

## **EL PRIMER TRABAJO CIENTÍFICO EN EL RÍO DE LA PLATA**

*Comunicación efectuada por el académico titular Dr. Miguel de Asúa  
en la Sesión Plenaria de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires,  
el 27 de mayo de 2013.*

Anticipo de  
ANALES DE LA ACADEMIA NACIONAL  
DE CIENCIAS DE BUENOS AIRES  
Buenos Aires – Año 2013

[www.ciencias.org.ar](http://www.ciencias.org.ar)  
correo-e: [info@ciencias.org.ar](mailto:info@ciencias.org.ar)

La publicación de los trabajos de los Académicos y disertantes invitados se realiza bajo el principio de libertad académica y no implica ningún grado de adhesión por parte de otros miembros de la Academia, ni de ésta como entidad colectiva, a las ideas o puntos de vista de los autores.

## EL PRIMER TRABAJO CIENTÍFICO EN EL RÍO DE LA PLATA

MIGUEL DE ASÚA<sup>1</sup>

### Resumen

Este breve artículo describe las dos comunicaciones con observaciones de eclipses lunares y solares y de inmersiones y emersiones de los satélites de Júpiter, que el astrónomo jesuita Buenaventura Suárez S.J. (1679-1750), nacido en Santa Fe y de actuación en las misiones guaraníes del Paraguay histórico, publicó en los *Proceedings of the Royal Society* a mediados del siglo XVIII.

### Abstract

This brief article deals with the two communications with observations of lunar and solar eclipses and of the immersions and emersions of the satellites of Jupiter, which the Jesuit astronomer Buenaventura Suárez S.J. (1679-1750), born in Santa Fe (Río de la Plata) and active in the Guaraní missions of historical Paraguay, published in the *Proceedings of the Royal Society* by the middle of the 18<sup>th</sup> century.

Hace ya décadas que los historiadores de la ciencia encontraron buenas razones para dejar de lado las denominadas “disputas de prioridades”, es decir, las discusiones encaminadas a decidir quién fue el “primero” que formuló tal teoría o efectuó tal descubrimiento. Si insisto con esta modalidad legítimamente desacreditada, es porque me parece que este caso constituye una excepción. La idea de que no existió ciencia en lo que luego sería la Argentina (el territorio de Río de la Plata y un sector del Paraguay histórico) es común entre nosotros—aun entre aquellos que deberían saber mejor.<sup>2</sup> En un libro reciente, he explorado como la riqueza y variedad de la actividad científica en las misiones jesuíticas de la región refuta la falsa idea de que el Río de la Plata colonial fue un yermo en cuanto a cultura científica se refiere.<sup>3</sup> Aquí deseo poner de relieve que uno de los resultados de la vitalidad de ese mundo fue la publicación de dos comunicaciones astronómicas en la que era la publicación científica más prestigiosa de la época, los *Proceedings of the Royal Society of London*. Su autor fue Buenaventura Suárez S.J. (1679-1750).

Suárez fue un sacerdote y astrónomo jesuita que nació en la ciudad de Santa Fe y desarrolló sus actividades en varias misiones guaraníes durante la primera mitad del siglo XVIII con telescopios construidos por él mismo (algo no infrecuente para la época). Su trabajo consistió fundamentalmente en la observación de eclipses lunares y solares, y de los satélites de Júpiter, lo que se utilizaba en ese momento para el cálculo de longitud (mediante la diferencia horaria entre el instante de aparición u ocultamiento de un satélite en el punto de observación y en un meridiano de referencia). Uno de los logros de Suárez más celebrados por sus contemporáneos fue la confección de tablas de coordenadas para las

---

<sup>1</sup> Dr. en Medicina, Lic. en Teología, M.A. en Historia y filosofía de la ciencia, Ph.D. en Historia. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

<sup>2</sup> Ver, por ejemplo, José Babini, *Historia de la ciencia en Argentina*, Buenos Aires, Solar, 1986, p. 66.

