Revista de Estudios Clásicos. Num. 58 · publicación continua
JULIO-DICIEMBRE 2025. pp 1-16
ISSN 0325-3465 · ISSN (en línea) 2469-0643
https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/revistaestudiosclasicos
Recibido: 30/07/2024 · Aceptado: 18/03/2025

Discutiendo el 'milagro griego' matemático: una plausible interpretación de las referencias a egipto en autores griegos

Discussing the Mathematical 'Greek Miracle': a Plausible Interpretation of the References to Egypt in Greek Authors

Héctor Horacio Gerván
Universidad Nacional de Córdoba
Argentina
hector.gervan@mi.unc.edu.ar
https://orcid.org/0000-0003-3035-1701

Resumen

Este artículo pretende discutir las concepciones tradicionales respecto al origen de la Matemática en la cultura helénica y al lugar que le corresponde en él al antiguo Egipto. Para ello, se analizan las referencias hechas por Heródoto, Platón, Aristóteles, Diodoro Sículo, Estrabón y Proclo. Se propone una lectura de tales fuentes clásicas a partir de la noción de proceso hipoléptico, según la concibe el egiptólogo Jan Assmann.

Palabras clave: Historiografía de la matemática – Helenocentrismo – Mito de origen matemático – Proceso hipoléptico

Abstract

This article aims to discuss traditional conceptions regarding the origin of Mathematics in the Hellenic culture and the place that corresponds to ancient Egypt. The references made by Herodotus, Plato, Aristotle, Diodorus Siculus, Strabo, and Proclus are analyzed for this. According to the Egyptologist Jan Assmann, a reading of such classic sources is proposed from the notion of hypoleptic process.

Keywords: Historiography of Mathematics – Hellenocentrism – Myth of mathematical origin – Hypoleptic process

1. Introducción

El nacimiento de la Matemática, en tanto *corpus* científico estructurado bajo las premisas de la lógica del método deductivo y en clara oposición a un mero empirismo calculatorio, ha sido considerado –y en gran medida aún lo sigue siendo– como uno de los máximos exponentes del 'milagro griego'. Este, en el contexto del origen de la filosofía, vino a suponer, según se ha interpretado ya clásicamente, el paso del μῦθος (*mythos*) al λόγος (*lógos*), perteneciendo el primero a un 'pensamiento salvaje', según lo han sabido señalar autores como Ernst Cassirer y Claude Lévi-Strauss. De este modo, se ha fundado una suerte de 'mito de origen matemático'; es decir, la Matemática propiamente dicha 'nació' en la antigua Grecia, en el siglo V a.C., y se consolidó como el paradigma occidental hacia *ca.* 300 a.C. con los *Elementos* de Euclides. Por tanto, cualquier desarrollo anterior no es más que una suerte de 'pre-matemática'.

Este posicionamiento ha sido desde hace ya algún tiempo bastante discutido, cuestionándose incluso algunas premisas básicas de la historiografía de la ciencia. Por ejemplo, Martín Bernal (1992) supo hacer hincapié en el hecho de que el problema central del mito de origen recién mencionado radica en la significación muchas veces tendenciosa y parcial del mismo término 'ciencia'. De acuerdo con sus propias palabras:

> La arbitrariedad de la aplicación de la palabra «ciencia» a las civilizaciones antiguas (...) Supongo que, como Humpty-Dumpty, podemos usar las palabras como más o menos nos plazca. Sin embargo, la única manera de afirmar que los griegos fueron los primeros científicos occidentales es definir «ciencia» como «ciencia griega». Si se usan definiciones menos circulares, es imposible excluir la práctica y la teoría de algunos mesopotámicos y *egipcios* mucho más antiguos[1] (Bernal, 1992: 607).

En términos similares se ha expresado también Heinrich von Staden (1992), en torno al problema de la adopción de una postura helenocéntrica[2] para la historiografía de la ciencia, incluida la matemática. De manera particular, este autor arguye que el recién mencionado helenocentrismo implica, al menos, una doble carga insoslayable y que conduce a un sesgo académico como si de un callejón sin salida se tratase: por un lado, el privilegio de la ciencia griega por sobre los *corpus* de conocimiento científico de otras culturas antiguas; por otro lado,

[1] La traducción es nuestra, mientras que la cursiva pertenece al texto original.

[2] Siguiendo lo expuesto en Gerván (2024: 153), hemos de definir al helenocentrismo como sigue: se trata de una postura, ya sea historiográfica o filosófica, que: (a) es helenófila, en el sentido de que relega la verdad histórica a su afinidad exagerada respecto a todo lo griego, por lo que asume sin cuestionamiento alguno la consideración de la ciencia como un producto o invento típicamente griego; (b) considera que la 'verdadera' ciencia –y, por ello, también la 'verdadera' matemática– antigua debe mostrar fuertes evidencias de una objetivación del conocimiento, manifestada en la abstracción pura y, por ende, en la separación tajante de los objetos científicos/matemáticos respecto de los objetos pertenecientes al mundo empírico.

y aquí es donde hay una coincidencia con la postura de Bernal, se recurre a la adopción de una acepción de 'ciencia' que les permite acreditarles a los griegos la indiscutida invención tanto de la ciencia misma como del proceso metodológico-epistémico denominado usualmente como 'método científico'. En respuesta a ello, el autor agrega que: "Los antiguos griegos podrían haber respondido a esta controversia moderna con una mezcla de desconcierto, comprensión y diversión astuta" [3] (von Staden, 1992: 578).

Según sostenemos como punto de partida en este trabajo, hablar en términos de 'milagro', aunque no se trate más que de un uso discursivo metafórico del término, debería ser inaceptable, pues clausura cualquier forma de discusión filosófica, epistemológica e incluso historiográfica[4]. Son estas últimas dos dimensiones las que nos ocuparán en las páginas que siguen. Específicamente, nos proponemos discutir las concepciones tradicionales en la historiografía de la Matemática respecto al origen de esta ciencia en la cultura helénica y al lugar que, según ellas, le cabe ocupar al antiguo Egipto. Contrastaremos tal concepción con las referencias al país de los faraones realizadas por los autores clásicos Heródoto, Platón, Aristóteles, Diodoro Sículo, Estrabón y Proclo. Como propuesta superadora del mito de origen matemático mencionado *ut supra*, propondremos una lectura de los pasajes seleccionados de estos autores a la luz de los aportes teórico-epistémicos del egiptólogo alemán Jan Assmann (2011 [2005]), en particular su noción de 'proceso hipoléptico'.

2. Crítica a la historiografía tradicional de la matemática

Si existe alguna ciencia que sea ampliamente considerada como el paradigma de la racionalización, esa es, sin ningún lugar a dudas, la Matemática, que devino en una suerte de esqueleto racional de las demás ciencias. En este sentido, según George Sarton (1937) y sus sucesores, el conjunto de las ciencias físico-naturales es un gran edificio racional, por lo que su historia debería ser una crónica de cómo se formó esa estructura. Así, se puede deducir que una historia de la ciencia implicaba necesariamente una consideración de la historia de la Matemática, ambas con un enfoque racionalista y positivista.

