

FUENTES Y DOCUMENTOS

Las lunaciones en la *Guía de Forasteros de Cuba*

OFELIA L. GUTIÉRREZ SOSA
Cátedra de Cultura Científica «Padre Félix Varela»
Universidad de La Habana (Cuba)

Resumen

Este trabajo presenta un informe manuscrito de 1794 —hasta el momento desconocido e inédito— hallado en los archivos de la biblioteca del Instituto de Literatura y Lingüística José Antonio Portuondo Valdor (La Habana, Cuba), que documenta como el Teniente de Navío Antonio Robredo advirtió la presencia de errores en las lunaciones y otros eventos astronómicos reportados en el *Calendario Manual y Guía de Forasteros de la Isla de Cuba* hasta 1794 y le identifica como autor de los cálculos astronómicos correctos publicados en dicha Guía partir de 1795.

Abstract

This paper presents an unpublished, hitherto unknown manuscript report found at the *Instituto de Literatura y Lingüística José Antonio Portuondo Valdor* (Havana, Cuba). This report shows how Lieutenant Antonio Robredo warned errors in lunations and other astronomical events published in the *Calendario Manual y Guía de Forasteros de la Isla de Cuba* until 1794. It also identifies Robredo as author of the correct astronomical calculations published in this Guide from 1795 onwards.

Palabras clave: Astronomía, Cuba, Siglo XVIII, Guía de Forasteros, Antonio Robredo.

Keywords: Astronomy, Cuba, 18th Century, Guía de Forasteros, Antonio Robredo.

Recibido el 9 de enero de 2016 – Aceptado el 29 de enero de 2016

INTRODUCCIÓN

Las Guías de Forasteros, publicadas en Europa y América durante los siglos XVIII y XIX, fueron directorios con información diversa —organización política y

administrativa del territorio, datos de interés productivo y comercial, a menudo acompañada de calendarios y almanaques. En particular la *Guía de Forasteros* de Cuba fue un anuario que incluía temas de interés para los hacendados criollos, dueños de centrales azucareras, sacerdotes, políticos, navegantes y muchas otras personas. Recopilaba actualizaciones de la geografía e historia de Cuba, descripción de la actividad comercial e industrial y fechas de celebraciones religiosas [SÁNCHEZ BAENA, 2009, p. 54], así como pronósticos meteorológicos y fenómenos astronómicos: eclipses, aparición de cometas y fases lunares. En la obra de Cuéllar [2014, pp. 179-180] sobre las Guías de Forasteros de Hispanoamérica se plantea que la Guía cubana contenía importantes y numerosos paratextos¹ en comparación con las Guías del resto de América, a las que superaba por su contenido. Prueba de esta afirmación es el criterio de personalidades destacadas por sus aportes al conocimiento del Nuevo Mundo, como el Barón Alexander von Humboldt, que opinaba que la Guía de Cuba era el mejor documento de su tipo, tanto en América como en Europa, por su información estadística y redacción [HUMBOLDT, 1974, p. 46].

El bibliógrafo e historiador cubano Bachiller y Morales dedica un capítulo a esta *Guía de Forasteros* de Cuba en sus *Apuntes para la historia de las letras y de la instrucción pública de la isla de Cuba*. Habana, donde da a conocer que las primeras noticias del *Calendario Manual y Guía de Forasteros de la Isla de Cuba* —nombre que recibió a partir de 1793— están recogidas en un informe presentado a la Real Sociedad Patriótica por el Capitán D. Diego de la Barrera y Navarro, que estuvo inicialmente a cargo de este calendario con el apoyo —al igual que en el *Papel Periódico de la Habana*—, del Capitán General don Luis de las Casas [BACHILLER, 1860, vol. 2, p. 22]. Por aquel entonces el Teniente de Navío Antonio Robredo², de supuesto origen gallego, había sido nombrado miembro de la Junta de editores del *Papel Periódico de la Habana*. Este hombre, que desempeñó un papel muy importante en la historia de la *Guía de Forasteros*, había cedido la sala de su propia residencia para fundar la primera biblioteca cubana —convirtiéndose así en el primer bibliotecario de la isla [SÁNCHEZ BAENA, 2009, p. 67]— y estaba al frente de numerosas observaciones astronómicas e investigaciones meteorológicas de importancia para la cartografía y la meteorología cubanas [SÁNCHEZ BAENA, 2009, p. 54]. Junto con Ferrer Cafranga, el eminente astrónomo vasco, determinó las coordenadas geográficas del Fanal del Morro —lo que equivale a decir del Puerto de la Habana [FERRER CAFRANGA, 1815, pp. 320-321], que fueron registradas por Humboldt en su *Ensayo Político* y consideradas entre las de mayor exactitud obtenidas hasta entonces para los puertos de América [HUMBOLDT, 1974, p. 11]. Fue Robredo, hombre versátil con diferentes talentos, dedicado por igual a las letras y a las ciencias, quien se dio cuenta de la presencia de errores en las lunaciones y otros eventos astronómicos reportados en la *Guía de Forasteros* cubana.

