

Revista de Filosofía, Nº 37, 2001-1, pp. 43-61  
ISSN 0798-1171

## Enciclopedismo venezolano del siglo XVIII: de la cosmología filosófica al encanto de las máquinas<sup>1</sup>

Venezuelan Encyclopedism in the XVIII<sup>th</sup> Century:  
from Philosophical Cosmology to Mechanical Enchantment

Sabine Knabenschuh de Porta  
Universidad del Zulia  
Maracaibo - Venezuela

### Resumen

Este artículo busca evaluar las exposiciones *físicas* y *astronómicas* que el filósofo, teólogo y enciclopedista venezolano *Fray Juan Antonio Navarrete* presenta en su *Arca de Letras y Teatro Universal*, redactada a partir de 1783. Se evidencia, junto con el abandono de los temas pertenecientes a la cosmología escolástica y de la polémica propiamente filosófica entre escotistas y tomistas, un especial interés por los avances *tecnológicos* derivados de la Nueva Ciencia. Con ello se muestra que, terminando el siglo XVIII, la superación del escolasticismo ha encontrado finalmente su oportunidad de libre expresión y desenvolvimiento entre los intelectuales de la Venezuela colonial.

**Palabras clave:** Pensamiento colonial venezolano, Juan Antonio Navarrete, enciclopedismo en Venezuela, cosmología y tecnología.

### Abstract

This article attempts to evaluate the *physical* and *astronomical* statements which the Venezuelan philosopher, theologian and encyclopedist *Fray Juan Antonio Navarrete* presents in his *Arca de Letras y Teatro Universal*, written from 1783

---

Recibido: 10-01-01 • Aceptado: 21-03-01

1 Un extracto de este trabajo fue presentado, bajo el título "La imagen de la Nueva Ciencia en una enciclopedia venezolana del siglo XVIII", en el *XIII Encuentro de Investigadores del Pensamiento Novohispano*, Aguascalientes (México), 09 al 11 de noviembre de 2000.

onwards. A special interest on his part for *technological* advances derived from New Science is evident, as well as an abandonment of the themes pertaining to scholastic cosmology and the typical philosophical debate between scottists and thomists. This demonstrates that by the end of the XVIII<sup>th</sup> century, scholasticism had been overcome, and that finally intellectuals in the Venezuelan colony had the opportunity for free expression and development.

**Key words:** Venezuelan colonial thought, Juan Antonio Navarrete, Venezuelan encyclopedism, cosmology and technology.

## I

La indiscutible importancia del siglo XVIII para la historia de la filosofía y de la ciencia occidentales -en cuanto *siglo de las luces* tanto europeo como americano- adquiere un matiz muy peculiar en el caso de la Venezuela colonial, donde marca una época de extrema condensación de un proceso intelectual que en algunos otros países hispanoamericanos duró poco menos de trescientos años. Lo que, por ejemplo, en México o Perú sucede entre los siglos XVI y XVIII, ocurre en Venezuela precisamente a lo largo del XVIII: la sucesiva introducción, modificación y superación del legado escolástico en el ambiente académico. Ya en otras contribuciones acerca del pensamiento colonial venezolano<sup>2</sup> se ha mostrado que a mediados

- 2 Cfr. p.ej.: KNABENSCHUH DE PORTA, Sabine, "La filosofía de la naturaleza en un manuscrito venezolano del siglo XVIII", en *Actas del II Coloquio Iberoamericano sobre Pensamiento Colonial*, Valencia/Caracas, 1992, pp. 37-50; ID., "Notas a los textos cosmológicos de Suárez de Urbina", en *Revista de Filosofía*, 24, Maracaibo, 1996, pp. 93-109; ID., "Ontología del movimiento en la Cosmología venezolana del siglo XVIII", en *Ideas y Valores*, 101, Santafé de Bogotá, 1996, pp. 100-116; ID., "Sucesión, continuo e infinito en la Segunda Escolástica colonial", en *Revista de Filosofía*, 25, Maracaibo, 1997, pp. 65-90; ID., "Maniobras doctrinales de un tomista colonial: Tiempo y lugar según Suárez de Urbina", en *Analogía*, XI-1, México, 1997, pp. 127-149; ID., "Trasfondos de la Cosmología colonial venezolana", en *Apuntes Filosóficos*, 11, Caracas, 1997, pp. 89-108; ID., "El movimiento de los graves y proyectiles en un *Cursus Philosophicus* colonial", en *Ideas y Valores*, 110, Santafé de Bogotá, 1999, pp. 67-82; ID., "Filosofía académica y dilema cultural: de A.J. Suárez de Urbina a F.J. de Urbina", en *Episteme NS*, Vol. 19, N° 2, Caracas, 1999, pp. 43-70; ID., ponencias en las ediciones X, XI y XII del *Encuentro de Investigadores del Pensamiento Novohispano* ("Peculiaridades de la Cosmología Venezolana del siglo XVIII", Oaxaca, 1997; "¿Cosmología sin teología? El dilema de la filosofía colonial venezolana", Guanajuato, 1998; "Venezuela, siglo XVIII: enseñanza cosmológica y ambiente universitario", Toluca, 1999); MUÑOZ GARCIA, Angel, "El *Cursus Philosophicus* de Suárez de Urbina", en *Actas del II Coloquio Iberoamericano sobre Pensamiento Colonial*, Valencia/Caracas, 1992, pp. 9-16; ID., "La Filosofía en la

de ese siglo clave (25 años después de oficializarse la enseñanza escolástica con la fundación de la Real y Pontificia Universidad de Caracas) surgieron los primeros indicios de tal superación, pero que, debido a las constelaciones políticas, sociales y -por ende- académicas, no fue sino a finales del siglo (la reforma universitaria por Baltasar de los Reyes Marrero<sup>3</sup> tuvo lugar en 1788) que las condiciones estaban dadas para una libre expresión de lo que del pensamiento moderno se había asimilado. A esa última época pertenece el *Arca de Letras y Teatro Universal* del franciscano Fray Juan Antonio Navarrete (1749-1814), redactada a partir del año 1783, y tema del presente trabajo<sup>4</sup>.

