinó el respeto a la autoridad (que significaba respeto a la tradición) con la concesión de dar espacio a la crítica.

De igual manera Tosca dejó claramente manifestado la importancia y la utilidad de la matemática. Es por ello que este novator se convertiría en un difusor de tesis modernas, pues éstas proporcionarían bienestar a la sociedad en general. Esta postura la expresó en su más afamada obra *Compendio Matemático*: (publicado entre 1707 y 1715).

[...] y entre todas las demás ciencias naturales, la que mas le satisface es la Matemática, pues la excede sin comparación en la limpieza de sus verdades,

⁴³ *Ibid.*, pp. 23 y 24.

⁴⁴ Olga Quiroz. *La introducción...*, *Op cit.*, pp. 27.

⁴⁵ *Ibid* pp. 88 y 98.

en la energía de sus pruebas, en la claridad de sus demostraciones y continuado hilo de sus confequencias. [...]

Con ella se descubren los mas retirados secretos de la naturaleza. Ella es que averigua las fuerzas del ímpetu, las condiciones del movimiento, las causas, efectos y diferencias de los sonos, la naturaleza admirable de la luz, las leyes de su propagación: levanta con hermosura los edificios, hace casi inexpugnables las Ciudades, ordena con admiración los exércitos; y entre las confusas é inconstantes olas del mar abre caminos y sendas á los que navegan. Se remonta últimamente la Matemática hasta el Cielo para averiguar la grandeza de los Astros, y el concepto y armonía de sus movimientos [...]⁴⁶.

Igualmente Tosca señaló el valor de la matemática para la filosofía natural, esto debido a que mediante esta disciplina se podía estudiar de manera eficiente a la naturaleza, pues como ya lo mencionó antes, la matemática permitió descifrar los misterios naturales pues faculta para una observación más exacta de la creación. En otras palabras, para él la matemática sirvió de fundamento a la física. Esto lo corroboramos en la siguiente cita del *Compendio Matemático*, a través del artículo de Víctor Navarro:

“Sin las matemáticas no se puede dar paso en la Filosofía natural con acierto: porque sin la Estática, ¿cómo se han de explicar los movimientos de los cuerpos graves, su aceleración y proporciones? ¿cómo la restitución de los compresos y tensos, en que está sin duda la mayor parte de los efectos de la naturaleza? Sin la Optica, Dióptrica y Catóptrica, ¿qué se discurrirá en materia de los colores y de la luz sino tinieblas?”⁴⁷.

Continuando con la misma obra encontramos que Tosca, conocedor de la modernidad, de igual forma otorgó autoridad a las Sagradas Escrituras al tomar en cuenta el Génesis para explicar la creación del mundo, además de dar crédito a la existencia de ángeles. Paralelamente sustenta su razonamiento con la existencia de átomos⁴⁸.

⁴⁶Tomás Vicente Tosca. *Compendio Matemático, en que se contienen todas las materias mas principales de las ciencias, que tratan de la cantidad*. Tomo I. Valencia, En la Oficina de los Hermanos de Orga. Con las licencias necesarias. Se hallará este con el de Arquitectura y Relixes en la Librería de Pedro Juan Mallen y Compañía, junto á San Martin. MDCCLXXXIV, Folio 1.

⁴⁷Víctor Navarro. “El movimiento novator en la España de finales del siglo XVII y las disciplinas físico-matemáticas”. Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación «López Piñero» Universitat de València-CSIC. p.11.disponible en la http://fundacionorotava.org/archivos%20adjuntos/publicaciones/actas/13_14/conferencias/victor_navarro.pdf 23 de mayo 2014.

⁴⁸*Ibid.*, p. 10

Por otra parte Andrés Piquer, médico de profesión y sin duda un claro representante del eclecticismo, criticó igualmente a Aristóteles⁴⁹ y reclamó que la física experimental moderna no se enseñara en los claustros académicos. Consideró que esta nueva física debería difundirse, es por ello que su propia obra la escribió no en latín sino en castellano para lograr así su mayor propagación. Asimismo también es de resaltar que su escrito entero lo puso a disposición del juicio de la Iglesia católica, con lo que se manifiesta su respeto, consideración y ánimo de no querer entrar en conflicto con la potestad religiosa.

Así pues que este pensador -de un marcado perfil de preferencia hacia la ciencia- fue un ecléctico y que siempre tomó como guía a la física experimental, lo podemos afirmar fehacientemente a partir de su propia declaración en su texto *Física Moderna Racional, y Experimental*:

[...] Yo sigo la Filosofía Ecléctica, esto es, aquel modo de filosofar, que no se empeña en defender sistema alguno, sino que toma de todos lo que parece mas conforme á la verdad. Y aunque algunas veces sigo á Cartesio, otras a Gasendo, y explico segun el parecer de estos Filósofos mis pensamientos; no obstante, de ordinario me aparto de ellos, y solamente apruebo lo que hallo en los Físicos Experimentales⁵⁰.

Piquer insistió en la importancia de la física experimental para el conocimiento de la naturaleza y su utilidad en las demás ciencias, especialmente para la medicina. Justamente la concibe como útil y confiable por basarse en la experimentación:

Los que no la necesiten [a la Física experimental] para la Medicina hallarán en ella con que llenar honestamente su curiosidad, porque penetrarán el orden del Universo, la harmonía de los seres que le componen, las leyes con que se perpetúa, y comprenderán muchos efectos que cada dia tienen presentes, y ignoran sus causas⁵¹.

Para la Medicina es tan notoria la necesidad de la Física, [...]. Es advertencia de Galeno, que no puede el Médico comprender. No es otra cosa la Medicina, que una Física particular del cuerpo humano; y teniendo esta dependencia con otras causas externas, que pueden alterar de muchas maneras su fábrica, es preciso que el médico conozca las fuerzas de aquellas para mantener el

⁴⁹ Enrique Martínez y Magdalena De Pazzis. *Ilustración, ciencia y técnica en el siglo XVIII español*. Valencia, Universitat de Valencia, 2008, pp. 431-434.

⁵⁰ Andrés Piquer (Sic.). *Física Moderna Racional, y Experimental*. Tomo Primero, Segunda Edición, Madrid, Por D. Joachin Ibarra, Impresor de Cámara de S.M. Con Privilegio, MDCCLXXX, folio 4.

⁵¹ *Ibid.*, Prólogo.

buen orden de esta. ¿Cómo atinará las causas de una epidemia, si no conoce la disposición de la atmósfera? ¿Cómo la grande obra de la respiración, sino comprende la fuerza del ayre? ¿De qué modo explicará el movimiento continuo del corazon, si ignora las leyes de la virtud elástica? Debe el Médico tener conocimiento de las aguas, de su bondad, de su fluidez, y del modo que penetran por el cuerpo humano [...] son igualmente objetos de la Física, y Medicina⁵².

De la misma manera Piquer manifestó a lo largo de su obra el reconocimiento y admiración a Dios, razón por la cual buscó siempre esa conciliación entre tradición y modernidad, como ya lo hemos dicho, entre fe y ciencia:

[...] porque una de las cosas que mas levanta el entendimiento del hombre á considerar los inmensos atributos de Dios, es la averiguación del enlace, y orden que ha puesto entre las causas criadas, para que obrasen conformemente con sus soberanos fines [...]. Observa la unión de los elementos, la variedad de las plantas, la fábrica de los animales; y en todas las cosas halla resplandecientes la Omnipotencia, Sabiduría, y Providencia soberana del Criador. Debe, pues, ser el fin principal de este estudio el conocimiento de aquel Sér infinito, que sacó todas las cosas de la nada, y las dispuso con un orden conveniente á su infinita Sabiduría⁵³.

En otro pasaje de su obra continuó con su intento de conciliar fe y ciencia, e hizo hincapié en que los nuevos conocimientos no tenían por qué contradecir a la Biblia, ya que todo conflicto entre ambos se resolvería con una adecuada interpretación:

[...] Así, si algunas verdades de la Física son evidentes, y notoriamente ciertas, y se quiere oponer algún lugar de la Escritura contra ellas, se debe interpretar, acomodando á su sentido lo cierto, porque no pueden ser opuestas dos verdades de una cosa misma; y la Escritura entonces no se opone á la Física, opónese la mala inteligencia del que la trae por prueba contra ella⁵⁴.

Asimismo en cuanto a su labor como médico quedó establecido su método basado en la observación, haciendo notar la importancia de precisar en los detalles de cada enfermedad para que así el médico aprendiera a identificarla y curarla acertadamente. Esto lo dejó plasmado en su obra *Tratado de las calenturas según la observación, y el mecanismo*:

Esto mismo le toca hacer al Médico, con la consideración de que cada una de las enfermedades tiene sus caracteres y propiedades especiales, con que se distingue de cualquiera otra, y aplicando los sentidos a observarlas, no puede

⁵²*Ibid.*, folio 6 y 7.

⁵³*Ibid.*, folio 2.

⁵⁴*Ibid.*, folio 23.

menos de tener conocimiento cierto de cada una de ellas. Así que es preciso reparar cuidadosamente, en qué tiempo del año viene cada enfermedad, cuáles son los cuerpos que están más dispuestos a padecerla, qué cosas la acompañan cuando empieza, con qué semblante se manifiesta cuando va de aumento, qué accidentes le son propios cuando llega a su mayor vigor; y en fin, de qué manera fenece; [...]. Por eso he creído yo siempre, que la Medicina fundada en verdaderas observaciones era cierta, y no engañadora; y cualquiera puede ver con lo que llevo dicho, que ni la Agricultura, ni la Náutica, ni la Física, ni la Botánica son más ciertas que las Medicina...»⁵⁵.

Por último mencionaremos que definitivamente la permanencia de los novatores y del eclecticismo -con su constante crítica y apertura a la ciencia-⁵⁶ propició la instalación de la filosofía moderna en España con sus particulares singularidades. Es así que señalamos que este suceso buscó la utilidad práctica, por ello el desarrollo de ciencias como la economía, física, química entre otras⁵⁷. Como consecuencia de este avance en el campo científico, resultó la tendencia secularizadora en la educación que a la vez conllevó a reclamar una enseñanza laica, lo que cuestionaba a las instituciones eclesiásticas⁵⁸. Asimismo el papel de Luis Antonio Verney (Lisboa, 1713-Évora, 1792) fue significativo para la difusión de Locke en España. Con esto se concretaba una real controversia hacia la metafísica. Así quedaría sentado que el conocimiento proviene de los sentidos y experiencia⁵⁹.

Teniendo en cuenta este eclecticismo dado en la península ibérica, podremos estudiar la implantación de la filosofía moderna en la Nueva España y el virreinato peruano, para notar de esta forma sus propias singularidades y consecuencias⁶⁰. Lo que podemos adelantar es que mientras en España se buscaba la permanencia de la

⁵⁵ Andrés Piquer. *Tratado de las calenturas según observación, y el mecanismo*. Valencia, Imprenta de Joseph Garcia, 1751. [Extraído de la cuarta edición, Madrid, Joachin Ibarra, 1777], recuperado el 25 de julio de 2015 a las 10:00 horas, en la <file:///C:/Users/User/Desktop/Texto%20de%20Andr%C3%A9s%20Piquer.html>

⁵⁶ Ernesto García. *La ciencia española entre la polémica y el exilio*. Madrid, 2012, pp. 42 y 43.

⁵⁷ José Luis Abellán. *Historia Crítica del Pensamiento Español*. Tomo III Del Barroco a la Ilustración (siglos XVII y XVIII). Madrid, Espasa-Calpe, S. A., 1981, pp. 511 y 515.

⁵⁸ *Ibid.*, p. 514.

⁵⁹ *Ibid.*, pp. 518 y 519.

⁶⁰ Las singularidades de las que hablamos también pueden notarse en otros territorios de ultramar, como el de Colombia. Luis Calderón. "Apuntes sobre la recepción del pensamiento francés ilustrado en Colombia", en Diana Soto; Ángel Puig; Martina Bender [y] María Gonzáles (editores). *Recepción y difusión de Textos Ilustrados. Intercambio científico entre Europa y América en la Ilustración*. Madrid, Ediciones Doce Calles, 2003, pp. 189 y 190.

monarquía y para ello resultó indispensable la religión⁶¹, en los territorios de ultramar se buscaba la autonomía racional y paralelamente la política, a pesar que también buscaron conciliar la razón y la fe.

1.3 Recepción de los supuestos científicos modernos en el Perú virreinal.

Al estudiar la introducción de la filosofía moderna en el Perú nos encontramos con investigaciones que nos hacen notar la influencia e importancia que tuvo este fenómeno en el contexto político como cimiento y estímulo para lograr la futura Independencia⁶². Nos referimos a trabajos realizados como el del historiador peruano Pablo Macera, quien elaboró el ensayo *Tres Etapas en el desarrollo de la conciencia nacional*⁶³, en el cual mostró la nueva ideología de los intelectuales del siglo XVIII, producto de un cambio significativo en su forma de pensar. También tenemos el texto del filósofo peruano Augusto Salazar Bondy, quien mediante su obra *La filosofía en el Perú: Panorama histórico*⁶⁴, demostró la relación entre las ideas modernas y el movimiento de independencia. Igualmente no podemos dejar de mencionar el libro de María Luisa Rivara De Tuesta, *Ideólogos de la emancipación peruana*⁶⁵, en el cual estudió a la Ilustración a través del análisis de intelectuales que fueron parte de este movimiento y que finalmente condujeron a la emancipación del Perú. Así es necesario mencionar que se han privilegiado los estudios de la filosofía moderna en torno al impacto político que tuvo, en desmedro de trabajos que pudieran medir la repercusión que pudo alcanzar en el terreno científico y de la propia historia de la filosofía.

En términos generales sabemos que la introducción de la filosofía moderna trajo como consecuencia difundir y conocer teorías innovadoras científicas y filosóficas de la época, las cuales se fundamentaron en la razón, permitiendo también así reconocer sus propios límites, pues nada se podría explicar más allá de ella. Pero en el caso

⁶¹Leopoldo Lugones. *El Imperio jesuítico*. México, D.F., Cien de Iberoamérica, 2014, pp. 15 y ss.

⁶²Inge Buisson, Günter Kahle, Hans-Joachim Köning y Horst Pietschmann. *Problemas de la Formación del Estado y de la Nación en Hispanoamérica*. Federal Republic of Germany, Inter Naciones-Bonn, 1984, pp. 15 y ss.

⁶³Pablo Macera. *Tres etapas en el desarrollo de la conciencia nacional*. Lima, Fanal, 1956.

⁶⁴Augusto Salazar Bondy. *La filosofía en el Perú: Panorama Histórico* (Philosophy in Perú: A Historical Study). Washington, Unión panamericana, 1954. Tuvo una segunda edición revisada y ampliada: *La filosofía en el Perú: Panorama histórico*. Lima, Editorial Universo, 1967.

⁶⁵María Luisa Rivara De Tuesta. *Ideólogos de la emancipación peruana*. Toluca, UAEM, Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades, 1988.

peruano debemos trabajar para conocer con puntualidad la situación de corrientes de pensamiento como el cartesianismo o racionalismo en medio de este contexto de inserción de nuevas ideas. En todo caso sabemos que al igual que el resto de la realidad americana, hasta mediados del siglo XVIII hubo una pugna entre la escolástica e ideas modernas, la cual se dio principalmente en los claustros universitarios. Es así que en cuanto al estudio de la historia de la filosofía del Perú la mayor referencia que tenemos es la del maestro peruano Augusto Salazar Bondy⁶⁶, quien afirmó que en ésta estaría presente corrientes de pensamiento como la Escolástica, la Ilustración, el Romanticismo, el Eclecticismo, el Positivismo y Espiritualismo. Para Salazar fue la Escolástica la que predominó entre los siglos XVI, XVII y primera mitad del período del XVIII, lo cual demostró la influencia y dominación de España en los territorios de ultramar, pues a pesar de los matices y debates que pudo haber en torno a este movimiento, lo que siempre se mantuvo fue el catolicismo y el reforzamiento del poder eclesiástico que tuvo influencia en el sistema político. Como resultado este movimiento cerraría las puertas a la modernidad y sería el responsable del atraso científico y filosófico, lo cual favorecería el dominio colonial.

En cuanto a la Escolástica lo que podemos presumir es que fue el resultado de la producción intelectual de la época virreinal del siglo XVII, pero posteriormente fue interpretada de manera negativa por ser considerada un modo de adoctrinamiento que sirvió para mantener el estado de sumisión, por no ocuparse de problemas de la época y perderse en especulaciones vacuas, por utilizar el principio de autoridad y propiciar un pensamiento estéril debido a la falta de originalidad y, por otorgar poder al clero estacando el desarrollo filosófico⁶⁷. Todo esto hace alusión a lo que se puede entender como la escolástica decadente, sin embargo nuevas investigaciones nos dan luces de la existencia de la Escolástica Barroca. Señalamos las siguientes características de ella extraídas del artículo de Milko Pretell:

- (i) Estuvo conformado por tres escuelas filosóficas: tomista, escotista y jesuítica, la cual aglutinó nominalismo y empirismo.
- (ii) Los debates se realizaron desde las cátedras, lo cual quedó registrado en manuscritos y textos editados.

⁶⁶ Augusto Salazar Bondy. *La filosofía...*, *Op.cit.*

⁶⁷ Milko Pretell. "La Filosofía en los Albores del Virreinato", en *Metanoia*, N° 1, Lima, Universidad Ruiz de Montoya, 2015, p. 78.

- (iii) Los filósofos tuvieron una actitud más flexible frente a Aristóteles, Santo Tomás o Escoto.
- (iv) Se consideró la existencia de una comunidad y no personalidades individuales (como los modernos), por ello los filósofos tomaban en cuenta los argumentos y posiciones de sus contemporáneos.
- (v) Hubo una gran preocupación por el pensamiento sistemático, por lo cual fue preeminente la existencia y formulación de sistemas filosóficos completos, pues su intención era comprender toda la filosofía.
- (vi) Se reformularon los presupuestos metafísicos sobre los que fundamentar tanto el saber científico como la explicación teológica.
- (vii) Los temas discutidos se hicieron teniendo en cuenta las principales posiciones de los sistemas filosóficos integrales.
- (viii) Hubo una gran preocupación por el mundo intramental, llegando a desarrollarse una “ontología epistémica” u “ontología cognitiva”.
- (ix) La argumentación fue sofisticada, no como producto de la retórica, sino más bien por el detalle y densidad de los argumentos revisados, ya que la complejidad respondía a la dificultad inherente de los temas abordados⁶⁸.

Creemos que en el siglo XVII la Escolástica Barroca estuvo presente en las cátedras universitarias pero, teniendo en cuenta los cambios políticos y sociales se fueron acomodando a los nuevos discursos. Esto sucedió gracias a que dentro de su matriz teórica se originó el casuismo, lo que dio lugar a la existencia del probabilismo, el cual fue insertado por la orden jesuita y permitió un puente de conciliación y negociación con las teorías modernas, por esta razón no siguieron al pie de la letra a Aristóteles, Tomás o Escoto, sino que se dieron el permiso de hacer interpretaciones. Debido a esto desde el probabilismo se criticó ideas que impidieran el debate. De esta forma los pensadores de esta Escolástica Barroca estuvieron atentos a lo que decían sus contemporáneos y trabajaron en sustentar tanto el saber científico como teológico⁶⁹. Bajo este contexto es que se produjo una apertura hacia la ciencia moderna e intento de conciliación entre conocimiento científico y sentimiento religioso. Por ello podemos pensar en este probabilismo como un antecedente del eclecticismo peruano, el cual tuvo peculiares características de las que trataremos más adelante.

En todo caso acerca de este probabilismo podemos concluir que perteneció a la esfera de las acciones, es decir, era la forma de reflexionar para actuar de la mejor manera en el ámbito moral y en la vida cotidiana. Fue un tipo de pensamiento que nació para

⁶⁸Milko Pretell. “La Filosofía en lo...”, *Op. cit.*, p. 84.

⁶⁹*Ibid.*, pp. 85 y ss.

ayudar a decidir en casos concretos de la convivencia y que a la vez tenían que ver con temas científicos. Los pensadores se mostraron flexibles, abiertos de pensamiento y por tanto también críticos, lo cual resultó ser peligroso para el orden establecido:

[...] *da opinión* a los amos; al príncipe contra los vasallos y a los vasallos contra el príncipe hasta autorizarlos y asegurarlos para atentar contra el sagrado de su vida [...] la insolente facultad de graduarlo de tirano [...] y la sacrílega de asesinar a su real persona, a la cual regicidio y tiranicidio llamó Santo Tomás⁷⁰.

Un caso concreto de un escolástico que conoció de la tradición clásica y moderna fue el del teólogo jesuita que se desarrolló en territorio peruano, Juan Ramón Conink (Malinas 1623-Lima 1709). Este cosmógrafo vivió la contraposición de ambas tradiciones al intentar resolver el problema de la *Duplicación del cubo*, lo que debemos remarcar es que no dio la espalda a la matemática moderna o la deshecho por completo, sino que la analizó y consideró una vía de resolución al problema afrontado, sin embargo también estimó que los métodos mecánicos arruinaban a la buena geometría. En el desarrollo de su obra *Cubus et sphaera geometrice duplicata*(1696)⁷¹, observamos cómo analizó ambas tradiciones haciendo un intento de conciliación por ir comparando a matemáticos clásicos y modernos así como sus estrategias para resolver el problema tratado:

Pero por más que todos estos genios trabajaron arduamente durante veinticinco generaciones para encontrar estas dos medias geométricas, todos los esfuerzos por aclarar estos problemas fueron vanos, hasta tal punto que su ingenio los llevó a consecuencias desesperantes en todos sus trabajos consagrados, incluyendo las líneas imperfectas, como las concoides inventadas por Nicomedes o, por otro lado, el punto pensado por Diocles, diferente a las líneas deducidas por medio de instrumentos de la mecánica práctica, por lo que no pudieron completar por esta vía las demostraciones geométricas deseadas. Estas también fueron motivo de preocupación para Platón en el Banquete, según la versión de Plutarco (Lib. VIII, Cuest. 2), quien afirmó lo siguiente: “Cuán engañado Platón refuta él mismo, al famoso EudoxoArchitam y a Menechmum por criticar las pruebas de la duplicación del cubo, conjeturada con trabajos mecánicos, intentando de este modo

⁷⁰José Carlos Ballón. *La complicada historia del pensamiento filosófico peruano. Siglos XVII y XVIII*. Tomo Segundo, Lima, Ediciones del Vicerrectorado de la UNMSM, Universidad Científica del Sur Fondo Editorial, 2011, p. 388.

⁷¹Texto traducido del latín al castellano en Verónica Sánchez. *Juan ramón Conink. Un cosmógrafo del siglo XVIII en el Perú. Acerca de la Recepción y debate sobre la filosofía de las matemáticas en la época colonial*. Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Filosofía, Lima, UNMSM, 2005.

mediante dos líneas dadas encontrar las dos proporcionales, declarando que con este acuerdo habían destruido o arruinado la buena geometría”⁷².

Conink concluyó que el problema muestra los límites del pensamiento, y en realidad es irresoluble, por lo menos bajo la geometría euclidiana. Seguidamente tenemos al sacerdote jesuita, jurista y filósofo Diego de Avendaño (Segovia 1594-Lima 1688), este jesuita por medio del probabilismo estudió la posibilidad de hacer esclavo a un indio o no. Notamos cómo razonó sobre el tema teniendo en cuenta los detalles de cada caso en su obra *Thesaurus Indicus* (1668-1686):

¿Qué concluir entonces? ¿Pueden contradecirse las Constituciones Apostólicas y piensa una cosa Nicolás, otra Calixto, otra Pablo acerca de asunto tan grave? De ningún modo. Los primeros aceptan la conquista y esclavitud, pero razonablemente atenuada de acuerdo con el Derecho —al Derecho, digo, natural y de gentes— y moderada según las normas cristianas. Si su hostilidad es tal que merecieran la muerte, entonces se les puede esclavizar con razón; pues se accede a la esclavitud a cambio de conservar la vida. Cuando se haya presentado tal hostilidad en los Indios, debe sopesarse con atención digna de corazones cristianos, sin que baste una atención cualquiera⁷³.

Asimismo en su trabajo resulta significativo cómo detalla los casos en los que se tiene que juzgar si es correcto o no esclavizar, pues unos opinan que es legítima la esclavitud si hay una oposición a la difusión del Evangelio, mientras otros no si es que se convierten a él:

Vitoria y Soto, a los que aduce y cita Salon en II-II, *Tomo [...]*, col. 251 ss., afirman que los Indios no pueden ser hechos esclavos por otra causa sino por oponerse a quienes quieren predicar el Evangelio en esas regiones y, en cuanto opositores a la predicación del Evangelio, se les hace la guerra. Pero Báñez, *q. 10, a. 10, vers. Ex hissequitur*, no admite esto en el caso de que posteriormente los bárbaros se conviertan; pues tal guerra resultaría en escándalo del Evangelio. Fernando Zurita, *Enchiridion Quaestionum Indicarum*, *q. 23, propos. 2*, propone como verosímil que los Indios que matan a los legados que les llegan sin salvoconducto no cometen injusticia, si hay otros pueblos hostiles a los que con razón puedan temer. Véase con cuánta cautela ha de procederse en este asunto para llegar al caso en que la esclavitud pueda ser lícita⁷⁴.

Así también analizó cómo juzgar el acto de colaborar con una acción mala, es decir se preocupa por medir el grado de responsabilidad para juzgarlo moralmente:

⁷²*Ibid.*, p. 63

⁷³Cita textual de Diego de Avendaño en *Thesaurus Indicus* extraída de José Carlos Ballón. *La complicada...*, *Op. cit.*, p. 347

⁷⁴Cita textual de Diego Avendaño en *Thesaurus Indicus* extraída de *Ibid.*, p. 348.

146.- Cuanto al primero, que es de Manuel Rodrigo —*Tomo 1 de la Summa, cap. 23, n. 8*—, de Ledesma —*Summa, Tomo 2, Trat. 27, cap. 2, Duda 4*— y acerca del que Diana —*Parte 11, Trat. 5, Resol. 50*— aduce al P. Ferrantino, que lo admite en quien vende una cena al que quiere romper el ayuno, o sacrificar a un ídolo, o pintar el retrato de la amante: es firme el consenso general, según Lorca *en la II-11, q. 10, a. 9, n. 5*, de quienes afirman que no está permitido vender lo que de por sí está vinculado a la infidelidad y no tiene otro uso, como vestiduras sacerdotales, ídolos, sus templos, sinagogas y similares, porque esto es cooperar a acciones perversas. Es así que, según esa opinión, estas ventas serían lícitas, pues quien compra tales cosas ya está por sí mismo determinado a realizar actos perversos, y no añade ninguna malicia a la intención interna. Además, éste peca aquí y ahora; luego quien le proporciona la materia del pecado peca también aquí y ahora. Se seguiría igualmente que alguien podría ayudar a otro a matar a un tercero, lo que es absolutamente inadmisibile. La consecuencia es clara, pues podría convencerse de que, de no ayudar él, habría otros que lo harían, decididos por sí mismos a hacerlo. Así, aunque el acto externo no añada nueva malicia al interno, se comete un error claro en la aplicación de esa opinión; pues cuando alguien tras la decisión de matar a otro —y lo mismo se diría en otros casos— incurre aquí y ahora en el acto de homicidio, hay un nuevo acto interno por el que aquí y ahora se asocia y ayuda al homicidio, nuevo acto interno que coopera al externo; pues no quisiera matar aquí y ahora de no tener ayudante. Se aplica mal, por tanto, la doctrina de la malicia no distinta del acto externo. Véase un caso similar en el P. Arriaga, *Tomo 5, Disp. 49, n. 66*, quien concuerda con lo que decimos en el. *siguiente*. [pp. 277-280]⁷⁵.

De esta forma notamos que los problemas cotidianos hacen necesaria la reflexión que se ve atendida por estos escolásticos barrocos. Sin embargo esta forma de pensamiento se fue debilitando gracias a las reformas borbónicas de Carlos III, sumado al afán por actualizar el pensamiento, que se vio reflejado en pensadores como Eugenio de Llano Zapata, junto con su crítica a la escolástica:

Están hoy nuestros países, por esta inadvertencia á las Ciencias Naturales, en el mismo atraso que estuvieron cuando en el principio se fundaron sus poblaciones. Todas por allá son mentalidades, abstracciones y disputas bien inútiles; no se da un paso que no sea en esta parte con pérdida de tiempo, malogro de la juventud y ruina de los ingenios; tropiezos casi inevitables y que siempre han de salir de encuentro á todos los que se mezclan en cuestiones que, ni en lo físico ni en lo moral, traen algún provecho al espíritu de los hombres. Antes, si bien se contempla, vuelven inútiles todas las operaciones del entendimiento, haciendo caer en una insensatez, furor y manía, si no es ya en un pirronismo confirmado. Esto desearía yo que conociesen todos los nuestros; desterrarían entonces de sus escuelas tantas inutilidades, sofisterías e impertinencias en que hasta ahora los tiene envueltos el peripato. Todas ellas no son otra cosa que unos trampantojos de las aulas con que, por lo común, se engañan bobos y descaminan los incautos. Ya veo que los prudentes y sagaces no están á tiro de estos enredos; conocen ellos la vanidad

⁷⁵Cita textual de Diego de Avendaño en *Thesaurus Indicuse* extraída de *Ibid.*, pp. 360 y 361.

de lo que llaman en las escuelas sutilezas é ingeniosidades; así sólo estudian la naturaleza que sabe demostrar físicamente á los ojos cuando propone al entendimiento, como que ella misma es el órgano por donde se explican los secretos de sus más admirables y peregrinas producciones⁷⁶.

Es entonces que no estamos del todo de acuerdo con la propuesta de que en el pensamiento peruano no existió una reflexión filosófica genuina. Esta afirmación acusaría de una falta de originalidad por el constante predominio de la corona española, lo que hasta cierto punto fue cierto, pero también existe una carencia de estudios de las fuentes mismas de los siglos antes mencionados⁷⁷. Nos referimos a manuscritos, muchos redactados en latín, que no han sido leídos ni mucho menos analizados. En el caso de Conink y Avendaño pensamos que realizaron una labor filosófica, en tanto repensaron sobre los fundamentos del campo de estudio en el que se vieron inmersos.

Además podemos mencionar que a partir de la labor de los cosmógrafos del siglo XVII y siglo XVIII se puede conceder la idea de la presencia de una comunidad científica preocupada por el avance de la sociedad peruana y, que como consecuencia manifestaba la urgencia de renovación en los modelos científicos de la época, lo cual trajo como resultado cambios también en la filosofía, siendo así que estos siglos no pueden ser acusados fácilmente de estériles sino también tuvieron su etapa de fecundidad y por ende su cuota de creatividad⁷⁸.