Así lo demuestra su informe de 1794, hasta el momento desconocido e inédito, que hemos hallado en los archivos de la biblioteca del Instituto de Literatura y Lingüística José Antonio Portuondo Valdor (La Habana, Cuba) y forma parte de los

Fondos de la Actual Sociedad Económica de Amigos del País en la Habana³. Se trata de un informe de su puño y letra que trata sobre un problema de cálculo astronómico que afectaba tanto a las lunaciones como a otros fenómenos celestes publicados en el documento. El autor plantea el problema existente con el computo de las lunaciones, ofrece una explicación de cómo resolver el error en el cálculo de estas, y se brinda para hacer personalmente en adelante las correcciones y los cálculos astronómicos de la *Guía*, todo lo cual fue reconocido con agradecimiento por la Sociedad Patriótica de la Habana, entonces responsable de la publicación.

LOS ERRORES EN LAS LUNACIONES DE LA *GUÍA DE FORASTEROS DE CUBA* Y SUS IMPLICACIONES

La exactitud en la determinación de la fecha y hora en que se producen los cambios de fases de la luna ha tenido siempre una especial significación en la actividad del hombre. Así, por ejemplo, la toma de decisiones en cuanto a la siembra y recolección del producto agrícola estaba y continúa estando determinada en muchos países de América por el conocimiento de estos cambios de fase de la luna, fuera de los cuales los rendimientos y la calidad de los productos sufren afectación en dependencia del tipo de plantación [RESTREPO, 2005, pp. 69-102]. Las lunaciones eran también de interés astrológico. No debe olvidarse la relevancia de la astrología en aquellos tiempos en Cuba, especialmente la denominada astrología natural, una parte de la judicaria⁴ que incluso estaba incluida en los conocimientos que debía adquirir el médico en las universidades españolas del siglo XVIII [TESTER, 1987, p. 59] y, por extensión, en las primeras universidades americanas de esa época. El movimiento de la tierra alrededor del sol y las estaciones se asocian a la posición del sol, estrellas y constelaciones, especialmente al amanecer, lo que permite identificar los solsticios y equinoccios desde tiempos remotos [COMELLAS, 1983]. Estos son precisamente los momentos en el desplazamiento aparente del sol que marcan los cambios estacionales y que, a su vez, determinan la posible aparición de algunas enfermedades propias de la estación. Es por ello que para el galeno era de gran ayuda en su diagnóstico disponer de información astronómica acertada durante la atención al paciente, como sucedía con algunos trastornos respiratorios o con ciertos padecimientos que guardaban relación con las fases de la luna [GALECH, 2010, p. 59].

La exactitud en los cálculos astronómicos tenía repercusión en los pronósticos meteorológicos debido al vínculo estacional de estos con el movimiento del planeta alrededor del sol, a todo lo cual habría que añadir la incidencia en los trabajos de planificación y realización de observaciones con fines geográficos, ya que la exactitud horaria de la fase lunar cuando se observan ocultaciones era decisiva en el método bastante utilizado en la época⁵. Robredo y José Joaquín Ferrer Cafranga, por ejemplo, observaron numerosas ocultaciones de estrellas por la luna para obtener las coordenadas geográficas del Fanal del Morro [HUMBOLDT, 1974, p. 13]. En estos cálculos, sin embargo, había que utilizar las efemérides astronómicas en lugar de la

Guía, dado que los datos horarios en ella tenían una exactitud de un minuto, suficiente para muchos fines, pero no para el cómputo astronómico-geográfico —que requería una exactitud superior—. Al ser la *Guía* un recurso asequible y de manejo fácil por sus dimensiones y formato en contraposición a las efemérides, su utilidad se apreciaba ante la necesidad de conocer la fecha, digamos, de una determinada fase lunar para planificar el trabajo con antelación. Sin embargo, en sus inicios, se produjeron numerosas quejas de los usuarios relacionadas, sobre todo, con la parte astronómica de la *Guía*, en particular con las lunaciones, debido a imprecisiones en las fechas y horas de los eventos astronómicos. Estas imprecisiones, por su naturaleza, solo podían tener como origen la diferencia entre las coordenadas geográficas utilizadas para el cálculo astronómico en la *Guía* y las correspondientes a la posición del observador en territorio cubano.