Sin embargo, desde la década de 1950, la historiografía de la ciencia dio un brusco cambio de enfoque, volcándose hacia un

[3] La traducción es nuestra. Este autor, incluso, identifica lo que aquí denominamos como el mito de origen griego de la Matemática con el problema de la historia de la recepción moderna de la antigüedad clásica; cfr. von Staden (1992: 582). Tal posicionamiento se puede apreciar vívidamente en las siguientes palabras de Wilhelm von Humboldt y registradas en su obra *Historia de la decadencia y de la caída de las repúblicas griegas* (1807): "Su conocimiento no nos es solamente agradable, útil y necesario; sólo allí hallamos el ideal de lo que querríamos ser y producir; si toda otra parte de la historia nos enriquece en inteligencia y en experiencia humanas, lo que obtenemos de los griegos es más que terrestre, es incluso divino" (*apud* Moreno Leoni y Moreno, 2018: 9).

[4] En contestación irónica hacia aquellos trabajos que defienden el error histórico-heurístico de la existencia del 'milagro griego' –como, por ejemplo, las interpretaciones helenizantes de Theodor Gomperz (1986) y Émile Bréhier (1994 [1926])–, R. A, Schwaller de Lubicz (1985 [1963]) ha escrito el libro *The Egyptian Miracle* para defender la tesis de que la reflexión filosófico-científica se produjo muy tempranamente ya en Egipto.

giro sociocultural. Es decir, los factores 'externos' a la ciencia misma comenzaron a tenerse en cuenta en el análisis historiográfico. Amir Alexander ha resumido este cambio de la siguiente manera:

> Las doctrinas filosóficas, las convicciones religiosas y las prácticas mágicas se invocaron pronto para explicar varios aspectos del desarrollo científico, y las generaciones posteriores de historiadores agregaron [al análisis] las ideologías e intereses políticos, los prejuicios raciales y de género, y más[5] (Alexander, 2011: 476).

Esta nueva concepción no solo divorció a la historiografía de la ciencia respecto a la de la Matemática, sino que esta última siguió prácticamente inmutable, es decir, considerada como una suerte de crónica evolucionista de 'sucesos matemáticos' que de forma necesaria deberían culminar en la ciencia matemática actual. Por ende, en la perspectiva de la operación historiográfica –a la que podríamos calificar de 'tradicional'– siguió primando una mirada en esencia ahistórica y descontextualizada; en definitiva, presentista[6] y sin fundamentos socioculturales. Empero, no faltaron investigadores que denunciaran la urgente necesidad de llevar a cabo un desarrollo cualitativo al estilo de la historiografía de la ciencia. Así lo han hecho, por ejemplo, José Ferreirós y Jeremy J. Gray en su introducción a la obra colectiva *The Architecture of Modern Mathematics*:

> Es ciertamente lamentable que nunca haya habido, en la historia de la Matemática, el equivalente a un Thomas Kuhn. Para bien o para mal, con toda la agitación generada a raíz de acontecimientos como *La estructura de las revoluciones científicas*, la historia de la ciencia adquirió un libro que desafiaba en forma directa a un modelo de acumulación lineal de conocimiento científico y cuestionaba la filosofía de la ciencia que veía a la ciencia como una aproximación cada vez mayor a la verdad. La historia de la Matemática nunca ha sido sacudida de esta manera, y tiene pocos intentos de pequeña escala en esa dirección[7] (Ferreirós y Gray, 2006: 25-26).

Así las cosas, la historiografía de la Matemática fue y aún sigue siendo un campo de batalla entre dos posturas bien diferenciadas. Por un lado, los estudios internalistas y presentistas; por otro lado, los estudios externalistas, no-presentistas y de índole sociocultural. Tal como lo ha escrito hace ya varios años atrás Joseph Dauben (1993), los primeros tienen como autores a los matemáticos profesionales; los segundos, a historiadores y filósofos. Recientemente tal discusión ha vuelto a

[5] La traducción es nuestra.

[6] En el sentido de lo que, en la historiografía de la ciencia, se ha dado en llamar 'historiografía Whig'. Este término fue acuñado por Herbert Butterfield como crítica, en un principio, a la historiografía política inglesa que describía la historia de Inglaterra como un progreso ininterrumpido hacia los ideales democráticos representados por el partido Whig. Así, para el propio Butterfield, la historiografía Whig es una escritura ahistórica de la historia. En este punto, es insoslayable destacar el significado polisémico del término 'presentismo'. Mientras que, por un lado, denota al tipo de historiografía que estudia el pasado para glorificar el presente (i.e. la Whig), por el otro hace referencia a la inevitable influencia que el presente ejerce sobre el historiador. Aquí aludiremos al presentismo sólo en el primero de estos significados. Para más detalles, cfr. Abadía (2006). Para el caso de la historiografía de la Matemática, se puede hacer incluso otra distinción que, aunque no sea significativa en el marco de la presente investigación, al menos sí es digna de ser mencionada. El presentismo es aquella posición historiográfica que emplea la notación matemática moderna para escribir sobre la Matemática del pasado; muy distinto del 'anticuarismo', que más bien disuade a los investigadores de emplear cualquier tipo de simbolismo anacrónico. Cfr. Muntersbjorn (2003: 161-ss).

[7] La traducción es nuestra.

aflorar, centrada ahora en particular en torno a la cuestión de la relación entre el 'presente matemático' *versus* el 'pasado matemático', reflejando cada postura la defensa tanto de un tipo particular de relato histórico como, también, del uso que se hace de él. A modo de ejemplificación, podemos mencionar la oposición de posturas entre Viktor Blåsjö y Michael N. Fried. El primero de ellos reprochó el hecho de que la Historia de la Matemática se desarrolle hoy sobre todo por parte de historiadores profesionales antes que por matemáticos, ya que los cambios en la comprensión histórica que esto supuso culminaron en una –para él– endeble superioridad de las normas historiográficas actuales basadas en una dudosa redefinición del propósito de la Historia de la Matemática, que define de la siguiente manera:

> (...) [E]l objeto de la historia es una secuencia de eventos ordenados cronológicamente: ABCDEFGH... En Historia de la Matemática, estas unidades son teoremas y problemas, y así sucesivamente. El propósito de la matemática es entender estas unidades; el propósito de la historia es entender esta secuencia como [una] secuencia. (...) Este tipo de historia puede denominarse «historia racional», ya que el historiador asume que todo sucedió por una razón y que tiene el deber de descubrir estas razones[8] (Blåsjö, 2014: 114).

Como confrontación a tal postura, Fried redarguyó afirmando que "la Historia de la Matemática, en tanto Historia, puede ser discutida y refrendada, y los historiadores (...) hacen justamente esto; sin embargo, uno siempre debe recordar qué es la Historia, le guste o no"[9] (Fried, 2014: 134). En consonancia con esto, más recientemente (Fried, 2018) ha hecho hincapié en que matemáticos profesionales, historiadores matemáticos y educadores matemáticos se relacionan con la Matemática del pasado de diferentes maneras, siempre en función de los objetivos propios de sus respectivos campos disciplinares. Aunque esto pareciera una reivindicación más suavizada de su contestación inicial a Blåsjö, no podemos dejar de señalar que sigue marcando sus diferencias con él. Retomando la tesis de Dauben (1993: 23), podemos decir que los posicionamientos de ambos autores recién considerados resultan diametralmente opuestos, ya que son pasibles de enunciarse así: Blåsjö defiende una 'Matemática con ejemplos históricos' (MHE, *Mathematics with historical examples*), mientras que Fried apoya el estudio de un 'ejemplo –o caso– de historia de la Matemática' (EMH, *example of history of Mathematics*). Pero, MHE ≠ EMH. Esta diferencia radica, por ende, en la concepción misma del papel de la historia.