Asimismo José Carlos Ballón consideró que en el virreinato peruano podemos hallar una tradición ilustrada clasificada en dos momentos, uno se puede denominar como el de los “naturalistas” surgido a mediados del siglo XVII y en donde las figuras principales fueron los cosmógrafos con publicaciones como revistas científicas anuales entendidas como almanaques, luego *Efemérides de Lima* y a partir de 1721 se publicó periódicamente *el Conocimiento de los Tiempos* bajo la edición del cosmógrafo peruano Pedro Peralta Barnuevo. El otro momento destacó por la presencia de los “ideólogos” y su incursión en el debate político del siglo XVIII, en donde destacan pensadores como Vitorino Gonzáles Montero, Pedro Joseph Bravo de Lagunas (1704-

⁷⁶Cita textual de Eusebio de Llano Zapata en *Memoria Histórico-físicas-apologéticas de la América Meridional* extraída de María Rivara. *Ideólogos de...*, *Op.cit.*, pp. 11 y 12.

⁷⁷Jorge Ortiz Sotelo, *Los Cosmógrafos Mayores del Perú en el siglo XVII*. Recuperado el 20 de junio de 2015 a las 8:00 horas, <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/boletinira/article/viewFile/9752/10163>

⁷⁸José Carlos Ballón. *La complicada historia...*, *Op.cit.* p. 69.

1765); Pablo de Olavide (1725-1803); Juan Pablo Viscardo y Guzmán (1748-1798); Toribio Rodríguez de Mendoza (1750-1825); José Baquíjano y Carrillo (1751-1818) y Vicente Morales Duárez (1757-1812)⁷⁹.

Para sintetizar la introducción de la filosofía moderna en el virreinato peruano podemos mencionar en primer lugar el establecimiento de los ya antes citados Cosmógrafos Mayores del Perú. Este cargo fue sumamente importante en el virreinato, creado en 1608 pero prolongado hasta 1878 de la era republicana, significó poseer conocimientos de geografía, náutica, matemática, astronomía, entre otros, ya que en sus diversas labores se debieron dedicar a confeccionar mapas geográficos y náuticos. Posteriormente a partir de 1665 también tuvieron que ejercer el cargo de Catedrático de Prima de Matemáticas en la Universidad de San Marcos. Desde 1680 les correspondió encargarse de la elaboración, del antes mencionado, *Conocimiento de los Tiempos*, anuario de influencia francesa. Esta publicación fue muy valiosa porque contuvo datos astronómicos, científicos y médicos que resultaban bastante útiles para viajeros y forasteros en tanto les permitió saber acerca del clima y enfermedades relacionadas con él en territorio peruano. Así tenemos que los cosmógrafos representaron a los hombres eminentes de la ciencia peruana. A continuación tenemos a los que ocuparon el cargo en el siglo XVIII: Juan Ramón Conink (de 1677 a 1708), Pedro Peralta y Barnuevo (de 1709 a 1743), Luis Godin (de 1744 a 1749), Juan Rehr (de 1750 a 1756), Cosme Bueno (de 1758 a 1798) y Gabriel Moreno (de 1799 a 1809)⁸⁰. A continuación mostramos las investigaciones y pensamiento de algunos cosmógrafos a los que hemos tenido acceso, exceptuando a Cosme Bueno porque de él nos ocuparemos detenidamente más adelante.

En el caso de Juan ramón Conink, tenemos como lo dijimos en líneas anteriores, que se ocupó del problema matemático sobre la Duplicación del cubo en su texto *Cubus et sphaera geometricae duplicata*. Describió el origen del problema como resultado de que hubo un tiempo en el que se sufrió de una peste y, los hombres construyeron altares al Dios Apolo sin respetar las medidas originales. Básicamente Conink al tratar este problema se encontró con la contraposición existente entre seguir a la matemática

⁷⁹ *Ibid.*, pp. 69 y ss.

⁸⁰ Augusto Tamayo San Román. *Hombres de Ciencia y Tecnología en el Perú. Cinco siglos de investigación científica en el territorio peruano*. Lima, Argos productos editoriales, 2015, pp. 23-25.

tradicional euclidiana (geometría plana, basada en líneas), o la moderna (geometría espacial, basada en curvas). Incluso se mencionó que para construir estos nuevos altares se utilizaron “trabajos mecánicos” que iban en contra de la geometría clásica⁸¹, entendiendo que la moderna arruinó a la tradicional. De todo lo dicho podemos resaltar que para su estudio tuvo en cuenta los límites de su conocimiento y prácticamente solicitó la ayuda de Dios para poder resolver el problema matemático que afrontó:

Sin embargo, inspirado por Dios se me ha permitido usar mi ingenio de la misma manera que ellos, pues ¿no es acaso mi tenacidad tan igual como la de ellos [los matemáticos clásicos y modernos], para esforzarme en resolver tan arduo problema geométrico? He llegado a tener la certeza de mis demostraciones, no por ser viejo ni por insensato, sino por considerar los cuerpos sólidos mediante transformaciones cónicas, y todo ello se ha logrado por la vía de la geometría plana usada en los *Elementos* de Euclides y por el uso de la mediana [mediocriter] que se despliega en mis demostraciones. Y ni de día ni de noche descansaré hasta obtener y mostrar la ansiada línea que duplica el cubo. Por todo esto –e independientemente de que se conozcan los antecedentes de este problema- tal demostración es la que voy a exponer a continuación⁸².

Seguidamente tenemos al matemático, médico y doctor en derecho civil y canónico, además de astrónomo y considerado un erudito por la comunidad académica de su época, Pedro Peralta⁸³, el cual en su texto *Desvíos de la naturaleza o Tratado del origen de los monstruos*⁸⁴ debatió sobre el origen de los monstruos y además expresó su disconformidad con la definición que dio sobre ellos Aristóteles:

La Muger no es obra preintencional de la Naturaleza, ni degeneran en su formación la femiense. [...]

[...]. Ariftoteles en primer lugar *lib. 3. De generations cap. 4.* fino nos atrevemos a decir que le erró, a lo menos ha avido quien diga q no le acerto: dixo fer el Monfstruo un concepto vicioso, y procreado fuera de la intencion de la Naturaleza con falta, ó exceffo de alguna cola en el⁸⁵.

⁸¹Verónica Sánchez. Juan ramón Conink. *Un cosmógrafo del siglo XVIII en el Perú. Acerca de la Recepción y debate sobre la filosofía de las matemáticas en la época colonial. Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Filosofía*, Lima, UNMSM, 2005, p. 63.

⁸²La cita es extraída de la traducción del latín al español. *Ibid.*, p. 70.

⁸³David, Brading. *Orbe...*, *Op. cit.*

⁸⁴Pedro Peralta. *Desvíos de la naturaleza o Tratado del origen de los monstruos*. Con licencia en Lima en Imprenta Real por Jofeph de Contreras, y Alvarado Impresor del Santo Oficio. Año de 1695.

⁸⁵La cita es extraída en su versión original. Pedro Peralta. *Desvíos de la naturaleza...*, *Op. cit.* folio 61.

Es interesante observar como este cosmógrafo muestra su actitud crítica y es capaz de cuestionar al Estagirita, y en su discusión sobre los monstruos consideró que las afirmaciones de aquel conllevan a una aporía, pues al suponer que la naturaleza tiene un *telos*, y que todo está racionalmente ordenado por el primer motor inmóvil resulta incoherente la existencia de los monstruos, pues no tienen un fin determinado ni justifican su presencia, dando lugar entonces a pensar que la naturaleza se equivoca quebrando así su propia perfección.

También tenemos al cosmógrafo y médico de profesión Gabriel Moreno, además de catedrático de Prima Matemáticas en la Real universidad de San Marcos. Este pensador manifestando su aprobación por la ciencia experimental, recomendó el uso de la observación para la descripción del clima:

La observacion constante seguida por algunos años es el único medio de averiguar en las estaciones el predominio del calor y frio; estas calidades se apoderan de un clima por periodos determinados, se intensan y remiten graduadas hasta cierto punto, desde el qual varian su dirección, de golpe ó por escala⁸⁶.

Asimismo Moreno también demostró su disposición y adhesión a las prácticas modernas en la medicina como es el uso de la vacuna, exponiendo en el *Almanaque peruano y guía de forasteros* el dinero que se les asignaba a los médicos encargados de esta labor. Así también suponiendo que la naturaleza tiene un orden y equilibrio, aseveró que se pierde la *armonía del cuerpo* con la viruela:

[...]. Para la conservación y propagación del fluido [vacuna] con las condiciones precisas y prolixos requisitos asigna á los Médicos Consultores de la Junta [...] seiscientos pesos á cada uno, y ciento hasta la edad de 25 años al feliz Cecilio Cortes, cuyo brazo dió la primer semilla de toda la vacunación Limana⁸⁷.

Uno de los objetivos de la publicación del *Almanaque peruano y guía de forasteros* era detallar con sumo cuidado el clima y así prever las dolencias o afecciones que se puedan avecinar, Moreno siguió ese objetivo y precisó algunas enfermedades de las que se podía sufrir de acuerdo a las estaciones:

Si las lluvias en otras regiones purifican la atmósfera y la hacen mas ligera, en la nuestra, que en lugar de gotas gordas solo hacen un blando rocío, debe

⁸⁶Las citas serán extraídas en su versión original. Gabriel Moreno. *Almanaque peruano y guía de forasteros para el año de 1807*. Lima, con licencia en la Real Casa de Niños Expósitos, 1807, folio 9.

⁸⁷*Ibid.*, folio 12.

sucedier lo contrario, y por esto quando el año es muy húmedo se observan fiebres exantemáticas. Las enfermedades de estacion [en este caso del invierno], son inflamatorias como anginas, peripneumonias, enterires que el vulgo llama *tabardillos entripados*, y otras locales⁸⁸.

Este cosmógrafo incluso afirmó que el *tiempo tiene genio*, con ello podemos presumir de una concepción organicista de la naturaleza en él, pues al parecer la naturaleza tendría un modo de ser particular y puede mostrar un buen o mal genio o carácter, lo cual se evidenciaría en un cruel o generoso clima, lo que traería como consecuencia una disminución de las enfermedades que pudieran aparecer:

Pues los fuegos fátuos, luces vagas y relámpagos nacen de los Sures que conmueven la atmósfera, y agitan la tierra: así como los temblores y otros fenómenos procedidos de las expansiones subterráneas. A estas causas deben atribuirse los insultos repentinos, afectos convulsivos, opresiones de pecho, pasiones hipocondriacas é histéricas, y fiebres eruptivas que aparecerán por este tiempo [la primavera]⁸⁹.

Moreno también investigó acerca del origen de las lluvias y su relación con la aparición de enfermedades. Igualmente es importante resaltar la referencia que hizo a Boerhaave, por ser un pensador constantemente citado por Cosme Bueno:

[...]. Pero ¿éstas entidades [vapores y exhalaciones] pueden hallarse separadas, influye la una en la otra, y se excitan mutuamente? Boerhaave lo afirma y muchos que le siguen; otros lo niegan. Como quiera que sea el calor remiso que se espera levantará pocos vapores y exhalaciones, serán por esto escasa las lluvias en la Sierra, las aguas en los valles, y se atrasarán las sementeras; continuarán hasta muy entrado el Estío las enfermedades de la Primavera, y es consiguiente que sean remisas ó no aparezcan las fiebres biliosas, intermitentes, coleras, diarreas⁹⁰.

Prosiguiendo con la explicación de la introducción de la filosofía moderna en el virreinato peruano, mencionamos que en segundo lugar tenemos la existencia del Protomedicato, el cual fue establecido en 1570 y permaneció hasta 1848. Su fin era fiscalizar la enseñanza y práctica médica, entregar los grados y títulos académicos de medicina, siendo la universidad solo el lugar donde se entrenaban los aspirantes a médicos, también propiciaron campañas de salubridad que favorecía la salud pública. Igualmente entre sus facultades estaba autorizar la práctica de cirujanos, hueseros, boticarios, hierberos y toda actividad ligada a la medicina. El Protomédico ejerció al

⁸⁸Las citas serán extraídas en su versión original. Gabriel Moreno. *Almanaque peruano y guía de forasteros para el año de 1805*. Lima, con licencia en la Real Casa de Niños Expósitos, 1805, folio 8.

⁸⁹*Ibid.*, folio 8 y 9.

⁹⁰Gabriel Moreno. *Almanaque...*, *Op.cit.*, folio 14.

mismo tiempo el cargo de Catedrático de Prima de Medicina de la Universidad de San Marcos, esto -sumado a las demás actividades-permitió que la medicina peruana cumpliera con los estándares de calidad de la época. A continuación los personajes que ocuparon el cargo en el siglo XVIII: José de Avendaño y Funes (de 1713 a 1717), Francisco de Vargas Machuca (de 1718 a 1720), Bernabé Ortiz de Landaeta (de 1720 a 1740), Juan de Avendaño y Campoverde (de 1740 a 1749), Juan José del Castillo (de 1749 a 1759), Hipólito Bueno de la Rosa (de 1760 a 1764), Isidro José de Ortega y Pimentel (de 1765 a 1783) y finalmente Juan José de Aguirre (de 1784 a 1807)⁹¹.

En tercer lugar tenemos a la Sociedad de Amantes del País fundada en 1790, con influencia de la Ilustración europea, su objetivo fue el de desarrollar y difundir ideas y conocimientos en el área de historia, geografía, ciencias médicas, historia natural y economía. Su afán de divulgación dio como resultado la creación del *Mercurio Peruano de Historia, Literatura y Noticias Públicas*, extendiéndose su publicación hasta 1794. Con esto se concretaba aún más el dominio de la Ilustración, ya que propagaban la supremacía de la razón, exponiendo por ello teorías científicas modernas así como los temas ideológicos y políticos de la realidad peruana de la época. Sin embargo también notamos la particularidad de esta publicación, pues a pesar de su acercamiento a la modernidad se recomendaron el uso de prácticas médicas pertenecientes a la tradición clásica como veremos más adelante. Entre los integrantes de la Sociedad de Amantes del País tenemos a su principal patrocinador y primer Presidente, el abogado precursor de la independencia José Baquijano y Carrillo; y a sus demás fundadores y miembros: Hipólito Unanue, José Rossi Rubí, Gabriel Moreno, José María Egaña, Vicente Morales Duárez y Toribio Rodríguez de Mendoza⁹².

En cuanto a lo que se publicó en el *Mercurio Peruano* podemos aseverar que hubo influencia de pensadores tradicionales, así como la recomendación de prácticas médicas antiguas vistas desde la mirada del siglo XVIII. Esto lo comprobamos por la siguiente cita en la que se sugiere la aplicación de sangrías:

3. A quien embarazada baxa la regla, que llaman entre nosotros, *venir sobrelleno*, deben sangrarse, por que están expuestas á abortar.

⁹¹ Augusto Tamayo San Román. *Hombres de Ciencia...*, *Op.cit.*, .pp. 44-46.

⁹² *Ibid.*, pp. 51 y 52.

4. quienes malparen á un cierto término, se libran del aborto sangrándose, si la plenitud lo produce.

[...]

8. en los siguientes meses hasta el parto, es regla general, que siempre que se advierta una redundancia en la sangre, la qual se manifiesta por dolores de cabeza, falta de sueño, dificultad de respirar, bochornos, pulso lleno & c. la sangría es indispensable en qualquier tiempo: y al contrario, sin estas señales es inútil, y aun nociva; áménos que se presente una enfermedad que la indique⁹³.

Esto pues señaló la permanencia de la concepción organicista de la naturaleza. Se buscó constantemente el equilibrio, por ello la importancia de la práctica de la sangría para restablecer los humores del cuerpo humano. Como antes lo manifestamos, es significativo advertir que en pleno siglo XVIII continuaran vigentes teorías de la tradición clásica.

Del mismo modo se observa cómo en la publicación del *Mercurio Peruano* se aludió a que en la naturaleza hay sucesos o fenómenos difíciles de explicar, y que constituyen una prueba más de los límites del conocimiento humano. Así pues suponiendo que existe la armonía de la naturaleza, es claro que dentro de este equilibrio el hombre posee una inteligencia pero limitada, es decir no puede romper esa armonía natural divina tratando de conocer lo superior a él:

[...]. Pero el hacer una interpretación analítica de estos arcanos [flujo y reflujo del mar], el confrontar los efectos en su causa, fue negocio tan abstruso, recóndito, y enigmático, que por confesion sincera de los mas sabios Filósofos, se ha considerado fuera de nuestra capacidad, y como extraído de la esfera del entendimiento humano.⁹⁴

Así también tenemos al jurista José Baquijano y Carrillo, quien hizo un detallado relato de los hechos dados en la graduación de un estudiante. Lo importante de mencionar es que en esta narración se hizo evidente que aún eran dominantes en las aulas sanmarquinas pensadores como Hipócrates y Avicena en pleno siglo XVIII:

⁹³La cita es extraída en su versión original. José Erasistrato Suadel. *Higiene. Carta dirigida á la sociedad por el despacho del Mercurio. Disertacion primera en la que se proponen las reglas que deben observar las mujeres en el tiempo de la preñez*, en *Mercurio Peruano*, Lima, del día 5 de junio de 1791, Núm. 45, folio 95.

⁹⁴La cita es extraída en su versión original. Pedro Nolasco. *Carta Escrita á la Sociedad por el Doctor Pedro Nolasco Crespo, proponiendo unas nuevas conjeturas sobre el fluxo, y reflujo del Mar*, en *Mercurio Peruano*, Lima, del día 9 de junio de 1791. Núm. 46, folio 98.

Concurren al señalamiento de ellos el Rector, y quatro Catedráticos, ó Doctores; y celebra Misa del Espíritu Santo, recibido juramento á los que han de arguir de no avisar de ningun modo al Graduando las especies que han de tratarse, y autorizadas por el Secretario esas diligencias, abierto el Libro entre partes, elige el que se examina el Texto que ha de explicar, siendo en la facultad de Teología para la principal leccion de hora, el Maestro de las Sentencias: para la segunda de media, la Suma de Santo Tomas: en el Canoísta, para la primera el cuerpo de las Decretales, en la siguiente, el Decreto de Graciano; y en los Médicos,[...] de Hipócrates, y Avicena⁹⁵.

Baquijano y Carillo quiso renovar la cátedra en San Marcos pero no logró su cometido, y más bien posteriormente su discípulo Toribio Rodríguez de Mendoza logró su cometido pero en el Convictorio Carolino⁹⁶.

Continuando con esta visión organicista de la naturaleza dada la influencia hipocrática, el médico Hipólito Unanue consideró al creador como un Divino Arquitecto, capaz de haber diseñado la armoniosa naturaleza:

Pero el Divino Arquitecto arregló de [tal] manera los planes de la formación de la Tierra, que el hombre en el centro mismo de la zona abrasada goza no solo de los más dulces temperamentos, sino lo que es aún más asombroso, sufre los eternos fríos de los polos⁹⁷.

Igualmente este pensador también señaló los límites del entendimiento humano y el valor de la observación, algo común entre los pensadores que apoyaron a la ciencia experimental:

El primero y principal fundamento en este género de trabajos debe ser la observación. Como el talento humano es limitado, no puede siempre sorprender todas las circunstancias que hagan determinar por constante cualquiera parte del tiempo cubierto de variedades y metamorfosis. Dejo a los que vinieren después de mí el que moderen los extravíos que pueda tener mi imaginación, rectifiquen mis equivocaciones y enmienden mis errores: homo sum, nihil humani a me alienum puto (Terencio)⁹⁸.

Unanue además indicó que el clima afectaba el carácter humano, por ello señaló que la primavera provocaba que los jóvenes fueran más productivos que en invierno:

⁹⁵La cita es extraída en su versión original. José Baquijano. Núm 55. *Continuacion de la historia de la Real Universidad de San Marcos de Lima*, en Mercurio Peruano de Historia, Literatura, y noticias públicas que da a luz La Sociedad Academica de Amantes de Lima y en su nombre D. Jacinto Calero y Moreira. Tomo II que comprehende los meses de mayo, junio, julio, y Agosto, con superior permiso Impreso en Lima: en la Imprenta Real de los Niños Expósitos. 233-226, del día 14 de julio de 1791, Núm 55, folio 192.

⁹⁶María Luisa Rivara. *ideólogos...*, *Op. cit.*, p. 13.

⁹⁷Hipólito Unanue: Observaciones sobre el clima de Lima y sus influencias en los seres organizados, en especial el hombre [Lima, 1805; Madrid, 1815,] en José Carlos Ballón. *La complicada historia...* Tomo Primero, *Op. cit.*, p. 429.

⁹⁸*Ibid.*, p. 432.

[...], y hasta la imaginación humana adquiere no sé que grado de vehemencia y energía. He observado que la juventud Peruana es más elocuente y fecunda en primavera que en invierno, y las obras de nuestros artistas, aunque atrasadas, suelen adquirir tal aire de animación, que parece que Prometeo ha robado la luz del Sol para animar las sombras y el barro, por medio del pincel y el buril⁹⁹.

Igualmente siguiendo esta línea de pensamiento, Unanue explicó el modo de ser del hombre de acuerdo al clima, por ello los tiempos cálidos generarían hombres perezosos, asimismo también mostró la influencia de su maestro Cosme Bueno, pues compartió la misma idea sobre la relación que habría entre el clima y el hombre. De este modo tenemos que Unanue afirmó:

[...]. Así la sangre no tiene en arterias y venas por todos los miembros, y el vigor muscular se abate y debilita. De aquí es ser la pereza un vicio inherente á los moradores de estos climas [cálidos]. El cuerpo enervado solo desea el reposo y los placeres. [...]¹⁰⁰.

Así también a través de la obra de Unanue, una vez más corroboramos la influencia de Hipócrates en el pensamiento peruano, y por tanto también la concepción organicista de la naturaleza. Este pensador como buen discípulo de Cosme Bueno exhibió nuevamente su predominio y, lo comprobamos precisamente porque al igual que su maestro manifestó la preponderancia de la escuela hipocrática al prescribir una dieta ideal para restablecer los humores del cuerpo:

Ha dicho Hipócrates que no se debe ministrar la leche á los que adolezcan de fiebres, ni á los que les duela la cabeza, mas en despojándola de la nata, y terciándola con la mitad, ó menos cuerpo, que se crea deber tener, puede darse con seguridad en las fiebres, en qualquiera estacion que sea.

[...]. En todas ellas [dietas] los enfermos se alimentan con caldos de carne, y acostumbrados á este régimen parece que, conforme al consejo de Hipócrates, no debe variarse, pues establece que el alimento y bebida usuales deben anteponerse á aquellos de que no se tiene uso [...]¹⁰¹.

⁹⁹La cita es extraída en su versión original. Hipólito Unanue. *Observaciones sobre el clima de Lima y sus influencias en los seres organizados, en especial el hombre*, Lima, En la imprenta de los Huérfanos, 1806, p. 19.

¹⁰⁰*Ibid.*, p. 70.

¹⁰¹La cita es extraída en su versión original Hipólito Unanue. *Observaciones sobre el clima de Lima, y sus influencias en los seres organizados, en especial el hombre*. Segunda Edición, Madrid, En la Imprenta de Sancha, 1815, p. 212.

De igual forma Unanue continuó demostrando la influencia de Cosme Bueno al citar a Boerhaave, pues como veremos más adelante este médico fue mencionado reiteradamente por el cosmógrafo:

[...], pues como dice el ilustre Boerave, *no hay otro remedio específico, que aquel que se aplica en el debido tiempo*¹⁰².

La influencia de Bueno en Unanue es bastante notoria porque ambos contemplan la importancia del estudio del clima en las enfermedades. Debido a eso Unanue consideró que el estudio de la medicina debe empezar por el análisis del clima, pues según él se determina el tratamiento y reglas para la cura de una enfermedad¹⁰³.

Por otro lado, continuando con la indagación de la obra de Unanue, observamos que tuvo una particular concepción acerca de los europeos, pues estimó que eran los más ingeniosos e inteligentes. Su afirmación se fundamentó en una razón fisiológica, pues supuso que los europeos tuvieron la frente arqueada de forma perfecta, y eso los hacía más perspicaces. En razón de ello en sus sociedades nacieron las leyes, el arte, las ciencias y la valentía¹⁰⁴. Del mismo modo el clima ayudaría a que la capacidad intelectual europea destaque sobre las demás:

Supuesta la igualdad de proporciones en los países templados, solo se exceden los hombres en ejercer en unas partes ciertas facultades mejor que otras por las influencias del clima. Así la solidéz del pensamiento y el descubrimiento de verdades que piden reflexión, me parecen sobresalir en los Europeos. Habitando en clima templado por una situación, que en el medio de iguales distancias del equador y polo, se inclina á éste, sin faltar la luz y calor que nutren la vida en el hombre, el frio dá á sus nervios una elasticidad y tono capaz de mucha atención y constancia¹⁰⁵.

Sin embargo no todo estaría perdido para los habitantes del Nuevo Mundo, pues les concedió la facultad de la imaginación, de tal modo que les permitiera perfeccionar el pensamiento, las sensaciones provenientes de los sentidos y la vivacidad de sus sentimientos:

Á los que nacen en este Nuevo-Mundo ha tocado el privilegio de ejercer con superioridad la imaginacion, y descubrir quanto depende de la comparación. Yo por imaginacion no entiendo aquellas fuertes y tumultuosas impresiones

¹⁰² *Ibid.*, p. 110.

¹⁰³ *Ibid.*, p. 246.

¹⁰⁴ *Ibid.*, pp. 87-89.

¹⁰⁵ *Ibid.*, p. 97.

excitadas sobre nuestros órganos por objeto análogos, ú opuesto á nuestras pasiones, y en los que grabadas profundamente recurren perpetua é involuntariamente, casi forzándonos á obra como á los brutos, sin deliberación, ni reflexión. Entiendo el poder de percibir con rapidéz las imágenes de los objetos, sus relaciones y qualidades, de donde nace la facilidad de compararlos, y exprimirlos con energía. Por este medio se iluminan nuestros pensamientos, las sensaciones se engrandecen, y se pintan con vigor los sentimientos. De aquí esta la eloqüencia asombrosa con que suelen explicarse los salvages de América: las comparaciones naturales, pero fuertes de sus discursos, y la viveza en sus sentimientos¹⁰⁶.

Por otro lado tenemos al antes mencionado sacerdote y educador Toribio Rodríguez de Mendoza (Chachapoyas, 1750 - Lima, 1825), que resulta interesante por su propuesta del eclecticismo como modo de filosofar:

“cuando decimos Filosofía no nos referimos a aquella sectaria de Aristóteles, o de Descartes, o de Gassendi, o de Leibnitz, o de Newton, sino aquella que teniendo por guía a la razón, se saca del sentido común. La Filosofía de Aristóteles inútil a la física, produjo muchos ateos, del cartesianismo, procede el Berkelianismo y el Spinozismo; de la secta de Gassendi, el materialismo, Leibnitz propende al idealismo y Newton al puro mecanismo. El Teólogo no ha de jurar en las palabras de ningún maestro ni ser sectario, sino que ha de elegir un sistema ecléctico de filosofar¹⁰⁷.

Esta cita resultaría muy importante porque nos daría una referencia de lo que fue el eclecticismo peruano. Al parecer hay una crítica a pensamientos que se considerarían inútiles, así como un interés de mantener el sentimiento religioso, sin que ello necesariamente sea defender la religión cristiana. Es entonces que el eclecticismo resultó ser una actitud frente a la escolástica e Ilustración, pues se acepta una pluralidad de ideologías. Es decir, claramente se percibe un ánimo de apertura a teorías modernas, lo cual implicaba que se cuestionen el principio de autoridad escolástico y sus fundamentos, pues estos solo promovían que en las cátedras se siga incurriendo únicamente en la enseñanza de pensadores clásicos, principalmente de Aristóteles, pero a través del eclecticismo se abrían las puertas también a Newton, Leibnitz entre otros. Además el eclecticismo una vez más sirvió como modo de salvaguardar la fe, ya que la modernidad junto a la Ilustración establecieron una clara oposición a la tradición, es decir teorías clásicas, para más bien apostar por la razón.

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 98.

¹⁰⁷ Cita textual extraída de Noe Zevallos. *Toribio Rodríguez de Mendoza y el Pensamiento Ilustrado en el Perú*. Lima, Publicaciones del Instituto Riva-Agüero, 1961, p. 21.

De este modo a pesar de la religiosidad también imperó la búsqueda de la utilidad de los conocimientos, así entonces se subrayó la importancia de las matemáticas y la física para el desarrollo de otras ciencias. Por ello ambas destacaron por su uso práctico:

“Es muy feraz el suelo Americano y encierra un inmenso tesoro no conocido; y cuantos hallazgos no se harán así en los objetos propios de la Historia Natural, o como en la Geografía del Reyno con las facilidades que ministren la Física y las Matemáticas. La falta de estos conocimientos ha formado hasta el día un obstáculo invencible al progreso de estos dos ramos y en otros de igual importancia”¹⁰⁸.

Asimismo, para Rodríguez el filósofo se debió involucrar en los problemas de su sociedad. Hizo hincapié en que muchas veces la filosofía perdió el tiempo en sutilezas que no ayudaron a llegar a la verdad, por ello afirmó que el camino para el teólogo finalmente fue ser ecléctico¹⁰⁹. La filosofía para él debió tener un carácter práctico y útil.

Por otro lado encasillar a todos los intelectuales del siglo XVIII como ilustrados y por tanto como mecanicistas resulta hasta cierto punto superficial, pues el análisis de la obra de alguno de ellos nos lleva a dar cuenta de la riqueza de pensamiento de la época en el sentido de que no resulta sencillo delimitar claramente entre lo que se podría interpretar como seguidores de la tradición o la modernidad. De esta forma José Carlos Ballón señaló la presencia en los modelos científicos de biología y medicina del organicismo. Así entonces el paradigma organicista convivió con el mecanicista y este último más bien permaneció principalmente en la física:

[...] la concepción mecanicista de la naturaleza no fue hegemónica en nuestra naciente comunidad científica. En la bibliografía científica peruana registrada se nota, más bien, una hegemonía del paradigma organicista de la naturaleza y una metodología ligada a las ciencias biológicas. Reveladora del paradigma que orienta la literatura médica de Unanue es la metáfora del organicismo como ‘máquina viviente’. Por otro lado, si bien la concepción mecanicista alcanzó a hegemonizar el mundo científico europeo hasta la esfera de la química inorgánica, tuvo una presencia secundaria en el desenvolvimiento de

¹⁰⁸ *Ibid.*, p. 27.

¹⁰⁹ *Ibid.*, pp. 31 y 34.

la medicina moderna, apenas visible durante el breve auge de la 'iatromecánica'¹¹⁰.