Venezuela Colonial”, en Marquínez Argote - Beuchot (eds.), *La Filosofía en la América Colonial*, Santafé de Bogotá, 1996; ID., “La filosofía del siglo XVIII en la América colonial”, en *Revista de Filosofía*, Especial I, Maracaibo, 1995, pp. 25-39; ID., “La meteorología de Suárez de Urbina: ¿Filosofía, filokalfía, cosmología o sólo ‘folklórica’?”, en *Revista de Filosofía*, 23, Maracaibo, 1996, pp. 5-20; ID., “Ambiente intelectual de Caracas previo a las reformas filosóficas de Marrero”, en *Revista de Filosofía*, 25, 1997, pp. 37-64; ID., “Filósofos Venezolanos del S. XVIII en la Real y Pontificia Universidad de Caracas”, en *Cuadernos Salmantinos de Filosofía*, XXIV, 1997, Salamanca, pp. 83-98; ID., “La Orden de Predicadores y la Universidad de Caracas en el S. XVIII”, en *Anamnesis*, VII-2, México, 1997, pp. 175-186; ID., “Los motivos de Marrero. ¿Reformas filosóficas o universitarias?”, en *Revista de Filosofía*, 26-27, Maracaibo, 1997; ID., “El juicio a las reformas filosóficas de Marrero o las intemperancias del Regidor”, en *Revista de Filosofía*, 32, 1999, pp. 129-151; ID., “Hacia una historia de la filosofía en Venezuela: prehistoria filosófica de la Universidad de Caracas”, en *Revista de Filosofía*, 33, Maracaibo, 1999, pp. 81-99; ID., “El elocuente silencio de Suárez de Urbina”, en *Apuntes Filosóficos*, 14, Caracas, 1999, pp. 83-103; ID., “La lógica en Venezuela en el siglo XVIII: el caso Suárez de Urbina”, en *Revista de Filosofía*, 34, Maracaibo, 2000, pp. 91-101; ID., “Registro de Dominicos Profesores de Filosofía en Caracas en el S. XVIII”, en *Anámnesis*, X-1, México, 2000, pp. 183-199; “Nota sobre la recuperación del pensamiento colonial venezolano”, en *Anuario de Historia de la Iglesia*, 9, Pamplona, 2000, pp. 536-538; ID., ponencias en las ediciones X y XI del *Encuentro de Investigadores del Pensamiento Novohispano* (“La meteorología de Suárez de Urbina. Entre lo escolástico y lo moderno”, Oaxaca, 1997; “Relaciones universitarias entre México y Venezuela en la Colonia”, Guanajuato, 1998).

3 Para los datos biográficos de Marrero, cfr. MUÑOZ GARCIA, Angel, “Baltasar Marrero, renovador de la Universidad de Caracas. Notas para una biografía”, en *Revista de Filosofía*, 35, Maracaibo, 2000, pp. 77-106.

4 El manuscrito original se guarda en la Biblioteca Nacional de Caracas. Para el presente trabajo, sirvió como fuente la excelente edición crítica de Blas BRUNI CELLI [*Fray Juan Antonio Navarrete : Arca de Letras y Teatro Universal*, 2 tomos, Caracas, 1993; en adelante citado como *Arca*]. Existen además una edición parcial, con el mismo título, de José Antonio CALCAÑO [Caracas, 1962], y una reproducción de algunos extractos en el primer volumen de la *Antología del pensamiento filosófico venezolano* de Juan

Navarrete -así lo subraya Blas Bruni Celli en su esmeradamente comentada y anotada edición del *Arca*-

“...viene... a representar la muestra evidente de un intelectual, ávido lector, como se sabe hubo otros en Caracas, que supo y pudo sintonizarse e identificarse plenamente con el movimiento cultural de su propio tiempo”<sup>5</sup>.

En efecto, Navarrete fue un auténtico “personaje” de su época<sup>6</sup>. Comprometido desde muy temprana edad con el ambiente intelectual venezolano, lo encontramos como copista meticoloso del *Cursus Philosophicus* el cual dictara, de 1764 a 1767, su Maestro Francisco José de Urbina<sup>7</sup> en la Cátedra de Seglares de la Universidad de Caracas. Perteneciendo así, en un primer momento, a una generación de estudiosos formados bajo el rótulo aristotélico-tomista de la academia venezolana (al igual que, por ejemplo, Marrero y Francisco de Miranda<sup>8</sup>), se incorpora sin em-

David GARCIA BACCA [Caracas, 1954, pp. 461-510]. - Cabe señalar que Navarrete inició la redacción del *Arca* en 1783, añadiendo después anotaciones nuevas durante casi 30 años.

5 *Arca* I, p. 48.

6 Para una bio-bibliografía de Navarrete, cfr. *Arca* I, pp. 14-35. (Los datos que se aducen a continuación, han sido tomados, en su mayoría, de esa misma fuente).

7 Tanto el *Cursus* de Francisco José de URBINA (1735/37-?), como el de su tutor de pasantía Antonio José SUAREZ DE URBINA (1730-1799) -dictado nueve años antes y copiado por Francisco José de Navarrete, hermano mayor de Juan Antonio-, se conservan en manuscrito en la Biblioteca Nacional de Caracas [*Francisci Josephi de Urbina Cursus Philosophicus*, ms. ZME/U1uc c.f.; *Antonii Josephi Suareti de Urbina Cursus Philosophicus*, ms. ZME/S12 c.f.]. Aparte de algunos fragmentos de estos textos, en traducción al castellano [GARCIA BACCA, ed.cit., vol.2, Caracas, 1964], se han publicado hasta los actuales momentos, en ediciones críticas bilingües, la *Brevis synopsis axiomatum philosophorum* (un aparato temático que aparece al final de ambos) [MUÑOZ GARCIA, Angel, *Axiomata Caracensia*, Maracaibo, 1994]; la *Logica* de Suárez (es decir, la primera parte de su *Cursus*) [MUÑOZ GARCIA, Angel, VELASQUEZ, Lorena, LIUZZO, María, *Antonii Josephi Suareti de Urbina: “Cursus Philosophicus”*, vol. I, *Logica*, Maracaibo, 1995]; y el *Cursus* completo de Suárez [MUÑOZ GARCIA, Angel y KNABENSCHUH DE PORTA, Sabine, *Antonio José Suárez de Urbina: Cursus Philosophicus*, Toluca, 2000]. La edición crítica bilingüe del *Cursus* de Urbina se encuentra en preparación. - Respecto a los datos biográficos de ambos autores, cfr. MUÑOZ GARCIA, Angel, “Francisco José Urbina, Filósofo Venezolano del S. XVIII. Notas para una biografía”, en *Revista de Filosofía*, 28, Maracaibo, 1998, pp. 111-138; ID., “Antonio José Suárez de Urbina. Notas para una biografía”, en *Revista de Filosofía*, 31, Maracaibo, 1999, pp. 73-94.

8 Cfr. MUÑOZ GARCIA, “Baltasar Marrero...”, p. 105. - Marrero incluso fue en dos ocasiones alumno de Francisco José de Urbina [cfr. ID., “Francisco José...”, pp. 126, 133].

bargo muy pronto a las filas escotistas; a más tardar cuando, en 1770, toma el hábito franciscano en el Convento de la Inmaculada Concepción de Caracas.

Mientras tanto, había hecho unas excursiones a las Facultades de Jurisprudencia y -probablemente- Medicina<sup>9</sup>, e iniciado sus estudios de Teología (los que eventualmente culmina con el respectivo Doctorado). Fallando en 1773 en unas oposiciones a la Cátedra de Filosofía de la Universidad de Caracas, lo encontramos en 1781 (después de una breve estadía en Puerto Rico) como Catedrático de Teología Moral en Santo Domingo. Sin embargo, la mayor parte de sus actividades parece haberse desarrollado en el Convento Franciscano de Caracas, del cual -entre otras cosas- fue Lector de Sagrada Teología de Vísperas y, durante largo tiempo, Bibliotecario. Sobre todo este último nombramiento -subraya Bruni Celli-

“[f]ue una designación muy acertada, pues ningún otro fraile del Convento hubiera dedicado tanto tiempo a leer en la Biblioteca como Navarrete, según lo demostrará en la composición de su *Arca*”<sup>10</sup>.

