

Te cambio tu iPhone
por mi tablilla encerada:
cómo leían los griegos y romanos

I change your iPhone for my waxed writing tablet:
how the Greeks and Romans read their note

Luis Arturo Guichard

Facultad de Filología

lguich@usal.es

Innovar 
en las aulas

Resumen

En este trabajo se propone una actividad con un doble objetivo: por una parte, que estudiantes de Secundaria y Bachillerato conozcan los soportes básicos de transmisión del conocimiento en la Antigüedad grecolatina (volúmenes, códices, tablillas enceradas, *ostraca*...), y por otra, que los comparen críticamente con dispositivos móviles de almacenamiento de información que forman parte de su mundo cotidiano. Se trata de un ejercicio de identificación de la continuidad y de los cambios en la historia de la cultura a través de elementos de cultura material fácilmente accesibles y que despiertan la curiosidad.

SECUNDARIA, BACHILLERATO, MUNDO ANTIGUO, GRECIA, ROMA, ESCRITURA, LIBROS

Abstract

In this paper we propose a classroom activity based on objects of material culture used in Classical Antiquity as means of recording and communicated written knowledge (papyri, tablets, and ostraca). The activity has a double objective. First, to introduce the students to these testimonies of ancient cultures, their most important features and uses. Second, to make them consider the advantages and downsides of modern, high technology devices, in view of their ancient counterparts, so they can judge the continuity and changes from that cultures to ours.

HIGH SCHOOL, BACHELOR'S DEGREE, ANTIQUE WORLD, GREECE, ROME, WRITING, BOOK

Hasta hace poco tiempo, el conocimiento se contaba por páginas: hoy se cuenta por *bytes*. Para un nativo digital, el conocimiento flota en una pantalla y se almacena en una nube, bonita metáfora para decir que está en todas partes y al mismo tiempo en ninguna. Nuestra cultura ha llegado a un punto en el que el conocimiento está disponible, pero no necesariamente se posee; se consulta, más que se lee; se utiliza, más que se aprovecha. Todo esto no es *a priori* ni bueno ni malo: simplemente así es, así se transmite en nuestro tiempo y así se enseña. En el futuro, habrá otras formas y otros vehículos.

Una de las tareas más importantes en la enseñanza del mundo antiguo (lenguas, literatura, arte, historia, instituciones, vida cotidiana, etc.), sobre todo en el momento formativo de un estudiante de Secundaria y Bachillerato, es que tome conciencia de que no siempre ha sido así, y que la transmisión del conocimiento ha tenido muchos soportes y ha tomado muchas formas. Al igual que al enseñar cualquier aspecto del pasado, es importante que los estudiantes se percaten de que hay continuidades en la historia de la cultura y que hay rupturas, pues la tradición está hecha de ambas.¹ Hay eslabones sólidos en la cadena y hay eslabones abiertos. Y, en el caso del mundo antiguo y nosotros, hay aspectos que se conservan prácticamente idénticos a como eran hace 2500 años y hay otros que nos son totalmente ajenos.²

¹ El profesor puede encontrar numerosos ejemplos en el libro de Aparicio Maydeu (2013), algunos de ellos muy útiles para un estudiante de Secundaria.

² Dada la naturaleza y objetivos de esta presentación, enfocada a la enseñanza en Secundaria y Bachillerato, prescindo casi totalmente de bibliografía especializada sobre transmisión de los textos y papirología. Por lo mismo, transcribo el griego.

Un iPhone SE como el que usa diariamente un servidor es un aparato electrónico de 12,38 cm. x 5,86 cm. x 0,76 cm. y 113 gr. de peso que es capaz de almacenar, en su versión más pequeña, 16 GB de información. Fue presentado el 21 de marzo de 2016 y para algunos estudiantes de Secundaria ya es, en febrero de 2018, un modelo *antiguo*, pues desde su lanzamiento se han producido tres modelos más: uno cada año. El más reciente tiene una capacidad mínima de 64 GB, cuatro veces más que el modelo de hace sólo dos años. Supongo que el modelo que se lanzará en 2020 tendrá 128, y así sucesivamente. Esta progresión geométrica es ya parte de nuestra vida cotidiana y ya ni siquiera nos sorprende: de los *gigas* pasaremos a los *teras* y de ahí, en algún momento, cuando los chips sean biológicos, casi al infinito.

La *Ilíada*, el poema fundacional de la literatura de Occidente, el poema básico de la cultura griega, consta, en griego, de 15,693 versos, que en un libro moderno, sin notas, ocupa exactamente 478 páginas.³ Los filólogos alejandrinos del siglo III a.C. lo dividieron en 24 libros para que cada uno correspondiera a una letra del alfabeto griego. Se puede leer la *Ilíada* perfectamente en 24 días, a libro por día, unas 20 páginas diarias. Hay traducciones españolas que trasladan cada verso griego por un verso castellano y hay traducciones en prosa, que son menos sintéticas, pero la extensión no varía mucho de unas a otras. Un lector promedio, si es que eso existe todavía, puede leer veinte páginas diarias por placer, sin ningún problema.