<sup>3</sup> Miguel de Asúa, *Science in the Vanished Arcadia. Knowledge of Nature in the Jesuits Missions of Paraguay and Río de la Plata*, Leiden, Brill, 2014.

misiones guaraníes y las principales ciudades de la provincia jesuitica de *Paraquaria*. Asimismo, Suárez escribió un calendario lunar, el *Lunario de un siglo*, que tuvo varias ediciones en América y España (la primera de la que quedan ejemplares es la de Lisboa de 1748). Este género de obras, muy popular en el siglo XVIII, consistía en predicciones de eclipses de Sol y Luna para cada año y un calendario de las fases de nuestro satélite. El de Suárez incluía los datos del año eclesiástico y litúrgico.

Se advierte que el tipo de actividad científica a la que se dedicaba Suárez—determinación de coordenadas, confección de un calendario astronómico—tenía un fin práctico. Este carácter pragmático era común a toda la actividad científica llevada a cabo en las misiones jesuíticas del Paraguay y Río de la Plata, donde estos esfuerzos se orientaban a servir al fin de esos establecimientos, que era el de cristianizar a los pueblos autóctonos. Es de destacar que Suárez tuvo también intereses teóricos. Sabemos que tradujo al castellano el libro de divulgación de la teoría de Newton sobre las mareas debido al médico y filósofo natural portugués residente en Londres, Jacob de Castro Sarmiento (1692-1762), que actuaba como rabino de la comunidad sefaradí en esa ciudad, habiendo escapado de la Inquisición de su país de origen. Tal como su compatriota y antecesor, Isaac de Sequeira Samuda (1696-1730), Castro Sarmiento era miembro de la Royal Society, a la que comunicaba con cierta regularidad observaciones astronómicas de los astrónomos jesuitas de la corona portuguesa y material sobre la naturaleza del Nuevo Mundo (en particular, Río de la Plata y Brasil). Castro Sarmiento fue el autor de la *Theorica verdadeira das marés* (Londres, 1773), basado en un artículo de Halley.<sup>4</sup> El manuscrito de Suárez con la traducción se ha perdido, pero el sólo hecho de que haya sido efectuada es significativo, pues indica que fue en las misiones donde tuvo lugar el frente más dinámico de la actividad de investigación de la naturaleza, mientras que la enseñanza en la Universidad de Córdoba y los demás colegios, si bien experimentó episodios de apertura ecléctica, fue más bien tradicional. (Análoga situación ocurría en el resto de Hispanoamérica y en España.)

Suárez fue un autodidacta, que quizá se benefició con los conocimientos y prácticas astronómicos y cartográficos que poseían los misioneros jesuitas—en particular, lo que venían de Bélgica y las tierras del Imperio de los Habsburgo, muchos de los cuales traían consigo instrumentos, tablas y libros astronómicos. Hay testimonios confiables de que para fabricar las lentes de sus telescopios Suárez utilizaba el cuarzo que abunda en la zona de Misiones, al que pulía con abrasivos de la región.<sup>5</sup> Es altamente probable que en esta tarea hayan colaborado los guaraníes, quienes tenían fama de hábiles artesanos—existen declaraciones de otros misioneros, como Anton Sepp (1655-1733) sobre su eficacia para la fabricación de relojes, esferas armilares y otros instrumentos.<sup>6</sup> La ciencia jesuita de las reducciones estuvo caracterizada por ser un producto cultural que incorporaba aspectos de los saberes nativos en una matriz de conocimiento europeo, en lo que era una síntesis característicamente barroca.

Los datos de Suárez sobre los satélites de Júpiter tuvieron difusión en Europa. Cuando el astrónomo sueco Pehr Wargentin (1716-1783) publicó su segunda memoria sobre las lunas jovianas en las *Actas de la Real Sociedad de Ciencias de Upsala* en 1748,

<sup>4</sup> Edmond Halley, “The True Theory of the Tides, Extracted from that Admired Treatise of Mr. Isaac Newton, Intituled, Philosophiae Naturalis Principia Mathematica”, *Philosophical Transactions* vol. 19, 1696, pp. 445-457.