En su *Ensayo de Bibliografía Cubana de los siglos XVII y XVIII*, C.M. Trelles, destacado bibliógrafo y bibliotecario cubano, señala que el problema de los errores en las lunaciones de la *Guía* había sido planteado por Barrera ante la Sociedad Patriótica de la Habana, quien afirmó que estas habían sido copiadas del calendario mejicano y solicitó para su solución traer efemérides astronómicas de Europa [TRELLES, 1907, pp. 117-118]. Sin embargo, este mero planteamiento no permitía comprender con claridad el origen del error, y mucho menos resolver definitivamente el problema. Es en el informe de Robredo donde, con gran simplicidad, se esclarece la causa del error, cuya solución también propone y el mismo corrige a partir de 1794.

TRANSCRIPCIÓN DEL INFORME DE ANTONIO ROBREDO⁶

En las obras que se den al público con el nombre de la Sociedad Patriótica, debe ponerse el mayor esmero a fin de que salga con la posible perfección, una de ellas La *Guía del Forastero*, que también comprende el Almanaque: los errores que en este se advierten en lo primero relativo a la astronomía, provienen de que estos se copian de los de Méjico, que aun cuando están bien calculados no pueden convenir a esta ciudad, cuya posición geográfica es muy diferente. Pareciéndome que estos errores no harían mucho honor a los literatos de nuestro país, y en particular a los individuos que componen este respetable cuerpo, he procurado evitarlos calculando directamente para el año próximo con respecto a otra latitud y longitud, las fases de la luna, los eclipses y demás artículos que es costumbre incluir en el calendario, y los resultados de estos cálculos son los que se expondrán en papel adjunto.

Si mi trabajo merece la aprobación de la Sociedad española a quien lo dedico gustosamente, a Dios gracias doy con solo este (...) servirá de estímulo a continuarlo en años venideros, siempre que mis ocupaciones u otros incidentes no me lo impidan. Habana (...)

Vemos en este informe, en primer lugar, la preocupación de Robredo por el prestigio de la Sociedad y de la *Guía*. Robredo confirma que los datos astronómicos habían sido copiados de la *Guía* de Méjico, pero añade que la solución del cómputo astronómico está en el uso de las coordenadas geográficas locales, y en referencia explícita cita la latitud y longitud en alguna posición en la isla. Es decir, las efemérides astronómicas europeas propuestas por Barrera no constituían por sí solas la solución del problema, como se podría deducir de su informe, aunque de cierta manera