En MHE, i.e. en la historiografía tradicional de la Matemática, subyace la concepción de una tendencia historicista, viendo a la Matemática del pasado como la sucesión evolucionista de ciertos eslabones que devienen, en última instancia, en el *corpus* matemático contemporáneo[10]. Adhiriendo a los postulados

[8] La traducción es nuestra.

[9] La traducción es nuestra.

[10] Esto sería, según la más reciente postura de Ivor Grattan-Guinness (2004: 168), una Historia escrita con orientación patrimonial, en el sentido de que la Historia de la Matemática se concibe en términos de herencia con respecto al pasado. Una crítica insoslayable a esta concepción radica en que, siguiendo a Jens Høyrup (2004), no repara en la existencia de divergencias conceptuales entra la Matemática del pasado y la del presente.

filosóficos de Benedetto Croce, Oliver E. Glenn (1953) ha caracterizado a la operación historiográfica como el hallazgo de una nueva combinación de ideas que sea explicación suficiente de una cadena hereditaria de ideas matemáticas, cuyas fases no son más que una realidad 'externa'. En otros términos, y dada la externalidad intrínseca del objeto de investigación, sólo se puede atinar a encontrar nuevas formas de descripción de hechos h_0, h_1, h_2, ..., h_n, siendo h_0 el 'origen' y h_n el eslabón 'final' o contemporáneo. Aquí es donde radica el primer y principal problema con este tipo de historiografía: ¿cómo elegir el h_0?, ya que no podemos negar que tal elección no es, en ningún modo, ni inmediata ni ingenua, ya que responde a diferentes intereses, entre ellos ideológicos.

Hace ya poco más de dos décadas, el matemático hindú George Gheverghese Joseph supo responder de esta manera a la pregunta recién planteada:

> La mayoría de las historias de las matemáticas que iban a influir grandemente en el trabajo posterior se escribieron a finales del siglo XIX o principios del siglo XX. (...) [U]na influencia adversa y más fuerte fue la culminación de la dominación europea en forma de control político en amplios territorios en África y Asia. De esta dominación surgió la idea de la superioridad europea que caló en un amplio segmento de las actividades sociales y económicas, con trazos que se encuentran en las historias de la ciencia que subrayan el papel único de Europa para suministrar el terreno y el espíritu para el descubrimiento científico. Las contribuciones de los pueblos colonizados fueron ignoradas o devaluadas como parte de la justificación del dominio y subyugación. Y el desarrollo de las matemáticas anteriores a los griegos –notablemente en Egipto y Mesopotamia– sufrieron un destino similar, descartado como algo de poca importancia para la historia ulterior del tema (Joseph, 1996: 26-27).

Según este planteo[11], el esquema causal de la historiografía tradicional podría resumirse según el siguiente esquema (Fig. 1):

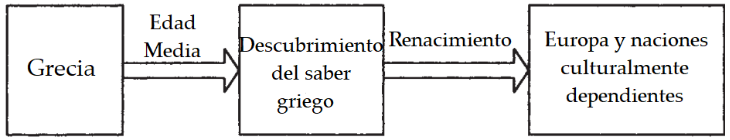


Figura 1: La trayectoria eurocéntrica 'clásica' de G. G. Joseph (1996: 27).

Pero la trayectoria eurocéntrica 'clásica' pronto se volvió insostenible frente a los descubrimientos de arqueólogos, historiadores y filólogos, quienes han sacado a la luz pruebas que ponen de manifiesto el grado de desarrollo matemático en, principalmente, Egipto y Mesopotamia. Sin embargo, la visión eurocéntrica de gran parte de los investigadores permaneció prácticamente inmutable, considerando a tales descubrimientos como pobres contribuciones al genio griego[12]. Una vez más,

[11] Un planteo similar, aunque bastante anterior al de Joseph, es el de Beatrice Lumpkin, quien plateó la necesidad del desarrollo de una nueva historiografía de la matemática con el objetivo de "disipar la niebla del racismo" (Lumpkin, 1978: 184).

[12] Sin embargo, cabe destacar en este punto la existencia de contribuciones de arqueólogos, lingüistas, antropólogos modernos e historiadores de la astronomía, del arte y del mito y la religión respecto al análisis y la comprensión de las interacciones culturales entre Grecia y el Cercano Oriente antiguo. Por ello, von Staden (1992: 581) 581, escribe: "Los antiguos griegos no están solos al reflexionar sobre la permeabilidad de sus fronteras culturales, su rico endeudamiento con otras culturas y ciertas similitudes fundamentales entre los griegos y los no griegos". La traducción

Grecia vuelve a ser el lugar de nacimiento de la Matemática en tanto ciencia propiamente dicha, alejada del más puro fin práctico. Joseph reconoce así una 'trayectoria eurocéntrica «modificada»' (Fig. 2):

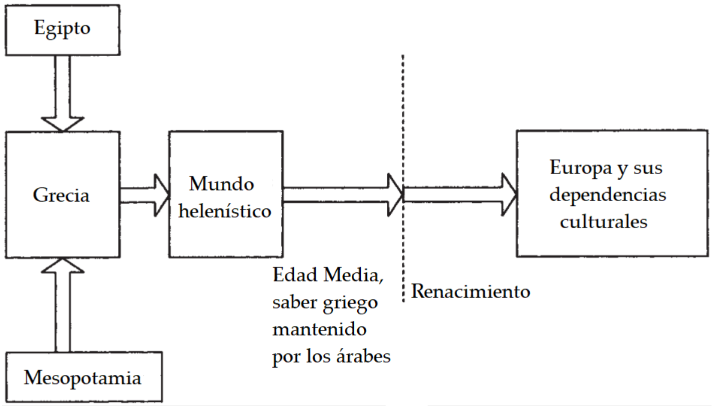


Figura 2: Trayectoria eurocéntrica 'modificada' de G. G. Joseph (1996: 33).

La suposición inicial de los esquemas anteriores, que permitió fijar a Grecia como el origen de la Matemática, radica en la negación de la existencia de un pensamiento filosófico-especulativo en civilizaciones anteriores, entre ellas Egipto. Podemos encontrar exponentes de esta postura ya en el siglo XVIII, comenzando con el alemán Christoph August Heumann y siguiendo con una extensa lista de autores que incluyen a David Hume, Immanuel Kant, Voltaire, Georg W. F. Hegel, Martin Heidegger, Lucien Lévy-Bruhl, entre otros. Inclusive, se encuentran referencias similares en autores antiguos tales como Filón de Alejandría (Pearce, 2007). Sin embargo, existen miradas 'positivas' respecto a la sabiduría y antigüedad de los egipcios ya en la literatura griega[13], tal como se puede entrever en el *Timeo* de Platón (Pl., *Ti.*, 23a-b) y en la *Política* de Aristóteles (Arist., *Pol.*, VII, 1329b, 32-33). Una postura similar puede encontrarse en el libro I de la *Biblioteca Histórica* de Diodoro Sículo (D.S., I.69.5-6). Este último autor, en el pasaje mencionado, hace referencia al descubrimiento en Egipto de diferentes saberes, artes y leyes, promovido por la sucesión monárquica:

> "(...) Y afirman que la mayor prueba de eso es el haber sido gobernado Egipto más de cuatro mil setecientos años por reyes, la mayoría indígenas, y ser el territorio más próspero de todo el mundo habitado; eso nunca se habría producido si no hubieran utilizado los hombres los mejores hábitos, leyes y normas en todo saber" (D.S., I.69.6).