Y que también leía y estudiaba fuera de la biblioteca, nos consta por el hecho de que en 1804 solicitara permiso para ensanchar su celda, en la que ya no le cabían “los libros, cama y demás muebles..., sin estar unos encima de otros”<sup>11</sup>; entendiéndose que su preocupación se centraba, no en los muebles, sino justamente en los libros que en el curso de los años había amontonado en su recinto.

Aparentemente débil de salud, no lo fue de temperamento. Así como su tío José Lorenzo de Borges había inundado la universidad caraqueña de múltiples pleitos durante su desempeño como Cancelario<sup>12</sup>, así se encargó el sobrino de sembrar no pocos escándalos -ampliamente documentados- en su convento. Sea el larguísimo conflicto con el Padre Joaquín Castilloveitía a quien había pretendido “castigar” a golpes de vela, sean los ataques no menos conocidos al Presbítero Domingo Lugo quien había dado fin a uno de sus discursos de corte independentista (!)<sup>13</sup> tocando la campanilla de la iglesia, sean otros sucesos parecidos: Fray Juan Antonio Navarrete se hacía sentir.

9 Cfr. LEAL, Henry, *La enseñanza de la Física en la Universidad Central de Venezuela (1827-1880)*, Caracas, 1994, p. 23.

10 *Arca* I, p. 20.

11 *Arca* I, p. 22, n.22.

12 Cfr. KNABENSCHUH DE PORTA, “Filosofía académica...” (en adelante citado como *KdP Fil.acad.*), pp. 67-68.

13 Respecto al manifiesto interés de Navarrete por las ideas de la *Independencia*, cabe mencionar también el hecho de que fue uno de los religiosos enviados con el ejército de *Miranda* contra Monteverde. [cfr. *Arca* I, pp. 23-24].

Por lo demás, llama la atención la multiplicidad de sus intereses. Atento crítico de la política nacional e internacional<sup>14</sup>, autor erudito de probablemente más de treinta libros (la mayoría de ellos hoy día perdidos), quien traducía no sólo del latín sino también del italiano y quien solía denunciar con amargo cinismo la escandalosa ignorancia de muchos de los “Doctores Borlados” que poblaban la ciudad de Caracas, mostraba por otro lado una sorprendente sensibilidad para los aspectos notables -o risibles- de los acontecimientos cotidianos, junto con un especial interés por los juegos y su detallada descripción, explicación e incluso invención<sup>15</sup>. Un espíritu ágil y desenfadado, por tanto, un intelectual poco dispuesto a enterrarse en doctrinas polvorientas sino abierto a todo lo que sucedía en su entorno y en el mundo.

Así lo muestra su *Arca de Letras y Teatro Universal*, texto éste que, a pesar de la -nada extraña- preponderancia de los temas teológicos<sup>16</sup>, constituye una auténtica obra enciclopédica que recoge (en anotaciones esmeradas y meticulosas, y con un afán impresionante de identificar en todos los casos sus fuentes hasta el último detalle<sup>17</sup>) las más variadas inquietudes culturales de su época. Temas de astronomía, física y medicina se alternan con tópicos filosóficos, humanísticos, históricos y geográficos; todo ello envuelto en las ya mencionadas exposiciones teológicas y salpicado de comentarios sobre sucesos presenciados en su ciudad natal.

En esta ocasión interesan sobre todo los temas *físicos y astronómicos* considerados por el fraile caraqueño, y, en tal orden de ideas, una comparación de sus textos con los tratados cosmológicos contenidos en el *Cursus Philosophicus* de su ex-maestro Francisco José de Urbina. Pues es la respectiva imagen de la *Nueva Ciencia* la que con mayor claridad revela la cercanía o no de un texto colonial al pensamiento moderno, y que, en nuestro caso, servirá de indicador para los cambios ocurridos en el mundo intelectual venezolano durante las últimas décadas del siglo XVIII.

14 En ocasiones, la contemplación de los sucesos políticos convierte el generalmente sano humor de Navarrete en un sarcasmo poco menos que macabro, como por ejemplo en sus explicaciones bajo la entrada *Guillotina*, las que finalizan con un lacónico “Lee allí y diviértete” [*Arca* II, p. 266].

15 Cfr. al respecto el comentario de GARCIA BACCA [ed.cit., pp. 449-457].

16 Su condición de religioso y teólogo, sin embargo, no le impedía atacar fuertemente -y con un claro espíritu americanista- a la *Inquisición* en tanto instrumento arbitrario de dominación en manos de la Corona Española [*Arca* I, pp. 129-132].

17 Cfr. al respecto, bajo la entrada *Folio mihi tanto, vel quanto*, su larga exposición acerca de la necesidad de identificar las citas según la respectiva edición manejada [*Arca* II, pp. 257-258].

## II

Cuando Navarrete cursaba su trienio de filosofía con Urbina, los temas cosmológicos se inscribían claramente en el marco del hilemorfismo aristotélico-tomista y de la teoría de los cuatro elementos. Se trataba, por lo tanto, de una Filosofía de la Naturaleza escolástica que giraba en torno a la concepción esencialista e intensional del movimiento. Ciertamente, ya estaban germinando -desde varios años atrás- aquellos cambios conceptuales que más adelante hicieran posible la renovación universitaria por Marrero, manifestándose tal incipiente transición a través de la cautelosa introducción -en los respectivos cursos de filosofía- de elementos no tan ortodoxos, que evidenciaban el conocimiento -y a veces la aceptación- de determinados enfoques modernos<sup>18</sup>.

Pero, en líneas generales, aún no se puede hablar de una abierta superación del legado escolástico a favor del pensamiento moderno de la Nueva Ciencia, por cuanto los catedráticos, situados un tanto incómodamente entre revolución científica, tradición filosófica, autoridad teológica y poder académico, solían optar por mantener las apariencias y -a pesar de su probable interés por las ideas modernas- dictar, en principio, sus clases según los parámetros tradicionales. En este orden de ideas, los temas centrales a estudiar en el curso que escuchó (y transcribió) Navarrete, seguían siendo -en lo que a cosmología se refiere- el *movimiento*, el *continuo*, el *infinito*, el *lugar* y el *tiempo*.

Poco queda de ello en los textos del Navarrete adulto. El lector del *Arca*, si bien pudiera esperar con especial interés una conceptualización ya no escolástica sino moderna de dichas nociones, se encontrará con la sorpresa de que, con excepción del *tiempo*, ninguna de ellas siquiera se menciona. Son, por lo visto, temas que Navarrete, en ese momento de su vida intelectual, considera de tan poco interés que los silencia por completo. Y ello a pesar de que, ya finalizando el siglo, mantiene en la *Instrucción individual de Actos de Oposiciones* elaborada por él mismo en calidad de Secretario de Oposiciones de su convento,

“[q]ue los puntos en Filosofía se han de picar<sup>19</sup> por el libro del filósofo Aristóteles, pero con esta útil y deseada advertencia: que se deben tomar para los tres piquetes los libros solamente de *Física*, de *Sensu et sensibilibus*, de *Anima et Generatione* et de *Metaphysica*...”<sup>20</sup>

18 Cfr. al respecto mis trabajos citados en la nota 2.

19 Se refiere al acostumbrado sistema de *pique de puntos*, según el cual un tema se determinaba señalando al azar una página en el respectivo libro; acto éste que generalmente efectuaba un niño.