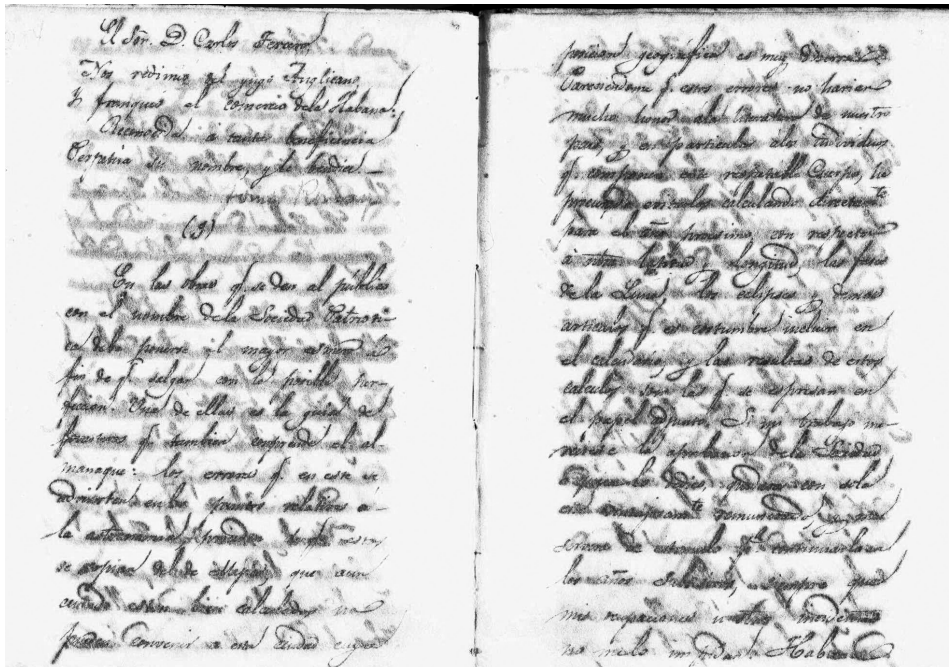


Fig. 1. Imagen del informe de Antonio Robredo.

estaba implícito que había que efectuar los cálculos para Cuba. Pero, ante la grave omisión de pasar por alto las coordenadas geográficas locales en los cálculos astronómicos, no era ocioso sino imprescindible hacer explícita esta aclaración. Sorprende que una persona como Barrera no hubiera tenido esto en cuenta y cometiese el error de considerar que la observación del fenómeno astronómico era independiente de la posición geográfica. Robredo tenía a su favor su condición de teniente de navío, que lo obligaba al dominio de la astronomía náutica. Barrera, seguramente, no poseía estos conocimientos, lo que le llevó a simplificar la labor del cálculo de las lunaciones y otros artículos copiándolos directamente del calendario mejicano.

Es de suponer que algún ejemplar de las efemérides astronómicas oficiales, como las del Real Observatorio de la Armada en San Fernando o las del Observatorio de Greenwich pudo haber estado en poder de Robredo, quien por aquel tiempo participó en numerosas expediciones astronómicas para el levantamiento cartográfico de la isla, lo que hizo posible la prontitud de su respuesta.

El papel adjunto con los cálculos a los que se hace referencia en el informe no aparece en los fondos revisados, ni tampoco se encuentra ninguna muestra de los cálculos de las lunaciones posteriores a 1794. Sin embargo, el *Calendario Manual y Guía de Forasteros de la Isla de Cuba correspondiente al año 1795* [GUÍA DE FORAS-

TEROS DE CUBA, 1795] (figs. 2-4) contiene el calendario astronómico realizado por Robredo, probablemente utilizando las coordenadas de La Habana —aunque esto no se hace explícito, parece claro que esa era una referencia muy exacta, conocida y muy bien calculada por el propio Robredo, como ya se vio anteriormente.

El mérito de Robredo al ofrecerse a realizar las correcciones de las lunaciones y de los cálculos astronómicos en general y a encargarse del documento en los años siguientes es una muestra de su elevada profesionalidad y de respeto hacia la Sociedad a la que pertenecía, así como de su gran capacidad de trabajo. Estos cálculos astronómicos, sumamente laboriosos, requerían un alto dominio de las matemáticas y la astronomía esférica, en tiempos en que los cómputos y las revisiones debían hacerse a mano, lo que no hizo vacilar a Robredo, que asumió toda la responsabilidad. A él se debe en gran parte el éxito de la publicación, hasta el punto de que, según asegura José Antonio Saco, importante historiador, sociólogo y periodista cubano del siglo XIX, esta *Guía de Forasteros*, por su interés, fue aprobada como parte de los fondos de la Biblioteca Pública de La Habana [LEYVA, 2010]. Un aporte, sin duda, del teniente de navío don Antonio Robredo, que con este renovado impulso al *Calendario Manual y Guía de Forasteros de la isla de Cuba* contribuyó a dotar a la sociedad cubana de una poderosa herramienta para el estudio de sus acontecimientos más cotidianos, desde 1794 hasta casi finales del XIX.

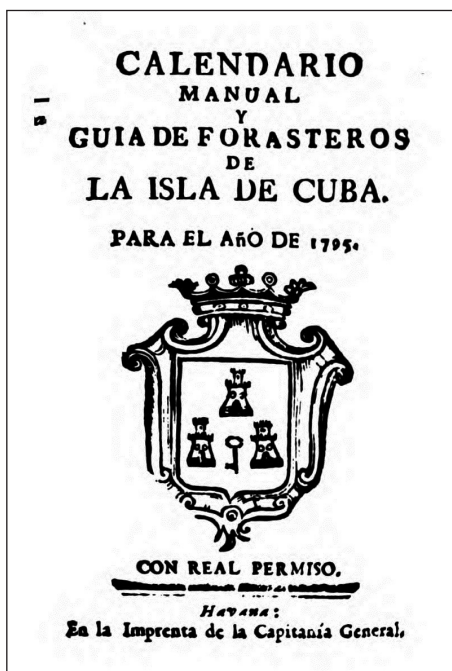


Figura 2. [GUÍA DE FORASTEROS DE CUBA, 1795].