Estos ejemplos de discrepancias entre una visión positiva y otra negativa de la cultura y el saber del antiguo Egipto nos llevan a preguntarnos: ¿cómo han ponderado los autores antiguos a la Matemática nilótica? Responderemos esto en la sección siguiente.

---

de la cita es nuestra. A modo de ejemplo, podemos mencionar las siguientes investigaciones: Farrington (1953), Aaboe (1955), West (1971), van der Waerden (1972) y Lloyd (1991), entre otros.

[13] Cfr. Gruen (2011: 76-114). Parafraseando a Ricardo Martínez Lacy (2004: 33-34), cabría esperar estas miradas 'positivas' sobre el Cercano Oriente antiguo puesto que los griegos no eran racistas, sino que "sufrían de una aguda pedantería cultural", en el sentido de que —antropológicamente hablando— eran altamente etnocéntricos y consideraban que la vida en la *pólis* era la única verdaderamente civilizada.

3. ¿Raíces egipcias de la Matemática griega? Una interpretación desde los aportes de Jan Assmann

Según lo dicho *ut supra*, en esta sección analizaremos en primera instancia una selección de testimonios de autores antiguos respecto a la importancia del *corpus* matemático egipcio. Luego, propondremos un modelo de interpretación en vistas a reconsiderar las falencias de la historiografía matemática tradicional.

3.1. La Matemática egipcia en fuentes griegas

Los autores seleccionados son, según se ha dicho ya al inicio de este trabajo, Heródoto, Platón, Aristóteles, Diodoro Sículo, Estrabón y Proclo. Tal selección, significativa pero no necesariamente exhaustiva[14], se ha hecho teniendo en cuenta la diversidad de géneros textuales cuyas obras representan: historiográfico, filosófico, matemático y geográfico.

Una de las primeras referencias a la Matemática egipcia proviene de Heródoto de Halicarnaso, en el libro II de su *Historia*. En el contexto más amplio de su descripción del *lógos* egipcio, que ocupa todo este libro y en el que se habla de la geografía, las costumbres, la religión, las curiosidades y la historia del Egipto faraónico, encontramos el siguiente parágrafo:

> Los sacerdotes también me dijeron que este rey [i.e. Sesostris[15]] repartió el suelo entre todos los egipcios, concediendo a cada habitante un lote cuadrangular de extensión uniforme; y, con arreglo a esta distribución, fijó sus ingresos, al imponer el pago de un tributo anual. Ahora bien, si el río se le llevaba a alguien parte de su lote, el damnificado acudía al rey y le explicaba lo sucedido; entonces el monarca enviaba a algunas personas a inspeccionar y medir la disminución que había sufrido el terreno para que, en lo sucesivo, pagara una parte proporcional del tributo impuesto. Y, a mi juicio, para este menester se inventó la geometría, que pasó luego a Grecia. Pues el polo, el *gnōmōn* y la división del día en doce partes los griegos lo aprendieron de los babilonios (Hdt., II.109).

Aquí hay dos aspectos esenciales que destacar. En primer lugar, Heródoto reconoce que Grecia 'tomó' de Egipto sólo el *corpus* de conocimiento geométrico, ya que el aritmético es más bien de procedencia mesopotámica. Además, el surgimiento de la geometría en las tierras del Nilo se debió a una necesidad práctica y real: la parcelación de las tierras fértiles tras los ciclos de inundación anuales del río. Un argumento casi idéntico se puede observar en Diodoro Sículo, Estrabón y Proclo. El primero de ellos escribe: "Pues bien, dicen los egipcios que entre ellos se

[14] Se pueden mencionar, también, otros testimonios de menor importancia, tales como el del poeta Herondas (Herod., I.26) y el del filósofo Aecio (= Ps.-Plu., *Placita Philosophorum*, I.3.1).

[15] Este nombre corresponde a tres reyes distintos de la dinastía XII del Reino Medio: Kheperkara Sesostris I (1920-1875 a.C.), Khakheperra Sesostris II (1845-1837 a.C.) y Khakaura Sesostris III (1837-1819 a.C.). Sin embargo, el texto de Heródoto (Hdt., II.102-110) incluye bajo este nombre indiferenciado elementos históricos que podríamos asociar a otros reyes del Reino Nuevo, como por ejemplo Tutmosis III (1479-1425 a.C.) de la dinastía XVIII y Ramsés II (1279-1213 a.C.) de la dinastía XIX. Es curioso destacar que no sólo Heródoto atribuye a este Sesostris la creación de la red de canales (Hdt., II.108), sino que también Aristóteles y Diodoro Sículo lo hacen (Arist., *Mete.*, I.12, 352b, 27; D.S., I.57.2). Empero, el sistema de canales existía ya desde antes de la dinastía XII.

produjo el descubrimiento de las letras y la observación de los astros y, además de eso, se descubrieron los *teoremas* de geometría[16] y la mayoría de las artes” (D.S., I.69.5).

Más adelante en el mismo libro, el autor va más allá que Heródoto al afirmar que también la aritmética tiene orígenes nilóticos[17]: “Y Pitágoras aprendió de los egipcios su idea de lo sagrado, sus teoremas de geometría, los números y aún lo de la transmigración del alma” (D.S., I.98.2).

La narración de Estrabón es casi idéntica a la de Heródoto, no sólo al hacer derivar el nacimiento de la geometría de problemas eminentemente prácticos, sino al señalar el origen no egipcio de la aritmética. Aunque, aquí, tal origen se remonta a la práctica comercial fenicia. En palabras del geógrafo:

> Era necesaria una división exacta y al milímetro por la continua confusión de fronteras que producía el Nilo con sus crecidas, llevándose y añadiendo tierra y cambiando la disposición y escondiendo toda señalización que separara una propiedad de otra. Surgía la necesidad de medir una y otra vez. Y de aquí dicen que se originó la geometría[18], como la contabilidad y la aritmética surgieron entre los fenicios a causa del comercio[19] (Str., XVII.3).

La parcelación de las tierras fértiles, por tanto, debía ser confiada a algún cargo funcionarial especializado[20], cuyos ejecutores son calificados, por parte de Diodoro Sículo, como ‘geómetras’: “El río, transformando de forma variada el territorio cada año, provoca a los vecinos muchas discusiones de toda clase sobre los límites, y no es fácil resolverlas exactamente si no investiga la verdad un geómetra con su experiencia” (D.S., I.81.2).

Continuando con este mismo autor, unas líneas más arriba indica que la transmisión y el estudio tanto de la geometría como de la aritmética se lleva a cabo por parte de los sacerdotes (D.S., I.81.1). Esto nos lleva a los planteos muy diferenciados de Aristóteles,

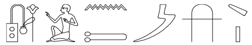
---

[16] La cursiva es nuestra.