20 *Arca* I, p. 52.

En lo que respecta a la enseñanza conventual, por tanto, los temas de la física tradicional siguen vigentes; pero el enciclopedista los elimina de su repertorio. De hecho, ya ni habla de *física* cuando se refiere a la Filosofía de la Naturaleza aristotélica, sino simplemente de *filosofía*, relegándola al mismo tiempo al campo metafísico. Así leemos, por ejemplo, bajo la entrada *Filosofía de Aristóteles*:

“No solamente por la *armonía* con que mutuamente se da la mano con la *Teología* Escolástica, sino porque es la que más se funda en ideas abstractas, parece más proporcionada para explicar las cosas sobrenaturales ajenas de toda materia. ... Pero la Filosofía Corpuscular es la más clara y útil para alcanzar las ciencias naturales. ... La Filosofía Corpuscular explica la naturaleza sobre principios geométricos y sensibles”<sup>21</sup>.

Queda bastante claro que, con *filosofía corpuscular*, no se refiere al atomismo gassendista, y mucho menos al de Epicuro o Demócrito<sup>22</sup>, sino más bien a las teorías físico-filosóficas de los siglos XVII y XVIII, que fundamentaron gran parte de la física clásica<sup>23</sup>.

El término *física*, a su vez, suele aparecer en la *Arca* en una acepción plenamente moderna: *física* quiere decir *física experimental*<sup>24</sup>. Así, por ejemplo, Navarrete anota que la química (¡otro término moderno!) “es parte de la física y aun de la medicina”<sup>25</sup>; habla expresamente de “nuevos físicos experimentales”, “físicos modernos” y “experimentos físicos”<sup>26</sup>; y cita diversas obras sobre “física experimental”<sup>27</sup>.

21 *Arca* I, pp. 527-528.

22 Según Navarrete, todos ellos -junto con *Pitágoras*, *Aristóteles* y *Descartes*- no lograron sino elaborar especulaciones “inútiles” sobre la Naturaleza, sin poder “convencer con experiencia” que alguna de sus teorías fuese la acertada [*Arca* I, p. 250; cfr. también el fulminante juicio sobre *Demócrito*: *Arca* I, p. 217]. Aquí, el caraqueño sigue -como muchas veces- al pie de la letra a *Martín Martínez* (1684-1734), médico y escritor español, apodado -según anota BRUNI CELLI- “como el Aguila de la Ciencia por su autoridad científica” [*Arca* I, p. 91, n.2].

23 Es posible que haya pensado específicamente en *Tosca*, a quien suele citar con especial frecuencia (Tomás Vicente Tosca, 1651-1723, representó en España la renovación ecléctica de la filosofía frente a la escolástica; en la física siguió principalmente a *Maignan* (1601-1676), oponiéndose al hilemorfismo aristotélico); y tal vez, en el campo propiamente físico, en Robert Boyle (1627-1691), cuya *bomba de vacío* reseña expresamente bajo la entrada *Pneumática* [*Arca* I, p. 530; cfr. nuestro cap. IV].

24 Sólo el contexto teológico logra desviar a Navarrete de esta línea, como por ejemplo en el artículo *Physica, cosa*, en el que termina llamando “fisiqúfima” la naturaleza divina [*Arca* II, pp. 341-342].

25 *Arca* II, p. 357.

26 *Arca* II, pp. 251, 253, 316.

27 En especial las del *Abate Nollet* (el francés Jean Antoine Nollet, 1700-1770) [cfr. *Arca* II, pp. 573-574].



Desde esta perspectiva, es bastante entendible que las típicas disquisiciones escolásticas en torno a los ya mencionados tópicos de la cosmología aristotélica dejan de tener interés para nuestro fraile. El único tema que sobrevive tal transición es -como ya se dijo- el del *tiempo*. Pero lo que Navarrete presenta en las concernientes entradas del *Arca* no es el tiempo definido como “el número del movimiento según antes y después”, en cuanto medida “numerada” o “numerable” que existe “en razón del instante indivisible”, tal como aparece en los cursos de su ex-maestro y del ex-tutor de éste<sup>28</sup>. La única caracterización teórica que hallamos, es una definición modernizada que -prescindiendo de las implicaciones ontológicas- se limita al aspecto funcional del tiempo como *medida*<sup>29</sup>:

“*Tiempo*. No es otra cosa, según todos los filósofos, que *mensura motus*. Esto es una medida del movimiento, o bien sea de los cielos, o bien de los astros y planetas según unos sistemas, o bien de la Tierra según otros; ... o bien de cualquier otra cosa”<sup>30</sup>.

Colocada así entre paréntesis también la pregunta por el factor o sistema de referencia para tal medición (según geo- o heliocentrismo, principio de absolutez o relatividad), Navarrete centra su interés, no en la explicación, sino en la aplicación del mencionado aspecto funcional; diferenciando además entre necesidad física y posibilidad matemática:

“Divídese el tiempo en siglos, años, meses, semanas, días, horas, minutos, y minutos segundos. Los siglos se componen de 100 años. Los años de 12 meses. ... Los días de 24 horas. Las horas de 60 minutos. ... Cada minuto se divide en 60 segundos; cada segundo en 60 terceras y cada tercero en 60 cuartos. Y de aquí no hay necesidad de pasar adelante, pero se puede del mismo modo, si hubiere necesidad”<sup>31</sup>.

28 Cfr. *KdP Fil.acad.*, p. 56.

29 Curiosamente, ya se encuentra un primer intento de semejante reducción temática en Suárez de Urbina, mientras que Urbina -dada la reaparición de un reforzado control sobre las cátedras de filosofía- retoma la polémica ontológica de los escolásticos (acerca de la realidad del tiempo en cuanto *sucesión temporal* y en cuanto *cantidad sucesiva*) [cfr. *KdP Fil.acad.*, pp. 59 y 64-70], siendo ésta la enseñanza que recibe Navarrete.

30 *Arca* I, p. 666.

31 *Arca* I, p. 666. - En otra entrada acerca del *tiempo* [*Arca* I, pp. 680-681], hace una cierta concesión a la tradición, enumerando algunas designaciones históricas de lapsos temporales (tales como *eras*, *épocas*, *períodos*, *lustros*, *olimpiadas*, *ciclos*, *fases*, etc.); diferentes calendarios (como p.ej. el *juliano* o el *gregoriano*); e incluso la distinción teológica de la Escolástica, entre *eternidad*, *evo* y *tiempo*. Pero deja bien claro que no se trata sino de “otros nombres que... computan [el tiempo] por otros medios”, y que las mediciones anteriormente mencionadas son “lo más común” [*Arca* I, p. 680].