<sup>5</sup> Asúa, op. cit., 226-228.

<sup>6</sup> Antonio Sepp, *Continuación de las labores apostólicas*, tr. Werner Hoffmann, Buenos Aires, Eudeba, 1973, pp.270-271.

utilizó en su tabla 43 de las observaciones efectuadas por el santafecino desde el pueblo de San Cosme entre el 10 de febrero de 1720 y el 23 de diciembre de 1726.<sup>7</sup> Suárez había enviado sus datos al astrónomo Nicasius Grammatici S.J. (1684-1736), entonces en Ingolstadt, y a través de una red epistolar estos llegaron a manos de Wargentín. Éste había recibido los datos de Anders Celsius (1701-1744), quien a su vez los había obtenido de Grammatici, por intermedio de varios astrónomos. Las redes epistolares, una característica distintiva de la llamada “ciencia jesuita” de los siglos XVII y XVIII, fueron las que permitieron que Suárez hiciera llegar sus resultados a la Royal Society.<sup>8</sup> Por su parte, este cuerpo científico estaba ávido de obtener y difundir conocimiento sobre la geografía, población y el mundo natural americano, dada la censura a la difusión de este tipo de datos que España había impuesto por razones estratégicas.<sup>9</sup> Es de destacar que Grammatici fue el autor de unas tablas luni-solares calculadas según la teoría newtoniana de la Luna, además de varias obras para la predicción de eclipses solares y lunares y una edición (1702) de las tablas de Philippe de la Hire (1640-1719).<sup>10</sup> Es sugestivo que el rango de temas cultivado por Grammatici era homólogo a los intereses de Suárez.

El primer trabajo de Suárez comunicado a la Royal Society por Castro Sarmiento — quien había solicitado a un intermediario datos obtenidos por Suárez— describe una serie de observaciones efectuadas entre 1706 y 1730, divididas en dos grupos: eclipses y satélites de Júpiter.<sup>11</sup> Las 10 observaciones (en su mayoría de eclipses de Sol y Luna) fueron efectuadas con un telescopio de 5 pies (=1,4m) entre el 5 de noviembre de 1706 y el 18 de enero de 1730. Hay 7 efectuadas desde San Ignacio, 4 de ellas entre 1706 y 1709 y las otras 3 entre 1729 y 1730 (período éste último del que sabemos que Suárez estaba en dicha misión). También se mencionan eclipses de Luna vistos desde las reducciones de San José (1° de diciembre de 1713), San Cosme (26 de mayo de 1717) y San Miguel Arcángel (24 de febrero de 1728)— esta última observación efectuada con un telescopio de 10 pies (=2,8m). En todos los casos se informa acerca de la longitud de cada localidad respecto del meridiano de París. Finalmente, Suárez observó a ojo desnudo un eclipse de Luna en 1700, cuando estaba en el Colegio de Corrientes y cuando, nos dice, todavía no había sido ordenado. Respecto de los satélites de Júpiter, el artículo consigna 34 observaciones de inmersiones, emersiones y conjunciones, todas ellas efectuadas desde San Ignacio entre el 26 de enero de 1729 y el 10 de mayo de 1730 con telescopios de 13 pies (=3,6m) y 18 pies (5m).

<sup>7</sup> Pehr W. Wargentín, “Series observationum primi satellitis Jovis, ex quibus theoria motuum ejusdem satellitis est deducta”, *Acta Societatis Regiae Scientiarum Upsaliensis*, serie I, vol. 3, 1748 [correspondiente a 1742], pp.1-32.

<sup>8</sup> Steven Harris, “Confession-Building, Long-Distance Networks, and the Organization of Jesuit Science”, *Early Modern Science and Medicine* vol. 1, n° 3, 1996, pp. 287–318.