Pues bien, esta obra, puesta en formato de ebook de Kindle, ocupa 1868 KB y hay traducciones más o menos antiguas, ya sin derechos de autor, que se pueden descargar libremente de la red, es decir, gratuitamente. El iPhone *antiguo* de un servidor tiene ocupados en programas y aplicaciones más o menos 5 GB. En los 11 GB que quedarían si se destinara el teléfono sólo para eso, habría 11264 KB, es decir, podría almacenar 10,546 libros como la *Ilíada*. Si tardo 24 días en leer cada uno, tengo 253,104 días de lectura, es decir, 693 años de libro en la mesilla... creo que me bastan y me sobran. Esto, en un aparato que un adolescente ya ve con cierto desdén porque está *desfasado*, como corresponde, al fin y al cabo, al profesor de Clásicas del *Insti*. Y esto es si se quiere *tener* los libros en el dispositivo, porque si se almacenan en la nube o se van borrando, no hay prácticamente límite. El

³ En la edición preparada por García Gual (1999).

profesor de Clásicas seguramente querrá *tenerlos*, pero al estudiante ya no le parece necesario.

El teléfono va en el bolsillo del estudiante a todas partes y está en sus manos una buena parte del tiempo. ¿Qué tenía en las manos un estudiante en la Antigüedad? Tenía un *dispositivo* muy similar en tamaño y forma: una tablilla encerada. Este instrumento de almacenaje de datos está fabricado en madera y puede tener entre una y veinte caras. Cada una de estas caras consta de un marco tallado en la madera, relleno con cera. La cera es un material en el que se puede escribir y el único de la Antigüedad que se puede borrar fácilmente. En la tablilla se escribe con un punzón, generalmente metálico, que se llamaba *stilus*; sí, exactamente como los lápices digitales con los que se escribe en los móviles y *tablets*, cuyo nombre proviene, también, de las tablillas antiguas mediante un préstamo del inglés.⁴ En una cara de tablilla antigua, según lo apretado de la escritura, cabe más o menos lo mismo que en un folio manuscrito actual. Su ventaja es que se puede borrar una y otra vez usando la parte plana del *stilus*. Si se quiere *resetear* el dispositivo, basta con aplicarle calor a la cera.⁵

Las veinte caras de una tablilla podían contener, pues, en el mejor de los casos, unas veinte páginas actuales de un volumen en octavo. Para almacenar datos *in extenso*, el soporte fundamental en la Antigüedad era el papel. Todo el papel que se producía provenía de una planta, que por metonimia acabó por darle su nombre al papel antiguo: papiro. Esta planta, que llega a medir hasta dos metros de altura, se cultivaba sobre todo en los márgenes del Nilo, en Egipto. De su tallo se obtenían largas tiras que, puestas alternativamente en horizontal y vertical sobre tablas de madera, se prensaban para formar papel: el jugo de la misma planta hacía que al secarse se obtuviera una lámina fina, de un grosor equivalente al papel de dibujo de 160 gr/m actual (el que se usa para acuarelas, por ejemplo).⁶ Una vez que se

⁴ Véase la fig. 1, donde aparece una tablilla encerada cerrada (reproducción moderna) junto a un teléfono móvil actual. En la fig. 2 se puede ver la tablilla abierta, con la cera, y el *stilus* con el que se escribe (extremo puntiagudo) y se borra (extremo plano).

⁵ En la fig. 3 aparece una tablilla encerada del s. II d.C. proveniente de Egipto, con un ejercicio escolar: el profesor escribió en las dos líneas de arriba un texto que el estudiante debía copiar por duplicado.

⁶ Véase la fig. 4: dos folios de papiro por ambas caras; en una son más notorias las tiras horizontales de la fibra y en otras las verticales. La cara con las tiras horizontales (el *recto*) es más cómoda para escribir que la cara con las tiras verticales (el *verso*), que obstaculizan la escritura.

obtenían estas láminas, se pegaban entre sí para formar rollos de papiro, que tenían una altura media de 30 cm. y una longitud variable que iba desde un metro hasta dos. En el mundo romano estos rollos se conocían como *volu-mina* (singular *volumen*) es decir, volúmenes, el mismo nombre que se da hoy a nuestros libros.⁷ En la fig. 6 se puede ver la estructura básica de un volumen. El volumen, como dijimos, está formado de láminas unidas una con otra (9. *plagula* en latín o *kollema* en griego). En la unión de cada par de láminas (10. *kollesis*) se forma una ligera superposición (11), que no afecta a la escritura, pero se puede ver al trasluz, y son las partes más frágiles del interior del rollo. La parte inicial del rollo se conoce como frente (13. *frons*) y la parte final como colofón. Los volúmenes solían tener una etiqueta de papel o piel pegada a ellos (12 y 14. *sittybon*), en los que iban el nombre del autor y la obra, de modo que quedaban visibles al acomodarlos horizontalmente en una estantería.⁸

¿Cuánto texto podían contener estos rollos? Según los propios antiguos, en un volumen promedio cabían dos libros de la *Ilíada*. Según nuestro cálculo de más arriba, unas 45 páginas de texto actual. Para tener la *Ilíada* completa, hacían falta, pues, doce de estos rollos. ¿Cómo se leía en ellos? El texto se escribía en columnas (fig. 6,1) de arriba a abajo. Cada columna solía tener unos 20 cm. de ancho y unos 27 cm. de altura (fig. 6,7). Al terminar una columna se empezaba de nuevo por arriba la siguiente, dejando entre ambas un intercolumnio (fig. 6,2) de unos 3-5 cm, de modo que cada una de las columnas tuviera un espacio visual independiente (fig. 6,3). Se dejaban libres también un margen superior e inferior (fig. 6,5 y 6). Para leer en este soporte, cuya extensión oscilaba entre los 1,5 y los dos metros (fig. 6,8) había que desenrollar paulatinamente desde el frente hasta el colofón, sujetando el rótulo con las dos manos, una a cada lado. Conforme se iba desenrollando con la mano izquierda se iba enrollando con la derecha, dejando en el medio las columnas que se estaba leyendo. Para facilitar la sujeción de los extremos se podía usar un cilindro de madera conocido como ombligo (*umbilicum*),

⁷ En la fig. 5 se puede ver una reproducción moderna de un volumen de papiro, cerrado. Las partes del rollo son las señaladas por Capasso (2005).