[17] Un ejemplo concreto de esta aseveración puede ser la analogía entre el sistema de numeración jeroglífico con el del lineal B, según lo ha remarcado Dirk J. Struik (1982: 54-55). En efecto, la numeración jeroglífica estaba compuesta por los siguientes símbolos: 𓏺 = 1, 𓎆 = 10, 𓍢 = 100, 𓆼 = 1.000, 𓂭 = 10.000, 𓆐 = 100.000 y 𓁨 = 1.000.000. Por otro lado, el sistema lineal B consta de los siguientes: 𐄇 = 1, — = 10, O = 100, 𐄢 = 1.000, 𐄫 = 10.000. Como se puede observar, ambos sistemas se basan en un mismo principio aditivo de base 10, puesto que cada símbolo tiene un valor numérico de 10^a (i.e. una potencia de 10), con a = 0, ...,6 para el caso jeroglífico y a = 0, ...,4 para el caso del lineal B. Así, la identidad del principio aditivo se refleja, por ejemplo, en la escritura del número 1.234: 𓆼𓍢𓍢𓎆𓎆𓎆𓏺𓏺𓏺𓏺 y 𐄢𐄚𐄒𐄊. Inclusive el uso de fracciones unitarias encuentra similitudes entre la aritmética egipcia y la griega temprana; cfr. Struik (1982: 55-56) y Knorr (1982). Si bien esto no es razón suficiente para aseverar explícita y concluyentemente un origen egipcio de la numeración del lineal B, al menos sí ayuda a resaltar ciertos paralelismos entre la aritmética egipcia y la griega temprana.

[18] Un argumento similar se puede encontrar ya en: Str., XVI.2.24.

[19] Sobre la ‘ciencia’ fenicia y egipcia en Estrabón, cf. Aujac (1966).

[20] Durante el Reino Medio, el funcionario dedicado a las tareas de agrimensura era el  (*sš n ṯmꜣ*): “escriba del catastro”. Este título continúa existiendo en el Reino Nuevo, aunque con una amplificación de funciones, versadas en cuestiones fiscales y jurídicas, llegando incluso a actuar como recaudador bajo los faraones ramésidas; cfr. Husson y Valbelle (1998: 108-109). Ya en el Egipto romano contemporáneo a Estrabón, la solución a los problemas de parcelación de tierras caía en el *χοριοδείκτες* (*horiodeiktes*); cfr. Maganzani (1996).

para quien el origen de los conocimientos matemáticos se debía al ocio de la clase sacerdotal egipcia (Arist., *Metaph.*, 981b23-25).

Por otro lado, Platón en su *Fedro* sitúa el origen tanto de la aritmética como de la geometría en Egipto, aunque lo haga apelando a un relato mítico:

> SÓC. —Pues bien, oí que había en Náucratis, en Egipto, uno de los antiguos dioses del lugar al que, por cierto, está consagrado el pájaro que llaman Ibis. El nombre de aquella divinidad era el de Theuth [i.e. Thot]. Fue éste quien, primero, *descubrió el número y el cálculo, y, también, la geometría* y la astronomía, y, además, el juego de damas y el de dados, y, sobre todo, las letras. Por aquel entonces, era rey de todo Egipto Thamus (…) A él vino Theuth, y le mostraba sus artes, diciéndole que *debían ser entregadas al resto de los egipcios. Pero él le preguntó cuál era la utilidad que cada una tenía*, y, conforme se las iba minuciosamente exponiendo, la aprobaba y desaprobaba, según le pareciese bien o mal lo que decía[21] (Pl., *Phdr.*, 274c-d).

Según podemos interpretar, el creador del *corpus* matemático fue el dios Thot; pero, a fin de cuentas, su instauración práctica para satisfacer la utilidad de los egipcios corrió por cuenta de un monarca. Así, nuevamente, y pasando del plano mítico a un plano 'terrenal', volvemos a caer en argumentos similares a los ya esgrimidos por Heródoto, Diodoro Sículo y Estrabón.

Finalmente, el filósofo neoplatónico Proclo, situado más tardíamente en el siglo V d.C., escribió también sobre el origen de la geometría en su comentario al primer libro de los *Elementos* de Euclides:

> Seguidamente, debemos hablar sobre el nacimiento de esta ciencia durante la era actual. El inspirado[22] Aristóteles ha dicho que las mismas opiniones ocurren a los hombres muchas veces conforme a ciertos períodos regulares en la historia del mundo; *las ciencias no han aparecido por primera vez entre nosotros o entre hombres conocidos por nosotros*, sino que también han aparecido y después desaparecido en todos aquellos ciclos, incontables, que han tenido lugar en el pasado y que, a su turno, tendrán lugar en el futuro. Ahora bien, limitando nuestra investigación en el origen de las técnicas y las ciencias en la era presente, nosotros diremos, como lo han narrado ya muchos historiadores,[23] que *la geometría fue descubierta entre los egipcios, y que se originó gracias a la medición de las tierras*. Tuvieron necesidad de ella, en efecto, a causa de las crecidas del Nilo, que borraban los límites propios de cada lote[24] (Procl., *in Euc.*, 64.7-23).

Nuevamente, los mismos argumentos que los de los autores anteriores. Sin embargo, en él hay un aspecto nuevo que consideramos muy importante: su referencia a Aristóteles cuando dice que "las mismas opiniones ocurren muchas veces conforme a ciertos períodos regulares en la historia del mundo" (Procl., *in Euc.*, 64.7). En efecto, en *Acerca del Cielo* (Arist., *Cæl.*,

[21] Las cursivas son nuestras.

[22] La expresión griega es: *δαιμόνιος*, usada también más adelante en: Procl., *in Euc.*, 76.8, 116.24, 284.23. Mientras que Glenn R. Morrow (1992 [1970]: 51) la traduce como "*inspired*" -que nosotros aquí seguimos manteniendo-, Conrado Eggers Lan (1985: 132) lo hace como "divino".

[23] Podríamos aquí interpretar que, más allá de Aristóteles, Proclo hace referencia a Heródoto, Diodoro Sículo y Estrabón, en consonancia con lo ya expuesto *ut supra* en esta misma subsección.

[24] Las cursivas y la traducción del texto original en inglés son nuestras.

270b19), el estagirita ya había expresado su parecer acerca de que las mismas ideas retornan entre los hombres infinitas veces y, cuando lo hacen, son pasibles de ser discutidas e, incluso, mejoradas. Según sostenemos, es un dato indispensable para analizar la consideración del origen práctico de la Matemática en Egipto y su ulterior desarrollo griego hacia una disciplina abstracta. Explicar esto es a lo que nos abocaremos en la subsección siguiente.

3.2. Propuesta de interpretación de los autores antiguos

El relato mítico platónico del surgimiento de la aritmética y la geometría entre los antiguos egipcios, en el que se expresa que tales conocimientos son válidos en cuanto a su utilidad, permite ubicarlos dentro del ámbito de la δόξα (*dóxa*), la "opinión", al versar exclusivamente sobre objetos del mundo sensible. Así entendida, la Matemática nilótica no es, en modo alguno, un conocimiento propiamente dicho. *Ergo*, es opuesta al canon matemático griego que la historiografía tradicional ha tomado como el punto de partida y de referencia. Según lo ha entendido Platón mismo, de acuerdo con la *República* y el *Teeteto*, tal canon consiste en que el conocimiento matemático debe estar separado de toda subjetivización del cuerpo y las percepciones y, por ende, deviene en una "disciplina que formula juicios verdaderos" (Pl., *Teeth.*, 187), acompañado además de una razón o explicación. De este modo, si los juicios de la Matemática son verdaderos, entonces necesariamente deben referirse a lo que "siempre existe", a lo que no está sujeto a cambio, al mundo inteligible. En palabras de Platón:

> Que [a la geometría] se la cultiva apuntando al conocimiento de lo que es siempre, no de algo que en algún momento nace y en algún momento perece. (…) Se trata entonces, noble amigo, de algo que atrae al alma hacia la verdad y que produce que el pensamiento del filósofo dirija hacia arriba lo que en el presente dirige indebidamente hacia abajo (Pl., *Rep.*, VII, 527b).