La concordancia de semejante exposición con el espíritu de la Nueva Ciencia es evidente; y de hecho no puede extrañar, si además se toma en cuenta que Navarrete presenta la *matemática* -siguiendo a Tosca, y en un lenguaje que recuerda mucho a Galilei- como ciencia instrumental indispensable tanto para la física como para la astronomía<sup>32</sup>; que nombra entre los “filósofos modernos” -y, precisamente, los “más sonados en las Escuelas”-, no solamente a pensadores como *Descartes* (1596-1650), *Locke* (1632-1704), *Spinoza* (1632-1677), *Malebranche* (1638-1715), *Leibniz* (1646-1704), *Voltaire* (1694-1778), *Rousseau* (1712-1778) y *Helvetius* (1715-1771), sino también a un buen número de físicos, matemáticos y astrónomos relacionados (como precursores, protagonistas o continuadores) con la primera gran revolución científica, tales como *Copérnico* (1473-1543), *Ticho Brahe* (1546-1601), *Galilei* (1564-1642), *Kepler* (1571-1630), *Gassendi* (1592-1655), *Boyle* (1627-1691) y *Maupertuis* (1698-1759)<sup>33</sup>; y que dedica, por ejemplo, algunas líneas específicamente a la teoría de los colores de *Newton*, y unas cuantas al sistema heliocéntrico de *Copérnico*<sup>34</sup>.

Ciertamente, en los casos en que reseña una teoría física o astronómica moderna (en términos generales, o referente a algún aspecto concreto), el fraile caraqueño suele abstenerse de tomar posición. Abundan, en las concernientes exposiciones, frases como “la opinión de algunos es...”, “otros dicen que...”, “así dicen los que...”, “en el sistema de...”, “según la hipótesis de...”, “acerca de esto hay varias doctrinas...”, y así sucesivamente; dejando casi siempre abierto por cuál de las teorías se inclina él mismo. A este respecto, uno de los lugares más deliciosos es aquel en que, después de haber enumerado (esta vez, bajo las entradas *Matemáticos* y *Astrónomos*) a unos cuantos científicos modernos -entre ellos, aparte de los ya mencionados, a *Torricelli* (1608-1647), *Grimaldi* (1618-1663), *Bouguer* (1698-1758) y *Lambert* (1728-1777), así como a *Cassini* (1625-1712), *Halley* (1656-1742), *Bradley* (1693-1762), *Lacaille*

32 *Arca* I, p. 441: “De la Matemática reciben las demás Artes Naturales tales luces, que... [s]e descubren con ella... los más retirados secretos de la naturaleza. Ella es la 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. ... Se remonta hasta el cielo para averiguar la grandeza de los Astros, y el concierto y armonía de sus movimientos.”

33 *Arca* I, pp. 293-294.

34 *Newton: Arca* I, p. 206; II, p. 293. - *Copérnico: Arca* I, pp. 252, 262, 297, 626; II, pp. 46, 332, 373; y *passim*.

(1713-1762), *Lalande* (1732-1807)<sup>35</sup> y *Herschel* (1738-1822)-, añade como guiñando el ojo a su lector:

“¿Y qué te diré de Copérnico, este Nicolás tan nombrado por el sistema del movimiento de la Tierra, como satélite del Sol? Vete a consultar al Cornelio Alapide<sup>36</sup> ... y recibe allí la respuesta y la instrucción”<sup>37</sup>.

Y cuando finaliza su artículo sobre los *Sistemas del mundo* con una larga exposición del “Sistema Magno” (que no es otra cosa sino la presentación literaria de los principios del sistema copernicano por *Fontenelle*<sup>38</sup>), puntualiza -por si acaso-:

“Pero yo concluyo con decirte que esto te lo pongo aquí sólo como noticia; y vé infra el *Diccionario*, verbo *Sistemático*, quien se llama así...”<sup>39</sup>;

referencia ésta que se traduce en:

“*Sistemático*. Se llama hoy un autor secuaz de algún sistema, y si el sistema contiene asuntos contra la religión católica, el nombre *Sistemático* es abominable...”<sup>40</sup>.

Queda fuera de toda duda que en esos casos habla en primer lugar el religioso quien se cubre las espaldas; siempre dejando claro que está al tanto de las nuevas teorías y descubrimientos recientes<sup>41</sup>, y, además, sin poder disimular cuánto le atraen.

35 Según BRUNI CELLI [*Arca* I, p. 296, n.9-15], podría tratarse del astrónomo francés Juan Bautista *Delambre* (1749-1822); pero supongo que Navarrete se refiere efectivamente a Joseph Jérôme Le Français de *Lalande*, Director del Observatorio de París, quien en 1801 publicó un catálogo de estrellas y quien escribió los artículos astronómicos de la Enciclopedia de *Diderot* [cfr. ASIMOV, Isaac, *Enciclopedia Biográfica de Ciencia y Tecnología* (1964), Madrid, 1973, pp. 150-151].

36 *Cornelio Alapide* (1567-1637), muy frecuentemente citado por Navarrete, fue -según refiere BRUNI CELLI- un “famoso exégeta de la Biblia” [*Arca* I, p. 35].

37 *Arca* I, p. 297.

38 Bernard le Bovier *Fontenelle* (1657-1757), escritor y científico francés, sobrino de *Corneille*, fue durante cuarenta años Secretario en la Academia de Ciencias, y es considerado precursor de la Ilustración. La obra citada por Navarrete debe ser *Conversaciones sobre la pluralidad de los mundos* (1686).

39 *Arca* I, p. 626.

40 *Arca* II, p. 383.

41 Un buen ejemplo de la prontitud con que Navarrete se entera de (y anota) las novedades científicas, es su repetida mención -citando, como tantas veces, al astrónomo y filólogo español *Lorenzo Hervás y Panduro* (1735-1809)- del descubrimiento (en 1781) del planeta *Urano* por *Herschel*, incluidos unos cuantos datos biográficos del descubridor (cfr. también el comentario de CALCAÑO, ed.cit., p. XV). [*Arca* I, pp. 132, 538; II, pp. 46, 56-57, 62, 281, 400; y passim.]

### III

Ahora bien, si es sobre todo la condición de teólogo y religioso, la que le impide a Navarrete declararse abiertamente partidario de las ideas nuevas (lo cual, claro está, vale en primer lugar para la teoría heliocéntrica), podría sospecharse que, en su calidad de fraile franciscano -y por tanto escotista- mantuviera vivas las viejas disputas filosóficas entre los discípulos de Santo Tomás y los de Duns Scoto. Cuanto más que debió conocer bien ambas doctrinas, habiendo escuchado las clases de filosofía tomística cuando estudiante, y seguido las enseñanzas de Scoto desde su ingreso al convento. Es cierto que el Maestro Urbina ya no se había mostrado tan proclive a citar en todo momento al Aquinate (ni a desarrollar extensas argumentaciones teológicas dentro del marco de su cosmología), como lo había hecho aún -nueve años antes- su propio tutor Suárez de Urbina<sup>42</sup>; no obstante, cabría esperar algunos comentarios metafísicos del Navarrete escotista acerca de la filosofía que en aquellos días le habían enseñado.