⁸ Véase la fig. 7. El profesor de Secundaria puede encontrar buenos ejemplos en Casson (2005).

dotado de unas ranuras en las que se introducía el extremo de papel; un soporte similar, pues, al que aún se utiliza en las cafeterías para sujetar el periódico del día. El rollo no se guardaba con el *umbilicum* puesto, excepto en el caso de rollos o bibliotecas muy lujosas.

Como soporte de lectura, el volumen es mucho más cómodo de lo que a primera vista podría parecer.⁹ Como soporte de búsqueda de información, sin embargo, era más complicado: para encontrar un texto había que saber en qué columna estaba, y si el tamaño del rollo cambiaba, la ubicación de un texto también. Para hacer anotaciones, al igual que en nuestros libros modernos, estaban los márgenes y, además, el intercolumnio, que variaban de tamaño según cada volumen. En cuanto soporte de cultura, hay que recordar que toda la cultura escrita anterior al siglo I-II d.C. que hoy conservamos pasó por ahí: todo Platón y todo Aristóteles, todo Virgilio y todo Heródoto, toda la poesía lírica y todo Homero. Cuando leemos hoy cómodamente en nuestro Kindle a cualquier autor antiguo anterior a esas fechas, hay que imaginarse que en algún momento estuvo en un volumen de papiro, de los cuales conservamos más de 5, 000.¹⁰

Hacia el siglo I d.C. aparece un nuevo tipo de soporte: el códice. El códice (*codex* en latín) va ganando popularidad y, hacia el s. III d.C., comienza a sustituir al rollo. El nuevo formato está fabricado de papiro y, de hecho, se elabora a partir de rollos. Una vez que el rollo está preparado, se cortan porciones de tamaño uniforme, llamados folios. Los folios se doblan por la mitad y se unen entre sí con hilo. Puede hacerse un solo cuaderno con ellos o varios unidos entre ellos. Su estructura básica, pues, es la de los libros modernos, que provienen directamente de estos códices. La diferencia entre el modelo antiguo y el moderno es, por supuesto, el gramaje del papel y la regularidad en el número de folios de cada cuaderno y de cuadernos de cada libro. Una vez formado el códice, se le pegaban unas guardas simples de

⁹ Véase la fig. 8, con un papiro del s. II D.C. que contiene los discursos del orador ateniense Hipérides.

¹⁰ Para ser exactos, conservamos, a fecha de hoy, 5281 rollos o fragmentos de rollos de entre los siglos V a.C. y VII d.C. escritos en griego (la mayoría) y latín. Esta cifra abarca desde fragmentos pequeños hasta libros prácticamente completos. Los datos están tomados de la *Leuven Database of Ancient Books* (<http://www.trismegistos.org/ldab/>), que recoge todos los testimonios de libros antiguos (a partir de aquí abreviada como *LDAB*).

papiro o, en el caso de libros más lujosos, se encuadernaban en piel como los libros modernos.¹¹

El códice comparte con el rollo algunas características, pero tiene algunas que le son propias. En primer lugar, presenta una mayor variedad morfológica: se puede hacer un cuaderno aprovechando prácticamente cualquier resto de papel, de modo que la altura y ancho de cada uno puede variar mucho. Es cierto que tenemos rollos muy grandes y muy pequeños, que podríamos llamar de bolsillo. Pero el libro de bolsillo por excelencia, más portátil, es sin duda el códice. A ello se debe buena parte de su popularidad. Otra característica propia es que el bloque de texto, cuando se trata de prosa, se amplía considerablemente, pues se ahorra el intercolumnio. Lo mismo vale para la poesía copiada como prosa, a línea tirada. El códice tiene, pues, un contenido mayor con respecto a la misma superficie de papel puesta en volumen. Esta ventaja en el contenido es variable, pues depende de la letra y del interlineado, pero puede ser de aproximadamente un 25%. Otra ventaja es la rapidez para buscar contenidos: es más sencillo pasar páginas que desenrollar el volumen. El almacenamiento también da ventaja al *codex*, pues los formatos cuadrados son más fáciles de acomodar que los tubulares. La encuadernación, por otra parte, protege el contenido: algo que el rollo no tenía a menos que se guardaran en canastos o en fundas de piel, conocidas como *capsae*.