El mecanicismo encajaba con el contexto económico por la visión de utilidad y producción que tuvo y sin duda la historia de la ciencia nos revela la preeminencia de este paradigma frente al organicismo y hermetismo. Esto se debió en parte a que este modelo se ajustaba al empirismo y, así tomaba fuerza en el siglo XVIII para ser una herramienta contundente de oposición y lidiar con el catolicismo, que fue tan arraigado y tuvo una fuerte presencia gracias al escolasticismo. Sin embargo en ese entorno en el que se criticaba la catolicidad con más ímpetu por los aires de revolución que se daban y del que la sociedad peruana no era ajena, se buscaba reivindicar a lo que hoy se conoce como América Latina, y en esa línea se engrandecía a la naturaleza americana por no estar lejos de la mirada divina, lo que se acoplaba muy bien con las descripciones de los cronistas que en ocasiones la compararon con el paraíso descrito en el Génesis¹¹¹. En definitiva esto articulaba magníficamente con el paradigma organicista más que con el mecanicista, pues así se reforzaba la concepción de la naturaleza dotada de una armonía y perfección interna dada por Dios, de tal forma que a la vez cumplía con el rol de madre benefactora y a la que había que defender como tal:

[...] La naturaleza es aquí descrita como una macroentidad que autorregula la distribución de los objetos naturales en un orden y equilibrio peculiar, análogo a un inmenso organismo vivo y no de manera aleatoria, como supone el atomismo mecanicista¹¹².

Los pensadores e intelectuales que hemos podido examinar dan cuenta de un perfil de pensamiento y camino a seguir, en donde Cosme Bueno no resulta ser un accidente o pieza fuera de juego. Es decir, Juan Ramón Conink al tratar el problema matemático sobre la duplicación del cubo parece ser que se inclinó por la tradición clásica, en otras palabras por la geometría euclidiana y, supuso que tal problema era irresoluble. Peralta al trabajar el tópico de los monstruos criticó a Aristóteles. Más adelante el Dr. Gabriel Moreno enfatizó su agrado por el uso de las vacunas para combatir la viruela,

¹¹⁰Víctor Li Carrillo. *Augusto Salazar Bondy. Aproximación a Unanue y la Ilustración peruana*. Lima, Fondo Editorial Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Fondo Editorial UNMSM, 2006, p. 23.

¹¹¹David Brading. *Orbe Indiano. De la monarquía católica a la República criolla (1492-1867)*. México, FCE, 1991.

¹¹²*Ibid.*, p. 25

hizo alusión a que esta enfermedad producía un desequilibrio de humores en el cuerpo, y vislumbró la idea de que de acuerdo al clima y estaciones se generaban ciertas enfermedades. Es así que en Cosme Bueno también encontraremos esa contraposición entre la elección de la tradición clásica y moderna como en sus colegas. Habría también un cuestionamiento al pensamiento aristotélico, pero sobre todo porque se le conoció de manera indirecta, es decir criticó a sus traductores o voceros accesorios. Posteriormente en las distintas ediciones del *Mercurio peruano* podemos percatarnos que a pesar de que esta publicación se caracterizó por su afán innovador e interés por difundir la modernidad, hubo preferencia por la práctica de las sangrías, y aunque tuvo influencia de la Ilustración y por tanto sus colaboradores apostaron por la razón, también se manifestaron en sus páginas que el entendimiento humano tenía límites. Siguiendo con el análisis, tenemos a José Baquijano, quien evidenció la vigencia en los claustros universitarios de pensadores clásicos como Hipócrates y Avicena. Por último el discípulo de Bueno, Unanue, también siguió a Hipócrates en su labor como médico y al igual que su maestro estimó la repercusión del clima en la vida de los hombres, señalando en particular sobre la definición de la personalidad y aparición de enfermedades. En conclusión podemos distinguir una peculiaridad en el pensamiento peruano, en la que estuvieron entremezclados estos pensamientos modernos y tradicionales, lo cual lejos de parecernos una característica negativa, nos resulta interesante pues habla de la riqueza y complejidad en la construcción del pensamiento científico y filosófico. Particularmente en los médicos aquí aludidos percibimos que sus aseveraciones y teorías se ven sustentadas en el paradigma organicista presuntamente por la persistencia de Hipócrates en sus ideologías.

Además pensamos que los intelectuales que hasta aquí hemos mencionado, si bien pudieron tener una formación científica, como puede ser el caso de médicos, físicos, matemáticos o pertenecer a las filas de juristas o abogados, entre otros, hicieron filosofía en tanto repensaron sobre los fundamentos teóricos de la temática en la cual se encontraban inmersos. Todos ellos contribuyeron a la producción filosófica y algunos ya mostrarían una línea de pensamiento ecléctica.

En medio de este contexto podemos dar paso ahora a examinar la figura de Cosme Bueno y su legado intelectual.

CAPÍTULO II

2. EL PENSAMIENTO CIENTÍFICO DE FRANCISCO ANTONIO COSME BUENO Y ALEGRE.

En este capítulo nos encargaremos de analizar con el mayor detalle posible el pensamiento y obra de Cosme Bueno. Comenzaremos por revisar su biografía, comentaremos sus obras publicadas mientras ejerció el cargo de Cosmógrafo Mayor. Además haremos referencia a las relaciones académicas que estableció rastreando a los pensadores que citó en sus trabajos, para así esclarecer su filiación con tradiciones clásicas y modernas.

2.1 Francisco Antonio Cosme Bueno y Alegre¹¹³. Biografía y obra.

Considerado como un geógrafo e historiador, Francisco Antonio Cosme Bueno y Alegre nació el 9 de abril de 1711 en Belver, comarca del Bajo Cinca de Huesca en Aragón¹¹⁴ y llegó al Perú en 1730¹¹⁵. Se casó en 1744 con doña María Gonzales de Mendoza, tuvo nueve hijos y en 1767 quedó viudo¹¹⁶.

Nada se sabe de su infancia y primera juventud, con excepción de su partida de bautismo, custodiada en el Archivo Diocesano de Lérida. Su nombre vuelve a registrarse en 1730, a propósito de su embarque para el Perú, cuando sólo contaba con diecinueve años de edad. En Lima tampoco abunda la información sobre sus dos

¹¹³Sobre la biografía de Cosme Bueno me ocupé en la tesis de maestría y aquí la amplío considerablemente. Verónica Sánchez Montenegro. *Filosofía, ciencia, medicina y ontología de la naturaleza en el Perú del siglo XVIII. Cosme bueno y su disertación sobre las mujeres preñadas*. Tesis para optar el grado académico de magister, Lima, UNMSM, 2011.

¹¹⁴Manuel Morales [y] Marco Morales. *La Ilustración en Lima: Vida y obra del doctor Cosme Bueno y Alegre (1711-1798)*. Lima, CEPREDIM-UNMSM, 2010, p. 19.

¹¹⁵En adelante algunas referencias biográficas de Cosme Bueno también serán extraídas de las siguientes páginas web:

Recuperado el 11 de marzo de 2009, 14:00 h, en la http://es.wikipedia.org/wiki/Cosme_Bueno

Recuperado el 16 marzo de 2009, 13:00 h, en la http://www.encyclopediaragonesa.com/voz.asp?voz_id=2613

Recuperado el 05 marzo de 2009, 15:00 h, en la http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/epidemiologia/v01_n2/tema2.htm

Recuperado el 10 marzo de 2009, 16:00 h, en la http://207.46.167.126/encyclopedia_961533899/Cosme_Bueno.html

Recuperado el 16 marzo de 2009, 14:00 h, en la <http://www.incaland.com/MuseoFAP/COSME.htm>

¹¹⁶Gabriel Moreno. "Elogio del doctor don Cosme Bueno" en *Colección de Documentos Literarios del Perú: Disertaciones Geográficas y Científicas del Doctor Cosme Bueno*, Manuel de Odriozola, Lima, Imprenta del Estado, Calle de la Rifa Núm. 58, Tomo 3, 1872, p. 9.

primeras décadas de residencia en la ciudad, tan sólo que inició su carrera científica cursando estudios de Farmacia para completarlos más tarde con los de Medicina en la Real y Pontificia Universidad de San Marcos, donde se graduó como doctor en 1750. Al parecer ya había estudiado antes Latinidad.

El 24 de marzo de 1747, compró una gran casa en 5.600 pesos impuestos a censo a favor de dos capellanías, esta casa se encontraba cerca al hospital de Santa Ana. El dueño anterior era Manuel Calvo, capellán mayor del Monasterio de Santa Catalina de Sena, quien poseía la casa desde 1723 y decidió rematarla a causa de los estragos del terremoto de Lima que se dio en octubre de 1746. Más adelante Bueno hizo remodelaciones a la casa lo que hizo que aumentara su valor en 15.226 pesos. En su afán de continuar con las remodelaciones, en 1785 agregó un pequeño terreno colindante, comprando así el hospital de Santa Ana en 360 pesos. En esta gran casa acumuló una prolija biblioteca, archivo personal, documentos y objetos necesarios para su trabajo académico y científico. Entre los instrumentos encontramos: un microscopio, un telescopio, un barómetro, siete termómetros, dos astrolabios, dos brújulas, dos globos, una máquina de perspectiva y dos cuadrantes¹¹⁷.

Producto de su esfuerzo y trabajo, Bueno adquirió otras propiedades importantes, que contribuyeron a su bonanza económica¹¹⁸.

En 1750, Cosme Bueno logró obtener el grado de Doctor por la Real y Pontificia Universidad de San Marcos. Además como señalaría admirativa y devotamente su principal biógrafo y discípulo, Gabriel Moreno, “la superioridad que daban el genio y los conocimientos del doctor don Cosme, hacía prever que sería el Esculapio de Lima”, concretando esto la academia lo condecoró con la borla doctoral en 1750. Además fue considerado el Primer prosélito de Newton en el Perú¹¹⁹. Y con el propósito de eternizar sus memoria, Hipólito Ruiz y Antonio José de Cavanilles se inspiraron en su

¹¹⁷Manuel Morales [y] Marco Morales. *La Ilustración en Lima...*, *Op. cit.*, pp. 26-28.

¹¹⁸Los hermanos Morales nos hablan minuciosamente acerca de las propiedades que Cosme Bueno adquirió, así como el valor de cada una de ellas. También nos relatan sobre problemas judiciales que le ocasionó poseer tantas propiedades, como el tener que desalojarlas de algún inquilino. Además mencionan problemas personales, como la tristeza que tuvo que afrontar ante la inesperada muerte de su esposa, su hijo Mateo y años después la de su hijo Camilo de Lelis Bueno Gonzales. También refieren la congoja en la que caía por la vida agitada de su hijo: Felipe Bueno. Manuel Moreno [y] Marco Morales. *La Ilustración en Lima...*, *Op. cit.*, pp. 30-37.

¹¹⁹Gabriel Moreno. “Elogio del doctor don Cosme Bueno” en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 6.

nombre para designar a nuevos géneros y especies vegetales (Cosmibuena acuminata, Cosmibuena obtusifolia y Cosmea), de esta forma Cosme Bueno siempre sería un punto de referencia en toda investigación científica¹²⁰.

Según sus biógrafos, en 1750 tuvo la oportunidad de ejercer la cátedra del método de curar, y se le nombró como médico en diferentes hospitales, siempre estando presente la practicidad en su labor. Con este método práctico trabajó como médico de los presos del Tribunal del Santo Oficio y en los hospitales de Santa Ana en 1753, San Bartolomé en 1760 y San Pedro en 1761¹²¹, atendiendo a naturales, esclavos y religiosos paralelamente. Se distinguió en el ejercicio de su profesión por sus aciertos farmacológicos, basados en la relación entre la salud y las influencias cósmicas. Su fama trascendió las fronteras y, debido a sus méritos fue incorporado a las sociedades médicas de Madrid y Bascongada en 1768 y 1784 respectivamente¹²².

Al morir el jesuita Juan Rehr, el 22 de marzo de 1757, designaron a Cosme Bueno al año siguiente como Catedrático de matemáticas y Cosmógrafo Mayor del Virreinato del Perú. Y debido a su cargo de Cosmógrafo Mayor, su deber era cumplir con la edición anual del calendario de observaciones astronómicas titulado *El Conocimiento de los Tiempos*, labor que realizó desde 1757 hasta 1795¹²³. Sin embargo en 1796 Guillermo del Río, un mercader e impresor de libros en Lima, criticó esta obra al catalogarla de imprecisa. Pero Bueno respondió rápidamente a la crítica¹²⁴.

Como parte de sus obligaciones de Cosmógrafo Mayor, debió desempeñar al mismo tiempo el cargo de catedrático de Prima de Matemáticas, sus lecciones fueron constantemente actualizadas, pues aparecen sucesivamente enfocadas en la Geometría y Trigonometría (1786), Óptica (1787) y Dióptrica (1788). También modificó el curso de aritmética y algebra dirigido a escolares¹²⁵.

¹²⁰ Manuel Morales [y] Marco Morales. *La Ilustración en Lima...*, Op. cit., pp. 20 y ss.

¹²¹ Gabriel Moreno, "Elogio del doctor don Cosme Bueno" en *Colección de Documentos...*, Op. cit., p. 6.

¹²² *Ibid.*, p. 8.

¹²³ Algunos pensadores consideran que lo editó sólo hasta 1789.

¹²⁴ Manuel Morales [y] Marco Morales. *La Ilustración en Lima...*, Op. cit., pp. 37 y 38.

¹²⁵ Gabriel Moreno, "Elogio del doctor don Cosme Bueno" en *Colección de Documentos...*, Op. cit., p. 7.

La mayoría de obras las publicó en *El Conocimiento de los Tiempos*¹²⁶, así tenemos las descripciones que hizo de diferentes lugares, publicadas entre 1764 y 1778¹²⁷: “Descripción de las provincias pertenecientes al arzobispado de Lima”(1764), “Descripción de las provincias pertenecientes al obispado de Arequipa”(1765), “Descripción de las provincias pertenecientes al obispado de Trujillo”(1766), “Descripción de las provincias pertenecientes al obispado de Huamanga”(1767), “Descripción de las provincias pertenecientes al obispado del Cuzco”(1768), “Descripción de las provincias pertenecientes al arzobispado de la Plata, o Chuquisaca”(1769), “Descripción de las provincias pertenecientes al obispado de la Paz”, “Descripción de las provincias pertenecientes al obispado de la Asunción del Paraguay” (1772), “Las misiones del Paraná” (1772), “Las Misiones de Apolobamba, pertenecientes al obispado de la Paz”, “Descripción de las provincias pertenecientes al

¹²⁶En las investigaciones la mayoría de veces existe un consenso en cuanto a los años de las publicaciones, sin embargo en el caso de Cosme Bueno no existe tal consenso, especialmente en el año de edición de sus diversas Descripciones, e incluso en algunas no es posible acceder a fecha alguna. Sin embargo seguiremos para fecharlas las siguientes fuentes:

Augusto Tamayo San Román. *Hombres de Ciencia...*, *Op. cit.*, pp. 21 y 22.

Cosme Bueno. *El Conocimiento de los Tiempos*. Recuperado el 30 de junio de 2015, 2:15 a.m. en la <https://books.google.com.mx/books?id=q2ZBAAAACAAJ&printsec=frontcover&dq=%E2%80%9CDescripci%C3%B3n+de+las+provincias+pertenecientes+al+arzobispado+de+Lima%E2%80%9D&hl=es-419&sa=X&ei=nkSSVYaQOorAtQXD7IDACQ&ved=0CBwQ6AEwAA#v=onepage&q=%E2%80%9CDescripci%C3%B3n%20de%20las%20provincias%20pertenecientes%20al%20arzobispado%20de%20Lima%E2%80%9D&f=false>

Cosme Bueno. *Geografía del Perú virreinal*. Editor Carlos Daniel Valcarcel, Azángaro 1951, original theUniversity of Virginia, digitación 12 mayo 2008, 140 paginas. pp. 3 y 7. Recuperado el 30 junio de 2015, 2:33 a.m. en la <https://books.google.com.mx/books?id=9pYaAAAAYAAJ&q=%E2%80%9CDescripci%C3%B3n+de+las+provincias+pertenecientes+al+arzobispado+de+Lima%E2%80%9D&dq=%E2%80%9CDescripci%C3%B3n+de+las+provincias+pertenecientes+al+arzobispado+de+Lima%E2%80%9D&hl=es-419&sa=X&ei=nkSSVYaQOorAtQXD7IDACQ&ved=0CCgQ6AEwAg>

Cosme Bueno. *El Conocimiento de los Tiempos*. Recuperado el 30 junio de 2015, 1.33 a.m. en la

<https://archive.org/details/elconocimientode11buen>
<https://archive.org/stream/elconocimientode00buen#page/n3/mode/2up>

Cosme Bueno. “Disertación sobre el antojo de las mujeres preñadas”, en el *Conocimiento de los Tiempos*. Recuperado el 30 junio de 2015, 2.33 a.m. en la <http://collections.nlm.nih.gov/bookviewer?PID.nlm:nlmuid-2544070R-bk>

Cosme Bueno. “Disertación físico experimental sobre la naturaleza del aire, y sus propiedades”, en el *Conocimiento de los Tiempos*. Recuperado el 30 junio de 2015, 12.33 am en la <https://archive.org/details/elconocimientode18buen>

Cosme Bueno. “Descripción del Gran Chaco” y “Descripción de las provincias pertenecientes a Santiago” Recuperado el 30 junio de 2015, 2:27 a.m. en la <https://archive.org/details/elconocimientode10buen>

Cosme Bueno. “Descripción del obispado del Tucumán”, en el *Conocimiento de los Tiempos*. Recuperado el 30 junio de 2015, 11.33 am en la <https://archive.org/details/elconocimientode09buen>

Cosme Bueno. “Descripción de las provincias pertenecientes a Santiago”, en el *Conocimiento de los Tiempos*. Recuperado el 30 junio de 2015, 11.33 p.m. en la <https://archive.org/details/elconocimientode11buen>

¹²⁷ Algunos consideran desde 1759 hasta 1776.

obispado de Santa Cruz de la Sierra”, “Descripción del obispado del Tucumán” (1772), “Descripción del Gran Chaco” (1775), “Descripción del obispado de Buenos Aires”, “Provincia de las Misiones del Uruguay”, “Descripción de las provincias pertenecientes a Santiago” (1775), “Descripción del obispado de Concepción”. “Disertación sobre el Arte de Volar”, “Disertación sobre los antojos de las mujeres preñadas” (1794), “Disertación físico experimental sobre la naturaleza del agua, y sus propiedades” (1750), “Continuación de la disertación sobre el agua” (1761), “Disertación físico experimental sobre la naturaleza del aire, y sus propiedades” (1796). También encontramos: *Memoria honorífica de los ilustrísimos varones, que como fecunda madre de hijos sabios, ha dado a luz ésta muy noble ciudad de Lima y lo restante de su imperio*, “Catálogo histórico de los virreyes, gobernadores, presidentes, y capitanes generales del Perú, con los sucesos más principales de sus tiempos” (1763), *Efemérides. Tablas de las declinaciones del sol, calculadas al meridiano de Lima, que puedan servir sin error sensible desde el año de 1764* (1775), *Parecer, que dio el Doctor Don Cosme Bueno sobre la representación, que hace el Padre Fray Domingo de Soria: para poner en práctica la inoculación de las viruelas* (1778), *Geografía del Perú virreinal* (1951), (1778) y por último tenemos que recientemente se descubrió un texto inédito de nuestro autor: *La cuadratura del círculo*¹²⁸.

A partir de 1790 y a los 73 años de edad su salud comenzó a decaer al sufrir un accidente casero en el que se dislocó el fémur. Posteriormente comenzó a tener serios problemas con la vista, perdiéndola totalmente y para mala fortuna también el oído, en 1796¹²⁹. Finalmente murió en Lima el 12 de marzo de 1798. El acta de defunción indica que fue sepultado el 13 de marzo en el Convento de la Buenamuerte. Más adelante su cuerpo fue conducido a la Iglesia de San Francisco¹³⁰.

Su importancia en la historia de la medicina se debe a que es considerado fundador de la “Escuela Clínica”. Otro de sus discípulos renombrados fue Hipólito Unanue y Pavón.

¹²⁸ Alan Pisconte, “Hallazgo reciente de inédito de Cosme Bueno (1711-1798): La Cuadratura del círculo y el problema de la navegación (1768)”, en *Logos Latinoamericano*, Año V, núm. 5, Lima, 2000, pp. 239-234.

¹²⁹ Gabriel Moreno, “Elogio del doctor don Cosme Bueno” en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 8.

¹³⁰ Manuel Morales [y] Marco Morales. *La Ilustración en Lima...*, *Op. cit.*, p. 39.

2.2 Su trabajo como cosmógrafo.

El rol de cosmógrafo de Cosme Bueno lo podemos analizar a partir de las publicaciones¹³¹ que hizo en el *Conocimiento de los Tiempos*. De este modo presentamos el siguiente orden:

2.2.1 Acerca de sus Descripciones geográficas:

El afán de Bueno por descripciones tan precisas se debió a su ánimo de interrelacionar el clima, el lugar, hábitos de los pobladores y enfermedades producidas. Percibimos en sus descripciones geográficas su constante mirada de médico, pues para nuestro cosmógrafo el clima resultó determinante, ya que ello definía los productos que se podían cultivar, los animales que se podían criar y por tanto determinaba la alimentación de un territorio en específico. Además ese mismo clima fijaba las enfermedades que se podían padecer, para así aprender a prevenirlas o curarlas. Asimismo dio consejos de cómo vivir en determinados lugares y de qué alimentos se disponían para una alimentación adecuada:

[Acerca del Corregimiento del Cercado de Lima] Tiene este de largo Norte Sur 13 leguas, y de ancho, por donde mas, 8. Confina por la parte Norte con la provincia de Chancay, por el Nordeste con la de Canta; por el Este con la de Huarochirí; por el Sur con la de Cañete; y por el Oeste con el mar del Sur. El temperamento es benigno; porque ni es excesivo el calor, ni hay frio positivo; con todo es un poco enfermizo. Aquí no se experimentan tempestades, ni vientos fuertes, pero si la pension de frecuentes terremotos, y algunos formidables. Solo llueve en el invierno y esta lluvia no es mas que una llovizna menuda, que llaman garúa; por lo cual no tienen tejados las casas, [...]. Esto mismo [...] sucede en toda la costa. Todo su territorio, que es muy fértil, abunda en frutas y en varias semillas [...]. Tambien hay muchas haciendas de cañas de que se hace azúcar, miel, y una especie de vino que llaman huarapo; así como el que hacen de maíz llaman chicha, que es bebida común de los indios en todo el reyno. Los rios que le riegan son el de Lima y el de Lurin, que bajan de la provincia de Huarochirí y el de Carabaillo de la de Canta. Todos tres son poco abundantes; aunque en los meses de Diciembre, Enero y Febrero, que es cuando llueve en la sierra, vienen bien crecidos¹³².

¹³¹En adelante las citas que haremos de la obra de Cosme Bueno serán respetando la ortografía y redacción original.

¹³²Cosme Bueno. "Descripción de las provincias del Arzobispado de Lima", en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 15.

Como observamos empezó con la descripción de Lima, por su clima apacible y templado resulta no originar problemas graves de salud y solo ser “un poco enfermizo”. Es así que la intención de Bueno fue en realidad hacer una suerte de geografía médica, es decir identificar los lugares y las enfermedades endémicas.

Así sus descripciones le permitieron reconocer enfermedades propias del lugar. Uno de sus más importantes hallazgos fue el caso de la verruga peruana y uta. La relevancia es que fue el primero en interesarse y estudiar dichas enfermedades, ahora conocidas como endémicas, antes solo habían sido mencionadas por los cronistas. El estudio de Bueno tuvo trascendencia pues influyó hasta la era republicana, específicamente en Hipólito Unanue y su obra de carácter epidemiológico, *Observaciones sobre el Clima de Lima*, muy importante porque posteriormente esto permitió que se desarrolle estudios y corrientes epidemiológicas en el área de medicina, tan primordial en tierras peruanas por su diversidad geográfica, demográfica, cultural y social:

[Refiriéndose a la provincia de Yauyos] [...].Las quebradas son muy enfermizas, en que se notan dos castas de males, que tambien se observan en otras provincias frias. El uno es de verrugas, que en no brotando á tiempo suele ser enfermedad bien molesta y peligrosa. El otro es unas llagas corrosivas especialmente en la cara, de difícilísima curacion y de que perecen algunos. Dícese que tiene su origen de la picadura de un pequeño insecto, que llaman Uta. [...] ¹³³.

Otra enfermedad que identificó nuestro pensador obedeciendo a la relación con el clima, en este caso una región fría y húmeda, fue la terciana, un tipo de fiebre que dura tres días:

[Refiriéndose a la Provincia de Luyaychillaos] [...]. Su temperamento es muy bueno, por lo respectivo á calor y frio, pues en algunos parajes todo el año es primavera, aunque hay algunos pueblos bien frios, entre ellos el de Luya, su capital, como que pasa por ella un ramo de la cordillera. Pero es muy húmedo en algunas partes inmediatas al Marañon, y consiguientemente enfermizo, especialmente de tercianas. Es abundantísima de frutos y frutas, de semillas, trigo, maíz &. Críanse ganados como vacas, ovejas, yeguas y mulas en gran número ¹³⁴.

¹³³ *Ibid.*, p. 22.

¹³⁴ Cosme Bueno. “Descripción de las provincias pertenecientes al Obispado de Trujillo”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 65.

Nuestro gran erudito continúa señalando la incidencia de las tercianas, esta vez refiere la recurrencia de esta enfermedad en una región que, coincidentemente a pesar del calor, resultó ser también húmeda:

[Refiriéndose a la Provincia de Abancay] [...]. Su temperamento es templado en casi todo ella, y muy sano á excepcion de uno ú otro valle, en que por lo excesivo del calor, y humedad, se padecen tercianas. Produce su suelo trigo, maíz, y demas semillas en abundancia, y se cria no poco ganado vacuno¹³⁵.

Bueno reconoció también una enfermedad de tipo mental, la calificó de rarísima por provocar que alguien corra desesperadamente por los cerros. Curiosamente esta dolencia solo se remediaba si al caer al abismo no se perdía la vida, únicamente esto podía curar la “máquina”, es decir el cuerpo afectado. Suponemos que nuestro pensador al utilizar el término “máquina” ya presentaría alguna conexión con la tradición mecanicista:

[Refiriéndose a la Provincia de Chichas y Tarija] [...] En el pueblo de Tatasi acontece á los hombres, y animales una enfermedad rara, que es una furiosa locura, con la cual dan en correr desatadamente por los cerros, sin reparar en precipicios; pues ordinariamente se despeñan. Observándose que si de la caída no mueren, sanan de la locura. La contusion invierte de tal modo la máquina que sirve de remedio. No hay observacion que entre los animales acometa esta enfermedad á las vicuñas, y carneros de la tierra. Créese que proviene de los especiales efluvios de los minerales de aquel territorio, que es muy expuesto á convulsiones. Las mujeres de Tatasi, para lograr sus hijos bajan á parir á los lugares bajos de la quebrada¹³⁶.

De este modo nuestro maestro al explicar geográficamente a las diferentes provincias distinguió la inestabilidad del tiempo y el frío como las características más dañinas del clima, esto porque afectaba a la salud, incluso produciendo enfermedades mortales. También perjudicaban la alimentación de una región por la dificultad que ocasionaba para la agricultura, pudiendo generar una nutrición inadecuada:

[...]. Se observan allí muchas muertes repentinas; lo que se atribuye á la inconstancia del temperamento; pues cuanto tiene de caliente el Norte, tanto tiene el Sur de frio. [...] ¹³⁷.

¹³⁵Cosme Bueno. “Descripción de las provincias pertenecientes al Obispado del Cuzco”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p 87.

¹³⁶Cosme Bueno. “Descripción de las provincias pertenecientes al Arzobispado de la Plata, ó Chuquisaca”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 118.

¹³⁷Cosme Bueno. “Descripción del Obispado del Tucuman”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 183.

Tejer las conexiones entre el lugar y clima ayudaría a Don Cosme a conocer, predecir y sanar enfermedades. El modo de vida de los pobladores, hábitos y costumbres es de suma importancia para hallar la cura de alguna de ellas, y es que también el describir al detalle el lugar permitiría saber acerca de las plantas y sus propiedades curativas. Justamente en la siguiente cita hizo referencia al modo de vida de los habitantes de Yauyos y las dificultades que tuvieron para la cosecha debido al clima:

En los cerros hay gran número de vicuñas y huanacos, y en las quebradas muchos venados, de cuyas lanas hacen los indios algunos tejidos, que venden en la costa por semillas para su subsistencia, por ser muy cortas en la provincia las cosechas, que solo las hay en los parages menos frios¹³⁸.

Nuestro pensador observó la diversidad geográfica y ello fue motivo de su atención pues le permitió describir la variedad e “inconstancia” de climas de las diferentes provincias del virreinato peruano. En base a esto Bueno explicó el origen de nuevas estirpes de hombres, es el caso de que el excesivo calor causó la aparición de los zambos:

[Refiriéndose a la provincia de Canta] [...]. Como son varios sus temperamentos, ya extremos ya medios, son tambien varias sus producciones, ya de sierra, ya de valles. [...].¹³⁹

[Refiriéndose a la provincia de Huamalies] [...].Hacia la parte del Sur es frio el temperamento de esta provincia, y en lo restante es por la mayor parte benigno: y aun hacia la parte del Norte, en el curato de Huacaybamba, se hallan algunas estancias de tan intenso calor todo el año, que se atribuye á esta causa el que sus habitadores sean de color muy diverso de los demas de la provincia, y les llaman zambo. [...]¹⁴⁰.

Así nuestro cosmógrafo también señaló que dependiendo del clima de la provincia se daba la diversidad de alimentos, además hizo notar la mixtura gastronómica que se dio gracias al intercambio de comestibles que hubo entre españoles y pobladores originarios de tierras americanas:

[Refiriéndose al obispado de Trujillo] [...] el de Virú, de Chimu y de Chicama; los cuales son sumamente fértiles y abundantes de cuanto se necesita para la comodidad y regalo: trigos, ganados, maíz, menestras, verduras, azúcar, vino,

¹³⁸Cosme Bueno. “Descripción de las provincias del Arzobispado de Lima”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 19.

¹³⁹Cosme Bueno. “Descripción de las provincias del Arzobispado de Lima”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 29.

¹⁴⁰*Ibid.*, p. 31.

aceite y diversidad de frutas, tanto de las oriundas de Europa como de las del país, en que son alabadas las chirimoyas¹⁴¹.