Según la cita anterior, si el conocimiento matemático versa sobre "lo que es siempre", entonces el objeto de tal conocimiento no debe tener historia, no sufre cambios esenciales, como así tampoco el trabajo intelectual-racional del matemático. Más aún, el *corpus* matemático es parte constituyente de la ἐπιστήμη (*episteme*) y, por tanto, diametralmente opuesto a la *dóxa* (Demir, 2017).

Así entendida, la epistemología platónica se puede reconocer como el basamento subyacente de la historiografía tradicional, que excluye al antiguo Egipto del origen de la Matemática. Pero, otra plausible interpretación se puede brindar si se toman en cuenta ciertos elementos de la epistemología aristotélica.

Lo expresado *ut supra* por Proclo (Procl., *in Euc.*, 64.7), en su exposición sobre el surgimiento de la geometría, está en consonancia con la epistemología aristotélica y expresa una suerte de circularidad del conocimiento o, más bien, un desarrollo progresivo, recursivo y, hasta cierto punto, repetitivo en algunos aspectos. Según preconizáramos ya, palabras similares pueden encontrarse en la obra *Acerca del cielo* de Aristóteles: "Nosotros no nos vamos a imaginar que solamente una, dos o pocas veces retornan entre los hombres las mismas ideas, sino infinitamente muchas" (Arist., *Cœl.*, 270b19). Estas ideas son una manifestación de la *dóxa* y, cuando 'retornan', son pasibles de ser discutidas. Así, se manifiesta claramente el rechazo aristotélico de la posición dicotómica e insalvable de Platón entre *dóxa* y *episteme*. Parafraseando la tesis de Zeev Perelmuter (2002), Aristóteles considera a la *dóxa* como un tipo de conocimiento incompleto que, aunque imperfecto, a menudo es una herramienta científica indispensable. Por esta razón, este filósofo examina regularmente los puntos de vista científicos de sus predecesores, mientras que Platón apenas los discute. Aquí es, por tanto, donde cobra sentido el término griego ὑπόληψις (*hypólepsis*)[25], que Aristóteles considera como su respuesta a la inadmisibilidad de la dicotomía platónica.

En sus estudios sobre la memoria cultural, el egiptólogo alemán Jan Assmann ha hecho suya la significación aristotélica de *hypólepsis* y, dentro de su propuesta teórico-epistémica, la ha ponderado como la respuesta a la pregunta por las razones que explicarían el progreso en los métodos y los contenidos de la reflexión filosófica griega. Según la concepción assmanniana, la *hypólepsis* se refiere a la utilización por parte de cada pensador-escritor de todos los textos disponibles, cuyas soluciones discute y cuestiona antes de proponer nuevas soluciones a nuevos problemas (Assmann, 2011 [2005]: 252-ss). En palabras del autor:

> [L]a *hypólepsis* designa el principio de no comenzar de nuevo, sino de enlazar con lo precedente mediante una recepción conectiva e incorporarse al proceso de comunicación en curso. Este proceso de comunicación constituye lo que se podría denominar «horizonte hipoléptico» (…) [que va] más allá de los límites de la interacción, a la esfera de la comunicación sin interacción, es decir, a la constitución de un espacio de relaciones en el cual «lo que acaba de decir el orador precedente» ha podido ser dicho hace más de dos mil años (Assmann, 2011 [2005]: 254).

Pero, para que se pueda dar esta comunicación sin interacción, se necesita que el objeto de tal comunicación esté codificado por escrito, requisito necesario para romper las barreras de las limitaciones espacio-temporales. Así, la forma de organización hipoléptica del discurso supone una 'evolución ideológica en Grecia'[26]. La *hypólepsis* es, de este modo, la fuerza motriz esencial detrás de la transformación cultural griega. El discurso que produce, a diferencia de lo que puede inferirse del discurso canónico matemático a la luz de la epistemología platónica, no desprecia la contradicción, ya que se basa en la crítica y, al mismo tiempo, preserva las posiciones criticadas. Según la pluma del egiptólogo alemán: "La «hipolepsis», por el contrario, es un tratamiento de los materiales [originales] hallados que no modifica el funcionamiento de los mismos y se mueve en el

[25] Según Werner Theobald (2002: 25), *hypólepsis* suele traducirse como "suposición" o "conjetura", llegando incluso a considerarse como sinónimo de *dóxa*. Jan Assmann (2011 [2005]: 254), por su parte, le otorga a este término el significado de "recepción", en función de los dos contextos típicos en los que, según él, se ha utilizado: (a) Contexto de los certámenes de rapsodas: aquí, *hypólepsis* es la norma según la cual un rapsoda continúa la recitación del texto homérico en el mismo punto en que lo había dejado su predecesor (*ex hypólepseos ephexés*: Pl., *Hipparch*., 228B). (b) Contexto de la retórica: aquí, *hypólepsis* es la conexión con lo que acaba de decir el orador precedente; cfr. Bien (1974: cols. 1252-1254).

[26] El hecho de que la *hypólepsis* tuviese lugar en Grecia se debe, según la concepción assmanniana, al carácter descentralizado de la práctica escritural, reflejada como medio de comunicación desacralizada en una especie de "diálogo escrito", en contraposición a la escritura egipcia —y a las objetivaciones culturales codificadas por ella— que se empleaba como monopolio del Estado y de la administración.

marco de una conexión funcional común" (Assmann, 2011 [2005]: 259).

Si adoptamos esta noción assmanniana del proceso hipoléptico como la "disciplina del pensamiento griego" (Assmann, 2011 [2005]: 235), podemos inferir que la referencia en Heródoto, Diodoro Sículo, Estrabón y Proclo del origen egipcio de las prácticas matemáticas en contextos empírico-prácticos supone ya que tal *corpus* de conocimiento nilótico no fue meramente 'tomado' por los tempranos matemáticos griegos, aceptado en un principio de manera ingenua y no problematizada para, luego, transformarse sin más en lo que se convertiría tiempo después en el canon matemático-abstracto de Euclides. Muy por el contrario, y en consonancia con investigaciones más o menos recientes en el campo de la historiografía de la Matemática griega (Lloyd, 1992: 569), las prácticas aritmético-geométricas del país de los faraones fueron receptadas y discutidas (proceso hipoléptico H_1), deviniendo así las tempranas prácticas helénicas en una suerte de legado idiosincrático de las egipcias[27]. En su colaboración a la obra colectiva *The Oxford Handbook of History of Mathematics*, Markus Asper (2009: 128) ha caracterizado de tal forma a la prístina producción matemática griega que resulta similar y homologable a la egipcia: (a) ha sido derivada de otras tradiciones más antiguas que, en última instancia, se originaron en el Cercano Oriente antiguo; (b) ha tenido como objetivo resolver problemas empíricos o "de la vida real"; (c) comunicó los procedimientos empíricos para transmitir métodos generales; (d) usó textos escritos como medios secundarios para el almacenamiento del conocimiento y para la instrucción.