Entre los siglos II y IV d.C. muchas de las obras fueron copiadas de volumen a códice. Algunas se perdieron por no pasarse al nuevo formato, pero a fecha de hoy no podemos saber con certeza cuál fue el porcentaje de esa pérdida. Sí sabemos que del conjunto del mundo grecorromano han sobrevivido más códices que volúmenes: unos 6,000 códices frente a unos 5,000 volúmenes, pero la diferencia tampoco es tanta como para mantener, como se hacía hasta hace poco tiempo, que el dominio del códice había sido total a partir de la época imperial: el códice predomina, pero no desaparece radicalmente.¹² Tampoco es cierta la afirmación, que a veces se ve todavía en fuentes

¹¹ Véase la fig. 9, con un facsímil de un códice del s. III d.C. con las cartas de San Pedro. La encuadernación en madera y piel es obviamente moderna; el códice debe de haber tenido unas sencillas guardas de papiro, que se han perdido.

¹² El número exacto de códices o fragmentos de códices conservados a fecha de hoy es de 6,059, según la LDAB.

no especializadas, de que el códice es un invento fundamentalmente cristiano y que el rollo, por el contrario, siguió siendo fundamentalmente pagano. El estudio de más de 11,000 ejemplos es suficiente para desmontar esta hipótesis, que a fecha de hoy está totalmente desacreditada, aunque siga manteniendo su vigencia en series de televisión y películas.

Una novedad interesante también del códice es el uso cada vez mayor de un soporte de escritura diferente al papel: el pergamino. Se trata de una piel, normalmente de cerdo, cuidadosamente trabajada y pulida hasta reducirla a una fina lámina en la que se puede escribir. Por sus propias características, el pergamino no sirve para hacer rollos, a menos que se tengan pieles excepcionalmente largas, pero sí sirve para hacer folios de códice. El pergamino existía desde época tan antigua como el papiro, pero el formato de códice contribuye a su popularización. Los códices de pergamino son especialmente abundantes hacia el final de la Antigüedad (hacia los siglos V-VII) y lo serán también en la Edad Media. La resistencia del material y la relativa facilidad con la que se podía reutilizar el libro eran las principales ventajas de este tipo de soporte; si se pulía con una piedra pómez la superficie, se podía erradicar la tinta y escribir un nuevo texto, los llamados palimpsestos, algo que el papiro no permitía.

El códice, el volumen y, en menor medida, las tablillas enceradas son los principales soportes de la transmisión del conocimiento en la Antigüedad. Hay otros objetos, sin embargo, que merecen nuestra atención, aunque hoy en día cuesta trabajo considerarlos “libros”. El más importante es un curioso objeto reutilizado, conocido como *ostracon* (plural *ostraca*). Se trata de trozos de cerámica reciclados. Cuando se rompía una pieza de barro de uso doméstico, uno de sus nuevos destinos podía ser convertirse en objeto de escritura, sobre todo en las escuelas. De los aproximadamente mil *ostraca* con contenido literario que conservamos, sabemos con seguridad que más de 300 tuvieron un uso escolar:¹³ como soporte para copiar tareas y ejercicios breves, pero también para conservar, en ocasiones, textos literarios relativamente extensos. De un *ostracon*, por ejemplo, se ha recuperado uno de los

¹³ El número exacto de *ostraca* conservados es 1,065. Los escolares son 315. Números de LDAB.

más bellos poemas de Safo.¹⁴ También existían delgadas tarjetas hechas de madera que se usaban para cartas.¹⁵

Los antiguos contaban, pues, con una buena cantidad de soportes para transmitir el conocimiento, e incluso tenían alguno más que en nuestros tiempos ha caído en desuso o ha cambiado radicalmente su aspecto.¹⁶ Pero en lo esencial, el conocimiento sigue transmitiéndose a través de una superficie plana con caracteres. ¿Qué ha cambiado de la Antigüedad a nuestros días en cuanto a estos soportes de lectura? Si realmente alguien nos ofreciera cambiarle nuestro iPhone por su tablilla encerada o su rollo de papiro ¿habría la más mínima posibilidad de que lo tomáramos siquiera en consideración? ¿Es posible que ese antiquísimo artefacto pudiera competir con nuestra reluciente pieza de avance tecnológico?

Para el momento en que se hace al estudiante la pregunta, éste ya tiene una información mucho más completa del tema planteado con una pregunta que a primera vista parece imposible. ¿Cuáles son las ventajas que podría tener la humilde tablilla o el rollo de papiro frente a nuestro brillante móvil? Hay una que es evidente, y es que el móvil deja de funcionar cuando se le acaba la batería. Hay muchos *memes* y bromas en internet acerca de esta característica del libro digital frente al libro de papel.¹⁷ Otra es el hecho mismo de su naturaleza efímera: un ordenador de hace 30 años tenía unos cuantos *megas* de memoria y se encendía con un *floppy disc*, un artefacto de

¹⁴ Véase una fotografía de este fragmento de cerámica del s. II a.C, proveniente de Egipto, en la fig. 10.

¹⁵ Al igual que los *ostraca*, éstos son objetos de escritura efímeros, no pensados para perdurar. Su uso, sobre todo, era el epistolar. Tenemos una buena cantidad de ejemplos de tablillas de madera usados en un contexto en el que sustituyen a un trozo de papiro, que era el material usual de las cartas. Por azar, más que por otra cosa, la mayoría de los testimonios que conservamos provienen del s. I d.C, de un campamento romano en Britania, en un lugar conocido como Vindolanda. Pueden verse en <http://vindolanda.csad.ox.ac.uk/>.