En el caso de Piura subrayó que siendo una misma provincia tuvo varios climas, pues ésta estaba compuesta por costa, pero también con sierra, sin embargo a pesar de ello la diversidad de producción de alimentos se dio, lo que permitió que esta zona los pobladores gozaran de buena salud:

[Refiriéndose a la Provincia de Piura] [...]. Su temperamento es como el de todas las provincias de esta costa, de no muy intenso calor, y remiso de frío á excepción de aquella parte que mira á la sierra en que se siente algo intenso; pero no como en la cordillera de la parte meridional del reyno; por no ser tan alta desde Conchucos para el Norte como en otras provincias por donde pasa. Criáse en esta provincia copia bastante de semillas: trigo, maíz, alberjas, frejoles y tambien de los demás frutos y frutas¹⁴².

Igualmente esta variedad de climas también la registró en Cajamarca y Chachapoyas, provincias que a pesar de sus climas fríos, resultaron agradable para vivir:

[Refiriéndose a la Provincia de Cajamarca] [...] hay bastantes cerros; de los cuales muchos son ramas de ella, que por su altura, y situacion hacen que se hallen en esta provincia variedad de temperamentos, sintiéndose en el año en unas partes mucho frío, y en otras mucho calor; y así se reputa esta provincia como de sierra; porque es bastantemente quebrada. Pero por lo general es de buen temperamento, especialmente su capital¹⁴³.

[Refiriéndose a la Provincia de Chachapoyas] [...] El temperamento de esta provincia es por la mayor parte templado y en muchos parajes de excesivo calor, aunque tambien hay algunos bien fríos, por pasar por ella un ramo de la cordillera. [...]¹⁴⁴.

Con las descripciones de Don Cosme podemos advertir uno de los problemas del encuentro de nuevas tierras, este fue el haber encontrado insólitas especies animales, ya que todo lo hallado entraba en contradicción con lo escrito en la Biblia, pues en ella no aparecían representaciones de guanacos, vicuñas o alpacas. De este modo Bueno hizo mención de la belleza de los animales del virreinato peruano, resaltando su hermosura frente a las especies europeas. Asimismo realizó una mención acerca de árboles y plantas que podían ser motivo de estudio:

¹⁴¹Cosme Bueno. "Descripción de las provincias pertenecientes al Obispado de Trujillo", en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 49.

¹⁴²*Ibid.*, p. 54.

¹⁴³*Ibid.*, p. 56.

¹⁴⁴*Ibid.*, p. 62.

[Refiriéndose a la Provincia de Huanta] [...]. Hay tigres de piel mas hermosa que los de Europa, gatos monteses, osos, erizos, javalies, vacas y caballos montareces, pavos, palomas, perdices. Un árbol llamado pilco, cuya sombra causa una hinchazón universal del cuerpo, de que mueren los que se llegan á ellos, y finalmente muchas yerbas raras, que pueden servir de ocupación á botánica. [...] ¹⁴⁵.

Por otro lado en cuanto a las actividades económicas de los lugareños, tenemos que no solo se dedicaron a la agricultura, sino también a la ganadería y comercio mediante la venta de los productos obtenidos de la crianza de los animales:

[Refiriéndose a la Provincia de Atacama] [...]. Esta provincia se divide en alta, y baja. La alta es de temperamento frio. En ella se cojen frutos de sierra: algunas semillas, y papas. En la cordillera se crían algunos abestruces, y muchas vicuñas, que cazan los indios, comercian sus pieles, y comen su carne, que siendo tierna no es desagradable. Tambien sacan de ellas muchas piedras bezoares ¹⁴⁶.

El clima una vez más determinó el modo de vida, así se facilitaba por el frío de la provincia de Omasuyos la crianza de guanacos y vicuñas entre otros animales. De esta manera otra de las actividades que realizaron fue el aprovechamiento de las lanas de los carneros, incluso para la confección de su vestimenta:

[Refiriéndose a la Provincia de Omasuyos][...] Su temperamento es frio; aunque uno, ú otro pueblo de los de la ribera de la gran laguna, que corre lo largo de esta provincia, son uno templados. Críanse en ella todo género de ganados, y algunos animales silvestres, como son: vacas, mulas caballos, ovejas, y cerdos, huanacos, vicuñas, raposas, vizcachas &. De las lanas de los carneros fabrican los indios costales, bayetas, pañetes y cordellates, y de la de los carneros de la tierra, ó huanacos hacen varios tejidos para sus vestuarios. [...] ¹⁴⁷.

En otro punto Don Cosme también notó que a pesar de la labor de evangelización de los españoles, aun existían poblaciones ajenas a la religión católica, así percibió la prevalencia de pueblos infieles:

[...] se hallan muchísimos pueblos de indios infieles Chirihuanos. Hacia aquella parte solo en el valle de Ingré, de 8 leguas de largo, hay 26 pueblos. En algunos han establecido conversiones los misioneros franciscanos del colegio de Tarija; pero hasta ahora con poco fruto.

¹⁴⁵Cosme Bueno. "Descripción de las provincias pertenecientes al Obispado de Huamanga", en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 71.

¹⁴⁶Cosme Bueno. "Descripción de las provincias pertenecientes al Arzobispado de la Plata, ó Chuquisaca", en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 110.

¹⁴⁷Cosme Bueno. "Descripción de las provincias pertenecientes al Obispado de la Paz", en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 131.

A nuestro pensador le llamó poderosamente la atención las costumbres de estos pueblos “infieles” por su conducta violenta que los llevó a comer carne humana. Sin embargo debido al comercio tuvieron alguna convivencia con los españoles, con lo cual se logró modificar la conducta de aquellos habitantes, pero no lograron erradicar totalmente su crueldad. Asimismo fue motivo de admiración su alimentación, ya que creían que si los padres solo se alimentaban con caldo de maíz sus hijos serían fuertes y valientes, y a pesar de los manjares que podían obtener de la caza y pesca también se nutrían de sabandijas:

Estos indios son la gente mas valiente y belicosa, inconstante, y pérfida, que se conoce entre estas naciones. Son oriundos de aquellas tierras, que caen á la parte oriental del rio Paraguay. [...]. Eran antropófagos ó comedores de carne humana; y á los prisioneros los engordaban para sus banquetes. El trato, y comercio con los españoles, que han permitido algunas veces entrar á sus tierras, le ha hecho olvidar esta abominable costumbre; pero no la innata crueldad con las naciones vecinas, [...]. Se han propagado mucho, pues componen hoy una de las naciones mas numerosas de esta América meridional. [...]; y por todo alimento solo toma caldo de maíz, persuadido que con esto serán sus hijos fuertes y guerreros. Viven de la caza y pesca. Comen todo género de sabandijas, menos arañas. [...]¹⁴⁸.

Otro de los hábitos a destacar es el uso de la lengua, en este caso cabe resaltar que a pesar de la imposición del idioma español aún se seguía utilizando el aymara y quechua. Esto determinó posteriormente las estrategias para la continuación de la evangelización, pues sabemos por otras investigaciones¹⁴⁹ que los misioneros tuvieron que aprender estos idiomas propios:

[...]. En casi todo este Obispado usan los indios el idioma, que llaman aymaraes, que parece dialecto de la lengua quechua, que es la general del Perú¹⁵⁰.

El que los pobladores originarios siguieran arraigados a sus lenguas y dialectos nativos fue a la vista de Bueno un impedimento para el avance de la evangelización. Y es que ante esta problemática resultó indispensable que los misioneros aprendan estos idiomas nativos, ya que de lo contrario los pobladores sencillamente no

¹⁴⁸Cosme Bueno. “Descripción de las provincias pertenecientes al Obispado de Santa Cruz de la Sierra”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 160.

¹⁴⁹Luis Millones, Domingo Ledezma. *El saber de los jesuitas, historias naturales y el Nuevo Mundo*. Madrid, Iberoamerican, 2005.

¹⁵⁰Cosme Bueno. “Descripción de las provincias pertenecientes al Obispado de la Paz”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 126.

comprenderían el “mensaje divino”, pues bajo las lenguas originarias y debido a su estructura conceptual, no se entendía definiciones abstractas como la santidad, la virginidad o la trinidad. Resulta así bastante interesante la mirada de Bueno, pues no apoyó algún tipo imposición, ni la posibilidad de eliminar u obligar a los lugareños a dejar de hablar su idioma, sino que consideró como una mejor táctica el que los evangelizadores comprendan la complejidad de estas lenguas y procuren un acercamiento a la población para una mejor comprensión del dogma cristiano:

[Refiriéndose a la Provincia de Chiquitos] [...] Por que ademas de las letras *guturales, paladiales, dentales, y labiales*, que tenemos nosotros, tienen ellos otras, que se expresan por las narices, que pueden llamarse *nasales*. Agrégase á esto que el dialecto es diverso en las mujeres, que en los hombres, y tanto que si el cura en sermón ó plática refiere algunas palabras como de la Virgen, ó de alguna santa; y las profiere segun el dialecto de los hombres, se rie todo el auditorio¹⁵¹.

Las estrategias puestas en práctica para la evangelización comenzaron a dar buenos resultados a la opinión de Don Cosme, pues ya en ciertos pueblos se entendió la importancia de los sacramentos, sin embargo en otros se continuaba practicando el canibalismo, así se observó la tensión vivida a partir de la venida de los españoles:

[Refiriéndose a la Provincia de Chiquitos] [...]. A cualquiera indisposición, que siente un indio, hace llamar al cura para que le dé los sacramentos. Luego que pare una india hace venir al cura para que bautice al recién nacido, temiendo no se muera sin este sacramento.

[Refiriéndose a la Provincia de Mojos] [...]. Casi todas estas naciones eran antropófagos, ó comedoras de carne humana; y hay todavía nacion, como es la de los Canicianáes, que cuando ocultamente pueden, sin que lo sepan los curas, hurtan niños, ó se sortean allá entre ellos, aunque sean sus propios hijos, y se los comen. [...] ¹⁵².

Prosigue nuestro Cosmógrafo Mayor reconociendo las costumbres de los pueblos originarios, y como en unos si hay cambios significativos obedeciendo a la influencia de los españoles, mientras que otros continuaban arraigados a sus viejas conductas. Así pues la prevalencia del cacique fue importante para no destruir su orden político y lograr un mayor acercamiento a la población:

[...]. Cada nacion tiene un cacique, ó muchos, según el número de parcialidades, á quienes bien ó mal, respetan y obedecen. Unas tienen muchas

¹⁵¹ *Ibid.*, p.164.

¹⁵² *Ibid.*, pp.167y174.

mujeres, otras una, que arrojan en disgustándose de ella. Los padres, y madres son como esclavos de sus hijos, sin tenerles estos veneracion alguna. Son amantísimos de perros. Las mujeres, cuando pasan de un paraje á otro, mas bien llevan en brazos á estos animales que á sus hijos. Y á veces dejan de dar de mamar á estos por dar de mamar á los perros¹⁵³.

Las creencias tradicionales persistían, de ahí que se explique la forma de enterrar a sus muertos en la cultura prehispánica, hacían que les acompañen en sus tumbas herramientas y utensilios de guerra que les sirviera para defenderse de la vida cruel y violenta que les esperaba en el otro mundo. La superstición siguió predominando, por lo cual dificultó entre los pueblos originarios una verdadera investigación acerca de las enfermedades, pues lejos de explicarlas por alguna causa interna, consideraban que eran producto de maleficios o malos espíritus que se adueñaban del cuerpo:

[...] Son sobremanera superticiosos sin religión. Temen á sus hechiceros que son médicos, ó por mejor decir, unos embusteros. No conciben que enfermedad alguna venga de causa interna. Todas dicen que son causadas por maleficio, á excepción de las viruelas. En algun modo están persuadidos que hay otra vida pero creen que es tan brutal como la que viven. Así cuando mueren algunos principales entre ellos, se hacen enterrar, y que entierren con ellos el mejor perro, las armas que usaban en vida, y muchas veces sus caballos, en la creencia que les han de servir para cazar en la otra vida. Piensan tambien que cuantos enemigos han muerto les han de servir allá de criados. Por esto son tan crueles en sus guerras. [...] ¹⁵⁴.

De esta forma damos cuenta que Bueno en sus descripciones detalló el clima porque éste determinaba las enfermedades de las que se sufriría en un lugar en concreto. La diversidad geográfica causaba la variedad climática, lo que para nuestro autor explicaría la pluralidad de estirpes, multiplicidad de alimentos y diversidad de especies animales. También el clima establecía las actividades económicas, pues de acuerdo a él se podía practicar la agricultura, la ganadería, establecer qué animales se podían criar, etc. Además debemos subrayar que por un lado Bueno engrandece la belleza de las especies animales de las tierras descritas y la exuberancia de su naturaleza, pero también calificó a los moradores de algunos pueblos originarios como infieles y salvajes por ser antropófagos o comer sabandijas. Es por ello que pensó que era positiva la convivencia con los españoles para desterrar aquellas costumbres. Sin embargo con respecto al continuo uso de lenguas propias, no propuso suprimir el

¹⁵³ Cosme Bueno. "Descripción Del Gran Chaco", en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 198.

¹⁵⁴ *Ibid.*, p. 199.

quechua y aymara sino más bien, con el propósito de continuar la evangelización, suponemos que planteó acercarse a las poblaciones a través de sus idiomas originarios, pues tuvo en cuenta la diferencia con la lengua española y, las dificultades por parte de los habitantes de tierras americanas para entender algunos conceptos abstractos, propios de la estructura de su lengua materna.

A continuación proseguimos con las disertaciones científicas de don Cosme Bueno.

2.2.2 Acerca de sus Disertaciones científicas y médicas

En este punto de la tesis empezamos con el análisis de la “Disertación sobre el Arte de Volar”, en la cual planteó el autor una metodología probabilística en su investigación para saber si era posible volar o no:

[...] Un círculo cuadrado es imposible, porque la cuadratura, y la rotundidad se oponen por su figura directamente contraria. Pero ¿qué contrariedad hay en que un hombre vuele? Porque aunque es cierto que es imposible, atenta su natural constitucion y figura, la cual de ningun modo le fué dada por la naturaleza para aquel destino, antes sí, se halla con ella en la misma constitucion que la piedra, á la cual es imposible el vuelo; pero con su entendimiento y con su industria puede superar la natural imposibilidad, inventando un arte con que imitando á la naturaleza, lo haga factible. [...] ¹⁵⁵.

Como observamos el primer obstáculo en el que reparó nuestro pensador fue el impedimento natural, pues de acuerdo a la constitución del cuerpo humano no se podría volar. Sin embargo tuvo en cuenta que el hombre puede ir más allá de ese límite natural gracias a su inteligencia, que en tanto es dada por Dios tiene algo de divina porque puede ir más allá de lo natural. Es el caso de la capacidad aprendida de nadar en el hombre, en la cual se percibe la imitación que hace de los peces, sumado a su “industria y arte”, es decir su técnica para construir máquinas:

¿No es admirable la accion de nadar los hombres, tomando ejemplo de los peces y los brutos? Es cosa que admira ver pasar un rio braceando, y cortando la corriente sin mas auxilio que el movimiento de sus miembros. [...]

[...] Dícese comúnmente que el cuerpo del hombre es muy pesado. A que repongo lo primero, que tambien es mas pesado que el agua, y con todo no se va á fondo, y nada, como decimos, sin calabazas.

[...]. Son cosas prodigiosas las que ha producido por imitación.

¹⁵⁵ Cosme Bueno. “Disertación Sobre el Arte de Volar”, en *Colección de Documentos...*, Op. cit., p. 262.

El arte ha hecho serpientes que silvaban, pájaros que cantaban, palomas que volaban. [...] ¹⁵⁶.

De la destreza que adquirió el hombre para imitar a la naturaleza y confeccionar artificios nuestro maestro tuvo total seguridad. Sería cuestión de tiempo que se pudiera elaborar alguna maquinaria para poder volar, pues el hombre contaba con una inteligencia que le permitió desafiar al medio, ya que dentro de él estuvo desprovisto de capacidades innatas para su sobrevivencia, como sí lo estaban otros animales. Esto le impidió cazar, pescar, soportar el calor o frío intenso, pero por su razón e ingenio fue capaz de crear y adaptarse. Por ello pudo, a pesar de no tener colmillos o mandíbulas fuertes, desarrollar la técnica para cazar y comer carne cruda. Sin embargo considerar la posibilidad de utilizar su razonamiento y talento para actividades no productivas sería impropio según Bueno, como el caso de intentar viajar a la Luna, lo cual solo parece ser una fantasía absurda:

[...], hizo un brazo con tal artificio que unido al mañón, ó zoquete de 5 pulgadas, que habia quedado del brazo izquierdo á un militar, comia éste y bebia con él, tomaba tabaco y escribia. La academia real de las ciencias la aprobó con elogio. Todo esto y mucho mas puede el arte émulo de la naturaleza. ¿Por qué no podrá pues hoy en que está tan adelantada la maquinaria construir unas alas proporcionales al peso de un hombre, y volar con ellas? ¿Será por que la construcción del cuerpo humano comparada á la de las aves está probando que la naturaleza no lo ha hecho para volar? Decia Plutarco que de la estructura del hombre se inferia que no debia comer carne. No tiene semejanza con ninguna de las bestias carnívoras. No tiene las mandíbulas adelantadas, sino obtusas. [...].

[...]. El hombre está proveido de industria, y de ingenio para aprovecharse, por medio de las artes, de todas las ventajas, y bienes, que la naturaleza le presenta. Asi está bien que el hombre no haya sido hecho para volar. Pero ¿quién le negará que lo pueda conseguir con su industria, cuando vemos lo que con ella ha ejecutado hasta aquí? Bien que no convengo con el temerario arrojio de algunos individuos de la sociedad de Lóndres, que han consentido en la posibilidad de hacer un viaje á la Luna; [...]. Proyectos de esta especie no pueden ménos de venir de unas imaginaciones caldeadas, é ingenios bien extrañamente arrogantes. [...] ¹⁵⁷.

Aun así la capacidad de imaginar del hombre era imposible de frenar, y cada ciencia tenía su propia utopía a perseguir, y ésta se sustentaba en tanto se buscaba una vida mejor. La ciencia entonces ya se iba constituyendo como aquella que poseía el discurso para conceder cualquier panacea o solución a los problemas de la sociedad:

¹⁵⁶ *Ibid.*, pp. 262 y 263.

¹⁵⁷ *Ibid.*, p. 265.

El modelo de la máquina para volar de Buratini¹⁵⁸ se ha quedado en modelo. [se decía] que todas las ciencias tienen su quimera; la medicina, el remedio universal, la química, la piedra filosofal; la geometría, la cuadratura del círculo; la náutica, el punto fijo de longitud, la mecánica, el movimiento perpetuo. A esta pudo añadir, por igual quimera, el vuelo de los hombres.¹⁵⁹

En el siguiente pasaje de la disertación, Bueno nos relató los intentos fallidos de volar de algunos que lo intentaron hacer por medio de la utilización de máquinas. Para él es posible volar pero de una forma imperfecta, pues no se ha logrado hacerlo a grandes distancias y, siempre se terminó en algún accidente, aun así siguió dejando la posibilidad de mejorar esta actividad:

[...]. En el Diario de los Sabios hay una máquina, con la cual puede volar un hombre. Buratini, intendente de la del rey de Polonia, dió, habrá 100 años, el modelo de otra máquina para volar. Una y otra tienen cierta especie de alas.

[...] voló por cima de una plaza; pero habiéndose quebrado el hierro, con que gobernaba una de las alas, cayó sobre una iglesia, y se quebró un muslo. [...] un retraído por temor de la justicia en Plasencia, se hizo unas alas, con que voló por cima de la ciudad y muro. Dice que aun es conocido el lugar donde cayó. Todos estos hechos parecen que prueban en lo absoluto la posibilidad de volar.

Pero así como esos volaron en cortas distancias ¿no se podrá volar mucho, de modo que se hagan vuelos ó viajes largos con la expedición, soltura, y seguridad, con que los hacen las aves? [...] ¹⁶⁰.

En el siguiente punto de su trabajo continuó analizando las dificultades de volar. Así pensó en el riesgo de que en grandes alturas el frío fuera insoportable o la respiración imposible. Sin embargo en cierta medida esas dudas quedarían disipadas, porque se observó en los hombres que volaban usando globos aerostáticos que no se enfrentaron a esos inconvenientes, aunque tampoco fue posible conducirlos adecuadamente pues se iban de una dirección a otra:

Ya tenemos volando, hombres ó á lo menos, elevados por esos aires, sin que la falta de respiración, ni el frío les haya puesto obstáculo, ni haya causado temor á los primeros, ni á los que los han seguido. Los que [no] han podido volar con otras alas se han valido del gas, con el cual se han remontado muchos estados sobre la tierra; paseándose con mucho gusto, y satisfacción por el aire; y desde aquella altura han registrado en una ojeada muchas

¹⁵⁸Tito Livio Burattini (1617 –1681), fue un inventor, arquitecto y científico italiano, quien en 1647 construyó un modelo de aeronave con cuatro alas planeadoras, lo cual permitió el uso del principio del vuelo ornitóptero.

¹⁵⁹Cosme Bueno. “Disertación Sobre el Arte de Volar”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 277.

¹⁶⁰*Ibid.*, pp. 266 y 267.

ciudades, muchas provincias, y reinos que no pudieran ser vistos sin emplear largos y costoso viajes¹⁶¹.

Prosiguiendo con su investigación, describió la anatomía de las aves para entender su capacidad natural de volar, entendiendo que esto se debía a la fuerza de los músculos de sus alas, facultad otorgada por la sabiduría divina:

[...]. No por otra razón sino porque las fuerzas de los músculos, con que las aves mueven sus alas, son excesivamente mayores, que las de los más fuertes músculos del hombre, y así mientras no se halle el arte de aumentar estos de modo que sean la sexta parte del peso de su cuerpo, para que puedan ejercitar una fuerza diez mil veces mayor, que la resistencia de su peso, no se conseguirá el arte de volar, que es lo mismo que ser imposible. No debo omitir que para aquel exceso de potencia en las aves, respecto de la de los hombres, concurren también las colocaciones de sus músculos, las inserciones de sus tendones, y sus artificiosas posiciones, en todo tan admirables, que solo con ver y considerar como un pájaro, á pesar de la acción poderosa, que impele á todos los cuerpos hácia abajo, se sostiene en el aire, y se mueve con la misma facilidad que los otros animales sobre el sólido pavimento de la tierra, debe hacernos elevar, y volar hácia aquel Supremo Artífice, cuyas obras, por todas partes, ven selladas con el sello de su omnipotente sabiduría¹⁶².

Para la humanidad fue un viejo sueño el querer volar, la razón era que esta hazaña resultaría muy útil y práctica, pues permitiría realizar los viajes en más corto tiempo y la mensajería sería más rápida. Aun así Bueno puso reparos por el tema moral, y es que si bien es cierto que el hombre está dotado de inteligencia, no debe utilizarla para contradecir el orden establecido por Dios. El hombre al desafiar la armonía de la naturaleza podría convertirse en el peor ser y perder respeto a todo, pues al no acatar las leyes naturales tampoco se sometería a las divinas ya que en realidad ambas son dadas por Dios, y por ende tampoco respetaría las leyes humanas:

El deseo de volar debe ser tan antiguo cuanto lo es el de imitar á la naturaleza. A esto se debía añadir su utilidad. Poder en breve tiempo hacer un viaje; llevar un aviso de importancia; evitar un enemigo. Precaver una desgracia, y otras cien cosas debían haber excitado á los hombres, sin perdonar costos ni trabajo, á inventar un arte de volar. Pero ¿qué progresos se han hecho hasta aquí? Todas las artes, no digo ya las útiles, sino las que tienen por objeto el gusto y la diversión, se han adelantado mucho. Algunas parece que han llegado á su total perfección, aun no siendo muy antiguas. Pero esta aun no ha empezado su tirocinio. Esto viene de que todas imitan á la naturaleza sin pretender superar sus leyes. [...].

¹⁶¹ *Ibid.*, p. 269.

¹⁶² *Ibid.*, p. 275.

Si hubiera modo de atravesar los hombres el aire, dice el piadoso autor del Espectáculo de la Naturaleza, no hubiera puerta cerrada á la concupiscencia y á la venganza. Las casas vendrian á ser teatros de asesinatos y latrocinios. [...].

Dios ha puesto esa barrera sabiamente y por más esfuerzos que se haga jamás el hombre podrá construir alguna máquina con la que pueda volar. Esto haría notar el límite de la razón humana, práctica y útil pero incapaz de ir más allá de los designios divinos. El hombre ha de respetar su lugar natural a pesar de su libertad para crear:

Pero no hay que temer; porque Dios, por un efecto de su sabia y benéfica Providencia, puso para nuestra conservacion entre nuestro elemento, y el de las aves un coto invencible, un muro inexpugnable, que no destruirán jamas, por mas máquinas que inventen la industria y el poder. Siempre resistirán á sus esfuerzos, y llegarán á ser desesperacion todos sus conatos. Conténtense pues con el lugar, que les distribuyó el Supremo Criador, y no apetezcan vanas é imposibles empresas; porque siempre los que emplearen sus esfuerzos en querer vencer este imposible, manifestarán su insensatez, y su ilusion. *¿Qui dubitasquinomnesit hoc rationieegestas?* Lucr. Lib. I¹⁶³.

De esta manera en esta Disertación reparamos en la aplicación del probabilismo para examinar el tema sobre la posibilidad de volar o no analizando dos opiniones, una que sí se puede volar, la otra que no y, luego estimó cual era la más probable. Sin embargo advirtió que la imposibilidad de volar radica en el orden natural establecido por Dios, el que el hombre quiera ir más allá de ello solo ofendería a la Providencia divina.

Continuamos con el examen de la “Disertación sobre los Antojos de las Mujeres preñadas”¹⁶⁴. El interés de Bueno por este tema se debió a un pedido del doctor Diego del Corro para esclarecer cuándo los antojos de las mujeres embarazadas son verdaderos o falsos, y si en caso de incumplirlos puedan causar daño al feto o no, además consideró que era un tema de preocupación general:

El motivo de esta disertación fué haberme mandado el ilustrísimo señor doctor don Diego del Corro dignísimo arzobispo de esta ciudad de Lima, que expresase mi dictámen en asunto de antojos de mujeres preñadas: si verdaderamente los hay tan eficaces y vehementes, que puedan inducir grave daño al feto; y caso de haberlos en que se distinguen de los falsos por poder haber en esto no pocos engaños. Y pareciéndome que esta materia puede ser

¹⁶³ *Ibid.*, pp. 276 y 277.

¹⁶⁴ En mi tesis para obtener el grado de magister elaboré un análisis sobre esta disertación. Verónica Sánchez Montenegro. *Filosofía, ciencia, medicina y ontología de la naturaleza en el Perú del siglo...*, Op. cit.

útil, y agradable, por ser poco obvia en los autores, he determinado darla al público en forma de disertación¹⁶⁵.

Nuestro pensador utilizó la observación para abordar este tema, y una de sus primeras impresiones le indicó que es natural y útil el apetito humano para la supervivencia, lo cual nos acerca a las plantas. También está el aspecto sensitivo, es decir nos alimentamos por placer, esto nos asemeja a los animales en tanto al igual que ellos poseemos sentidos. Este concepto de alma que nos presentó Bueno es similar a la definición aristotélica, la cual nos explicó que existe tres tipos de alma: vegetativa, sensitiva y racional. Para nuestro cosmógrafo, en el caso de las “mujeres preñadas” primó la imaginación, esto les producía la idea de necesitar algún alimento en especial y, al no tenerlo o complacer ese deseo les causaba daño o incluso provocaba la pérdida del feto, pues no satisfacer el antojo ocasionaba un desequilibrio en la “armonía” de la “máquina” de la mujer. Es por ello que podemos presumir que al hacer uso de los términos armonía y máquina, mostró la influencia tanto del paradigma hermético como del mecanicista:

[...]. Como el antojo es un apetito sensitivo, basta que su objeto sea deleitable á algun sentido. Y en este respecto no puede llenar ó satisfacer á la vanidad, á la ambicion, ni á la codicia. El apetito en el hombre es ó natural, por el cual se apetece únicamente lo que conduce á su conservacion que es lo útil, en que convenimos con las plantas; ó sensitivo, que tiene por objeto lo deleitable á los sentidos, en que convenimos con los brutos, ó racional que mira á lo honesto, y en que se distingue el hombre de los demas vivientes. Cuando por razon de indigencia se excita el apetito, se busca el alimento para satisfacerla. Pero cuando la imaginacion determina alguna cosa que se quiere poseer sin respecto á la necesidad actual, y precindiendo de su bondad moral, este acto ó este apetito, es puramente sensitivo, y envuelve únicamente al deleite. Este es el que tienen las preñadas, y el que muchas veces, siendo vehemente desordena en algun modo la armonia de su máquina haciendo al mismo tiempo una tal impresion en el delicado cuerpo del feto que ó lo enferma, ó le hace perder con la habitacion la vida¹⁶⁶.

Esto lo suponemos porque en el paradigma hermético se concibe a Dios como un artesano, un artista que ha creado la maravilla de la naturaleza, cuya característica es ser ordenada a pesar de poseer enigmas en su interior, mientras que en el paradigma mecanicista se concibe a Dios como un gran ingeniero, capaz de haber construido una gran máquina que es la naturaleza. La diferencia conceptual entre ambos paradigmas

¹⁶⁵Cosme Bueno. “Disertación Sobre los antojos de las mujeres preñadas”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 279.

¹⁶⁶*Ibid.*, pp. 283 y 284.

radica en que con el paradigma mecanicista es posible la manipulación de la naturaleza, pues ya no se considera que funcione por fuerzas ocultas y divinas. La naturaleza así desacralizada es terreno para la experimentación bajo el patrocinio de la ciencia moderna¹⁶⁷. Si en Bueno estuvo presente ambos paradigmas podemos concluir que siguió la corriente ecléctica.

La creencia de que el no satisfacer un antojo producía la muerte del feto era muy arraigada y nadie la ponía en duda, por eso aconsejaban a las mujeres a cumplir todos sus apetitos. Para explicar ello nuestro pensador hizo mención de los “humores” de la madre e indicó que se verían alterados por no satisfacer un antojo. Esto pues hace referencia al pensamiento de Hipócrates:

[...] Por esto aconsejan todos los prácticos á las preñadas, que eviten, y corrijan con el mayor cuidado sus pasiones de ánimo, como que por cualquiera de ellas puede perecer el feto; y esto aunque sean de las de poca duración; como sean vehementes. Siendo pues el antojo no satisfecho, una vehemente pasion de animo ¿quién duda que debe alterar el natural movimiento de los espíritus, y humores de la madre, y que comunicados al feto les causarán un daño mas ó ménos grave á proporcion de su resistencia, y de la magnitud de la causa? Aquella tristeza, aquella ansiedad, y disgusto de que es poseída la preñada luego que ve la dificultad de cumplir su antojo, produce cierta novedad en su naturaleza que, sin que ella misma lo advierta, se comunica al feto. [...] ¹⁶⁸.