<sup>9</sup> Phyllis Allen, “The Royal Society and Latin America as Reflected in the Philosophical Transactions 1665–1730”, *Isis* vol. 37, 1947, pp. 132–138.

<sup>10</sup> Nicasius Grammatici, *Tabulae lunares ex theoria et mensuris Geometrae celeberrimi Isaaci Newtoni*, Ingolstadt, 1726; Philippe de La Hire, *Tabulae astronomicae planetarum omnium . . . anno 1702* [ed. Nicasius Grammatici], Ingolstadt, Thomas Grass, 1722.

<sup>11</sup> Jacob de Castro Sarmiento, “Observationes astronomicae variae factae in Paraquaria, regione Americae australis, ab anno 1706 [1700] ad annum 1730”, *Philosophical Transactions* vol. 45, 1748, pp. 667-674. La comunicación entre Suárez y Castro Sarmiento estaba mediada por dos correspondientes luso-brasileños miembros de la Royal Society, residentes en Rio de Janeiro y Élvás. Ver Asúa, op.cit., pp. 235-242.

El segundo trabajo fue publicado en el volumen de las *Philosophical Transactions* correspondiente a 1749-50.<sup>12</sup> Aquí se dice que Suárez utilizó un telescopio de 10,5 pies (=3m). El trabajo describe dos observaciones de eclipses lunares. El primero ocurrió el 24 de febrero de 1747 y fue estudiado por Suárez desde la reducción de San Miguel Arcángel. El segundo tuvo lugar el 19 de agosto de 1747 y fue observado desde Santa María la Mayor. El astrónomo jesuita iba registrando los tiempos en que los distintos accidentes de la Luna eran alcanzados por el cono de sombra del eclipse o volvían a ser visibles.

Por cierto, el tipo de observaciones que efectuó Suárez era similar al que docenas de misioneros jesuitas efectuaban entonces a lo ancho y lo largo del planeta. Tiene, sin embargo, interés, que a diferencia de los jesuitas europeos Suárez no haya tenido entrenamiento formal alguno en astronomía. Sin duda, puede considerárselo como la figura criolla de mayor relieve en el escenario de la ciencia de las misiones. En conjunto, los trabajos aquí descriptos fueron los primeros publicados en una revista científica de máximo prestigio por un científico nacido en el territorio de la futura Argentina.

---

<sup>12</sup> “Observationes Aliquae Astronomicae a Reverendo P. P. Suarez e S. J. in Paraquaria Habitaet, et per D. Suarez M. D. Cum Soc. Regali Communicatae”, *Philosophical Transactions*, vol. 46, 1749 – 1750, pp. 8-10. La afirmación del título según la cual los datos fueron enviados por un tal “D. Suárez, M.D.” es errónea. Tal como sucede en el primer artículo, este grupo de observaciones fue comunicado también por Jacob de Castro Sarmiento. Esto queda claro en el *erratum* publicado en el mismo volumen en p. 402. Ver una traducción en Asúa, Miguel de Asúa (trad.), “Algunas observaciones astronómicas efectuadas en el Paraguay por el [Rev. B. Suárez S. I.] comunicadas a la Royal Society por [Jacob de Castro Sarmiento M. D.]”, *Ciencia Hoy* vol. 15, n° 85, 2005, pp. 57-59.

MESA DIRECTIVA

2013-2015

*Presidente*

Dr. Marcelo Urbano Salerno

*Vicepresidente 1º*

Dr. Fausto T. Gratton

*Vicepresidente 2º*

Ing. Luis A. de Vedia

*Secretario*

Ing. Juan Carlos Ferreri

*Prosecretario*

Dr. Alberto C. Riccardi

*Tesorero*

Dr. Mario J. Solari

*Protesorero*

Dr. Federico M. Pégola

Director de *Anales*

Académico Titular Dr. Hugo Francisco Bauzá