El sol	ENERO	Sei sol
apa- \$		\$ se
reco. \$	tiene treinta y un dias.	\$ pone.
H.M. \$		\$ H.M.
).....(
6142	1 *Jueves ++ La Circunci-	15118
	1 sion del sñor.	11
6143	2 Viernes S. Marcelino Ni-	15118
	1 fin, Confesor.	11
6144	3 Sabado Santa Genoveba	15119
	1 Virgen.	11
6145	4 Dom. †† S. Simón Esti-	15119
	1 lta, Confesor.	11
6146	5 Lunes S. Tesiforo P y Mr	15119
	1 Luna llena a las 3 ho: as	11
	1 y 58 minutos de la ma-	11
	1 drugada.	11
6147	6 *Martes ++ La Adoracion	15119
	1 de los Santos Reyes.	11
6148	7 Miercoles Santos Luciano	15120
	1 y Compañeros Mártires.	11
	1 Abrense las Velaciones.	11
6149	8 Jueves S. Severino Obispo	15121
6150	9 Viernes S. Julian Mártir	15121
6151	10 Sabado S. Nicanor Diácono	15121
6152	11 Dom. †† S. Higinio P. y Mr.	15121
6153	12 Lunes S. Anásto Mártir.	15122

Ho-

Fig. 3. Página de finales de enero hasta el 12 de febrero de 1795. Obsérvese la lunación del día 5 de febrero reportada como luna llena a las 3 horas 58 minutos de la madrugada [GUÍA DE FORASTEROS DE CUBA, 1795, p. 11].

FIESTAS MÓVILES.	
Septuagesima	1 de Febrero.
Ceniza	18 de Febrero.
Pascua de Resurreccion	5 de Abril.
Lectanías	11, 12 y 13 de Mayo.
Ascension	14 de Mayo.
Pentecostés	24 de Mayo.
Santisima TRINIDAD	31 de Mayo.
CORPUS CHRISTI	4 de Junio.
Adviento	29 de Novieb.

LAS QUATRO TEMPORAS.	
Vera o	25, 27 y 28 de Febrero.
Estío	27, 29 y 30 de Mayo.
Otoño	16, 18 y 19 de Septiemb.
Invierno	16, 18 y 19 de Diciemb.

ECLIPSES.	
En este año habrá quatro eclipses:	
1.º	invisible de Sol, el dia 20 de Febrero.
2.º	visible de Luna, el dia 3 de Febrero, cuyas circunstancias se pueden ver en el citado dia
3.º	invisible de Sol, el dia 15 de Julio.
4.º	invisible de Luna, el dia 31 del mismo mes.

NO.

Fig. 4. En la parte inferior de la página se dan las fechas de los eclipses que tendrán lugar ese año. Los detalles del eclipse —como hora de comienzo y fin— aparecen en la página correspondiente al día en que tendrá lugar el fenómeno, tal como se indica [GUÍA DE FORASTEROS DE CUBA, 1795, p. 9].

NOTAS

1. Los *paratextos* son, en este caso, datos sobre la entrada y salida de embarcaciones y sus itinerarios, ingreso de esclavos, estadísticas poblacionales, datos sobre epidemias y mapas actualizados de la isla, entre otros muchos y muy variados tipos de información.
2. La mayoría de las veces se cita a Robredo como Don Antonio Robredo o el señor Antonio Robredo. Con el cargo de Teniente de Navío aparece citado, por ejemplo, en ESPINOSA Y TELLO [1809, vol. 2, Memoria 4ª, p. 31].
3. Está ubicado en el portafolio correspondiente al *Papel Periódico de la Habana* del año 1794.
4. Desde el Renacimiento la Astrología comprende la denominada Astrología Judicial, que aborda pronósticos sobre diferentes circunstancias en la vida del hombre, dadas las influencias que sobre estas se asume que ejercen los cuerpos celestes en su movimiento. Una parte de esta astrología, denominada Astrología Natural, tuvo su fundamento en la relación que guardan los pronósticos y diagnósticos de algunas enfermedades con la posición de los planetas, o bien con los ciclos lunar y solar. La misma prevaleció en la medicina y era de conocimiento obligatorio para el galeno hasta ya avanzado el siglo XVIII.