Insistió nuestro pensador en el poder de la imaginación de las “mujeres preñadas”, porque no solo actuaba al no concederse un antojo sino también al ver algo que le causará gran impresión y, ello dejaba una huella física en el feto. Esto se pudo observar en muchos casos y diferentes lugares y aunque no se encontrará respuesta no se pueden negar la existencia de tales hechos:

[...]. La naturaleza en todas partes es la misma, y solo suele variar en los accidentes. [...].

Admirada sumamente una preñada de ver escribir con el pié derecho á un pobre, á quien le faltaban los brazos, parió no hace muchos años una muchacha, que tenia las articulaciones de los dedos del pié muy laxas, y los dedos muy mobles, capaces de cualquiera inflexion.

¹⁶⁷Hugh Kearney. *Orígenes de...*, *Op. cit.* .

¹⁶⁸*Ibid.*, p. 285.

¿Yo quisiera preguntar ahora á los que nos acusan de nimiamente crédulos, si negarán todas las maravillas que ven por sus propios ojos, por que no pueden dár razon de como se hacen? [...] ¹⁶⁹.

Bueno al mencionar a la imaginación femenina como posible causa de sus antojos, lo llevaría a una vieja cuestión filosófica: cuál es la relación entre alma y cuerpo, pregunta que no llegó a resolver en su disertación, incluso consideró que ningún pensamiento filosófico ofreció alguna solución. A nuestro autor entonces le preocupó cómo lo apetitivo y sensitivo podía afectar el alma y al feto:

[...] á ciertos movimientos del cuerpo, se producen unas correspondientes afecciones en el alma? Esto hasta ahora no ha tenido explicación. Por que para ello no satisface el influjo reciproco del alma en el cuerpo, ni del cuerpo en el alma, de los Aristotelicos ¹⁷⁰. Ni las causas ocasionales del padre Malebranche ¹⁷¹. Ni la armonía prestabilita de Leibnitz ¹⁷². Cada opinión ó sistemas de estos tiene insuperables dificultades y por eso todas ellas son igualmente oscuras. [...] ¹⁷³.

Para nuestro cosmógrafo la naturaleza una vez más nos ofreció un misterio al presentarse el tema de cómo pueden ser afectados los fetos por efecto de los antojos de sus madres. En este punto de la disertación sospechó que la causa sería la imaginación:

[...]. La naturaleza, por lo que mira á las enfermedades de los fetos, se nos presenta como un teatro ó una plaza oscura, en donde, para hallar una causa, necesitamos compararla con su efecto; conjeturando antes para hacer despues un juicio cierto ¿Y que fundamento ni comparación puede haber mayor para calificar á la imaginacion por actora de tantos prodigios como vemos en los fetos que registrar en ellos aquellas cosas mismas, de que antes estaba cargada la imaginacion? Pero esto no necesitaba de aplicacion. [...] ¹⁷⁴.

Bueno estimó a este problema como una muestra más del límite de la razón humana. La imaginación femenina jugó un rol muy importante en este tema al ser señalada

¹⁶⁹ *Ibid.*, p. 289.

¹⁷⁰ Para los aristotélicos el alma es la forma del cuerpo, por ello fue principio de vida.

¹⁷¹ Nicolas Malebranche (1638-1715), filósofo y teólogo francés. Fue seguidor de Descartes, consideró que el cuerpo y alma son entes que no guardan relación entre sí. Las causas ocasionales las entendió como la concreción de la voluntad de Dios. Es decir, los hechos suceden porque Dios así lo quiere, pero debe darse una situación o fenómeno en concreto que permita que se cumpla su voluntad, tal sería la causa ocasional.

¹⁷² Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716), filósofo alemán que planteó la teoría de las mónadas, las cuales serían “formas del ser substanciales” que actúan bajo una armonía preestablecida. Cada mónada sería como un universo o ser humano, incluso Dios también constituiría una de ellas, que existe por la armonía preestablecida de las demás mónadas. Esta teoría acabó con el problema cartesiano acerca de la relación entre mente y cuerpo.

¹⁷³ *Ibid.*, p. 290.

¹⁷⁴ *Ibid.*, p. 291.

como causa del padecimiento de los fetos, pero ésta no estaría sujeta a la voluntad y, aun así era capaz de implantar en el feto, que se supone era pasivo, una huella o algún rasgo físico. Ese poder imaginativo podía causar daño al feto incluso si se tratará de un falso antojo:

[...] ¿De qué modo se fija en la parte correspondiente de él, como en el caso de la rosa en la mejilla, por haberse tocado la madre en aquel lugar, y en el de la mora, y de la oruga, por haber tocado aquella la nariz, y esta el hombro? ¿Acaso la imagen de estas cosas es tan de bulto, que se llega á representar con sus pelos, y señales? Este es un misterio, como decíamos arriba, superior á toda humana inteligencia. Para descifrarlo era menester saber exactamente las leyes de la unión entre el alma, y el cuerpo. En vano los autores de sistemas esfuerzan sus racionios. [...] ¹⁷⁵.

Entonces en esta disertación afirmamos que nuestro cosmógrafo abordó el tema desde una perspectiva moral. Le interesó saber cuándo se puede reconocer un antojo verdadero y uno falso, para así desacreditar o no el pedido de una mujer embarazada y no permitir manipulaciones por parte de ella hacia su maridos. Sin embargo indicó que no se podía identificar un antojo ficticio de uno auténtico y solo se podía apelar al probabilismo. Es decir, al juzgar sobre la legitimidad de un antojo se debía apelar a la reflexión y, que el resultado del razonamiento se acerque más a la verdad. Luego supuso que la imaginación femenina fue la causa de ocasionar daño al feto por un placer negado, como es el que no le cumplan un antojo y, por último esto lo llevó a meditar acerca de la interrelación entre el alma y cuerpo, algo irresoluble para la razón humana.

En su condición de médico también dio una opinión favorable sobre la inoculación de las viruelas. Analizó los argumentos tanto de los que estuvieron a favor y en contra de las inoculaciones, citando por ello a médicos ilustres como Haen y Boerhaave. Su interés en este tema resulta importante porque hizo una revisión de la discusión en Europa, ocupándose de países como Italia, Francia e Inglaterra ¹⁷⁶.

A continuación el análisis de la “Disertación Físico experimental sobre la naturaleza del agua, y sus propiedades”. La primera característica que señaló del agua fue lo

¹⁷⁵ *Ibid.*, p. 292.

¹⁷⁶ Cosme Bueno. *Parecer, que dio el Doctor Don Cosme Bueno sobre la representación, que hace el Padre Fray Domingo de Soria: para poner en práctica la inoculación de las viruelas*. Lima, con Licencia del Superior Gobierno: En la Imprenta de los Niños Huerfanos. Año de 1778, pp. folio 2 y ss.

beneficiosa que es para el hombre, pues complementa el aire para respirar al convertirlo en húmedo y por tanto brindarle esa misma humedad al cuerpo:

Uno de los mayores beneficios que hemos recibido del Criador del universo es la producción del agua. [...]. Aun el aire mismo respirado nos fuera, no solo inútil, sino nocivo; pues privado de aquella humedad que le presta el agua, en vez de contribuir al vital movimiento, acabara de reseca los cuerpos¹⁷⁷.

Luego nuestro maestro pasó a presentar al agua en su clásica calificación como líquida, sólida y gaseosa. Estas formas estarían presentes en la naturaleza y serían causa de diversos fenómenos en ella:

En tres estados bien diversos nos presenta la naturaleza al agua para nuestra comodidad, y conservación: fluida, como la vemos en los rios, y fuentes; dividida en mínimas, y casi insensibles partículas en forma de vapores; y condensada en nieve, hielo, y granizo. [...]¹⁷⁸.

Para seguir su explicación del agua, Bueno siguió autores como Boyle, Newton y Boerhaave. Contraponen a estos pensadores para finalmente mostrar su acuerdo con el último en cuanto a la afirmación de que el agua no se podría convertir en tierra o que sería una tierra fluida. Para ello hizo mención de experimentos que se hicieron:

No han faltado autores que han creído, que el agua es una tierra fluida, ó á lo menos, que se puede convertir en tierra. Creyeron le así Boile, y Neuton, juzgando ambos que esto lo convencia la experiencia; pues habiendo destilado aquel una cantidad de agua muy pura hasta que no quedó gota en el alambique, halló en el fondo una pequeña porción de tierra; [...]. Pero Boheraave¹⁷⁹, tan célebre médico, como hábil físico, acostumbrado á tratar á la naturaleza con grande familiaridad, negó esta transmutación; pues habiendo hecho los mismos experimentos con sumo cuidado, halló que aquella tierra no era otra cosa que el menudísimo polvo, que por el contacto presta el aire al agua, no solo el externo, sino tambien el que contiene el vaso destilatorio en todo aquel espacio que no es ocupado por el agua. [...] el agua

¹⁷⁷ Cosme Bueno. "Disertación Físico experimental sobre la naturaleza del agua, y sus propiedades", en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 295.

¹⁷⁸ *Ibid.*, p. 296.

¹⁷⁹ Hermann Boerhaave (1668-1738) fue un médico y botánico neerlandés y el más célebre sistemático del siglo XVIII. Su modelo fisiológico estaba acorde con la filosofía cartesiana y atomismo de Gasendi. Su idea de cuerpo humano fue como la de una máquina cuyas partes sólidas estarían formadas por estructuras vasculares que segregarían los fluidos orgánicos. Las estructuras sólidas las entendió como instrumentos mecánicos encargados de sustentar ciertos movimientos. Entonces los fluidos o segregaciones que circulan en el cuerpo tendrían cualidades mecánicas y poseerían partículas que componen el fluido sanguíneo. La vida, muerte, salud o enfermedad, serían consecuencia de la obstrucción, estancamiento o alteración de esos fluidos corporales. En su tratado de fisiología, *Institutiones Medicae*, (Leyden, 1708), explicó el trabajo orgánico basado en una combinación de los principios de la mecánica y de la química. Josep Lluís Barona. "La Fisiología durante la revolución científica (SS. XVI-XVII) ", en *Akal, Historia de la Ciencia y de la Técnica, La Fisiología: Origen Histórico de una ciencia experimental*, Madrid, N° 46, 1991, p. 32.

es un particular fluido ingenerable, é incorruptible, que tiene sus propiedades, con que se distingue sensiblemente de cualquiera otro cuerpo¹⁸⁰.

El agua según su apreciación es pasiva, capaz de recibir distintos elementos. Es por esa razón que tenía propiedades curativas, principalmente podía disolver “los humores del cuerpo”, con lo cual quedó evidenciado una vez más la influencia hipocrática:

Por esta aptitud que tiene el agua para recibir tan diversas materias en sus poros, junta á la suavidad, y blandura que goza, sea hecho tan recomendable por la experiencia para la curacion de muchas dolencias. Además de corregir las tensiones morbosas de los sólidos con su lenidad, disuelve los humores crasos; absuerve las partículas acres que por sí solas dañarían sumamente, y las conduce fuera del cuerpo por conductos determinados. [...]. Por esto el agua bebida en copia grande, se ha tenido por el principal remedio para calenturas ardientes, dolores, inflamaciones, y para todas aquellas enfermedades que provienen de actitud de humores, como Hipócrates con toda la antigüedad lo dejó escrito. [...]¹⁸¹.

Otra de sus propiedades curativas fue la de aliviar los males estomacales si se le toma caliente. Esto ayudaría a regularizar los humores, a hacerlos fluir más rápido por el cuerpo y tener además un efecto de eliminar grasas y permitir un cuerpo magro, encontrando como prueba para ello a los chinos:

El agua caliente tomada en ayunas, según Avicena¹⁸², [...], limpia el estómago, ablanda el vientre, socorre en los dolores cólicos, disipa las ventosidades. [...].

La razón de tan buenos efectos consiste, en que nuestra salud depende principalmente de la expedita, é igual circulación de los humores; y para esta se requiere que estén fluidos, y disueltos de modo que por su crasitud no retarden su movimiento, ni se detengan en ninguna parte. ¿Y qué cosa hay más eficaz, ni más doméstica para conservar, y reducir los humores á una debida fluidez, que el uso del agua caliente?

[...]. Acaso viene de esto la poca robustez, y no poca cobardía de algunas naciones, en quien, por inmemorial costumbre, se introdujo el beber agua caliente excesivamente, como sucede á los chinos¹⁸³.

¹⁸⁰Cosme Bueno. “Disertación Físico experimental sobre la naturaleza del agua, y sus propiedades”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 297.

¹⁸¹*Ibid.*, p. 300.

¹⁸²Avicena (980-1037), médico, filósofo y científico de origen persa, su obra más renombrada e influyente fue el *Canon de la medicina*, la cual fue cuestionada apenas en el Renacimiento. Entre sus aportes tenemos su hipótesis acerca de la existencia de organismos imperceptibles en el agua y atmósfera que transportarían diversas enfermedades.

¹⁸³Cosme Bueno. “Disertación Físico experimental sobre la naturaleza del agua, y sus propiedades”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, pp. 316 y 317.

A pesar de las propiedades curativas del agua, para gozar de sus bondades, había que cuidar que sea pura. Debido a ello especifica algunas características que debe tener para ser catalogada como buena:

Consiste la bondad del agua en su pureza, y esta se conoce en su transparencia, levedad, y en que brevemente se caliente, y brevemente se enfrie. Esta última señal fue con la que caracterizaron por buena, y saludable al agua Hipócrates¹⁸⁴, Plinio¹⁸⁵, Cornelio Celso¹⁸⁶, y casi toda la antigüedad. Pero esta señal sola es bien equívoca; pues como notó bien Lucas Tozzi¹⁸⁷, puede el agua contener en sí algunas materias nocivas, que pesen menos que ella. [...]. Yo aconsejara siempre, que para explorar la bondad del agua se tenga presente la doctrina de Ricardo Morton¹⁸⁸, que enseña que se elija la mas leve, que brevemente se enfrie, y brevemente se caliente, que sea transparente, y sin gusto, ó sabor, que se cuezan en ella prontamente las legumbres, aquella en que haga mucha espuma el jabon, y se disuelva bien en ella, y que guardada mucho tiempo se conserve sin alteracion. [...]¹⁸⁹.

Bueno a continuación describe el agua limeña y, entendió que debido a su impureza se producía una serie de enfermedades que afectaron el estómago:

La que bebemos en Lima es de esta condicion, y es verosímil que su impureza sea en gran parte la causa de lo mucho que en este país se padece del estómago. Deben tenerse por felices los pueblos que tienen un agua pura, y aquellos en que se pone un sumo cuidado en conservarla tal en su origen, y en todo el espacio que baña para su conduccion; pues gozan de este modo de un

¹⁸⁴ Hipócrates (460 a. C.-370 a.C.), considerado el “padre de la medicina”. La escuela hipocrática sostuvo la existencia de cuatro humores (sangre, bilis negra, bilis amarilla y flema) que debían estar en equilibrio para lograr la salud, lo contrario causaba enfermedad. La terapia hipocrática buscaba restablecer tal equilibrio.

¹⁸⁵ Aunque no lo especifica, suponemos se refirió a Plinio el Viejo (23-79). De su obra se conoce la *Historia Natural* en la cual recopiló conocimientos de botánica, zoología, etnografía y medicina.

¹⁸⁶ Cornelio Celso (25 a. C.-45 d. C.), se le atribuye el escrito “De Medicina”, el cual forma parte de la obra *Artes* (25-35 d. C.). Tal escrito, muy valorado en el Renacimiento, se reducía a consejos médicos y tuvo como temas a la Dietética, Farmacéutica y Cirugía. Este pensador, seguidor de Hipócrates, entendió que la medicina debió estar dividida entre ser racionalista o empirista, sin embargo él fue ecléctico y consideró que conocer las causas ocultas de las enfermedades e intentar penetrar en la naturaleza, así como encontrar nuevos medicamentos para curar los males, eran igualmente importantes. Había entonces que saber las causas ocultas pero también las evidentes de las enfermedades, además estuvo de acuerdo con la práctica profesional y disección e cadáveres. Vicente Valdivieso Dávila. Comentarios de la traducción del proemio de *Re Medica* de Celso, de Claudia Chuaqui Farru, en *ARS Médica*, Revista de Estudios Médico Humanísticos, volumen 7, N° 7, Santiago. Recuperado el 11 de setiembre de 2015, 12:14 a.m., en la <http://escuela.med.puc.cl/publ/arsmedica/ArsMedica7/Art13.html>

¹⁸⁷ Lucas Tozzi fue el primer médico del Papa Inocencio XII, muerto el Pontífice fue solicitado por el Colegio Sacro para médico del Conclave y de Carlos Segundo, Rey de España. Curó enfermedades sin sangrías y estuvo a favor de la química. Benito Geronimo Feyjoó. *Theatro Critico Universal ó discursos varios en todo género de materias para desengaño de errores*. Tomo Segundo. Madrid. M.DCC.LXIX. Por D. Joachin Ibarra, Impresor de Camara. p. 216.

¹⁸⁸ Roberto Morton, estudió las enfermedades periódicas, trató sobre la cura de enfermedades consumiendo agua.

¹⁸⁹ Cosme Bueno. “Disertación Físico experimental sobre la naturaleza del agua, y sus propiedades”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 300.

beneficio tan útil como continuo. [se] atribuye la vida larga de ciertos pueblos de Etiopia á la pureza del agua¹⁹⁰.

Haciendo una vez más alusión a la armonía preestablecida por Dios, reconoció que el agua está en una circulación constante y perfecta, y que su distribución también es armónica, pues en forma de lluvias sirve para la vida de las plantas y árboles y, la que va a los ríos para que beban los animales:

[...]. Se sabe de este modo en que se emplee tanta agua como llueve, que ciertamente es mucha mas de la que entra en el mar por los rios, como hoy está demostrado con innumerables observaciones, que pueden verse en las memorias de la academia real de las ciencias, en las transacciones filosóficas anglicanas en Mariotte¹⁹¹, Vallisnieri¹⁹², y finalmente en el Abad Pluche¹⁹³ que recogió muchas en sus espectáculos de la naturaleza. El exceso de agua que llueve á la que corre por los rios se emplea en la nutricion de las plantas, y de los animales; haciéndose de toda ella una perpetua circulacion, con que se conserva el órden establecido por el Criador. Pasemos ya á tratar de el agua bajo de la forma de vapor.

Con respecto a la característica de la humedad del agua, influiría en el aspecto geográfico, así señaló que por ésta se debe que los climas, como el de Lima, sean húmedos y, que además los cuerpos sean flexibles:

Aquella parte enrarecida que por el impulso del fuego, ó de otras causas, se eleva del agua se llama vapor: el cual es mas ó menos espeso según la frialdad del aire en que nada. [...]. Este vapor del agua difundido en la atmósfera es el autor de muchos fenómenos que se observan en el reino de la naturaleza. El es el que conserva la flexibilidad de los cuerpos, que sin él se pusieran rígidos. Por él se hace el aire húmedo; y por la impresión que causa en algunos cuerpos se deduce la mayor ó menor humedad que contiene. [...]¹⁹⁴.

Por otro lado el hacer notoria la humedad del agua, no escapó a la visión médica de nuestro maestro, ya que ésta afectaba el cuerpo. Es decir, el clima húmedo tenía un efecto negativo en la salud. La humedad a la que aludía provocaba que los pulmones sean más flexibles y causen toses severas, dolores, en suma malestares y

¹⁹⁰ *Ibid.*, p. 301.

¹⁹¹ Edme Mariotte (1620-1684), físico francés pionero de la física experimental, descubrió la ley conocida como ley Boyle-Mariotte. Fue autor del *Discurso sobre la naturaleza del aire* y de *Historia y memorias de la Academia* y uno de los primeros miembros de la Academia Francesa de las Ciencias fundada en 1666.

¹⁹² Antonio Vallisnieri (1661-1730), médico y biólogo italiano, su obra más importante fue *Observaciones y disertaciones sobre la física, la medicina y la historia natural* (1733, 3 vols.), la cual constituye una compilación de todos sus escritos.

¹⁹³ Abad Pluche, estudió a la naturaleza bajo un trasfondo religioso, su obra más relevante fue la *Historia del Cielo* (1739).

¹⁹⁴ *Ibid.*, p. 306.

enfermedades. Sobre la malignidad de la humedad, ya la había considerado antes el propio Hipócrates. De esta forma el *Padre de la medicina* afirmó que los climas secos son mejores que los húmedos, y posteriormente Lucas Tozzi difundió esta aseveración. Por ello nuestro cosmógrafo encontró en esto la explicación por la cual los españoles al llegar a tierras nuevas sufrieron una serie de enfermedades respiratorias:

Cuando abunda mucho el aire de estos vapores causa no pocos daños á los cuerpos; porque laxa, y debilita las fibras, principalmente del pulmon, y se aumenta mucho la humedad en el pecho: de aquí vienen las toses, y afectos de pecho con esputos de sangre, dolores de costado serosos, y catarrales, como los experimentamos en Lima en los principios de invierno, que es cuando el aire está mas cargado de humedad. Si esta se junta á un aire caliente, se producen fiebres pútridas, y malignas como lo observó con Hipócrates toda la antigüedad médica: y si á un aire frio, se siguen reumatismos serosos, apoplejías, y enfermedades de nervios. Movido de esta experiencia Hipócrates prefiere en general los tiempos secos á los húmedos; teniendo á estos por menos saludables que aquellos. *In universum, fuscitates imbibus sunt salubriores* Lucas Tozzi extiende esta doctrina á los lugares, y juzga que los secos son mas sanos que los húmedo. Esto es tan conforme á la experiencia que cuando los españoles llegaron á la América experimentaron en los parajes calientes muchas enfermedades febriles, y malignas de que morian muchos; lo que se atribuyó á un aire cargado de vapores de lo mucho que respiraban los árboles, y bosques; y se ha observado que respiraban los árboles en que se han quitado estos no son tan enfermizos. [...] ¹⁹⁵.

Bueno manifestó que la humedad presente en los distintos valles explicaba la ausencia de lluvias. Esto se debería a que ciertos territorios no se ubicaban en las alturas sino al nivel del mar, lo cual causaría que los vapores no se elevaran lo suficiente para que se produzcan lluvias. A falta de precipitaciones y obedeciendo a la armonía de la naturaleza, estaba siempre presente la humedad:

[El agua] se condensa [...] De esta propiedad del agua puede deducirse, con bastante probabilidad, la razón de no llover en nuestros valles. Para esto no basta que del mar, de los rios, lagunas, y plantas se cargue el aire de vapores áqueos; se necesita tambien que se eleven estos á cierta altura donde el aire tenga bastante frialdad para que se condensen en gotas. [...] ¹⁹⁶.

Por motivo de la humedad también explicó la presencia de la neblina y garúa, origen igualmente de enfermedades:

Por esta razon se entiende muy bien por que la neblina que aparece al amanecer besando la tierra se va levantando á las dos ó tres horas de salido el

¹⁹⁵ *Ibid.*, pp. 306 y 307.

¹⁹⁶ *Ibid.*, p. 308.

sol, y porque vuelve á bajar durante la noche, que es cuando regularmente llueve en nuestros valles en pequeñas gotas que llaman garúa. [...] ¹⁹⁷.

Continuando con sus escritos científicos, pasamos al análisis de la “Disertación Físico experimental sobre la naturaleza del ayre y sus propiedades”. Señaló Bueno que el aire es indispensable para la respiración, por tanto es primordial para la vida y afecta también el temperamento humano. Más adelante indicó otra significativa función del aire, y es que si es importante por el lado físico, también lo sería por el aspecto racional del hombre porque el aire permitiría la ejecución del lenguaje. Entonces gracias a él los pensamientos son transportados por medio de la comunicación:

En la armoniosa fábrica del universo apenas se encuentra cuerpo que deba excitar mas nuestra atencion que el ayre; pues sumergidos en el que incesantemente circunda nuestro globo, no solo contribuye á la conservacion de nuestra vida en la respiración, sino tambien por lo que nos baña externamente, comunicamos continuamente sus alteraciones, de modo que va al paso del suyo regularmente nuestro temperamento. No solo nos sirve como vivientes, sino como racionales, siendo el vehículo de nuestros pensamientos y el medio de nuestra instruición. Sin su presencia ni tuviéramos voces ni noticias. Por él nos instruimos de las verdades mas importantes, como que es el conductor de las palabras. Modificado variamente por los órganos de la voz, tiene virtud de excitar las pasiones del alma, y de ponerlas en tranquilidad. Movidio sin duda de esto dijo Ciceron (de Natur. Deor. Lib. 2) que el ayre ve, oye, y habla con nosotros: *Ipsea ernobis cum videt, nobis cum audit, nobis cum sonat; nihil enimeorum sine eo fieri potest* ¹⁹⁸.

Con respecto a sus características, la primera en manifestar fue la fluidez y es por ella que el aire jamás se endurece o solidifica, para fundamentar sus afirmaciones recurrió a los experimentos de Boerhaave y Hales:

Entre estas la mas manifiesta, y permanente es la fluidez, la cual le es tan propia, que por muy intenso que sea el frio, jamas la pierde. Comunmente vemos helarse con el frio los licores; aun algunos se fijan, y endurecen con sola la comprension: pero en ningún clima, ni en ninguna sazón se ha visto parte alguna del ayre hacerse sólida. Aun con un frio 40 grados mayor, que el que se experimenta en Holanda en los inviernos mas frios, pudo Boerhaave endurecerlo. Jamas, la comprensión mas fuerte, que se haya empleado hasta ahora, le ha dado solidez. El ayre macizo, que vió el ingles Hales ¹⁹⁹ en su

¹⁹⁷ *Ibid.*, p. 309.

¹⁹⁸ Cosme Bueno. “Disertación Físico experimental sobre la naturaleza del ayre, y sus propiedades”, en *Colección de Documentos...*, *Op. cit.*, p. 329.

¹⁹⁹ Stephen Hales (1677-1761), fue sacerdote en Teddington y un filósofo inglés naturalista del siglo XVIII. Tuvo influencia de Newton, por ello buscó explicaciones mecánicas para explicar los procesos de los seres vivos. También Harvey tuvo predominio en su pensamiento. Su obra más relevante fue *Vegetable staticks* 1727, estudió el papel del aire y agua para la conservación de la vida animal y vegetal

Stática de los vegetales, solo parece que prueba, que cuando se halla mezclado con una gran copia de materias extrañas, y dividido minutísimamente, como cuando es parte elemental de algun misto,. será capaz de perder su fluidez; de la manera que sucede al agua, y al fuego en los compuestos, respecto de algunas de sus propiedades²⁰⁰.

Continuando con su análisis del aire, nuestro maestro indicó que posee gravedad. Para aseverar ello también se basó en experimentos antes hechos, los cuales evidenciaban la crítica al horror al vacío en la naturaleza. Es decir, al interior de la tradición clásica se concibió una *physis* en la que el ser permanece y en la que prevaleció el *telos*. Sin embargo fue interesante que Bueno muestre que la idea de horror al vacío ya venía siendo cuestionada por otros pensadores y, el no ser podía convivir con la naturaleza, idea que más bien encajaba con teorías atomistas, propias de la modernidad:

La segunda propiedad del ayre es su gravedad. Antes de Galileo Galiley²⁰¹ casi todas las funciones del ayre se reducían á animar los cuerpos. Cuando se preguntaba por qué el agua subia por un cañon cuando se chupaba por la extremidad de arriba, se respondia con grande satisfaccion, que porque se formaba un vacuo que aborrece la naturaleza; y que esta hacia subir el agua á ocuparlo. En todos los casos en que intervenía estacion de subir los licores por la succion, el horror del vacuo era el que satisfacía plenamente. En aquel tiempo, en que los filósofos solo se pagaban de voces, gustaba á todos esta frase. Con la causa final se explicaba este fenómeno, sin cuidar de ningun modo de la causa eficiente.

Un hortelano de Florencia fue el que comenzó á inquietar á los físicos, y á turbar la posesion al horror del vacuo. Reparó éste que en una bomba que manejaba, solo subia el agua hasta cierta altura, y que de allí adelante se reconciliaba bien la naturaleza con el vacuo, sin horrorizarse de él²⁰².

Bueno siguió valiéndose de experimentos para comprobar la gravedad y el peso del aire. Es así que se puede sugerir su aproximación a la modernidad, en la cual justamente las teorías eran comprobadas mediante experimentaciones, dejando de lado así la especulación:

demostrando que las plantas absorben aire. Descubrió los riesgos de respirar aire viciado e inventó un ventilador que lo purificaba. En 1717 fue elegido profesor de la Royal Society, en 1753 fue nombrado asociado de la Academia de las Ciencias francesas. Stewart Richards. *Filosofía y sociología de la ciencia*. México, Siglo XXI, 2005, pp. 47-51.

²⁰⁰*Ibid.*, p. 330.

²⁰¹Galileo Galilei (1564-1642), astrónomo, físico, filósofo, matemático e ingeniero italiano. Su pensamiento cuestionó los fundamentos aristotélicos y a la vez entró en controversia con la ideología católica. Estableció el procedimiento científico mediante experimentos, entre su prolífica obra podemos mencionar a *Diálogo sobre los dos máximos sistemas del mundo ptolemaico y copernicano*.

²⁰²*Ibid.*, pp. 331 y 332.

[...] Tómese un vaso mediano bien lleno de agua, tápese con un papel de modo que no quede ayre entre la superficie del agua, y del papel; puesta la palma de la mano sobre el papel se vuelve boca abajo: quítese luego la mano suavemente de modo que el papel no se despegue de la boca del vaso; y se verá que en esta situación no se derrama el agua; póngase en la postura que se quisiere, y sucederá lo mismo; lo que ciertamente proviene de la presión que hace el ayre sobre el papel, pues este por sí solo no es capaz de impedir que el agua no se derrame. Esta experiencia prueba también en general el peso del ayre; y que sus columnas no se han de concebir como de una materia sólida, en orden al peso, sino como un fluido, que en virtud de su gravedad ejercita su presión hacia todas partes. [...] ²⁰³.

En otro punto de su Disertación, nuestro cosmógrafo vuelve su interés hacia el tema médico. Basándose nuevamente en el fisiólogo y químico Stephen Hales afirmó que el aire estaría presente en diversos cuerpos como son los alimentos, lo cual provocaría una serie de enfermedades estomacales que afectarían principalmente a los de cuerpo débil. A causa del aire entonces los alimentos se fermentan o pudren:

[...]. Según los experimentos mecánicos químicos de Halles en su *Stática de los vegetales*, se hallan algunos cuerpos que contienen un volumen de ayre mas de trescientas veces mayor que el cuerpo de que se extrae. Poco mas de media onza de azúcar dio en su análisis 126 pulgadas cúbicas de ayre. [...].