Pero nada de eso encontramos en el *Arca*. Parece que, junto con los temas cosmológicos tradicionales, también la discusión propiamente filosófica de los escolásticos había perdido todo interés para nuestro enciclopedista<sup>43</sup>. El que se manifiesta respecto a las controversias entre escotistas y tomistas, no es nunca el filósofo, y sólo en algunos pocos casos el teólogo<sup>44</sup>; es, sencillamente, el franciscano quien -más por costumbre que por convicción- expresa la escasísima estima que les tiene a los dominicos.

He aquí algunas muestras. Ante todo, Navarrete proclama la inatacable superioridad de la doctrina escotista:

“Escotistas que se hayan apartado de su doctrina escótica, y adherido a la tomista, jamás he visto... Pero tomistas, que hayan dejado la suya y firmado la de Escoto por más convincente, yo he visto algunos”<sup>45</sup>.

42 Cfr. *KdP Fil.acad.*, pp. 53 y 59-63.

43 En un solo caso identifica (¡no discute!) claramente uno de los temas metafísicos en torno de los cuales solía desarrollarse la disputa tomista-escotista: la doctrina escotista de la “pluralidad de formas” *versus* la tesis tomista de que cada substancia compuesta está determinada por una sola forma substancial [cfr. *Arca* I, p. 665].

44 Como, por ejemplo, al tratar extensamente el tema de la *Inmaculada Concepción* (*Arca* I, pp. 374-386); y aun aquí parecen más emocionales que teológicos los ataques a los dominicos.

45 *Arca* I, p. 262. - En efecto, uno de tales casos fue él mismo.

Y así defiende tal afirmación:

“*Escoto, Sutilísimo Doctor*. ... Su doctrina es tan sana, piadosa, católica, modesta, segura y tan a propósito para aguzar ingenios y mantener los Dogmas de la religión cristiana que... el Santo Tribunal de la Inquisición de Roma... mandó... que todo lo que constase ser letra u obra de Escoto lo dejasen intacto y entero como doctrina inviolada”<sup>46</sup>.

Muy distinto -advierte Navarrete- es el caso del Aquinate:

“*Santo Tomás*. ... Con la veneración debida a su santidad y a la piedad de su doctrina en la mayor parte... sólo ponemos aquí la noticia de que... la doctrina del Santo no es tan universalmente aprobada, que no tenga muchas proposiciones condenadas como erróneas en la fe... Aprendan los presuntuosos tomistas..., y confúndanse en queremos hacer coco con la santidad de su doctrina, por ser Santo este angélico maestro”<sup>47</sup>.

Aquellos tomistas, a su vez, no son otros sino los dominicos, a quienes reprocha amargamente

“...los modos tan extraños de la aprobación *bene scripsisti de me Thoma* que fingen los Dominicos, ya diciendo que la aprobación fue general sobre todas las obras... [E]s gran error de los Tomistas y Dominicanos quererle encajar todo por tan digno de Fe, que se atrevan a decir sin empacho, que es sospechoso en la Fe Católica, el que contradijese o negase las Doctrinas de Santo Tomás”<sup>48</sup>.

Atrevimiento llevado hasta el extremo -se queja Navarrete- de mantener (respecto al dogma de la Inmaculada Concepción) una constante persecución tomística contra los franciscanos<sup>49</sup>; y ello -insiste- sin justificación alguna, habiéndose el mismo Cielo (!) pronunciado a favor de la doctrina escotista<sup>50</sup>. De manera que a Navarrete no le queda sino referir sarcásticamente:

46 *Arca* I, p. 253.

47 *Arca* I, pp. 664-665.

48 *Arca* I, p. 379.

49 *Arca* I, pp. 373-374: “...el Padre Prado [*Fray Juan Martínez de Prado*, dominico, catedrático de la Universidad de Alcalá] ...contra el Concilio Basileense, que se manifestó a favor de la Concepción, dijo tantas denigraciones, que no repara en decir con su acostumbrado desafuero, que fue un concilio sacrilego y herético; y otras muchas cosas contra los Franciscanos...”

50 *Arca* I, p. 381: “...el Papa Juan XXII... pronunció por disposición del Cielo... según la Doctrina Escótica. Y para que crean el caso, lo firma [*Fray Francisco de la Madre de Dios*, el cronista franciscano citado, en su obra *Ejército Limpio Austral*] con testimonios muy auténticos y notorios, e instrumentos de varios extraños que no son Franciscanos.”

“Franciscanos y Dominicanos; cómo se han de amar: vé la Carta del Papa Inocencio IV...”<sup>51</sup>

Pienso que estas citas hablan por sí solas, y que muy elocuentemente muestran que para nada le atraen a nuestro franciscano las discusiones metafísicas que se mantuvieron entre escotistas y tomistas dentro del marco de la filosofía escolástica. Lo único que de la Escolástica conserva y defiende, es su *teología*, pues

“...los Teólogos Escolásticos siempre han sido y serán muy útiles a la Iglesia y a las ciencias”<sup>52</sup>.

Utilidad ésta que -si bien parece asignarla aun aquí sin mucho convencimiento- definitivamente *no* atribuye a la *filosofía* tradicional.

#### IV

De hecho, no es solamente la filosofía *escolástica*, la que sale perdiendo en esta enciclopedia venezolana, sino la filosofía en general: a pesar de mencionar -como ya se indicó- a unos cuantos pensadores modernos, Navarrete apenas se presta a explicar algún aspecto de sus teorías<sup>53</sup>; con excepción tal vez de Voltaire y Rousseau a quienes -por cierto- critica furiosamente<sup>54</sup>.

Más aun: parece que en general la exposición de *teorías*, sean éstas filosóficas o científicas, le atrae a nuestro fraile mucho menos que la descripción -o, el menos, la mención- de sus *resultados* concretos. En efecto, las mismas teorías físicas y astronómicas que tanto le llaman la atención, son reseñadas más que explicadas; de manera que la astronomía presentada en su obra se centra en los *datos sistematizados*<sup>55</sup>, y la física, en sus *aplicaciones tecnológicas*.

Este último campo parece ser (junto con la teología y, quizás, la política) la verdadera pasión de Navarrete. El gran impacto que la edad moderna ejerció en este franciscano de finales de la colonia venezolana, fue el de los *instrumentos* y

51 *Arca* I, p. 286.

52 *Arca* I, p. 658.

53 Los poquísimos casos en que trata a un filósofo en una nota específica, son aquellos en que la idea presentada se puede relacionar de alguna manera con temas de la física [p.ej. *Descartes*: *Arca* I, p. 250; *Leibniz*: *Arca* II, p. 323], o de la teología [p.ej. *Leibniz*: *Arca* I, p. 392].

54 Cfr. *Arca* I, pp. 282, 442, 511, 689, 730; II, pp. 126, 335. - Las críticas son, como era de esperar, de índole teológica.