¹⁶ Es el caso de las inscripciones. El texto grabado en piedra es, de hecho, una de las formas de escritura más antiguas y que más perduró en el mundo grecolatino. No se trata, ciertamente, de soportes *portátiles*, como los que hemos mencionado hasta ahora: el monumento inscrito es por su propia naturaleza un medio de comunicación público, que cumple una función social diferente al de los soportes de circulación privada, que es de los que estamos hablando ahora.

¹⁷ Véase la fig. 11.

transmisión del conocimiento que hoy en día es tan antiguo para un adolescente como un rollo de papiro: es muy probable que al hablarle de un *floppy* haya que explicarle qué es, y le parecerá tan antiguo como una tablilla encerada, a pesar de que todavía hay aviones que los usan para sus planes de vuelo. Un disco duro de 5 *megas* tenía que transportarse en carretilla en 1956.¹⁸ El avance tecnológico mezclado con obsolescencia programada que define a nuestras sociedades hace que cualquier aparato esté totalmente superado en unos cuantos años. Es decir, es seguro que dentro de 15 años nuestro flamante móvil ya no sirva ni para guardar textos, que es para lo que lo estamos usando aquí: su sistema operativo será tan antiguo como una tablilla de Vindolanda medio carbonizada. El rollo de papiro, en cambio, hecho de papel vegetal totalmente libre de cloro, está ahí perfectamente legible 2500 años después si se ha conservado en un clima seco y fresco. Dentro de 30 años es posible que ni siquiera podamos rescatar ya la información que hay en nuestro móvil actual: el rollo de papiro, en lugar de tener 2500 años, tendrá 2530... Curiosa elección la que se le plantea al estudiante aquí: cantidad contra durabilidad.

Vayamos más allá en esta dicotomía, que es una dicotomía cultural y social. El adolescente sabe que todas estas historias acerca del mundo antiguo que debe estudiar y que raramente entran en su círculo de intereses provienen de la idea (que seguramente él no entiende muy bien) de que lo antiguo tiene un *valor*. Es decir, lo antiguo merece ser estudiado. Se le dice a menudo que ese valor tiene que ver con el hecho de que esas civilizaciones han perdurado en las nuestras y que sus objetos de cultura han llegado hasta nosotros y son admirables por alguna razón. Pero él vive en un mundo veloz y cambiante, al que no le interesa perdurar: quiere aprobar una asignatura hoy y otra mañana y así seguir adelante, y su mundo no tiene esa extraña coherencia que se supone se puede encontrar en el mundo antiguo. Lo que estudia le parece lento, y si es latín o griego o cultura clásica, lento y viejo. No le va a proporcionar velocidad, que es lo que él necesita: el mensaje inmediato en el móvil. Al hacerle al estudiante la pregunta de si cambiaría su iPhone por nuestra tablilla encerada, lo que le estamos preguntando es si ve alguna ventaja cualitativa en un objeto antiguo. Nadie en su sano juicio, por

¹⁸ Véase la fig. 12.

supuesto, aceptaría el cambio, y el estudiante se relajará al saberlo: su mundo es el *bueno*. El adelanto científico y tecnológico es innegable: nadie aceptaría volver a un mundo sin antibióticos. Pero, dentro de 100 años, tal vez parezca increíble que la gente muriera de cáncer en el 2018. Tal vez parecerá increíble también que guardáramos la *Iliada* en 1868 KB.

¿Cuál ventaja cualitativa puede ver el estudiante, entonces? Hay una: la memoria. El mundo antiguo es un mundo en el que la memoria es importante. Hoy en día no hace falta memorizar ni siquiera los números de teléfono: el propio aparato lo hace. Extraviamos el aparato y puede ser que se pierdan todos los números. Y si no se pierden es porque están en la *nube*, en ese espacio redundante que duplica todo el conocimiento. La ventaja cultural de un sistema de transmisión del conocimiento como el antiguo es que te obliga a *retener* más en la memoria, a usar un músculo que la disponibilidad total de información va volviendo, al parecer, innecesario. Es posible que el haber dudado siquiera por un momento de las virtudes de su dispositivo portátil frente a un muy viejo objeto de madera contribuya a darle perspectiva histórica al estudiante y que, eso sí, se le quede grabado en la memoria.

Bibliografía

- Aparicio Maydeu, J. (2013), *Continuidad y ruptura. Una gramática de la tradición en la cultura contemporánea*, Madrid, Alianza.
- Capasso, M. (2005), *Introduzione a la papirologia*, Bologna, Il mulino.
- Casson, L. (2005), *Las bibliotecas del mundo antiguo*, Barcelona, Edicions Bellaterra. Trad. de Ma. José Aubet.
- García Gual, C. et al. (1999), *Homero. Iliada. Odisea. Traducciones de Emilio Crespo Gümes y José Manuel Pabón*, Madrid, Espasa.