De estos experimentos se deduce en general la teórica de las enfermedades flatulentas, que tanto molestan á algunas naturalezas, especialmente á las de fibra débil. Como entre los alimentos unos contienen mas ayre que otros, debe atenderse mucho á los que se eligen, á fin de evitar los malos efectos que producen. [...] porque el ayre elástico se desenvuelve por fermentación ó putrefacción fácilmente, y venciendo con su elasticidad el débil resorte de las membranas, las extiende sumamente, y causa fatigas, cólicos, y otros dolores muy molestos; sino es que por ventura la misma laxidad de las partes le facilite su salida por el lugar en que se halle menos resistencia. [...] ²⁰⁴.

Notamos que nuestro maestro continuó apostando por los experimentos y justamente se vale de ellos para validar las observaciones que hizo del aire. Así aludió a la existencia de una ley constante en la naturaleza que se cumpliría en todas las partes del mundo. Los hombres son capaces de percatarse de tal ley gracias a la observación, por lo cual Bueno no estaría en oposición con el empirismo. Al contrario, nuestro maestro citó en su obra en varias ocasiones a Boerhaave, un médico y profesor de química que es entendido dentro de la historia de la medicina como un sistemático ya que entró en discrepancia con los alquimistas y, sus herramientas en la medicina y

²⁰³ *Ibid.*, p. 330.

²⁰⁴ *Ibid.*, pp. 335 y 336.

química fueron la observación directa y razonamiento agudo, en base a ello realizó constantes experimentos:

[...]. Lo que únicamente se sabe es que una porción de ayre de determinada densidad se rareface á proporción de los grados de calor que se le aplican, y esto por una ley constante de la naturaleza en todo el mundo; cuyas experimentales é ingeniosas pruebas pueden verse en la Historia de la Academia Real de las ciencias de año de 1699, y 1702. Consta también que cuanto el ayre fuere más denso por la comprensión ó por el frío, tanto se hace más elástico con un determinado grado de calor; de modo que un aire muy denso con un pequeño fuego puede adquirir unas fuerzas muy grandes. [...]²⁰⁵.

Por otro lado el tema de aire nuevamente lo abordó Bueno desde su interés médico. De esta forma halló en él una manera de explicar el origen de las enfermedades y afirmó que el aire las transportaba al contener lo que despiden la superficie de la tierra:

No solo agua recibe el ayre de la tierra, sino también cuanto esta contiene en su superficie, y aun en sus entrañas; de modo que entre estos dos grandes cuerpos se hace una perpetua revolución, por una destilación continua. Hasta la misma tierra sube, no solo por la violencia de los volcanes, y torbellinos, sino también mezclada con las sales, y partes oleosas de que consta el humo, como se ve por el análisis del hollín; en que se encuentra una porción considerable de tierra; no siendo el hollín otra cosa que un humo condensado. También corren vagantes en el ayre las semillas de muchos vegetales; que por su invisible pequeñez son sumamente leves como afirma Tournefort²⁰⁶. Hasta de muchos insectos se tiene por cierto que nadan sus semillas, y que allí toman forma de vivientes: refiere Boheraave, citando las actas de Lipsia, que en una parte del Africa suele haber repetidos aguaceros de unas gotas grandes, y tan frías que hacen temblar á quien mojan. Estas gotas si tocan la carne la corrompen, y si la ropa, se engendran gusanos, y una especie de polilla que la destroza. En la plaza de Portovelo que está delante de la iglesia, al empezar las aguas, se perciben un gran número de pequeñísimos insectos que en pocos días crecen con la continuación de la lluvia, y se transforman en pequeños sapos y se cree comúnmente que aquellos insectillos caen vivos de las nubes. Todas las partes espirituosas, safinovolátiles, sulfúreas, fétidas, y fragantes, que por su continua respiración exhalan las plantas, y los animales, como también sus mismos cuerpos disueltos por fermentación en vapores, recibe en su seno el ayre; tanto que puede decirse que una ballena, con ser un animal tan grande, elevándose poco á poco corrompida en una playa, vuela por el ayre. Qué diremos de la innumerable multitud de cadáveres de los demás animales, de cuyos efluvios cargado el ayre suele ser causa de enfermedades epidémicas, y contagiosas²⁰⁷.

²⁰⁵ Cosme Bueno. "Disertación Físico experimental sobre la naturaleza del ayre, y sus propiedades", en Colección de Documentos..., *Op. cit.*, p. 338.

²⁰⁶ Joseph Pitton de Tournefort (1656-1708), botánico y médico francés, aclaró el concepto de género de las plantas. Entre sus obras tenemos *Elementos de botánica o método para reconocer las plantas* (1694).

²⁰⁷ *Ibid.*, pp. 341 y 342.

Igualmente lo que contiene el aire también incluiría partículas que ayudan a abonar la tierra, para lo cual tienen un importante rol las lluvias. Siendo así que una vez más se entremezcla el aspecto climático con la alimentación del hombre, pues el aire contribuiría a una buena fertilización de los campos de cultivo:

En cuanto á las demas partes que componen la atmósfera, exhaladas, de todos los cuerpos, que por transpiración ó putrefaccion se mezclan con el ayre, parece que son destinadas por la naturaleza para fertilidad de los campos. Todos saben que no basta para fecundar la tierra el riego solo, sino interviene la lluvia. Cuando llueve, bajan con abundancia condensadas y envueltas con el agua aquellas partículas, que de los vegetales, y animales, y de sus recrementos contenia el ayre. Baja, por decirlo de una vez una quinta esencia que anima y vivifica las plantas hecha para la combinación, y mezcla de las exhalaciones, y vapores de aquellos cuerpos: por esto despues de unas copiosas lluvias queda el ayremas puro, produciendo asi la naturaleza un doble beneficio. [...] ²⁰⁸.

Nuestro cosmógrafo tiene una visión peculiar del aire. Por un lado tiene una concepción moderna, esto lo podemos asegurar porque lo consideró compuesto de corpúsculos y, con una serie de propiedades que favorecen la iniciación de la vida, además mencionó que es indispensable para la respiración. Por otro lado está presente en él una noción organicista, pues el aire permitiría también el movimiento de los humores del cuerpo, concepto hipocrático. Así entonces la peculiaridad consistió en que su pensamiento estuvo entremezclado de modernidad y tradición, lo que podemos entender como un eclecticismo:

Este ayre cargado asi de esta innumerable multitud de corpúsculos, y dotado de las propiedades que hemos visto, es el que nos presenta la Naturaleza desde el instante de nuestro nacimiento, para la conservacion de nuestra vida. Sin él es imposible que subsista algun viviente; pues no consistiendo la vida principalmente en otra cosa que en el movimiento de nuestros humores, cesa este en faltando el ayre. Quanto vegetales, y animales, sin exceptuar los peces, se han encerrado hasta hoy en el recipiente de la máquina Pneumática han perecido todos en mayor, ó menor espacio de tiempo, extraido el ayre. No solo donde no hay ayre no se vive, pero ni se hace generacion alguna de vivientes. Las semillas de las plantas con bastante riego, ni los huevos de las ovíparas con un calor proporcionado al de su incubacion, han dado jamas en el vacuo señal alguna de vida. Hasta el fuego muere allí, y el sonido acaba. [...] ²⁰⁹.

²⁰⁸ *Ibid.*, p. 342.

²⁰⁹ *Ibid.*, p. 343.

Por último sobre el aire Bueno señaló tres beneficios que implicaban a todos los seres que respiran, lo cual hizo referencia nuevamente a la tradición organicista, sin embargo una vez más mostró su cercanía a la modernidad citando al sistemático Boerhaave:

[...]. Tres son los beneficios que recibe del ayre todo animal que respira. El primero, perpetuar el círculo de los humores con la alternada presión que hacen en los vasos pulmonales, con su elasticidad, y con su peso. El segundo repurgar el pecho de la gran copia de humedad, que por el demasiado calor que hay en las partes contenidas en él, se evapora continuamente; como se ve cuando respiramos contra un espejo, ú otro cuerpo metálico y liso. Y el tercero atemperar aquel intenso calor que hay en aquella parte. Y aunque este último oficio le negaron algunos al ayre; pero despues que Boheraave lo demostró con la mayor evidencia, se ha convenido generalmente que ningún hombre (lo mismo cualquiera otro animal que respira con pulmones) puede vivir en un ayre que tenga igual calor que su sangre. [...] ²¹⁰.

En suma en cuanto a sus reflexiones sobre el agua y aire podemos concluir que las analizó desde una mirada clásica y moderna, esto lo presumimos por sus afirmaciones y pensadores que citó. Igualmente en su perspectiva está presente su visión médica, pues tiene a consideración cómo el agua y aire afectan a la salud, así también tuvo en cuenta cómo el clima se determinó en función a estos dos elementos.

²¹⁰ *ibid.*, p. 345.

CAPITULO III

3. EL PENSAMIENTO DE ANDRÉS DE GUEVARA Y BASOAZÁBAL

En esta parte de nuestra investigación nos centramos en analizar la figura de Andrés de Guevara y Basoazábal, para ello haremos un recuento de su vida, para después examinar la obra *Pasatiempos de cosmología*. Pretendemos entresacar las concepciones científicas de este cosmógrafo, a qué pensadores siguió y de qué corrientes recibió influencia. Para ello hemos seleccionado citas textuales en las que se puede desprender su noción de universo, ciencia, hombre, entre otras.

3.1 Referencias biográficas²¹¹.

Nació en la Ciudad y Real de Minas de Santa Fe de Guanajuato el 30 de noviembre de 1748, sus padres fueron Francisco Basoazábal y María Anna Ladrón Niño de Guevara. El 26 de junio de 1767 se encontraba en Tepozotlán como jesuita y fue arrestado y expulsado del país. Murió en Placencia, Italia, el 25 de marzo de 1801.

En 1760 fue interno del Colegio San Idelfonso en México, después de cuatro años pasó al Colegio Noviciado de Tepozotlán para más adelante ingresar a la Compañía de Jesús. De su obra conocemos sus *Instituciones Elementales de Filosofía y Pasatiempos o entretenimientos familiares de cosmología acerca de la disposición del universo*.

El 3 de noviembre de 1771 Guevara se ordenó de sacerdote. En 1789 escribió desde Roma a Azpilcueta la carta introductoria a los *Entretenimientos* y, entre 1796 y 1798 se editan en Roma las *Instituciones*. Una primera edición de esta obra se realizó en Venecia en 1800.

Según los datos recogidos por Palencia, en sus escritos expuso descripciones del clima y paisajes mexicanos, pero por un sentimiento de nostalgia. Comparó los climas de las mismas latitudes de Tonquín y Nueva España; y entre las playas tórridas de Veracruz, el Pico de Orizaba y los volcanes de la altiplanicie mexicana. También se refirió a la cordillera de los Andes.

²¹¹Los datos sobre la biografía de Andrés de Guevara son tomados principalmente de la introducción y comentarios de José Ignacio Palencia al texto de nuestro cosmógrafo. Andrés de Guevara. *Pasatiempos de Cosmología. Paleografía del manuscrito original...*, Op. cit.

3.2. Análisis de su obra *Pasatiempos de cosmología*.

En principio podemos notar que Guevara defendió el heliocentrismo porque argumentó a su favor y explicó mediante ello la estructura del universo. Diferenció entre el cosmos, el sistema solar y la vía láctea. El texto lo desarrolló a manera de un diálogo entre un tolemaico, un copernicano, un abogado y un canónigo. Esta metodología reflejó su inventiva, además que le sirvió para sustentar su filiación con teorías modernas, pues sugerimos que mediante el debate presentado tomó partido por ellas a través de uno de los personajes. Asimismo respaldó la validez universal de las leyes físicas y discutió acerca de las orbitas planetarias elípticas de Kepler. Igualmente defendió la teoría de la gravitación y del movimiento de la Tierra. Todo este conglomerado de ideas resultó enriquecedor en el ambiente académico de Nueva España, pues mediante su texto presentó y examinó tesis innovadoras para su época, dando también como consecuencia que Guevara rompiera con la cosmología aristotélica.

Otro punto a resaltar es que si bien es cierto el escrito no tuvo aportaciones originales del autor, su valor, contribución y novedad se encontró en que dio a conocer las ideas cosmológicas y científicas que eran discutidas en la Europa de la época²¹²y, este objetivo se vio reforzado por ser una obra de gran divulgación al ser redactada en castellano y no en latín.

Empezamos con resaltar algunas citas de nuestro pensador para comprobar su apoyo a la teoría del movimiento de la Tierra.

3.2.1 Argumentos a favor del movimiento de la Tierra y el heliocentrismo.

A pesar de su espíritu innovador, de Guevara valoró el pensamiento tradicional y, se valió de autores del mundo clásico, e incluso de Aristóteles, para afirmar que la Tierra tenía movimiento y que giraba alrededor del Sol:

Cicerón dice que Nicetas Siracusano según Teofrastró opinaba que el Cielo, el Sol, la Luna, las Estrellas no daban vuelta diariamente al rededor de la Tierra,

²¹²M. Moreno Corral, "Cosmología en México. Datos para su historia más temprana", en Revista Mexicanade Física, Instituto de Astronomía, Universidad Nacional Autónoma de México, Tijuana, Diciembre 2012, pp.127-132.

sino que la sola Tierra volteándose sobre su eje con extraordinaria velocidad, hacía comparecer todo el resto en movimiento. Refiere también Plutarco de Filolao Pitagórico juzgaba que la Tierra tuviese un movimiento anual al rededor del Sol en un círculo oblicuo como el que se atribuye al Sol. Heráclides Póntico y Ecfanto Pitagórico atribuían en efecto un movimiento a la Tierra, mas solamente sobre su eje, semejante a una rueda. Heráclides y los otros Pitagóricos sostenían que cada Estrella era un mundo que tenía como el nuestro una Tierra, una atmósfera y una extensión inmensa de materia etérea. Aristóteles (De Coelo Lib.2°.) dice también que los Filósofos de Italia llamados Pitagóricos situaban al fuego en medio del universo y contaban a la Tierra en el número de los Planetas que se revolvían al rededor del Sol como su centro común²¹³.

Otro argumento a favor del movimiento terrestre fue la primera ley de Newton, la cual dice: *Todo cuerpo debe perseverar en su estado de reposo o movimiento rectilíneo uniforme a no ser que sea forzado a cambiar por una fuerza sobre él.* Sobre esta ley se basó para afirmar la existencia de un orden y fin en cuanto a los movimientos en la Tierra, pues indicó que de esta forma mantienen su desplazamiento las nubes, aves, entre otros:

Para que la bala quedase en el aire sobre una misma línea perpendicular al punto de donde salió sin resolverse con la Tierra, era necesario que hubiese en la atmósfera una causa que destruyese el impulso general que esta bola había recibido del movimiento del globo: mas no conociéndose alguna, la bala debe caminar al rededor del centro de la Tierra aun cuando se aleja de ella por la explosión de la pólvora. La primera y más general ley del movimiento es que un cuerpo determinado una vez a moverse según una dirección continúe uniformemente y siguiendo la misma línea, si no sobreviene otra causa que retarde o destruya su movimiento. Esto se observa y verifica en todo, y así no es de admirar que los pájaros, las nubes, las balas continúen manteniendo el mismo movimiento de la Tierra, aun cuando se retiran de ella²¹⁴.

Nuestro cosmógrafo hizo también un llamamiento al uso de la observación para dar cuenta del movimiento. Esto es muy interesante pues con ello podemos reparar en que había una tendencia en su pensamiento de ir dejando de lado la simple especulación y, dar paso así a una ciencia que se fundamente en comprobaciones empíricas o hechos concretos:

Mas si los cuerpos terrestres no nos pueden descifrar el movimiento de la Tierra, todo lo que se aleja de la misma, nos indica este movimiento. Nosotros

²¹³En adelante se harán las citas respetando la publicación original, sin realizar ninguna modificación. Andrés de Guevara. *Pasatiempos de Cosmología. Paleografía del manuscrito original.* Introducción y comentarios de José Ignacio Palencia. Guanajuato: Editorial de la Universidad de Guanajuato, 1982, p. 110.

²¹⁴*Ibid.*, p. 112.

estamos sobre un bajel que se mueve quietamente sin que lo percibamos: mas uno que está sobre un navío, ve las costas y las ciudades que se alejan de él. Vemos también nosotros a los Planetas, Estrellas y todo el Cielo que se mueve sin la menor excepción hacia el mismo lado, y todo lo que está fuera de la Tierra nos indica nuestro movimiento²¹⁵.

Siguiendo la recomendación de hacer uso de la observación se admitió que la Tierra se movía en su propio eje, lo que se puede entender por el movimiento de rotación. Sin embargo Guevara también distinguió el movimiento de traslación, el cual explica la existencia de las estaciones, además da lugar a la duración del año. Todo esto sería prueba de la movilidad terrestre:

Admitido este movimiento diario sobre su eje, ya era cosa más agible el recibir otro segundo movimiento de la Tierra por la elíptica. Este se daba a conocer por el fenómeno de las estaciones y retrogradaciones de los Planetas, que no son más que unas meras apariencias admitido el movimiento anual de la Tierra; y que son singularidades inexplicables en cada Planeta supuesta la inmovilidad de nuestro globo²¹⁶.

En el desarrollo del texto, al mencionarse la postura de Copérnico se puso de relieve el hecho de pensar en los sucesos del cosmos como una muestra del movimiento de la Tierra, ella no es pasiva sino que incluso podría provocar el movimiento del Sol:

Nosotros, prosigue el Copernicano, vamos en todo opuestos a la manera de pensar de Tolomeo, o por mejor decir, del vulgo. Cualquiera movimiento fuera de la Tierra la atribuyen los Tolemaicos al Cielo: los Copernicanos encargamos a la Tierra que se tome el trabajo de moverse ella sola y deje estar en quietud a los cielos [...]. Se ve esto manifiestamente en el Sol, el cual nos parece que camina en su revolución diurna de oriente a poniente, porque la Tierra lleva la dirección contraria de poniente a oriente en su diaria rotación²¹⁷.

Continuó nuestro pensador fundamentando el movimiento, en esta cita se siguió implícitamente a Newton para explicarlo, con esto dejó de lado la teoría del primer motor inmóvil de Aristóteles. El movimiento ya no se explicó como algo dado por una entidad superior sino como una fuerza que se encuentra en los mismos cuerpos y, es provocado mediante colisiones entre ellos:

[...] 1ª No es cosa naturalísima el imaginarse que un cuerpo que se mueve recibió el primer impulso por un choque de otro cuerpo? 2ª ¿No es también probabilísimo que muchos cuerpos que siguen la misma dirección en su curso,

²¹⁵ *Ídem.*

²¹⁶ *Ibid.*, p. 113.

²¹⁷ *Ibid.*, p. 124.

la hayan recibido por uno o por muchos golpes encaminados hacia la misma parte?²¹⁸

De acuerdo a lo descrito en el texto, el movimiento además probó la existencia de la gravitación:

[...] la reducción del péndulo en las cercanías del ecuador, y todos los fenómenos que prueban la atracción general de los cuerpos celestes, porque esta ley no puede subsistir sin el movimiento de la Tierra, siendo com es la base de toda la Astronomía y de toda la Física Celeste. Y así se puede decir que un tratado de Astronomía es una colección de mil pruebas diferentes del movimiento de la Tierra. [...] ²¹⁹.

Siguiendo esa línea, el Sol debe ser el centro del universo. Al esbozar esta idea quedó demostrada su filiación con Copérnico y, que los cuerpos caigan es la prueba de que se ven atraídas por la fuerza de la gravedad:

Canon.: [...] Es cosa incontestable que en este caso, el Sol es el centro universal del sistema Planetario y por consiguiente también de la Tierra. ¿Ahora, qué muestras da de tendencia al Sol una piedra que cae de lo más alto, o cualquier otro de los cuerpos graves terrestres que camina hacia el centro en fuerza de la gravedad? Ninguna me diréis. Con todo eso, la piedra y cualquier otro grave en su descenso, tiene una verdadera tendencia hacia el Sol como su centro²²⁰.

Para Guevara la ley de la gravedad se convertiría en una aliada para sostener la armonía en el Universo, además de ofrecer simplicidad para explicar y entender el cosmos, por ello resaltó al mismo tiempo el trabajo de Newton por haberla descubierto:

[...] la Ley de la atracción y que esta ley domina sobre todo el Universo material. Porque efectivamente no hay cosa más a propósito para mantener en él la armonía, el orden, la hermosura. Después veremos cuán digna es esta ley por su fecunda simplicidad, de la elección que de ella hizo la Suprema Sabiduría; la cual parece que mandó un rayo de luz a el alma de aquel grande hombre que tan diestramente la descubrió²²¹.

En el texto se aseveró que la ley de la gravedad se cumplía en todo el Universo, además se tuvo la certeza de la existencia de varios sistemas y el Sol sería el centro de uno de ellos, pero también habría un centro universal. Otra afirmación a resaltar es

²¹⁸ *Ibid.*, p. 162.

²¹⁹ *Ibid.*, p. 116.

²²⁰ *Íbid.*, p. 142

²²¹ *Ibid.*, p. 192.

que se manifestó que el movimiento de los planetas, cometas y soles son en forma de cicloides, con lo cual pondría en cuestión lo afirmado por Kepler:

La ley de la gravedad se extiende por todas partes donde hay materia. Las fijas, obedeciendo las fuerzas centrales, se mueven en órbitas. La vía láctea contiene muchos sistemas de Estrellas: las que aparecen fuera de ella no componen más que un sistema, que es el nuestro. Siendo el Sol una de las fijas, torna al rededor de un centro como ellas. Cada sistema tiene su centro y muchos juntos tienen uno común. Los cúmulos de cúmulos tiene también el propio. Finalmente hay un centro universal del mundo entero, al rededor del cual todo se mueve. Estos centros no están vacíos, sino ocupados de cuerpos opacos. Estos cuerpos pueden ser iluminados de uno o de muchos Soles y así hacerse visibles por sus fases. El resplandor amortiguado que se observa en Orión, puede ser el centro de nuestro sistema. Las órbitas verdaderas de los Cometas, Planetas y Soles, no son elipses, sino cicloides de diferentes grados. Solamente los cuerpos sujetos inmediatamente al centro universal tienen sus órbitas en elipses²²².

Se insistió en el orden, la armonía y el movimiento, y todo este equilibrio y perfección se debería a la ley de gravedad. Por esta razón reafirmó que esta regla se cumpliría en todas partes del universo:

El orden y la armonía universal consisten en las aproximaciones infinitamente variadas, o en las variedades infinitamente aproximadas a un punto de reunión. [...]. Si el mundo es un todo, es necesario que los globos celestes obren los unos en los otros; para esto se necesita movimiento y una ley que abrace y encadene todos los movimientos. Newton nos enseñó esta ley, probando que todos los globos del sistema solar gravitan los unos hacia los otros en razón directa de sus masas y en razón inversa del cuadrado de sus distancias²²³.

Es importante también señalar que mientras se apoyó a la teoría heliocéntrica de Copérnico se evidenció una concepción orgánica del universo, pues hizo referencia a que éste tiene alma, es decir, el Sol al ser el alma del universo le provee de vida y así permite la existencia de todo:

[...] Copern.: Ved ahí comprobada la proposición que yo asenté al principio, que el Sol es el centro universal de todos los globos celestes. ¿Pues qué, no es manifiesto que toda la naturaleza lo reconoce por su soberano? ¿No recibe de él luz, calor y vida? ¿Cuál es el alma del Universo si no lo es este bellissimo astro del día? Su ausencia nos sepulta en las más profundas tinieblas. [...]²²⁴.

²²² *Ibid.*, p. 221.

²²³ *Ibid.*, p. 191.

²²⁴ *Ibid.*, p. 142.

Una vez más se muestra la afinidad con Copérnico, pues su teoría ayudó a fundamentar la armonía en el Universo, permitiendo así contemplar el equilibrio general del cosmos:

[...] Esto conduce a la hipótesis de Copérnico, la cual establece el orden en el mundo, pero un orden más complicado. Finalmente el Sol y las fijas comienzan a moverse en órbitas: los sistemas enteros de las Estrellas y de sistemas de sistemas se remueven: el orden se complica más y más, hasta la mayor complicación posible en que le acabamos de contemplar²²⁵.

Con estas citas hemos podido corroborar la cercanía de Guevara a la modernidad, pues manifestó su conocimiento por la ley de la gravedad y la teoría heliocéntrica. Mediante el personaje en el diálogo narrado se expresó su aceptación por estas ideas pues las fundamentó para defenderlas, además también apoyó la teoría del movimiento terrestre.

3.2.2 La eterna armonía.

El aceptar el movimiento de la Tierra dio lugar a pensar en la armonía del universo. En el pensamiento de Guevara encontramos la idea de una naturaleza ordenada y perfecta, por tal razón consideró que hay un equilibrio en ella otorgada por un creador inteligente. Por ello es común en nuestro pensador que utilizara la analogía de una cadena, es decir una concatenación de sucesos para así entender tal armonía, entonces de esta manera todos los hechos estarían relacionados.

[...] ¡En esta misma multitud, qué armonía, qué proporción, qué orden! ¿Se requería menos que una Sabiduría infinita para disponerlos, colocarlos, repartirlos? [...]! ¿Y qué será a quien concibe todos estos, cubiertos de habitantes que los pueblan, iluminados muchos en sus noches de una, cuatro o cinco Lunas? Visitados de cuando en cuando de sus respectivos Cometas, o acaso de otros Planetas que no nos figuramos por falta de ideas? ¡Qué magnificencia en la ejecución de obra tan vasta! “El que tiene contadas con cálculo infalible la multitud innumerable de estrellas, y las tiene marcadas a cada una con su nombre. Este es el gran Señor, cuyo poder no tiene límites, y cuya sabiduría no conoce términos²²⁶.”

En función de esta armonía se explicó lo que a los ojos de los demás fueron calamidades y desórdenes, es decir un desastre natural origina un cambio geográfico que obedece al orden establecido. De este modo nada escapa al equilibrio, cualquier

²²⁵ *Ibid.*, p. 220.

²²⁶ *Ibid.*, p. 63.

hecho estaría conectado con otro y, todo persigue un fin que sería la armonía total, así de las presunciones de los Ticónicos, se puede entresacar la siguiente idea:

[...] El fluído aéreo agitado por las diversas causas que originan los vientos terremotos, produce en realidad efectos tan extraordinarios, que tal vez ponen en una convulsión la naturaleza como si estuviera para acabarse. Es ciertísimo, y en esto no tendrán dificultad alguna en convenir con los Ticónicos sus rivales los Copernicanos. Pero en el mismo desorden observa la naturaleza el orden invariable de sus leyes. La violencia de los vientos arranca árboles, abate edificios, vuela los techos, dispara peñascos; y aprisionada en las concavidades de la Tierra o de los montes produce aún efectos más increíbles; habiéndose, tal vez, encontrado navíos arrojados muchas leguas dentro de la Tierra, cordilleras de montes no solamente convertidas en abismos, sino aventadas a distancias increíbles²²⁷.

En nuestro pensador hay una apertura a los conocimientos modernos pero también observamos una valoración por la tradición griega. Así para explicar la armonía de la naturaleza también se recurrió a la corriente pitagórica, con la cual se justificaba que el universo funcionara de acuerdo al orden matemático impreso en él:

Estoy ya impaciente, le dije, de saber en qué consiste la admirable armonía de vuestro mundo. ¿Serán acaso los números de Pitágoras? Porque parece que todos los Filósofos modernos, no hacen más que desenterrar opiniones antiguas, vistiéndolas a la moderna para representarlas en el teatro literario. [...] El ser como microcosmo o perfecta representación en miniatura de todo el universo, lo reservo para la tercera clase de la cual se compondrán las almas, los espíritus, las inteligencias. [...] ²²⁸.

En el texto, esta armonía fue también utilizada para explicar el funcionamiento del alma y el cuerpo. No se afirmó una relación entre sí, más bien se consideró en la obra que mucho más importante era fijarse en la armonía de la naturaleza, pues así alma y cuerpo simplemente actuarían de acuerdo a la regularidad preestablecido:

[...] Pero como en dos relojes no hay dependencia chica ni grande en todo lo automático de sus funciones, por más concordes que vayan en todos sus movimientos y arreglados en sus apariencias, tampoco la debe haber entre los cuerpos y las almas en todo lo que operan aunque en todo se conformen según el concierto admirable de la armonía que entre ellos puso el criador²²⁹.

También se manifestó que la sabiduría divina es infinita, incomprensible para cualquier hombre, pero lo que podemos observar es esta concatenación en la que todo suceso tiene un fin, pues nada ha sido creado al azar. En esto logramos encontrar similitud

²²⁷ *Ibid.*, p. 105.

²²⁸ *Ibid.*, pp. 165 y 167.

²²⁹ *Ibid.*, p. 168.

con el pensamiento aristotélico, el cual estipulaba la existencia del *telos* al interior de la naturaleza, otorgada por un dios racional que permitía una armonía en ella:

[...] Un sabio Arquitecto, como lo es Dios infinitamente más que los hombres, debía preparar de antemano, encaminar y conducir todo a su fin. Vuestro mismo ejemplo de los Peritos que reparten las aguas por las cañerías y respectivos conductos a los lugares destinados, prueba demostrativamente con cuánta más inteligencia la incomprendible sabiduría habrá preordenado todo para que del enlace mutuo resulte la admirable armonía del universo. ¿Encontráis en esto alguna repugnancia? ¿Es esto el enlace de una ciega fatalidad, o la conducta de una Sabiduría inmensa? ¿Encontráis aún en mis principios alguna repugnancia o impiedad?²³⁰

En ese contexto de reflexión se esbozó la cuestión acerca de la libertad humana, es decir, si todo está preestablecido cómo es posible la voluntad del hombre. Para resolver esta dificultad se planteó que en primer lugar está la libertad de Dios y que haciendo uso de ella es que eligió a este mundo para que existiera y no otros que también pudo haber creado, quedando así solo en la categoría de mundos posibles. Sin duda en este razonamiento encontramos semejanza con Leibnitz:

[...] El mismo Dios en el sistema del optimismo encontró ya formada la cadena que lo ligaba todo con una forzosa necesidad. Estrechado a no poder elegir otro mundo sino el que existe actualmente por la preponderancia de su perfección, se halló tan prefijada su elección (si tal nombre se puede dar a lo que se hace por destino o fuerza) que en ella se encuentra el primer eslabón de los hados Gentílicos. Os fabricaré en pocas palabras el tejido o mallas de esta cadena: Dios, Ente necesario por su misma esencia. Primer eslabón por donde comienzan todos y que todos reconocen sin dificultad. El segundo es tan necesario como el primero: conviene a saber que Dios desde la eternidad, por su sabiduría infinita, tuvo presente este mundo en todas sus dependencias, conexiones, en suma todos los eslabones o mallas que componían esta cadena armónica. Hasta aquí martillamos sobre el mismo fierro y yunque. No sucederá así en el tercer eslabón que compone vuestra cadena: conocido el mundo actual, percibió al mismo tiempo otras series infinitas de mundos posibles que no podía elegir ni preferir al presente, determinó que fuera éste y no otro el que había de dar a luz; porque éste y no otro podía y debía ser preferido. Ni fue menos libre en la elección entre el sí y el no de la existencia de éste. [...]²³¹.