5. El método de las ocultaciones por la luna en geografía astronómica tiene por objetivo la determinación de la longitud geográfica con elevada exactitud. Consiste en la observación de la ocultación de una estrella, planeta, o incluso satélite de algún planeta, por la luna, desde dos posiciones geográficas diferentes, cuando la longitud geográfica de una de las dos posiciones es bien conocida. El método requiere el conocimiento exacto de fecha y hora del fenómeno, de manera que la longitud geográfica se obtiene a partir de la diferencia horaria de las observaciones entre ambas posiciones. El método era utilizado con preferencia, ya que las ocultaciones son más frecuentes que los eclipses, cuya observación era también utilizada con el mismo fin.
6. La transcripción se ha hecho con ayuda del software Adobe Photoshop versión 9.0 para el procesamiento de imágenes digitalizadas, debido a que la tinta está diseminada irregularmente alrededor de la caligrafía, lo que degrada el contraste y hace prácticamente ilegible el documento, como puede apreciarse en la imagen (Fig. 1). El informe comienza debajo de la letra (g) en paréntesis que figura en la parte superior de la página a la izquierda. Los puntos suspensivos entre paréntesis corresponden a palabras cuya transcripción resulta dudosa.

BIBLIOGRAFÍA

- BACHILLER Y MORALES, A. (1860) *Apuntes para la historia de las letras y de la instrucción pública de la isla de Cuba*. Habana, Editorial Imprenta del Tiempo, 3 vols.
- [GUÍA DE FORASTEROS DE CUBA] (1795) *Calendario manual y guía de forasteros de la Isla de Cuba para el año de 1795*. Havana, En la Imprenta de la Capitanía General.
- COMELLAS, J.L. (1983) *Astronomía*. Madrid, Editorial Rialp.
- CUÉLLAR WILLS, L. (2014) "Territorios en Papel: Las Guías de Forasteros en Hispanoamérica (1760-1897)". *Fronteras de la Historia*, 19(2), 176-201.
- ESPINOSA Y TELLO, J. (Ed.) (1809) *Memorias sobre las observaciones astronómicas hechas por los navegantes españoles en distintos lugares del globo*. Madrid, Imprenta Real, 2 vols.
- FERRER CAFRANGA, J.J. (1815) "Positions géographiques de différents points de l'Amérique septentrionale". En : *Connaissance des temps ou des mouvements célestes à l'usage des astronomes et des navigateurs pour l'an 1817*. Paris, M^{me} V^e Courcier, 320-324.
- GALECH AMILLANO, J.M. (2010) *Astrología y Medicina para todos los públicos: las polémicas entre Benito Feijo, Diego de Ferrer y Martin Martínez, y la popularización de la ciencia en la España del siglo XVIII*. Tesis doctoral, Programa Interuniversitari de Doctorat en Història de la Ciència (UAB-UB), Centre d'Història de la Ciència (CEHIC), Departament de Filosofia, Universitat Autònoma de Barcelona.
- HUMBOLDT, A. (1974) *Ensayo Político sobre la isla de Cuba*. "Claves de América", 29. Caracas, Biblioteca de Ayacucho [Traducción actualizada del original en francés (1826)].
- LEYVA RODRÍGUEZ, J.K. (2010) "Noticias curiosas sobre la isla de Cuba en los siglos XVIII y XIX. (Primera Parte)". En: *Colección de escritos de José Antonio Saco* [Disponible en CUBARTE www.cubarte.cult.cu].
- RESTREPO RIVERA, J. (2005) "La luna y su influencia en la agricultura". *Revista de la Agricultura de Puerto Rico*. Puerto Rico, 12-13.
- SÁNCHEZ BAENA, J.J. (2009) *El terror de los tiranos: La imprenta en la centuria que cambió Cuba. (1763-1868)*. Castelló de la Plana, Publicacions de la Universitat Jaume I.
- TESTER, J. (1987) *A history of western Astrology*. New Hampshire, The Boydell Press.
- TRELLES, C.M. (1907) *Ensayo de Bibliografía Cubana de los siglos XVII y XVIII*. Matanzas, Imprenta "El Escritorio".