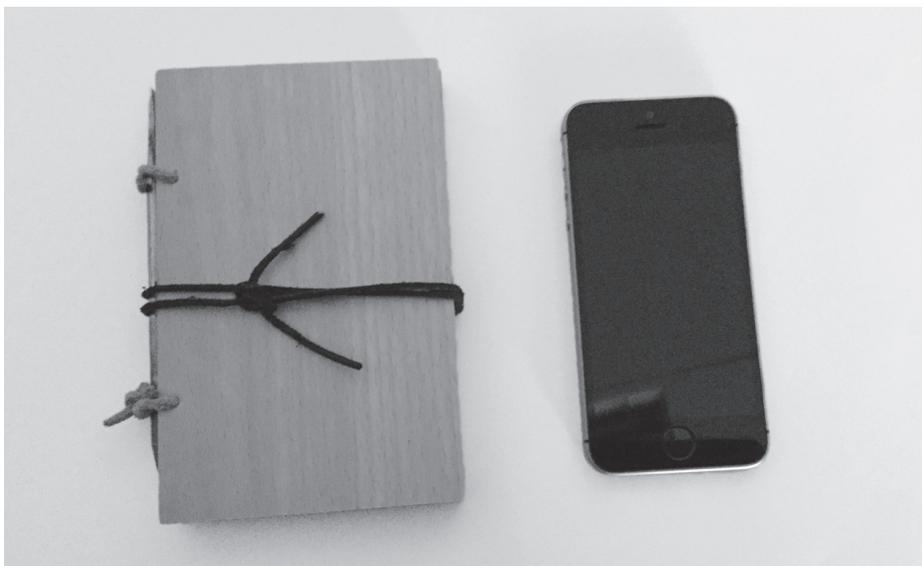


Fig. 1. Reproducción moderna de una tablilla encerada, cerrada, y iPhone SE (2016)

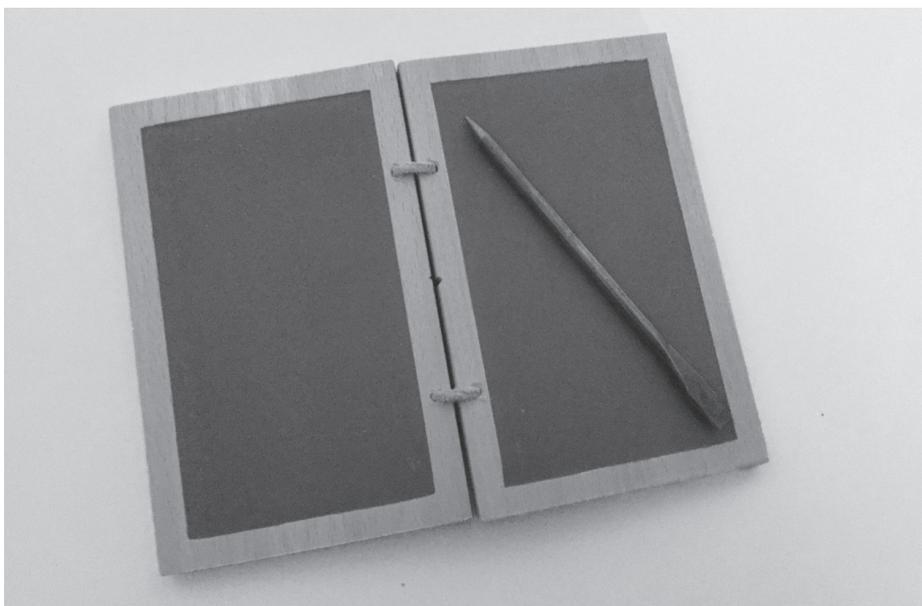


Fig. 2. Reproducción moderna de una tablilla encerada, abierta, con *stylus*

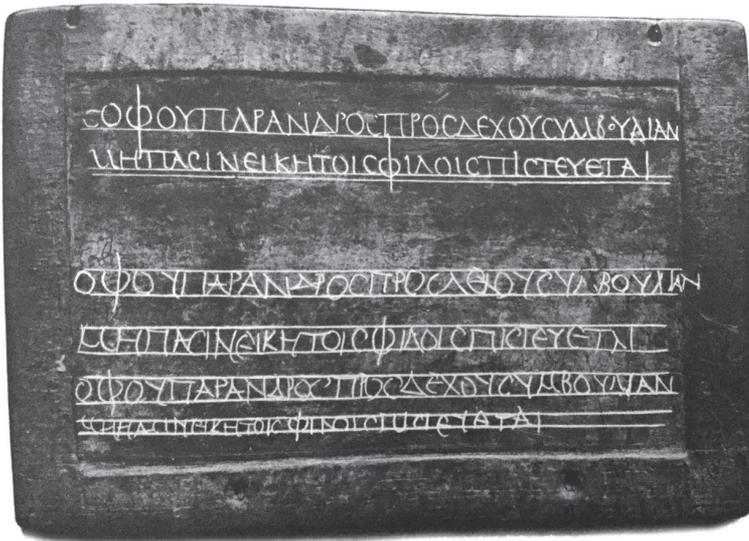


Fig. 3. Tablilla encerada del s. II d.C. con ejercicio escolar (Biblioteca Británica Add MS 34186)