55 Cfr. p.ej. la extensa descripción del sistema planetario en su *Puntero Astronómico*, un tratado independiente que ocupa 9 folios enteros [*Arca* II, pp. 45-68].

máquinas nuevas. Sobran los ejemplos que podríamos extraer de sus textos, de manera que aquí tendremos que limitarnos a los más llamativos.

Bajo la entrada *Rotación*, apunta Navarrete:

“*Rotación. Máquina de Rotación.* Así llaman a la máquina de las operaciones eléctricas. Vé lo que te apunto en esta materia... en la *E... Electricidad*”<sup>56</sup>.

Y allí leemos:

“*Electricidad*, llaman los nuevos físicos experimentales, la virtud o propiedad que se ha descubierto en el electro, llamado ámbar, o succino, de atraer a sí las pajas, y otros cuerpos ligeros que se le presentan a una corta distancia. Y no sólo en el ámbar o electro se ha descubierto esta virtud, sino también en otros como en el espejuelo y en la mayor parte de las piedras preciosas. ... Pero con advertencia que ningún cuerpo eléctrico... tiene la propiedad o virtud, si no es frotado... La máquina con que se hacen los experimentos de electricidad, la llaman máquina de rotación, que es un globo o tubo de cristal para introducir mediante él, los corpúsculos extraídos de los cuerpos eléctricos, en el cuerpo en que se quiere hacer alguna operación. La frotación se puede hacer con la mano, papel, lana u otro cuerpo sólido o flexible. De lo dicho entenderás, que electrizar no es otra cosa que atraer; y aun a veces el mismo expeler que también se ha observado en los efectos de la virtud del electro...”<sup>57</sup>

La aparente ingenuidad que estas palabras transmiten, no debe engañarnos. Es cierto que Navarrete se encuentra aún al nivel teórico de *Gilbert*, pionero en el estudio del magnetismo y de la electricidad en el siglo XVI<sup>58</sup>, y que parece desconocer lo que, mientras tanto, estaban investigando sus propios contemporáneos, como por ejemplo Galvani, Volta y Coulomb<sup>59</sup>. Pero la máquina que menciona, ya no data del siglo XVI, sino del XVII; tratándose, a todas luces, de la primera *máquina de electricidad a fricción*, inventada por *Guericke* en 1672<sup>60</sup>. Si además Navarrete se está refiriendo ya a la combinación de tal máquina con la llamada *botella*

56 *Arca* II, p. 366.

57 *Arca* I, p. 251.

58 William *Gilbert* (1544-1603), físico y médico inglés. Descubrió que también el cristal de roca y algunas gemas tienen la -ya desde la antigüedad conocida- propiedad del ámbar (= *elektron*), y fue el primero en tratar de explicar tal propiedad.

59 Luigi *Galvani* (1737-1798), anatomista italiano; Alessandro *Volta* (1745-1827), físico italiano; Charles Augustin *Coulomb* (1736-1806), físico francés.

60 Otto von *Guericke* (1602-1686), físico alemán. Continuó el trabajo de *Gilbert* (mecanizando el acto de frotar el ámbar u otra sustancia) con el invento de un aparato mediante el cual se inducía una carga a una esfera de azufre que giraba (gracias a una manivela que daba movimiento rotatorio a un eje), apoyando la mano sobre ella.

de Leyden<sup>61</sup>, inventada en el mismo siglo en que escribe su *Arca*, no queda totalmente claro en el texto; pero es bastante probable, puesto que habla de un “tubo de cristal” mediante el cual se introducen “los corpúsculos extraídos de los cuerpos eléctricos” (es decir, la carga) “en el cuerpo en que se quiere hacer alguna operación”. Con lo cual nuestro enciclopedista caraqueño se encontraría en un punto de información técnica no muy distinto al de Luigi Galvani en el momento de iniciar sus experimentos con la electricidad<sup>62</sup>.

Otro de los avances tecnológicos que debieron impresionar profundamente a Navarrete, fue la *bomba de vacío* construida por Boyle alrededor de 1657<sup>63</sup>. Bajo la entrada *Pneumática*, la presenta:

“*Pneumática*. Una máquina así llamada para extraer el aire de los cuerpos, su inventor fue Boyle y por eso la llaman también Máquina Boyleana. El émbolo es el instrumento con que se saca allí el aire. Vé *Émbolo*, E...”<sup>64</sup>

Donde, a su vez, escribe:

“*Émbolo*. Es un cuerpo de figura cilíndrica, que es como el instrumento de empujar el agua, como en la jeringa en un cuerpo cóncavo lleno de cualquier líquido y que con extracción lo hace subir, como se ve en las bombas de los barcos para extraer el agua de debajo de la nave. Es el de la máquina pneumática”<sup>65</sup>.

61 *Botella (o vaso) de Leyden*: En 1745 se inventó (por el físico holandés Pieter van Musschenbroek de la Universidad de Leyden y el físico alemán Ewald Georg von Kleist) el primer condensador: una botella de cristal llena de agua y cerrada, con un alambre que traspasaba el tapón y estaba en contacto con el agua. La botella se cargaba poniendo la parte saliente del alambre en contacto con un dispositivo eléctrico, que solía ser una máquina en que la carga se creaba por frotamiento. Si después se tocaba el alambre con la mano, se producía una fuerte descarga. Anota ASIMOV [op.cit., p. 170] que el *vaso de Leyden* se puso inmediatamente de moda en los laboratorios, incluyendo los de investigaciones de anatomía y fisiología.

62 Merece señalar que hay, en el *Arca*, una entrada *Galvanismo* [*Arca* II, p. 266]; ciertamente, allí sólo se habla de una “irritación metálica”, alusión apenas indirecta a la electricidad permanente producida por dos metales en contacto, la que -con unos cuantos rodeos- fue descubierta por Galvani alrededor de 1788.

63 Robert Boyle (1627-1691), físico y químico británico. Inició en 1657 la construcción de una *bomba de aire o de vacío* (mejorando la que, siete años antes, había inventado Guericke). Gracias a ese artefacto hizo en 1662 uno de sus famosos descubrimientos (la *ley Boyle-Mariotte*, acerca de la compresibilidad del aire).

64 *Arca* I, p. 530.

65 *Arca* II, p. 242.



Y (sea porque la coincidencia terminológica le parece graciosa al tecnólogo, o al teólogo enojosa), por si acaso aclara en otra entrada:

“*Pneumática*. Máquina de extraer el aire y Neumáticos herejes que negaban el Antiguo y Nuevo Testamento”<sup>66</sup>.

Ahora bien, si aquella máquina que atrae la curiosidad de Navarrete es realmente el modelo original de Boyle, o su versión mejorada (que construyó en 1674 con ayuda de su asistente Papin<sup>67</sup>), no se puede deducir del texto caraqueño. Pero, en todo caso, se trata de un artefacto moderno, y además -de paso sea dicho- del más avanzado que en ese campo existía hasta mediados del siglo XIX<sup>68</sup>. Sin lugar a dudas, nuestro enciclopedista estaba al día.