La influencia de Leibnitz en el texto se vio reforzada, pues más adelante en la obra se sugirió la existencia de mundos posibles, se propuso la idea de una Mónada suprema, la cual se encuentra al final del proceso de perfección:

²³⁰ *Ibid.*, p. 170.

²³¹ *Ídem*

[...] *La naturaleza no obra nada por salto*, o pasando de un extremo a otro sin haber tocado los intermedios. En esta segunda clase se han de ir perfeccionando los seres más y más hasta tocar el supremo y último grado de esta jerarquía, que está contiguo al infinito de la otra. Entonces pasará a la tercera y transformándose por todos sus grados del menos al más perfecto, tocará últimamente la última grada del trono donde está colocada la *Mónada suprema*²³².

En esta cadena de perfectibilidad el hombre también es perfectible. La perfección la logra gracias a que tiene espíritu y además es capaz de filosofar, lo cual también fue concedido por el creador divino, es decir esta perfectibilidad humana era parte de la armonía preestablecida:

[...] El hombre es interminablemente perfectible. Puede irse de unos en otros grados transmutando, ascendiendo y perfeccionando hasta tocar uno que lo construya en el último grado o escalón de la perfectibilidad de los seres; al cual, por su espiritualidad fue desde el principio de la creación destinado. [...] ²³³.

La filosofía es la que permite al hombre comprender la infinidad del universo, y sobre todo facilita el concebir la idea de la Causa Primera como ente formador del cosmos, de ahí su importancia por ser consecuencia de la inteligencia humana y, ésta última un regalo divino:

La filosofía nos da las más altas ideas del universo. Ella nos lo representa como la colección sistemática o armónica de todos los seres criados. Ella nos enseña que es un sistema, porque todas sus piezas encajan unas con otras, por decirlo así, concurriendo de esta manera a producir este todo *Unico*, que tan invenciblemente depone a favor de la unidad y de la inteligencia de la Causa Primera²³⁴.

Continuó insistiendo Guevara en el encadenamiento al interior de la naturaleza, y fue gracias a ella que se explicó la armonía. Toda existencia tiene un fin determinado y todos los seres creados sobre el planeta guardan una relación entre sí, de esta forma de existir varios sistemas planetarios estarían también interrelacionados y harían posible el orden y perfección total del Universo, esto a su vez sirvió de prueba de la perfección divina. Se consideró que todo fue creado en un solo acto y no en partes, lo que garantiza su magnificencia, ya que Dios tiene una preocupación constante en mantener su grandeza:

²³² *Ibid.*, p. 171.

²³³ *Ibid.*, p. 172.

²³⁴ *Ibid.*, p. 175.

Como nada puede existir sin *una razón suficiente*, por consecuencia necesaria de este gran principio se sigue que todo es dependiente, ligado o armónico en el Universo. Nada hay en él que sea solitario y separado: porque si existiera un ente absolutamente *aislado*, sería imposible encontrar la *razón suficiente* de la existencia de un tal ser. Ni se debe recurrir a que Dios quiso crearlo *aislado*, porque aún la misma voluntad Divina no puede determinarse sin *razón suficiente*, y está no la hay para crear un ser que no tuviese relación alguna con nada y con tales determinaciones particulares.

Son pues contemporáneas todas las piezas del Universo. La voluntad eficaz, dió el ser un solo acto a todo lo que lo podía recibir. Nada cría nuevamente, después se emplea en conservar lo criado y esta conservación será, si se puede llamar así, una creación continuada²³⁵.

Nuestro cosmógrafo continuó realizando el pensamiento de Leibnitz, pues consideró que este filósofo ya había notado esta armonía en la naturaleza y entendió que se debió a un orden matemático, pensando en el hacedor de todo como en un gran geómetra:

[...] Notad cómo la evolución y la propagación de las plantas y de los animales fueron combinadas con las vicisitudes periódicas de las estaciones. Todo es graduación, correspondencia, cálculo, en el Universo: por eso el Platón de la Germania (Leibnitz) llamaba muy filosóficamente al AUTOR DEL UNIVERSO, EL ETERNO GEOMETRA²³⁶.

Así también quedó manifestado una vez más que el creador posee voluntad, por medio de la cual eligió crear el universo en la que habita el hombre:

En una voluntad infinitamente perfecta no puede haber la elección de lo menos perfecto. Esta elección supone preferencia de lo menos a lo más perfecto. ¿Y qué razón suficiente puede haber, que justifique una tal preferencia? Es pues evidente que entre todos, aquel será el preferido, que por todas sus circunstancias sea el mejor que pueda salir de las manos del omnipotente. Y he aquí la razón suficiente de la existencia de éste y al mismo tiempo la razón exclusiva de la producción de los demás, no pudiendo Dios con razón preferirlos al más perfecto. La omnipotencia Divina podrá producir esos otros: mas su infinita sabiduría no la dejará escoger entre tantos, sino el que fuere el mejor o el óptimo entre estos mismos²³⁷.

La armonía y orden de la naturaleza se deben a las leyes impresas en ella, podemos sugerir que las reglas a las que se refiere son físicas y, que se cumplirían en todo el Universo:

Ignoramos e ignoramos por mucho tiempo todas estas cosas. Mas vemos que todo ha sido dispuesto con peso y medida: que los movimientos

²³⁵ *Ibid.*, pp.175 y 176.

²³⁶ *Ibid.*, p. 180.

²³⁷ *Ibid.*, p. 165.

aparentemente más caprichosos fueron reglados con leyes indefectibles; que los centros, los sistemas, los movimientos, están subordinados los unos a los otros, de manera que conspiran unánimemente a la conservación de cada cosas y a la armonía total²³⁸.

Obedeciendo al orden de la naturaleza, se afirmó que los seres nacen o surgen de su misma especie, la razón de esto sería porque la organización establecida es racional, lo cual nos hace referencia al pensamiento aristotélico. De este modo sería imposible e irracional que un hombre surja de una piedra:

[...]. Jamás se ha visto nacer una planta de una piedra, un mosquito de un árbol, un elefante de una pulga, un hombre de un cuadrúpedo. Las generaciones equívocas están ya desterradas de los libros filosóficos²³⁹.

Una vez más nuestro pensador mencionó en el texto que todo está ordenado en la naturaleza, ahora aludiendo al modo de generación en ella. Se refirió al sexo masculino y femenino como imprescindibles para la reproducción, y explicó que existen las concausas, indicando luego que coexisten tres: átomos, vacío y movimiento. Siendo así que dentro de su concepto de universo concibió el vacío, lo cual mostró lo avanzado de su pensamiento, pues la tradición se oponía a dicha noción. Sin embargo lo notable fue que por un lado criticó a la filosofía aristotélica al aprobar la idea del vacío, pero como observamos primó en él también la idea de un orden racional preestablecido y además consideró, como lo afirmó el Estagirita, que el hombre desea conocer por naturaleza. Este orden incluso lo podemos contemplar en la cadena alimenticia. Tal sincretismo e intento de conciliación en el pensamiento de nuestro cosmógrafo es lo que podemos entender como eclecticismo:

Con todo eso, la consecuencia ineluctable que sale de cuanto sabemos, observamos, y cada día descubrimos, es que todas las causas son una serie ordenada de producciones en las cuales no tiene parte alguna la casualidad. En todo cuerpo organizado incluyó el inteligente Autor de la Naturaleza los principios necesarios para su propagación. Dos sexos concurren a ella, combinados con una variedad tan prodigiosa en el modo, como simple y única es la Ley que los determina a la dualidad. Sin estos dos principios o concausas no hay generación en la naturaleza.

[...]. Las tres concausas existen por todas partes con todas sus disposiciones. Átomos, vacío y movimiento, son los agentes generales de que salen en la oficina de Lucrecio y Epicuro todos los seres que pueblan la naturaleza. [...]²⁴⁰.

²³⁸ *Ibid.*, p. 220.

²³⁹ *Ibid.*, pp. 225 y 226.

²⁴⁰ *Ídem*

En el texto se explicó que a razón de la armonía los hechos están concatenados, de este modo existirían grados de perfección, y el hombre también es perfectible pero en el camino a su perfección y, a pesar de su inteligencia, debe respetar los conocimientos que le son ajenos por determinación del supremo creador y con ello mantener tal armonía. Estos límites de su inteligencia los debe reconocer el propio hombre y, como consecuencia adorar aún más a su creador:

El hombre no está en el supremo grado de los seres inteligentes; luego es todavía más y más perfectible. [...]

[...]. Cuál sea el modo de perfectibilidad que les conviene, los grados porque deben pasar, y el término en que vendrán a fijarse, son secretos que el Autor de la Naturaleza ha querido reservar a sí mismo. Contentémonos por ahora con adorar humildemente sus secretos y esperemos al tiempo que tiene destinado para informarnos del modo con que se consumará nuestra perfección; creyendo dócilmente acerca de ella lo que profesamos todos los católicos²⁴¹.

Podemos entonces sugerir que concepciones como armonía, orden racional y enigmas en la naturaleza enlazan a nuestro pensador con paradigmas tradicionales como son el organicismo y hermetismo. Sabemos que el organicismo tiene sus fuentes en Aristóteles, el cual consideró al Primer motor inmóvil como el ente creador y garante de una organización racional de la naturaleza, por lo cual todos los hechos tienen una explicación también razonable. Todo es ser, todo es orden y equilibrio, el no ser es imposible, sin embargo Guevara en su obra manejó el concepto de vacío como parte del universo, pero al tener influencia del organicismo también pensó en la naturaleza como algo con vida y no como un ser inerte y absolutamente pasiva. El hermetismo lo vemos relacionado por el hecho de considerar los enigmas al interior de la naturaleza, además primó en él el respeto a su creador al reconocer los límites de la inteligencia humana. Asimismo no podemos dejar de mencionar las referencias que se hizo de Leibnitz, con lo cual una vez más queda sentado el que conociera y aceptara a pensadores modernos, incluidas las críticas que pudo hacer, pues en algún momento de su obra juzgó que aquel cayó en la especulación²⁴². Como antes lo afirmamos, esto es lo que podemos entender como eclecticismo, la intención de salvaguardar la fe y de conciliarla con la ciencia y la razón.

²⁴¹*Ibid.*, p. 233.

²⁴²*Idem.*

3.2.3 El hombre como máxima creación pero limitado en su conocimiento.

De acuerdo a lo presentado en el texto de Guevara el ser humano tiene el deber de reconocer la magnificencia del creador. La inteligencia del hombre, limitada como ya lo hemos mencionado antes, debió servir para reconocer sus propios límites y, no ofender al ser supremo con manifestaciones de adoración equivocadas por ser dirigidas a seres inferiores en comparación con la deidad:

[...] No nos suceda lo que a los fastosos filósofos de la Antigüedad que se perdieron en vanas especulaciones, sin darle gloria al Criador ni gracias por sus beneficios. En vez de tributar a la Majestad Divina los homenajes del culto y adoración que le es debida, colocaron en las aras a otros hombres tan miserables, impotentes y viciosos como ellos y lo que aún afrenta más a la razón humana, ofrecieron inciensos a las aves, cuadrúpedos y reptiles. [...] ²⁴³.

Insistió Guevara en que la superioridad del hombre radicó en su inteligencia, pues los demás seres poseen los sentidos mas no la razón. El hombre entonces está en la capacidad de someter a revisión y juicio todo lo que sus percepciones le indican para no confiarse plenamente en ellas, teniendo allí importancia la filosofía por facultar al ser humano para el análisis y la crítica:

Copernicano: Si en la filosofía se consulta solamente a los sentidos, un gato tiene todas las partidas requisitas para ser gran filósofo.[...] El hombre a quien el Criador dotó de una razón superior a los fantasmas de la imaginativa, puede, sabe y debe corregir las impresiones que reciben sus sentidos sujetándolos a la cámara suprema del tribunal de la razón. [...] ²⁴⁴.

Al desarrollar su concepción de la naturaleza se estimó que encerraba secretos que son imposibles de ser descubiertos por el hombre, en razón de ello parecen ser un pretexto para que se reconozca la grandeza divina. Es inútil que el ser humano se dedique a intentar descifrar tales enigmas, aunque el hombre por determinación divina apetece saber:

El hombre, dotado de una curiosidad igual a su presunción, comenzó desde que tuvo tiempo que perder, a romperse la cabeza para adivinar este gran secreto. ... Mas luego que el orgullo, la astucia, la malicia pudo aprovecharse de la insuficiencia del talento de su prójimo para señorearlo: libre ya de la penosa fatiga que últimamente le debía ocupar según las intenciones del criador: gozando de un gozo voluptuoso, cuya perpetuidad se le hacía por

²⁴³ *Ibid.*, p. 65.

²⁴⁴ *Ibid.*, p. 126.

continua insoportable; se dio a investigar los arcanos de la naturaleza, para verificar al menos de esta manera, que estaba condenado a la fatiga²⁴⁵.

El ser humano está condenado al conocimiento de lo superficial, por mucho que desee conocer los sentidos solo le proporcionan la comprensión de lo aparente, y la razón tiene una capacidad restringida, lo cual, reitera Guevara, nos habilita para reconocer la grandeza divina²⁴⁶:

[...]. Nuestros sentidos groseros, como convenían al estado en que nos hallamos, no pueden penetrar más adentro de la superficie de las cosas. La razón como más defecada y capaz de combinar, nos ayuda a sacar algunas ilaciones por donde conocer como enigmáticamente las -resultas generales de estas maravillas del Criador²⁴⁷.

De esta forma la naturaleza es armoniosa y perfecta, y quien intenta romper con ese orden es justamente el hombre a pesar de sus limitaciones, consiguiendo por eso, para muchos investigadores²⁴⁸, el calificativo de monstruo, siendo así que lo que le da esa categoría es su racionalidad. Los demás seres están determinados naturalmente, en cambio el humano busca romper con toda determinación al tener voluntad, la cual le hace también cometer hechos reprochables como enfrentarse entre sí:

¿Y qué diremos del Rey de la Tierra, de la obra prima de la naturaleza, del ser pensante y dotado de razón? ¿No es él el mayor monstruo que la habita? ¿No es el tirano mayor de sus vasallos, [...]

¿Hay en toda la naturaleza individuos que se hagan la guerra con más calor que los del género humano? [...]; se puede asegurar sin temeridad, que serían, hecho el cotejo, muchas más las muertes violentas, que las naturales. ¿Y éste es el orden tan armónico que reina en el mundo?²⁴⁹

Efectivamente el hombre es un ser compuesto de cuerpo y espíritu y, en razón de ello es que tiene libertad, de esta forma él es responsable de sus actos y no Dios. Sin embargo sus actos deben obedecer a la razón:

[...] Esto es seguramente un caos, un desorden, una perversión: pero vuestra, no del Autor, que todo lo crió bueno, recto y ordenado. Queriendo colocar sobre uno de los innumerables globos que pueblan el Universo una especie de seres inteligentes, libres, concretados de cuerpo y espíritu, era congruente a esta combinación de cosas dejarlos al arbitrario de su elección, para que obrasen según el estado de libertad que les concedía. [...] El uso debe ser cual

²⁴⁵ *Ibid.*, p. 223.

²⁴⁶ *Ibid.*, p. 242.

²⁴⁷ *Ibid.*, p. 225.

²⁴⁸ Józef Maria Bochenski. *Introducción al pensamiento filosófico*. Barcelona, Herder, 1989.

²⁴⁹ Andrés de Guevara. *Pasatiempos de Cosmología...*, *Op., cit.*, p. 227.

dicta la razón de que fue dotado; la ley escrita en el corazón del que la recibió; las luces que continuamente recibe para que no abuse. Si no corresponde la ejecución al designio, ¿a quien se debe echar la culpa?²⁵⁰

La razón humana sería un regalo divino, y se consideró una insolencia que en virtud de ella no se reconocía la dignidad suprema y, más bien el siglo XVIII, denominado el siglo de las luces y abanderada de la razón, no hizo más que vanagloriarse y caer en la arrogancia. Al contrario, esa razón debió hacer notar al hombre que como don divino recibido, le debió dar la oportunidad de permanecer y gozar eternamente en el Cielo. Es allí que notamos el aspecto religioso de Guevara, pues en realidad lo que hizo es llamar a la humildad humana y reconocer la grandeza divina²⁵¹:

[...], abate el humano orgullo mostrándole su flaqueza. ¡Dichoso el que reconociéndola tributa el obsequio debido de humildad, respeto, adoración al supremo ser! Infeliz del que presuntuoso difiere demasiado a sus propias luces! ¿Siglo XVIII, cuál es la causa de tu perversión? El presumir arrogante de tu sabiduría. Estas que llamas luces son una ceguera efectiva. ¿Cuál sería el remedio de ésta? El persuadirte que, falto de vista, necesitas de la luz del que ilumina a todo hombre que viene a este mundo, en vez de jactarte de tu ciencia y levantarte orgulloso sobre los siglos pasados con el título de iluminado²⁵².

3.2.4 Huellas del eclecticismo: conciliación entre razón y fe.

En el texto analizado notamos recurrentemente un reconocimiento a lo divino a pesar de que el autor conoce y acepta las principales teorías modernas, las cuales estarían fundamentadas en el mecanicismo. Sin embargo hubo un intento para que los conocimientos modernos no entren en contradicción con la Sagradas Escrituras, dejando la posibilidad de interpretarla para dar lugar a una debida concordancia con la modernidad:

Canon.: [...] La cuestión, como ya dije, se reduce únicamente al sentido que se debe dar al texto sagrado; y sería la cosa más ridícula del mundo el pretender ya definido por la iglesia que éste es el sentido literal, cuando todo el mundo sabe muy bien lo contrario. [...]²⁵³.

En el texto se dejó manifestado que la teoría de Galileo fue motivo de persecución por parte de las autoridades de la Iglesia Católica, pues como es sabido, ponía en cuestión

²⁵⁰ *Ibid.*, pp. 227 y 228.

²⁵¹ *Ibid.*, p. 235.

²⁵² *Ibid.*, pp. 228 y 229.

²⁵³ *Ibid.*, p. 131.

lo establecido en las Sagradas Escrituras, ya que ésta se debía entender en un sentido literal. Esto dio lugar a una serie de problemas a las que se tuvieron que enfrentar todo aquel que buscaba defender a Galileo y a otros pensadores modernos:

Canon.: [...] Cuando Galileo empezó a dar por una cosa indubitable el movimiento de la Tierra, se levantó contra él todo el mundo literario, creyendo que era una cosa revelaba el movimiento del Sol y la quietud de la Tierra; porque así lo habían aprendido desde la niñez en las escuelas. Contemporáneamente se daba también por un Dogma la materia y forma substancial peripatética: y por esta persuasión embebida entre los prejuicios de la niñez, pasó Descartes semejantes aventuras a las de Galileo. En el calor de los espíritus, Roma prohibió con suma prudencia que se defendiera como tésis, no siendo expediente dejar tanta libertad de interpretar los textos de la Escritura en un sentido diverso del literal, mientras no hay una razón poderosa que convenza no poder ser literal la expresión de la escritura. [...] ²⁵⁴.

En pleno siglo XVIII las teorías modernas venían siendo recepcionadas y las tradicionales criticadas. Sin embargo se subrayó en el texto que en el caso del Estagirita hubo una distorsión de su filosofía pues no se habían utilizado las fuentes directas y más bien se habían servido de interpretaciones que deformaban su pensamiento, o en el peor de los casos no habían leído sus obras:

[...] Con todo eso ví que lo rodeaba y aplaudía una multitud de gente de diferentes condiciones, grados y vestidos y tirando al aire, unos los bonetes, otros las capillas, otros las gorras o sombrerillos adornados de borlas, decían a gritos: viva el Estagirita, el Filósofo, el genio de la naturaleza y no le entendían, ni jamás le habían leído los más de ellos ²⁵⁵.

Finalmente señalamos que Guevara resaltó la persecución hacia las ideas de pensadores modernos, pero él mismo buscó difundirlas, lo cual se puede notar a lo largo de su obra. Igualmente valoró el pensamiento tradicional, pero hizo hincapié en que a Aristóteles se le conoce indirectamente, y muchos errores son producto de una equivocada interpretación.

3.2.5 Argumento a favor del vacío

Conocer las teorías modernas y aceptarlas implicó una serie de cambios estructurales en la forma de pensar, en este caso sobre la noción acerca del Universo, pues inevitablemente se debe admitir la idea del vacío para el funcionamiento perfecto del

²⁵⁴ *Ibid.*, pp. 130 y 131.

²⁵⁵ *Ibid.*, pp. 151 y 152.

Cosmos. Como mencionamos antes, esto ponía en cuestión los fundamentos aristotélicos y a toda la tradición:

Yo al contrario, interrumpió entonces el eclesiástico, necesito muchísimos vacuolos entre mis átomos y así ha dispuesto que se coloquen, haciéndolos por este motivo heterogéneos. ¿Por qué cómo se han de mover estos corpúsculos sin que haya espacio desocupado? ¿Podrán moverse mil personas en un patio o corral en que estuviesen tan exactamente encajadas como navajas en estuche? ¿Cómo se verificarán después las frotaciones y divisiones en menudo polvo, si no hay hueco o espacio en que se muevan libremente? Sean pues mis átomos heterogéneos, muévanse libremente en el espacio en que los intersticios vacíos irán cediendo y de este continuo bazuqueo saldrá el mundo más naturalmente²⁵⁶.

Creemos que cuando se refiere a que el *mundo saldrá más naturalmente*, se sugiere a que el mundo puede funcionar de manera perfecta. En el texto se dejó establecida la idea del movimiento y continuo cambio en la naturaleza para su funcionamiento óptimo. Por ello nuevamente se retoma la idea de la armonía, de esta forma describió a los seres en una constante revolución, así las especies fueron distintas en sus formas en relación a la que tendrían en el presente. Estas variaciones irían en concordancia con el equilibrio natural:

Estas revoluciones multiplicadas habrán modificado siempre más y más la forma y estructura primitivas de los seres organizados, éstas habrán mudado más y más la estructura exterior e interior del globo. Lo he dicho ya, no tengo dificultad en concebir que si pudiéramos ver un caballo, un pollo, una serpiente bajo la primera forma que tuvieron al tiempo de la creación, nos sería imposible reconocerlos. La siguiente revolución ocasionará sin duda mayores alteraciones, así al globo mismo como a los diversos seres que lo pueblan²⁵⁷.

Esta idea de revolución incluyó una vez más el concepto de que en la naturaleza hay un fin determinado, entonces los seres perseguirían tal fin y en función de ello estos seres van perfeccionándose continuamente:

[...] No nos muestran al botón preparado muy de antemano dentro de la corteza? La mariposa en la polilla o gusano, el pollo en el huevo y éste en el ovario? Se conocen muchas especies que pasan por un gran número de metamorfosis, las cuales hacen revestir a cada individuo de formas tan variadas, que cada una se podía tomar por una especie diferente. Nuestro mundo aparentemente estuvo bajo la forma de gusano o polilla:

²⁵⁶ *Ibid.*, p. 153.

²⁵⁷ *Ibid.*, p. 179.

presentemente está bajo la de crisálida; la última revolución le hará vestir la de mariposa²⁵⁸.

Asimismo reforzó la influencia de Leibnitz al sugerir que esa armonía existente fue producto de una concordancia con un mundo perfecto, invisible. Vale decir que existió un mundo desconocido para el hombre pero vital para el funcionamiento del universo:

[...]. Hablo del mundo intelectual, de la armonía que compone, diversifica y acuerda al mundo visible con el invisible: aquel mundo del cual decía el profundo Leibnitz que era paralelo con el visible²⁵⁹.

Finalmente lo que podemos resaltar es la relación de Guevara con los presupuestos científicos modernos. Indubitablemente los recibió de buen agrado pero tuvo cuidado en no ir en contra de su fe, pues se reconoce como católico y juzgó que era necesario proteger, mantener y defender los dogmas de la Iglesia.

²⁵⁸*Ibid.*, p. 180.

²⁵⁹*Ibid.*, p. 227.

CAPITULO IV

4. RELACIÓN Y COINCIDENCIAS ENTRE FRANCISCO ANTONIO COSME BUENO Y ALEGRE Y ANDRÉS DE GUEVARA Y BASOAZÁBAL.

En este capítulo de la tesis presentaremos las similitudes y diferencias de los pensadores estudiados: Andrés de Guevara y Basoazábal y Francisco Antonio Cosme Bueno y Alegre. Debido a que ya hemos mostrado un examen de sus obras utilizando citas, nos remitiremos ahora a esbozar un panorama sinóptico de ambos cosmógrafos para presentar el estudio comparativo. Con ello buscamos conocer sus filiaciones y acercamientos a posturas y corrientes de pensamiento.

4.1 Análisis del legado de ambos pensadores. Vinculación o ruptura con la tradición clásica, la modernidad o influencia del eclecticismo.

En Cosme Bueno observamos a un pensador preocupado por su formación académica que mostró una apertura a teorías modernas. A partir de la lectura y análisis de sus textos, destacamos su interés por describir el clima para saber acerca de las enfermedades y alimentación de una determinada región. Producto de su investigación identificó enfermedades endémicas como la verruga y uta.

Igualmente a partir de la indagación de su obra, podemos reconocer en Bueno su filiación con la modernidad. Esto lo suponemos por el uso de determinados términos en la redacción de sus textos, como es el caso de la palabra *máquina* para referirse al cuerpo, además de las citas que hizo refiriéndose a científicos modernos.

En nuestro cosmógrafo el afán por conocer el clima fue de suma importancia y lo perfiló como médico, pues le sirvió para predecir y sanar enfermedades, ya que de acuerdo al tiempo diseñó el tratamiento adecuado. Además destacó que una temperatura calurosa originaría nuevas estirpes, pues generaría hombres con piel oscura. Asimismo el clima establecería la diversidad de alimentos de un territorio, así como las actividades económicas de una población.

La obra de Bueno nos enfrenta con diferentes discusiones de su época, tal es el caso de que al profundizar su investigación de describir con minuciosidad ciertas regiones seleccionadas, encontró nuevas especies no referidas en la biblia, lo cual indirectamente puso en cuestión lo afirmado en ella. No fue el propósito del autor

entrar en ese debate, pero sus escritos forman parte de ese legajo que denotó la problemática del descubrimiento de nuevas tierras.

Así también el análisis descriptivo que hizo Bueno nos proporcionó luces sobre lo complejo que significó la presencia de los españoles en el territorio peruano, de este modo nos permitió hacer notar la prevalencia de las prácticas religiosas prehispánicas, las cuales fueron cambiando debido a la intervención de los peninsulares, lo que más adelante dio lugar a una rica y complicada cultura. También distinguió que permanecía el uso de lenguas originarias, planteando ante esto que los evangelizadores entiendan la complejidad del caso.

En la concepción del universo de Bueno todo guarda una relación y se existe de acuerdo a una concordia general, por ello consideró nuestro pensador la presencia de límites naturales en el hombre, los cuales les impidió realizar actividades como volar. Aun así es gracias a la inteligencia que podemos intentar ir más allá de esos límites, a pesar de que son reflejo de leyes naturales impuestas por Dios. Por esta razón pretender faltar a ellas implicó una ofensa a la deidad. De esta forma en su reflexión sobre el arte de volar utilizó el método probabilístico, pues evaluó minuciosamente las posibilidades para realizar esta acción.

En su meditación sobre el antojo de las mujeres preñadas utilizó términos como *armonía* y *maquina*, por los cuales podemos presumir que estaría relacionado con el organicismo, hermetismo y mecanicismo. Además tomó en cuenta el equilibrio de los humores corporales para conservar la salud, demostrando así el predominio de Hipócrates.

Esta disertación originó que reflexionara sobre cuál sería la relación entre alma y cuerpo. Dentro de su esquema en la que primó la armonía, clasificó como un gran enigma la cuestión de saber cómo afectan los antojos al feto. Es decir, no conocer la respuesta acerca de este tema es el límite de la inteligencia humana, lo cual encaja con el orden impuesto por Dios.

En cuanto a la explicación del agua, no podemos dudar de la influencia que tuvo de pensadores modernos, así se valió de Boyle, Newton y Boerhaave y de diversos

experimentos realizados por otros científicos para su dilucidación sobre el líquido elemento. Incluyó en su reflexión sobre el agua su visión médica y le adjudicó propiedades curativas, pues aseguró que ésta podría disolver los humores del cuerpo, ayudando así a restablecer la salud.

Por otro lado dentro de su enfoque armonioso del universo, el movimiento formaría parte de él, por tal razón el agua siempre estaría en movimiento y su distribución es proporcionada, ya que debido a esto se logra y mantiene la vida. Igualmente el agua generaba el clima húmedo, el cual, al igual que Hipócrates, consideró como dañino.

Con respecto a su meditación sobre el aire, indicó que era importante para la respiración y lenguaje. Lo catalogó como fluido. En su afán de estudiarlo se valió nuevamente de pensadores modernos, es el caso de los experimentos realizados por Boerhaave y Halles a los que hizo referencia.

Si bien es cierto en su concepción de universo empalmaba la idea de orden y armonía, supuso también la existencia del vacío, lo cual es resaltante, pues a pesar de la filiación de Bueno con la tradición, comprendió al vacío como parte del cosmos. Justamente esta idea de vacío es la que no coincide con el pensamiento aristotélico, pero que Bueno acopló perfectamente a su ideología.

Siguiendo con sus meditaciones sobre el aire, supuso que éste transportaba enfermedades, así como también partículas que ayudarían a la fertilización de la tierra. Lo resaltante es que mantuvo una concepción moderna de este elemento por considerarlo compuesto de corpúsculos, pero también conservó su conexión con la tradición al creer que el aire ayudó al movimiento de los humores.

Debemos hacer la aclaración que en Cosme Bueno lo que observamos es que mostró una idea de Dios como una entidad que concedió equilibrio en la naturaleza, que trae como consecuencia beneficios al hombre, por ello la importancia de salvaguardar la fe. Sin embargo no hemos advertido en él un afán de defensa de la dogmática católica.