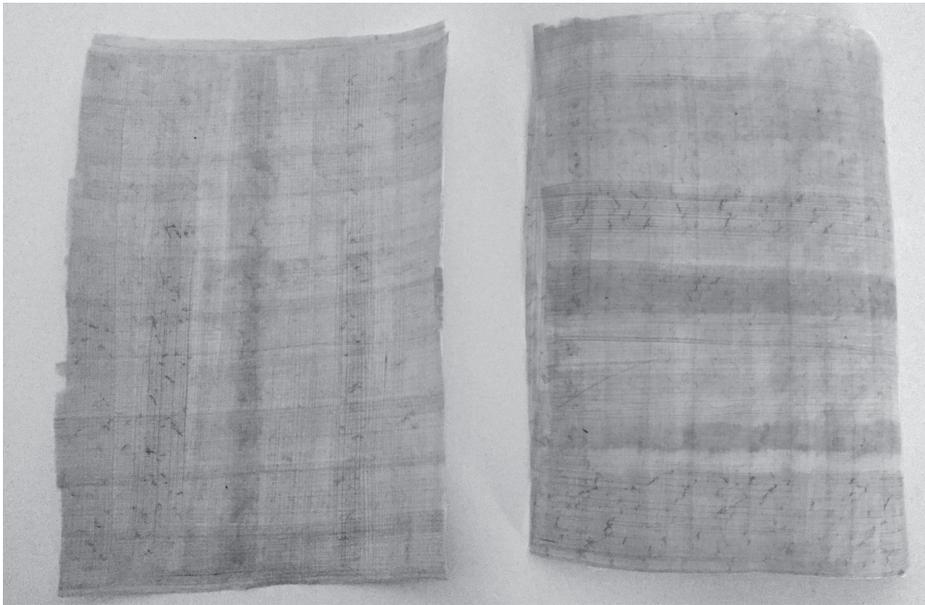


Fig. 4. Folios de papiro: *recto* (der.) y *verso* (izq.)

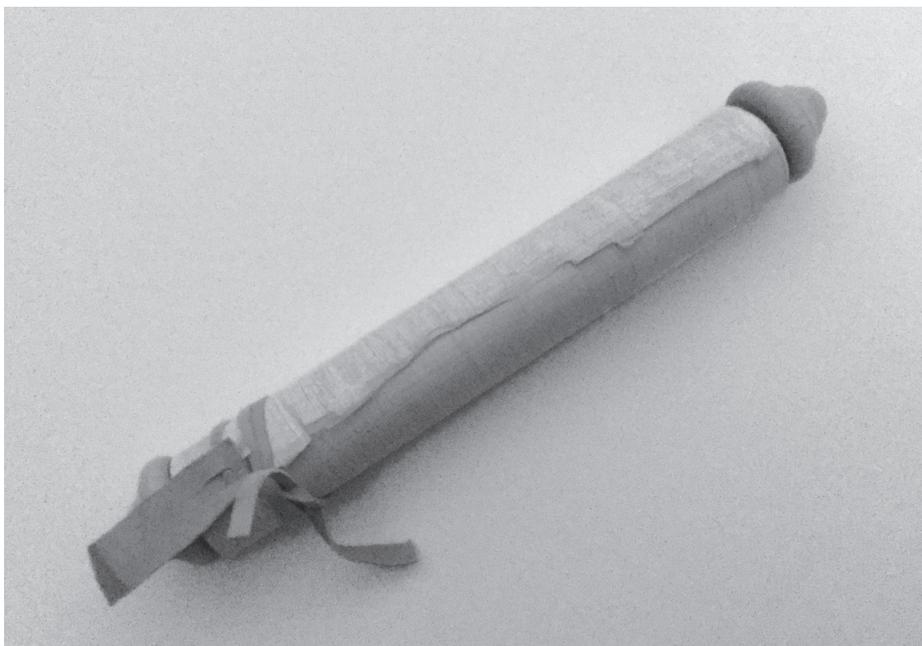


Fig. 5. Reproducción moderna de un rollo de papiro con *umbilicum* y etiqueta de piel

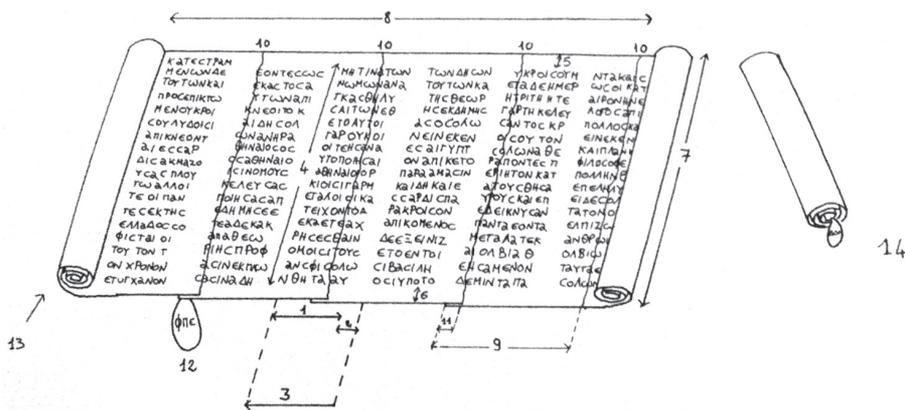


Fig. 6. Estructura típica del rollo de papiro

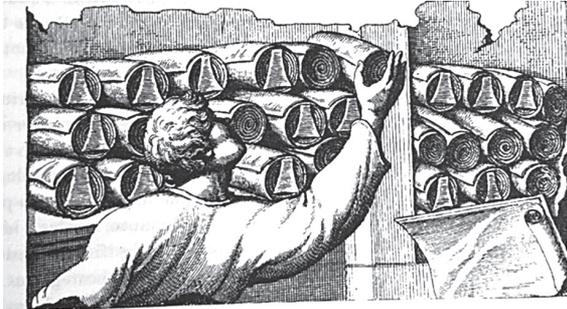


Fig. 7. Una estantería con rollos de papiro y sus etiquetas visibles (bajorrelieve de un sarcófago romano encontrado en Nijmegen)