Finalmente, merece señalar un tercer caso en que se manifiesta su interés por los avances técnicos. También aquí, el tema es el aire; pero esta vez en muy distintas dimensiones. Se trata del invento del *globo aerostático*, un logro que data del mismo año en que Navarrete inicia la redacción de su enciclopedia<sup>69</sup>. Escuchemos a nuestro fraile fascinado:

“*Aerostática*. Lllaman la arte de hacer máquinas que vuelan por el aire y llaman por esto así la máquina-bomba, que en este siglo XVIII ha descubierto el humano ingenio, de género o papel, haciéndola volar por los aires, de las que en este año 1785 ha habido infinitas aquí en nuestra ciudad de Caracas, de día y de noche; y en este nuestro convento se echaron a volar dos...”<sup>70</sup>

De qué tipo habrán sido esos globos que supuestamente llenaban el cielo tropical a sólo dos años del éxito de los Montgolfier, no lo sabemos. Pero es obvio que

66 *Arca* II, p. 339. - Es de suponer que aquí se refiere, más que a la *pneumática* o *pneumatología* filosófica de los siglos XVII y XVIII, a la influencia de las doctrinas antiguas del *pneuma* (como principio de vida y/o principio divino) sobre algunos autores cristianos. Cita al respecto el *Diccionario Castellano* de Esteban Terreros y Pando (1704-1782), publicado en Madrid.

67 Denis Papin (1647-1712), físico francés.

68 Fue Heinrich Geissler (1814-1879), inventor alemán, quien dio el siguiente paso en materia de producción de vacío con fines experimentales. En 1855, aprovechando el descubrimiento de Torricelli (que había llevado al invento del primer barómetro), creó una bomba de aire en la que sustituyó las partes mecánicas movibles por una columna de mercurio. (Un tubo vaciado de aire mediante este procedimiento, se llama aún hoy *tubo de Geissler*.)

69 En 1783, los hermanos Joseph Michel y Jacques Étienne *Mongolfier* (1740-1810 y 1745-1799) lograron que sus primeros *globos aerostáticos* llenos de aire caliente se mantuvieran durante cierto tiempo en el aire.

70 *Arca* II, p. 200.

Navarrete estaba, aparte de sumamente impresionado, bien enterado tanto del invento original como de su pronto perfeccionamiento (ciertamente, sin tener demasiada claridad sobre los pormenores técnicos)<sup>71</sup>:

“*Montgolfiera*. Así se llama hoy en las Gacetas, el Globo Aerostático... que es de su autor llamado Montgolfier...”<sup>72</sup>

“*Gas*. Que usan hoy, término tan nuevo que no se encuentra ni en el diccionario del inmenso Terreros. Es aquel combustible con que le dan la agitación al globo aerostático...”<sup>73</sup>

Dado su manifiesto interés por dicho artefacto, no es de extrañar que tampoco se le escapa la noticia del histórico vuelo de *Blanchard y Jeffries*<sup>74</sup>, quienes, en 1785, cruzaron por primera vez en globo el Canal de la Mancha:

“... Mi lector curioso, si quieres cosa divertida y espantosa, lee el *Viaje Aerostático* de Blanchard con el doctor Jefferies de Douvres a Calais; que es decir, viaje por el aire en globo aerostático de Inglaterra a Francia por esos dos aeronautas...”<sup>75</sup>

Seguramente, esta novedad no habrá tardado mucho en llegar a los oídos y la pluma de nuestro fraile, cuya mirada hacia el cielo había dejado de tener trasfondos exclusivamente religiosos.

Y como en los demás casos mencionados, también aquí su interés en los avances tecnológicos no es en primer lugar teórico; es el interés por la práctica, por la aplicación, por lo que *se puede hacer* con los resultados del conocimiento.

71 En el mismo año 1783, el físico francés Jacques Alexander César Charles (1746-1823) construyó varios globos, utilizando *hidrógeno* como alternativa más eficiente que el aire caliente. Con ello -así ASIMOV- “creó la locura de la aeronáutica” [op.cit., p. 191].

72 *Arca* I, p. 454. - Hay otros dos nombres que Navarrete asigna al globo aerostático: uno -“Palón volante”- claramente coloquial [*Arca* II, p. 339], y el otro -“Danzelina”- supuestamente en honor a un “ingenioso profesor físico” francés llamado *Danzel*, quien -según Navarrete, el 24 de mayo de 1797- inventó un nuevo mecanismo para dirigir los globos [*Arca* I, p. 234; II, pp. 237-239; cfr. también *Arca* II, pp. 73-74].

73 *Arca* II, p. 266. - Desde luego, el término *combustible* no es el adecuado, pero es el que Navarrete encuentra en la descripción de viaje en globo de un tal *Garnerin* [cfr. *Arca* I, p. 124].

74 Jean Pierre François *Blanchard* (1753-1809), aeronauta francés, fue acompañado en el célebre vuelo por el médico estadounidense John *Jeffries* (1744-1819).

75 *Arca* II, p. 124.

## V

Por lo visto, Fray Juan Antonio Navarrete se nos ha revelado (ya a partir de esta reducida evaluación de apenas algunos aspectos de su *Arca*) como un personaje digno de atención; y cabe esperar que, en la medida en que se siga analizando las exposiciones multicolores de esa curiosísima enciclopedia venezolana, dicha apreciación se consolide cada vez más.

Navarrete -ya lo podemos afirmar- no fue, en lo absoluto, un religioso encajado en lo tradicional y ajeno al mundo de lo moderno. Formado en una universidad en la cual los catedráticos tenían que luchar todavía en varios frentes a fin de preparar el camino para las ideas -científicas y filosóficas- modernas, y miembro de un convento que (incluso cuando ya la universidad había reformulado sus objetivos) seguía guiándose por los parámetros de la enseñanza escolástica, este fraile estaba no obstante muy al tanto de las nuevas tendencias de pensamiento (en especial del científico), y además -en concordancia con la edad de la Ilustración y del Enciclopedismo- ansioso por recopilar y transmitirlos.

Todo ello significa al mismo tiempo que nuestro erudito caraqueño encontró un entorno lo suficientemente abierto a las innovaciones intelectuales y tecnológicas, como para reseñar y comentar todo cuanto se le antojara importante, interesante o simplemente sorprendente. No podemos, por tanto, sino considerar sus exposiciones como paradigmáticas del ambiente intelectual en la Venezuela colonial a finales del siglo XVIII. Un ambiente en que la superación del legado escolástico -ya iniciada, pero apenas articulada, en las enseñanzas universitarias de mediados del siglo- ha encontrado, finalmente, su oportunidad de libre expresión y desenvolvimiento.

Son textos como el de Navarrete los que ilustran de una manera incomparable la polifacética dinámica cultural de la sociedad venezolana en vísperas de la Independencia. Son parte viva de la historia del pensamiento venezolano. En esto consiste su valor, y es por ello que debemos continuar rescatándolos del olvido y del tranquilo pero inútil sueño en las bibliotecas clausuradas...