Corresponde remarcar entonces que Bueno supuso un orden universal establecido, por ello presumimos también su relación con el organicismo, hermetismo y mecanicismo, como antes lo mencionamos. A lo largo del siglo XVI y XVII convivieron

distintos paradigmas científicos: el organicismo, el hermetismo y el mecanicismo, esta coexistencia de modelos pudo tener alcance en pensadores como el que estudiamos aquí. Cada paradigma concibió a Dios y a la naturaleza de una manera distinta. De esta forma el organicismo comprendió a Dios como un ser sumamente inteligente capaz de haber creado a una naturaleza perfecta y ordenada pues en ella prevaleció el *telos* que garantiza un orden. Por ello de un niño solo podría resultar un hombre y no una gallina. Con esto nos damos claramente cuenta de la influencia del Estagirita en este paradigma. El método de investigación bajo esta forma de pensamiento habría sido la observación auxiliada de la razón (divina). Por otro lado en la tradición hermética, de influencia platónica, tenemos que Dios es concebido como un gran artista que ha creado una naturaleza en la que encierra misterios. Debido a esto el hombre a pesar de su inteligencia no la puede comprender por completo, en todo caso el ser humano se ayuda de la inteligencia dada por Dios para acercarse al entendimiento del orden natural, ejerciendo las matemáticas un papel importante, pues sería como la llave que permitiría abrir los enigmas de aquella. El método para investigar en esta tradición fue la observación conjuntamente con la experimentación (entendida como la forma de imitar o reproducir los fenómenos naturales). Cabe resaltar que en ambos paradigmas la naturaleza de alguna forma está impregnada de lo divino, su presencia estuvo de forma permanente, lo que a la vez implicó que no se le pueda estudiar como un objeto inerte. Por último en el paradigma mecánico se entendió a Dios como un ingeniero que ha creado una máquina que funciona a la perfección, tal máquina sería la naturaleza. El hombre la investiga pensándola ahora sí como algo inerte. Desapareció lo divino, es decir la naturaleza ha sido desacralizada, lo cual permitió su manipulación directa. Sostenemos que la raíz filosófica de este paradigma estaría en el atomismo antiguo de origen griego y se reforzaría más adelante con el cartesianismo. El rol del científico es de aquel que buscó transformar a la naturaleza, ya no se conforma con solo admirarla y observarla²⁶⁰.

Es así que existiría una subsistencia de la tradición en nuestro cosmógrafo pero también un conocimiento de los nuevos conocimientos amparados en teorías mecanicistas, un conglomerado de ideas que apuntaron a enriquecer el ambiente

²⁶⁰ Hugh Kearney. *Orígenes de la ciencia moderna,...*, *Op. cit.*

académico, lejos de ser una simple confusión de pensamiento. Otro aspecto a resaltar es su interés de mantener la fe y mostrar humildad ante un Dios, es lo que nos da razones para asegurar en él la existencia del eclecticismo, sumado a que trató de lograr una concordancia entre el pensamiento tradicional y moderno.

Por otro lado, nuestro cosmógrafo Andrés de Guevara y Bazoasabal defendió la idea de la existencia del movimiento y heliocentrismo en el universo. Se valió de pensadores clásicos y de la ley de Newton para fundamentarlas. Así también propagó el uso de la observación. Todo esto nos da la certeza de su acercamiento con la modernidad y el empirismo, así como con los nuevos métodos de investigación científica que apostaron por la comprobación y uso de instrumentos mecánicos²⁶¹.

Justamente al explicar el movimiento utilizó las leyes newtonianas, dejando así de lado a Aristóteles, pensador al que consideró que se le había mal interpretado sus textos o que no se le analizó con el debido cuidado. Además afirmó que el movimiento es prueba de la gravedad, tesis también del pensador inglés, insistiendo en que tal gravedad permitió la armonía en el universo, pues los cuerpos se desplazan y caen obedeciendo a esta ley. Y para mostrar más su espíritu innovador, dejó la idea de que el Sol es el centro del universo, siendo así que Guevara para explicar y sostener el orden y equilibrio utilizó a Copérnico que se ajustaba perfectamente con Newton, mostrando así una vez más su conexión con la modernidad.

Para esclarecer su idea de armonía universal, recurrió a la representación de una cadena, es decir, todo suceso o hecho en la naturaleza tendría que ver con otro. Explicó así incluso los desastres naturales, pues no se tratarían de calamidades inútiles, sino que todo perseguiría un fin, la dificultad radicaría en que no siempre el hombre puede conocer al detalle todo lo que ocurre en la creación y sus respectivos propósitos.

Sobre la divinidad poco se puede saber, solo contemplar su inteligencia a través de la armonía establecida en el cosmos. Nada es al azar, pensamiento similar al aristotélico,

²⁶¹ Andrés de Guevara. *Pasatiempos de Cosmología...*, *Op. cit.*, p. 239

y es dentro de este orden instaurado que se planteó la cuestión acerca de la libertad humana, y planteó que en primer lugar está la libertad divina, por ello Dios escogió crear este mundo y no otros, mostrando con esto nuestro cosmógrafo la influencia de Leibnitz. Existiría como una mónada suprema, que se encuentra al final del proceso de perfección, a la cual el hombre también puede acceder mediante la filosofía. Con ello se cierra un ciclo de armonía general. La importancia que le dio a la filosofía fue porque concedió al hombre entender la existencia del supremo creador.

La perfección del universo refleja la excelencia divina. Guevara enfatizó que antes Leibnitz ya había notado esta armonía universal causada por un orden matemático, pensando así en el creador como un gran geómetra.

Supuso la existencia de tres concausas: átomos, vacío y movimiento. La creencia en la existencia del vacío fue innovadora, pues demostró en parte su oposición con la tradición y se abrió a la modernidad, pero recordemos que también prevaleció en él la influencia aristotélica al afirmar la actuación de un orden racional preestablecido en la naturaleza y que el hombre desea conocer por tendencia propia. Esta conciliación de modernidad y tradición es lo que podemos entender en nuestro cosmógrafo como eclecticismo.

Para Guevara lo que formó parte de la armonía fueron los límites gnoseológicos impuestos por Dios, los cuales el hombre debe reconocer y ser motivo para adorar a la deidad. También podemos desprender que por sus conceptos de *armonía*, *orden racional* y *enigmas* tuvo relación con el hermetismo y organicismo, pensando entonces que la naturaleza no es pasiva e inerte y que esconde muchos misterios.

Sin embargo el hombre a pesar de tener límites también posee una grandeza, y ésta radicó en su inteligencia y no en los sentidos. De allí la importancia que le otorgó Guevara a la filosofía, pues ella permitiría escudriñar e ir más allá de lo superficial. Los límites existentes el hombre los quiso romper, esto es porque tiene voluntad, lo cual lo hace responsable de sus actos. Del mismo modo en Guevara estuvo muy presente su aspecto religioso, pues buscó que se reconociera la grandeza de Dios utilizando la humildad, pese a la racionalidad.

Nuestro cosmógrafo tuvo en cuenta las dificultades que afrontaba al defender ideas modernas y puso de manifiesto la persecución existente hacia Copérnico y a todo aquel que contradiga o cuestione a la Iglesia, por lo cual presuponemos que él también tuvo cuidado de no ser víctima de estos peligros, pero eso no impidió que difundiera teorías modernas.

Finalmente la idea recurrente en la obra de Guevara es la presencia del movimiento y continuo cambio, en razón de ello dejó planteado que se daba una constante revolución en las especies. Y al existir una armonía general, todos los entes perseguirían un fin determinado.

4.2 Diferencias y coincidencias entre ambos pensadores.

De acuerdo a lo revisado en la obra(s) de cada uno de los pensadores, ambos tuvieron nexos con la tradición antigua pues coincidieron en aludir a pensadores clásicos. En el caso de Bueno, tenemos que citó a Hipócrates y Aristóteles, aunque esto no impidió que criticara al Estagirita. También señaló un concepto de universo armonioso, ordenado, y dentro de esa regularidad señaló límites gnoseológicos en el hombre. Igualmente Guevara utilizó a pensadores clásicos e hizo referencia a los pitagóricos y a la obra *Sobre el Cielo* de Aristóteles²⁶², para indicar que la Tierra posee movimiento. De la misma forma al igual que Bueno, también especificó un universo armonioso, con límites humanos en el conocimiento.

Ambos reconocieron la existencia de un ente supremo, capaz de haber creado el universo, así como también buscaron conciliar sus conocimientos con la fe, en razón de ello pueden ser calificados como eclécticos, pero mientras Guevara se declaró como católico, Bueno no lo hizo abiertamente. Del mismo modo tenemos evidencia del conocimiento, en ambos cosmógrafos, de pensadores modernos tales como Boerhaave, Hales y Leibnitz, y, en el caso de Guevara además de Copérnico. Así pues sus respectivas labores como cosmógrafos fueron prueba de la apertura a la modernidad, pues en sus escritos constantemente citaron a intelectuales innovadores.

²⁶² Andrés de Guevara. *Pasatiempos...*, Op. Cit., p. 110.

Igualmente debemos recalcar que ambos tuvieron especial predominio de Newton. En el caso de Bueno recordemos que su biógrafo Gabriel Moreno lo calificó como el *Primer prosélito de Newton en el Perú*, es por ello que en nuestro cosmógrafo se vio reflejado este apelativo en las cátedras que tuvo a su cargo, en las cuales se preocupó por incluir teorías de maestros que iban acorde con los presupuestos científicos modernos²⁶³. En Guevara también fue clara la influencia de Newton, pues utilizó su pensamiento para explicar el universo. Asimismo tuvieron en común que ambos aceptaron la idea del vacío, por tanto compartieron una ontología física basada en principios newtonianos.

Al parecer nuestros pensadores al verse en la disyuntiva de dos corrientes contrarias optaron por la conciliación. No se trata que abandonen uno u otro paradigma, sino de encontrar un punto de equilibrio dadas las circunstancias de Nueva España y el Virreinato peruano. Es por ello que a los dos los reconocemos como eclécticos.

Es entonces que podemos recalcar que nuestros cosmógrafos estuvieron relacionados con paradigmas científicos de la tradición, como el organicismo y el hermetismo, pero también con el mecanicismo. Esto lo aseveramos por los rasgos encontrados en el pensamiento de ambos y su semejanza con tales paradigmas. Es el caso que al interior de la tradición hermética todos los hechos están interrelacionados entre sí y hay un orden establecido. Guevara tuvo esta cualidad en su pensamiento, por ello utilizó la analogía de la cadena, además supuso también un orden pero jerarquizado, en la que el hombre ocupaba un lugar determinado, el cual lo fijaba su capacidad cognitiva. Por ello continuamente hizo referencia a los límites gnoseológicos, además aludiendo a Leibnitz planteó dos ideas en su texto: la existencia de una mónada suprema, a la que el hombre tenía acceso al lograr su perfección completa mediante la reflexión filosófica y; el concepto de Dios como un gran arquitecto o geómetra. Continuando con la conexión con el hermetismo, señalamos que en Bueno está la idea de misterios a resolver en la naturaleza, rasgo del hermetismo. Igualmente Bueno hizo alusión a los límites humanos, tanto físicos como gnoseológicos.

²⁶³Esta información la obtenemos por su biógrafo Gabriel Moreno pero lamentablemente no existe evidencia física de su aseveración.

De la misma forma el organicismo supuso un orden racional, todo tiene un lugar y un fin. Por ello también podríamos suponer la influencia de este paradigma en ambos, pues Guevara y Bueno suponen tal orden y armonía al pensar en un creador que impuso relaciones lógicas por las que funciona el mundo.

Sin embargo si en el hermetismo se buscó descifrar los enigmas, tanto Bueno como Guevara apelan a que se debe desistir de tal objetivo por respeto a Dios. Fueron conscientes de tener a la mano las leyes mecánicas bajo las cuales se podría explicar todo, pero fueron escépticos ante ellas.

CONCLUSIONES

1. La ilustración tuvo matices, siendo una de ellas la moderada, la cual se caracterizó por reconocer una inteligencia humana limitada. De la misma manera el probabilismo también mostró ese rasgo. Tanto Bueno como Guevara tuvieron esa característica en su pensamiento, por tanto el eclecticismo que mostraron pudo ser resultado también de estas corrientes.
2. Cosme Bueno y Andrés de Guevara pueden ser considerados como eclécticos debido a su cuidado e interés de mantener la fe en Dios, en aquel ser supremo creador de todo. Lo notable a rescatar es que el eclecticismo no fue exclusivo de intelectuales escolásticos sino también de laicos, como el caso del cosmógrafo desarrollado en el virreinato peruano.
3. Ambos pensadores recibieron influencia de Newton porque permitió una explicación del universo y el orden instaurado en él. El acercamiento a este pensador consintió además el conceder la existencia del vacío. Asimismo manifestaron de esta forma su preferencia por la experimentación dejando así de lado a la especulación. En el caso de Bueno esta tendencia estuvo presente en su papel de médico, pues apostó por descripciones comprobables del clima para en función de ello elaborar tratamientos para las diversas enfermedades.
4. En cuanto al influjo de Leibnitz, tenemos que Bueno lo conoció pues se refiere a él en su obra, sin embargo Guevara tuvo más predominio de este pensador porque también había indicado el orden y armonía en el universo.
5. Ambos cosmógrafos tuvieron predominio de pensadores clásicos y modernos. De los clásicos Guevara se sirvió para referirse a que ya desde antes hubo la idea de que la Tierra tuvo movimiento y que el Sol fue el centro del Universo. En el caso de Bueno le sirvió para explicar las enfermedades, hablamos específicamente del predominio que tuvo de Hipócrates.
6. Ambos pensadores preocupados por una renovación, buscaron actualizar las cátedras y enseñanza. Por ello su apuesta por pensadores modernos, muchos de ellos apoyados en teorías mecanicistas.

BIBLIOGRAFÍA

DOCUMENTOS

1. José Baquijano. Núm 55. *Continuacion de la historia de la Real Universidad de San Marcos de Lima*, en Mercurio Peruano de Historia, Literatura, y noticias públicas que da a luz La Sociedad Academica de Amantes de Lima y en su nombre D. Jacinto Calero y Moreira. Tomo II que comprehende los meses de mayo, junio, julio, y Agosto, con superior permiso Impreso en Lima: en la Imprenta Real de los Niños Expósitos. 233-226, del dia 14 de julio de 1791, Núm 55.
2. Cosme Bueno. *Parecer, que dio el Doctor Don Cosme Bueno sobre la representación, que hace el Padre Fray Domingo de Soria: para poner en práctica la inoculación de las viruelas*. Lima, con Licencia del Superior Gobierno: En la Imprenta de los Niños Huerfanos. Año de 1778.
3. Benito Geronymo Feyjoó. *Theatro Critico Universal ó discursos varios en todo género de materias para desengaño de errores*. Tomo Segundo. Madrid. Por D. Joachin Ibarra, Impresor de Camara, M.DCC.LXIX.
4. Gabriel Moreno. *Almanaque peruano y guía de forasteros para el año de 1805*. Lima, con licencia en la Real Casa de Niños Expósitos, 1805.
5. Gabriel Moreno. *Almanaque peruano y guía de forasteros para el año de 1807*. Lima, con licencia en la Real Casa de Niños Expósitos, 1807.
6. Gabriel Moreno. "Elogio del doctor don Cosme Bueno" en *Colección de Documentos Literarios del Perú: Disertaciones Geográficas y Científicas del Doctor Cosme Bueno*, Manuel de Odriozola, Lima, Imprenta del Estado, Calle de la Rifa Núm. 58, Tomo 3, 1872.
7. Pedro Nolasco. *Carta Escrita á la Sociedad por el Doctor Pedro Nolasco Crespo, proponiendo unas nuevas conjeturas sobre el fluxu, y refluxo del Mar*, en Mercurio Peruano, Lima, del dia 9 de junio de 1791. Núm. 46.
8. Manuel de Odriozola. *Colección de Documentos Literarios del Perú: Disertaciones Geográficas y Científicas del Doctor Cosme Bueno*. Lima, Imprenta del Estado, Calle de la Rifa Núm. 58, Tomo 3, 1872.
9. Pedro Peralta. *Desvíos de la naturaleza o Tratado del origen de los monstruos*. Con licencia en Lima en Imprenta Real por Jofeph de Contreras, y Alvarado Impresor del Santo Oficio. Año de 1695.

10. Andrés Piquér (Sic.). *Física Moderna Racional, y Experimental*. Tomo Primero, Segunda Edición, Madrid Por D. Joachin Ibarra, Impresor de Cámara de S.M. Con Privilegio. MDCCLXXX.
11. José Erasistrato Suadel. *Higiene. Carta dirigida á la sociedad por el despacho del Mercurio. Disertacion primera en la que se proponen las reglas que deben observar las mujeres en el tiempo de la preñez*, en Mercurio Peruano, Lima, del dia 5 de junio de 1791, Núm. 45.
12. Tomás Vicente Tosca. *Compendio Matemático, en que se contienen todas las materias mas principales de las ciencias, que tratan de la cantidad*. Tomo I. Valencia, En la Oficina de los Hermanos de Orga,. Con las licencias necesarias. Se hallará este con el de Arquitectura y Relixes en la Librería de Pedro Juan Mallen y Compañía, junto á San Martin, MDCCLXXXIV.
13. Hipólito Unanue. *Observaciones sobre el clima de Lima y sus influencias en los seres organizados, en especial el hombre*, Lima, En la imprenta de los Huérfanos, 1806.
14. Hipólito Unanue. *Observaciones sobre el clima de Lima, y sus influencias en los seres organizados, en especial el hombre*. Segunda Edición, Madrid, En la Imprenta de Sancha, 1815.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

15. Andrés de Guevara. *Pasatiempos de Cosmología. Paleografía del manuscrito original*. Introducción y comentarios de José Ignacio Palencia. Guanajuato: Editorial de la Universidad de Guanajuato, 1982.
16. Diego de Avendaño en *Thesaurus Indicus*, extraída de José Carlos Ballón. *La complicada historia del pensamiento filosófico peruano. Siglos XVII y XVIII*. Tomo Segundo, Lima, Ediciones del Vicerrectorado de la UNMSM, Universidad Científica del Sur Fondo Editorial, 2011.
17. Immanuel Kant. *Contestación a la pregunta: ¿Qué es la Ilustración?* México., Taurus, 2012.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

18. José Luis Abellán. *Historia Crítica del Pensamiento Español*. Tomo III Del Barroco a la Ilustración (siglos XVII y XVIII). Madrid, Espasa-Calpe, S. A., 1981.
19. Luis Bacigalupo. "Probabilismo y Modernidad. Un capítulo de la Filosofía Moral del siglo XVIII y su repercusión en el Perú" en Fernando Armas. *La Construcción de la Iglesia en los andes (siglos XVI-XX)*. Lima, PUCP Fondo Editorial, 1999.

20. José Carlos Ballón. *La complicada historia del pensamiento filosófico peruano. Siglos XVII y XVIII*. Tomo Segundo, Lima, Ediciones del Vicerrectorado de la UNMSM, Universidad Científica del Sur Fondo Editorial, 2011.
21. Josep Lluís Barona. “La Fisiología durante la revolución científica (SS. XVI-XVII)”, en *Akal, Historia de la Ciencia y de la Técnica, La Fisiología: Origen Histórico de una ciencia experimental*, Madrid, N° 46, 1991.
22. Paolo Bianchini, Perla Chinchilla, Antonella Romano. Coordinadores. *De los colegios a las universidades. Los jesuitas en el ámbito de la educación superior*. México D. F., Universidad Iberoamericana, 2013.
23. Józef Maria Bochenski. *Introducción al pensamiento filosófico*. Barcelona, Herder, 1989.
24. David Brading. *Orbe Indiano. De la monarquía católica a la República criolla (1492-1867)*. México, FCE, 1991.
25. Inge Buisson, Günter Kahle, Hans-Joachim Köning y Horst Pietschmann. *Problemas de la Formación del Estado y de la Nación en Hispanoamérica*. Federal Republic of Germany, Inter Naciones-Bonn, 1984.
26. Luis Calderón. “Apuntes sobre la recepción del pensamiento francés ilustrado en Colombia”, en Diana Soto; Ángel Puig; Martina Bender [y] María Gonzáles (editores). *Recepción y difusión de Textos Ilustrados. Intercambio científico entre Europa y América en la Ilustración*. Madrid, Ediciones Doce Calles, 2003.
27. Horacio Capel. “Organicismo, fuego interior y terremotos en la ciencia española del siglo XVIII” en *Geo Crítica. Cuadernos Críticos de Geografía Humana*, N° 27/28, Barcelona-España, 1980.
28. Ernesto García. *La ciencia española entre la polémica y el exilio*. Madrid, 2012.
29. Peter Gay. *The Enlightenment: An interpretation. The rise of Modern Paganism*. New York-London, W. W. Norton, 1977.
30. Ramón Grosfoguel. “La descolonización de la economía política y los estudios postcoloniales: Transmodernidad, pensamiento fronterizo y colonialidad global” en *Tabula Rasa*, No.4, Bogotá - Colombia, 2006.
31. Jonathan I. Israel. *La Ilustración radical. La filosofía y la construcción de la modernidad, 1650-1750*. México, FCE, 2012.
32. Hugh Kearney. *Orígenes de la ciencia moderna, 1500-1700*. Madrid, Ed. Guadarrama, 1970.
33. Jacques Le Goff. *La Europa de la Ilustración*. Barcelona, Editorial Crítica, 1993.

34. Víctor Li Carrillo. *Augusto Salazar Bondy. Aproximación a Unanue y la Ilustración peruana*. Lima, Fondo Editorial Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Fondo Editorial UNMSM, 2006.
35. Leopoldo Lugones. *El Imperio jesuítico*. México, D.F., Cien de Iberoamérica, 2014.
36. Eusebio de Llano Zapata en *Memoria Histórico-físicas-apologéticas de la América Meridional*, extraída de María Rivara. *Ideólogos de la emancipación peruana*. Toluca, UAEM, Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades, 1988.
37. Pablo Macera. *Tres etapas en el desarrollo de la conciencia nacional*. Lima, Fanal, 1956.
38. Enrique Martínez y Magdalena De Pazzis. *Ilustración, ciencia y técnica en el siglo XVIII español*. Valencia, Universitat de Valencia, 2008.
39. Manuel Morales [y] Marco Morales. *La Ilustración en Lima: Vida y obra del doctor Cosme Bueno y Alegre (1711-1798)*. Lima, CEPREDIM-UNMSM, 2010.
40. M. Moreno Corral, “Cosmología en México. Datos para su historia más temprana”, en *Revista Mexicana de Física*, Instituto de Astronomía, Universidad Nacional Autónoma de México, Tijuana, Diciembre 2012.
41. Anthony Pagden. *The Enlightenment and why it Still Matters*. New York, Random House, 2013.
42. John G. A. Pocock. *Historia de la Ilustración. Doce estudios*. Madrid, Marcial Pons, Ediciones de Historia, 2002.
43. Alan Pisconte, “Hallazgo reciente de inédito de Cosme Bueno (1711-1798): La Cuadratura del círculo y el problema de la navegación (1768)”, en *Logos Latinoamericano*, Año V, núm. 5, Lima, 2000.
44. Milko Pretell. “La Filosofía en los Albores del Virreinato”, en *Metanoia*, N° 1, Lima, Universidad Ruiz de Montoya, 2015.
45. Olga Quiroz. *La Introducción de la Filosofía Moderna en España*. México, Colegio de México, 1949.
46. Sonia Reverter. *Europa a través de sus ideas*. Bilbao, Editorial Desclée de Brouwer, 2006.
47. María del Carmen Rovira. *Electicos portugueses del siglo XVIII: Y algunas de sus influencias en América*. México D. F., UNAM, 1979.

48. Stewart Richards. *Filosofía y sociología de la ciencia*. México, Siglo XXI, 2005.
49. María Luisa Rivara De Tuesta. *Ideólogos de la emancipación peruana*. Toluca, UAEM, Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades, 1988.
50. Augusto Salazar Bondy. *La filosofía en el Perú: Panorama Histórico* (Philosophy in Perú: A Historical Study). Washington, Unión panamericana, 1954.
51. Juan ramón Conink. *Un cosmógrafo del siglo XVIII en el Perú. Acerca de la Recepción y debate sobre la filosofía de las matemáticas en la época colonial*. Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Filosofía, Lima, UNMSM, 2005.
52. Verónica Sánchez Montenegro. *Filosofía, ciencia, medicina y ontología de la naturaleza en el Perú del siglo XVIII. Cosme bueno y su disertación sobre las mujeres preñadas*. Tesis para optar el grado académico de magister, Lima, UNMSM, 2011.
53. Jean Sarrailh. *La España ilustrada*. México. D. F., FCE, 1981.
54. Peter Shoulds. "The quest for philosophical certainty", en Martin Fitzpatrick, Peter Jones, Christa Knellwolf, [y] Iain McCalman, [eds.]. *The Enlightenment World*. New York, Routledge, 2004.
55. Albert Soboul, GuyLemarchand, MichèleFogel. *El siglo de las luces*. Tomo I. Trad. Juan Calatrava Escobar, Madrid, Ediciones Akal, 1992.
56. Augusto Tamayo San Román. *Hombres de Ciencia y Tecnología en el Perú. Cinco siglos de investigación científica en el territorio peruano*. Lima, Argos productos editoriales, 2015.
57. Tzvetan Todorov. *El espíritu de la Ilustración*. Barcelona, Círculo de Lectores-Galaxia Gutenberg, 2008.
58. Frances A. Yates, *Rosacruz. El iluminismo*. México, FCE, 2008.
59. Noe Zevallos. *Toribio Rodríguez de Mendoza y el Pensamiento Ilustrado en el Perú*. Lima, Publicaciones del Instituto Riva-Agüero, 1961.

FUENTES VIRTUALES

60. Recuperado el 11 de marzo de 2009, 14:00 h, en la http://es.wikipedia.org/wiki/Cosme_Bueno
61. 16 marzo de 2009, 13:00 h, en la http://www.encyclopediaragonesa.com/voz.asp?voz_id=2613
62. Recuperado el 05 marzo de 2009, 15:00 h, en la http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/epidemiologia/v01_n2/tema2.htm

63. Recuperado el 10 marzo de 2009, 16:00 h, en la http://207.46.167.126/encyclopedia_961533899/Cosme_Bueno.html
64. Recuperado el 16 marzo de 2009, 14:00 h, en la <http://www.incaland.com/MuseoFAP/COSME.htm>
65. Cosme Bueno. *El Conocimiento de los Tiempos*. Recuperado el 30 de junio de 2015, 2:15 a.m. en la <https://books.google.com.mx/books?id=g2ZBAAAACAAJ&printsec=frontcover&dq=%E2%80%9CDescripci%C3%B3n+de+las+provincias+pertenecientes+al+arzo+bispado+de+Lima%E2%80%9D&hl=es-419&sa=X&ei=nkSSVYaQOorAtQXD7IDACQ&ved=0CBwQ6AEwAA#v=onepage&q=%E2%80%9CDescripci%C3%B3n%20de%20las%20provincias%20pertenecient es%20al%20arzo+bispado%20de%20Lima%E2%80%9D&f=false>
66. Cosme Bueno. *Geografía del Perú virreinal*. Editor Carlos Daniel Valcarcel, Azángaro 1951, original theUniversity of Virginia, digitación 12 mayo 2008, 140 paginas. pp. 3 y 7. Recuperado el 30 junio de 2015, 2:33 a.m. en la <https://books.google.com.mx/books?id=9pYaAAAAYAAJ&q=%E2%80%9CDescripci%C3%B3n+de+las+provincias+pertenecientes+al+arzobispado+de+Lima%E2%80%9D&dq=%E2%80%9CDescripci%C3%B3n+de+las+provincias+pertenecient es+al+arzobispado+de+Lima%E2%80%9D&hl=es-419&sa=X&ei=nkSSVYaQOorAtQXD7IDACQ&ved=0CCgQ6AEwAg>
67. Cosme Bueno. *El Conocimiento de los Tiempos*. Recuperado el 30 junio de 2015, 1.33 a.m. en la <https://archive.org/details/elconocimientode11buen> [y] <https://archive.org/stream/elconocimientode00buen#page/n3/mode/2up>
68. Cosme Bueno. “Disertación sobre el antojo de las mujeres preñadas”, en el *Conocimiento de los Tiempos*. Recuperado el 30 junio de 2015, 2.33 a.m. en la <http://collections.nlm.nih.gov/bookviewer?PID=nlm:nlmuid-2544070R-bk>
69. Cosme Bueno. “Disertación físico experimental sobre la naturaleza del aire, y sus propiedades”, en el *Conocimiento de los Tiempos*. Recuperado el 30 junio de 2015, 12.33 am en la <https://archive.org/details/elconocimientode18buen>
70. Cosme Bueno. “Descripción del Gran Chaco” y “Descripción de las provincias pertenecientes a Santiago” Recuperado el 30 junio de 2015, 2:27 a.m. en la <https://archive.org/details/elconocimientode10buen>
71. Cosme Bueno. “Descripción del obispado del Tucumán”, en el *Conocimiento de los Tiempos*. Recuperado el 30 junio de 2015, 11.33 am en la <https://archive.org/details/elconocimientode09buen>

72. Cosme Bueno. "Descripción de las provincias pertenecientes a Santiago", en el *Conocimiento de los Tiempos*. Recuperado el 30 junio de 2015, 11.33 p.m. en la <https://archive.org/details/elconocimientode11buen>
73. Jorge Ortiz Sotelo, *Los Cosmógrafos Mayores del Perú en el siglo XVII*. Recuperado el 20 de junio de 2015 a las 8:00 horas, en la <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/boletinira/article/viewFile/9752/10163>
74. Andrés Piquer. *Tratado de las calenturas según observación, y el mecanismo*. Valencia, Imprenta de Joseph Garcia, 1751. [Extraído de la cuarta edición, Madrid, Joachin Ibarra, 1777) , recuperado el 25 de julio de 2015 a las 10:00 horas, en la <file:///C:/Users/User/Desktop/Texto%20de%20Andr%C3%A9s%20Piquer.html>
75. Víctor Navarro. "El movimiento novator en la España de finales del siglo XVII y las disciplinas físico-matemáticas". Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación «López Piñero» Universitat de València-CSIC.p11., recuperado el 16 de setiembre de 2015 a las 11:00 horas, disponible en la http://fundacionorotava.org/archivos%20adjuntos/publicaciones/actas/13_14/conferencias/victor_navarro.pdf 23 de mayo 2014.
76. Vicente Valdivieso Dávila. Comentarios de la traducción del proemio de *Re Medica* de Celso, de Claudia Chuaqui Farru, en ARS Médica, Revista de Estudios Médico Humanísticos, volumen 7, N° 7, Santiago. Recuperado el 11 de setiembre de 2015, 12:14 a.m., en la <http://escuela.med.puc.cl/publ/arsmedica/ArsMedica7/Art13.html>