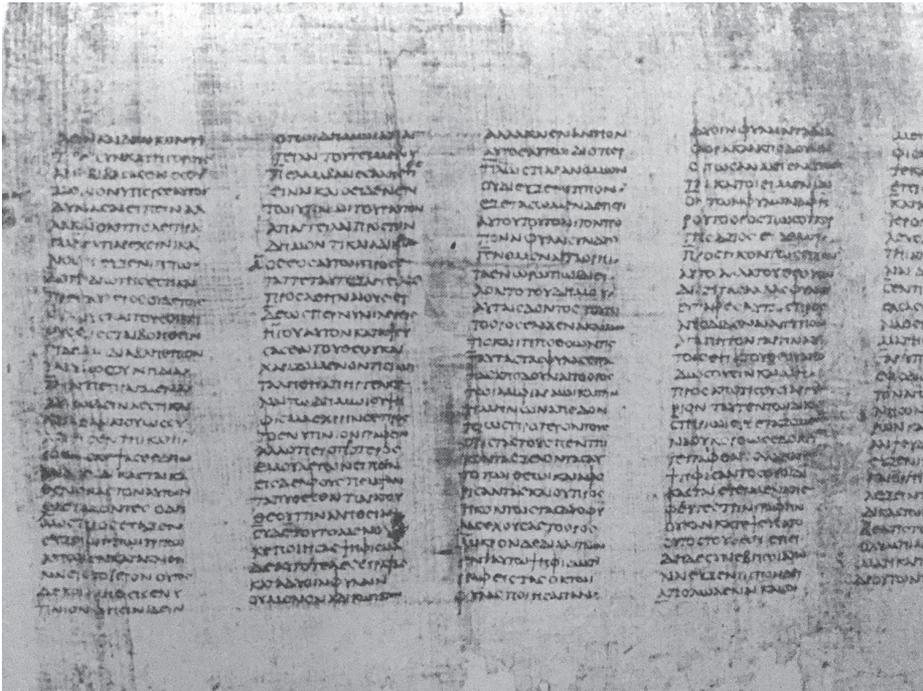


Fig. 8. Rollo de papiro del s. I d.C. con los discursos de Hipérides (Museo Británico, papiro 108+115=P. Lit. Lond. 132)

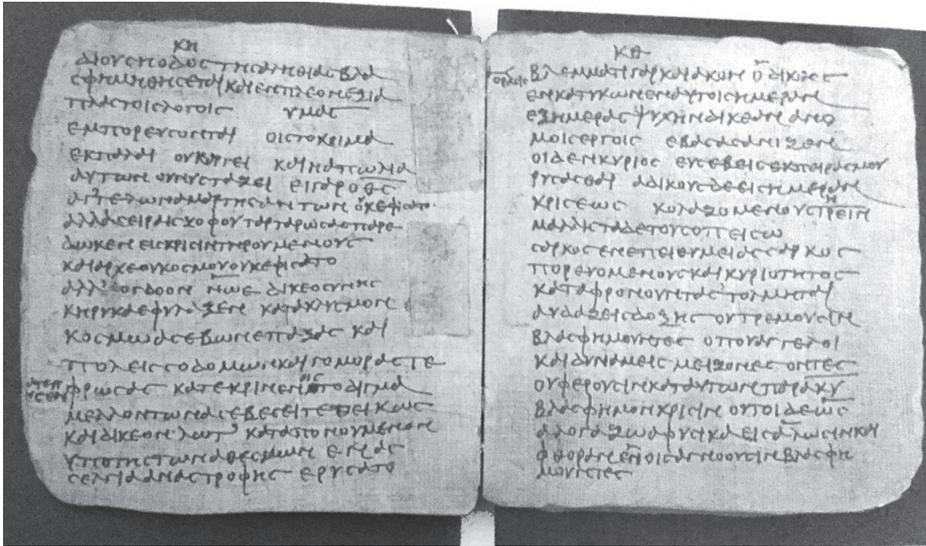


Fig. 9. Facsímil de un códice de papiro del s. III d.C. con las epístolas de Pedro (Códice Bodmer de la Biblioteca Vaticana)

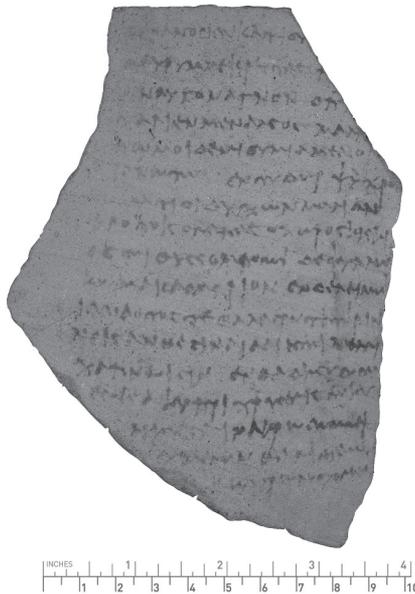


Fig. 10. Ostracón del s. II a. C. con un poema de Safo (Biblioteca Medicea Laurenziana, 22008)



Fig. 11. El libro de papel y el libro digital en un meme (ilustración anónima de internet)



Fig. 12. Empleados de IBM transportando un disco duro de 5 MB en 1956