Este mismo autor arguye que fue precisamente la epistemología platónica la que contribuyó a conformar un *corpus* matemático teórico en oposición al netamente práctico, con lo cual aquí tenemos un segundo momento del proceso hipoléptico (al que denotaremos como H_2). Sin embargo, sería erróneo hablar de una mera evolución o pasaje de un momento *A* hacia otro *B* —al estilo de las trayectorias eurocéntricas criticadas por Joseph—, puesto que:

> La matemática práctica debe haber estado presente en todos los tiempos y lugares (…), aunque socialmente invisibles. Principalmente, sus practicantes trabajaron con sus métodos establecidos hace mucho tiempo sin prestar atención a los teóricos y sus juegos. Por otro lado, los teóricos (…) deben haber apuntado a mantenerse alejados de los modestos artesanos [i.e. de los matemáticos prácticos][28] (Asper, 2009: 128).

Así, el mito de origen matemático de la historiografía tradicional se ha centrado tan sólo en los matemáticos teóricos, en la "punta del iceberg" (Asper, 2009: 107) que, ante su imponente presencia, no hace más que invisibilizar otras formas del quehacer matemático. Por ende, la herramienta epistémica del proceso hipoléptico assmanniano se convierte en un modelo de

[27] Pero, en rigor de verdad, no sólo de las egipcias. Se debe recordar, para ello, la referencia en los autores antiguos trabajados sobre la Matemática mesopotámica y fenicia.

[28] La traducción es nuestra.

interpretación que retoma las referencias de los autores antiguos aquí mencionados —y menospreciadas por la historiografía tradicional— no sólo para negar el genio griego creado *ex nihilo*, sino también para rescatar una forma de pensar y ejecutar la Matemática alternativa y mucho más antigua que aquella estructurada por las garantías y seguridades del método lógico-deductivo.

4. Consideraciones finales

Según la cita inicial de Martin Bernal, la historiografía tradicional ha considerado a la ciencia Matemática como 'ciencia griega'; más aún, como ciencia griega teórica. De ahí que haya puesto el origen (h_0) en matemáticos tales como Euclides y haya hecho suya la epistemología platónica de una matemática escindida del mundo sensible.

Pero, de acuerdo con la propuesta de este trabajo, la referencia entre varios autores griegos de la procedencia egipcia de la Matemática nos ha llevado, en vistas a discutir la historiografía tradicional, a los aportes teórico-epistémicos de Assmann. Así, la noción de proceso hipoléptico refuta, antes que nada, la tesis de Blåsjö según la cual la historia de la matemática no es más que una mera secuencia cronológica de 'eventos' matemáticos h_0, h_1, …, h_n. Si esto fuera válido, la invisibilización tanto de las producciones matemáticas egipcias como de las griegas tempranas continuaría siendo inevitable e, incluso, necesaria. Sin embargo, resulta insoslayable rescatar los procesos de comunicación y transformación cultural (procesos hipolépticos H_1 y H_2) operando detrás de los 'eventos' antes mencionados, constituyendo una suerte de proceso continuo que no culminaría con la consolidación de la Matemática teórica helénica, ya que ésta no clausura las prácticas de tipo empíricas y que escapan al método deductivo, pues han seguido existiendo. Por ende, se podría identificar otro proceso hipoléptico H_3 en el que esta forma de Matemática ha seguido su curso, desarrollándose a la par del *corpus* más bien teórico-deductivo. Graficamos esto en el esquema siguiente, que viene a refutar las trayectorias eurocéntricas identificadas por Joseph (Fig. 3):

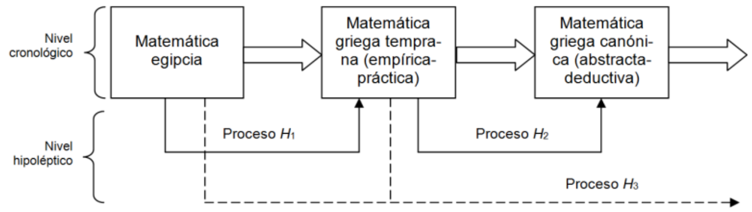


Figura 3: Propuesta de trayectoria hipoléptica (Elaboración propia).

Para dar colofón a este trabajo, no podemos más que afirmar que el esquema de la figura anterior pretende desafiar ciertas interpretaciones establecidas y ampliamente aceptadas en el campo de la historiografía de la Matemática antigua. Como cabe esperar en todo discurso histórico, las relaciones causales lineales –del tipo defendido por Blåsjö y que aquí hemos criticado– no hacen más que obliterar la complejidad inherente a los procesos del pasado. Más aún, en el peor de los casos, tienen a hegemonizar determinados discursos más ideológicos que históricamente válidos, tal es el caso del supuesto 'milagro griego' matemático que a lo largo de estas páginas ha ocupado nuestra atención. La aceptación del modelo teórico-epistémico assmanniano de los procesos hipolépticos, en suma, no es más que una invitación a seguir replanteándonos la aparente originalidad del pensamiento griego surgido *ex nihilo* y, en definitiva, a indagar en los aportes previos del antiguo Oriente –Egipto incluido, claro está– sobre la cultura helénica misma.

Bibliografía

Aaboe, A. (1955). On the Babylonian Origin of Some Hipparchian Parameters. *Centaurus, 4*, 122-125.

Abadía, O. (2006). «Presentismo»: Historia de un concepto. *Cronos*, *9*, 149-174.

Alexander, A. (2011). The Skeleton in the Closet: Should Historians of Science Care about the History of Mathematics? *Isis*, *102*(3), 475-480.

Asper, M. (2009). The Two Cultures of Mathematics in Ancient Greece. En E. Robson y J. Stedall (eds.), *The Oxford Handbook of the History of Mathematics* (pp. 107-132). Oxford: Oxford University Press.

Assmann, J. (2011 [2005]). *Historia y mito en el mundo antiguo. Los orígenes de la cultura en Egipto, Israel y Grecia*. Madrid: Gredos.

Aujac, G. (1966). *Strabon et la science de son temps. Les sciences du monde* (Collection d'Études anciennes, publiée sous le patronage de l'Association Guillaume Budé). Paris: Les Belles Lettres.

Bernal, M. (1992). Animadversions on the Origins of Western Science. *Isis*, *83*(4), 596-607.

Blåsjö, V. (2014). A Critique of the Modern Consensus in the Historiography of Mathematics. *Journal of Humanistic Mathematics*, *4*(2), 113-123. Recuperado de: https://scholarship.claremont.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1199&context=jhm

Bien, G. (1974). Hypolepsis. En J. Ritter (ed.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, vol. 3 (cols. 1252-1254). Basel & Stuttgart: Schwabe & Company.

Bréhier, É. (1994 [1926]). *Histoire de la philosophie*, vol. 1. Paris: P.U.F.

Calvo Martínez, T. (trad.) (1997). *Aristóteles: Los meteorológicos*. Madrid: Alianza Universidad.

Calvo Martínez, T. (trad.) (2013). *Aristóteles: Metafísica*. Madrid: Gredos.

Dauben, J. (1993). Matemáticas: la perspectiva de un historiador. *Llull*, *16*(30), 23-41.

Demir, A. (2017). The Relationship of Idea and Particulars in Plato: Episteme versus Doxa. *Entelekya – Logico-Metaphysical Review*, *1*(1-2), 37-46.

Eggers Lan, C. (1985). Eudemo y el «catálogo de geómetras» de Proclo. *Emerita*, *1*, 127-157.

Eggers Lan, C. (trad.) (2005). *Platón, Timeo*. Buenos Aires: Ediciones Colihue.

Eggers Lan, C. (trad.) (2011). Platón, República. En *Diálogos II* (pp. 9-340). Madrid: Gredos.

Farrington, B. (1953). *Greek Science*. London: Penguin.

Ferreirós, J. y Gray, J. (eds.) (2006). *The Architecture of Modern Mathematics. Essays in History and Philosophy*. Oxford: The Oxford University Press.

Fried, M. (2014). The Discipline of History and the «Moderns Consensus in the Historiography of Mathematics». *Journal of Humanistic Mathematics*, *4*(2), 124-136. Recuperado de: https://scholarship.claremont.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1235&context=jhm

Fried, M. (2018). Ways of Relating to the Mathematics of the Past. *Journal of Humanistic Mathematics*, *8*(1), 2-23. Recuperado de: https://scholarship.claremont.edu/jhm/vol8/iss1/3/

García Alonso, J., Hoz García-Bellido, M. y Torallas, S. (trads.). *Estrabón, Geografía. Libros XV-XVII*. Madrid: Gredos.

Gerván, H. (2024). *Hacia una posición filosófica de la matemática en el antiguo Egipto: una reconstrucción desde una perspectiva matemática situada*. Tesis doctoral. Córdoba: Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.

Glenn, O. (1953). Mathematics and Historiography. *Mathematics Magazine*, *26*(4), 205-208.

Gomperz, Th. (1896). *Griechische Denker –Eine Geschichte der Philosophie*, Band 1. Leipzig: Veit & Comp.

Grattan-Guinness, I. (2004). The Mathematics of the Past: Distinguishing its History from our Heritage. *Historia Mathematica*, *31*(2), 163-185. Recuperado de: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0315086003000326

Gruen, E. (2011). *Rethinking the Other in Antiquity*. Princeton & Oxford: Princeton University Press.

Høyrup, J. (2004). Conceptual Divergence —Canons and Taboos— and Critique: Reflections on Explanatory Categories. *Historia Mathematica*, *31*(2), 129-147. Recuperado de: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0315086003000247

Husson, G. y Valbelle, D. (1998). *Instituciones de Egipto*. Madrid: Cátedra.

Joseph, G. (1996). *La cresta del pavo real. Las matemáticas y sus raíces no europeas*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Knorr, W. (1982). Techniques of Fractions in Ancient Egypt and Greece. *Historia Mathematica*, *9*(2), 133-171. Recuperado de: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0315086082900015

Lledó Íñigo, E. (trad.) (2010). Platón, Fedro. En *Diálogos I* (pp. 767-841). Madrid: Gredos.

Lloyd, G. (1991). *Methods and Problems in Greek Science*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lloyd, G. (1992). Methods and Problems in the History of Ancient Science. *Isis*, *83*, 564-577.

López Barja de Quiroga, P. y García Ferández (trads.) (2005). *Aristóteles: Política*. Madrid: Ediciones Istmo.

Lumpkin, B. (1978). History of Mathematics in the Age of Imperialism. *Science & Society*, *42*(2), 178-184.

Maganzani, L. (1996). La funzione dell'oriodeiktes nell'Egitto romano. *Index*, *24*, 229-249.

Martínez Lacy, R. (2004). *Historiadores e historiografía de la antigüedad clásica*. México: Fondo de Cultura Económica.

Moreno Leoni, A. y Moreno, A. (2018). Historiografía moderna y mundo antiguo clásico, siglos XIX-XX: a modo de introducción. En A. Moreno Leoni y A. Moreno (eds.), *Historiografía moderna y mundo antiguo (1850-1970)* (pp. 9-29). Córdoba: Tinta Libre Ediciones.

Morrow, G. (trad.) (1992 [1970]). *Proclus, A Commentary of the First Book of Euclid's «Elements»*. New Jersey: Princeton University Press.

Muntersbjorn, M. (2003). Representational Innovation and Mathematical Ontology. *Synthese*, *134*(1/2), 159-180.

Parreu Alasà, F. (trad.) (2001). *Diodoro de Sicilia, Biblioteca Histórica. Libros I-III*. Madrid: Gredos.

Pearce, S. (2007). *The Land of the Body. Studies in Philo's Representation of Egypt*. Tübingen: Mohr Siebeck.

Perelmuter, Z. (2002). *Doxa versus Episteme: A Study in Aristotle's Epistemology and Scientific Thought*. Toronto: University of Toronto Press.

Riaño, D. (trad.). (1996). *Aristóteles: Acerca del cielo; Meteorológicos*. Madrid: Gredos.

Sarton, G. (1937). *The Study of the History of Mathematics*. Cambridge: Harvard University Press.

Schader, C. (trad.). (2006 [1982]). *Heródoto, Historia. Libros I-II*. Madrid: Gredos.

Schwaller de Lubicz, R. (1985 [1963]). *The Egyptian Miracle. An Introduction to the Wisdom of the Temple*. Robchester-Vermont: Inner Traditions International.

Struik, D. (1982). Minoan and Mycenaean Numerals. *Historia Mathematica*, *9*(1), 54-58

Theobald, W. (2002). Spuren des Mythos in der Aristotelischen Theorie der Erkenntnis: »Hypolepsis« bei Aristoteles, *De anima* und *Anal. post*. *Archiv für Begriffsgeschichte*, *44*, 25-37.

Vallejo Campos, A. (trad.) (2011). Platón, Teeteto. En *Diálogos II* (pp. 341-524). Madrid: Gredos.

van der Waerden, B. (1972). Aegyptische Planetenrechnung. *Centaurus*, *16*, 65-95.

von Staden, H. (1992). Affinities and Elisions: Helen and Hellenocentrism. *Isis*, *83*(4), 578-595.

West, M. (1971). *Greek Philosophy and the Orient*. Oxford: Oxford University Press.

Héctor Horacio Gerván es Doctor en Filosofía (FFyH-UNC), Profesor en Historia (FFyH-UNC), Profesor en Matemática (FaMAF-UNC) y Licenciado en Educación Religiosa (FH-UFASTA). Su tesis doctoral, versada sobre un análisis del *corpus* matemático del antiguo Egipto, se ha titulado «Hacia una posición filosófica de la matemática en el antiguo Egipto: una reconstrucción desde una perspectiva matemática situada». Es investigador del Centro de Investigaciones «María Saleme de Burnichon» (CIFFyH-UNC), siendo sus áreas de interés la egiptología y la historia y la filosofía de la matemática antigua. Además, forma parte como miembro investigador del proyecto de investigación «Conservación y estudio de la tumba de Amenmose, TT318, en Sheikh Abd el-Qurna, Luxor, Egipto», (CESP-IdIHCS, CONICET / FaHCE-UNLP); en este sentido, ha llevado a cabo tareas de campo en la necrópolis tebana egipcia en enero de 2024 y enero de 2025. Es profesor adscripto de la cátedra «Historia Antigua General» (Escuela de Historia, FFyH-UNC), además de profesor titular, en nivel superior no universitario, de las cátedras «Filosofía de las Ciencias» e «Historia y Epistemología de la Matemática», correspondientes a la carrera Profesorado de Educación Secundaria en Matemática (Instituto Católico Superior, Córdoba).