

*Almudena Barrientos Báez
Arantza Lorenzo de Reizábal
David Caldevilla Domínguez*
(Coordinadores)



**COMPETENCIAS
COMUNICATIVAS
EN EDUCACIÓN
SUPERIOR**

EDICIONES UNIVERSITARIAS

tecno
s

ALMUDENA BARRIENTOS BÁEZ
ARANTZA LORENZO DE REIZÁBAL
DAVID CALDEVILLA DOMÍNGUEZ
(*Coordinadores*)

COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Colección:
EDICIONES UNIVERSITARIAS



Diseño de cubierta: J. M. Domínguez y J. Sánchez Cuenca

Primera edición, 2023



Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece penas de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeren, plagiaren, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.

Historia de los Sistemas Informativos y Editorial Tecnos no se responsabilizan de las opiniones vertidas por los autores en los textos recogidos en el presente libro ni estas representan la postura oficial de Historia de los Sistemas Informativos sobre los temas tratados, quedando bajo exclusiva responsabilidad legal de los autores las consecuencias que sus afirmaciones pudieran comportar.

© HISTORIA DE LOS SISTEMAS INFORMATIVOS, 2022

© EDITORIAL TECNOS (GRUPO ANAYA, S. A.), 2023

Valentín Beato, 21. 28037 Madrid

ISBN: 978-84-309-8752-8

Depósito legal: M. 12.604-2023

Printed in Spain

Comité Editorial
del
**XIV CONGRESO INTERNACIONAL LATINO
DE COMUNICACIÓN SOCIAL**

Coordinadora General
Almudena Barrientos Báez
Universidad Complutense

PABLO AGUILAR CONDE
Universidad de Burgos (España)

MARÍA JULIA AJEJAS BAZÁN
Universidad Complutense de Madrid (España)

VERÓNICA PAULINA ALTAMIRANO BENÍTEZ
Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)

ANA AMARO AGUDO
Universidad de Granada (España)

JUAN MANUEL BARCELÓ SÁNCHEZ
Universidad Complutense de Madrid (España)

JOSÉ DANIEL BARQUERO CABRERO
ESERP Business & Law School (...)

DANIEL BECERRA FERNÁNDEZ
Universidad de Córdoba (España)

HANANE BENALI TAOUIS
Universidad Politécnica de Madrid (España)

ANA BOTELLA NICOLÁS
Universitat de València (España)

DAVID CALDEVILLA DOMÍNGUEZ
Universidad Complutense de Madrid (España)

BASILIO CANTALAPIEDRA NIETO
Universidad de Burgos (España)

JUAN CORBACHO VALENCIA
Universidade de Vigo (España)

JHOANA RAQUEL CÓRDOVA CAMACHO
Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)

JOSÉ LUIS CORONA LISBOA
*Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda
y Universidad Centro Panamericano de Estudios (Venezuela)*

CARMEN CRISTÓFOL RODRÍGUEZ
Universidad de Málaga (España)

SENÉN DEL CANTO GARCÍA
Universidad Internacional de La Rioja (España)

YORLIS DELGADO LÓPEZ
Universidad de La Habana (Cuba)

MARÍA ISABEL DE VICENTE YAGÜE-JARA
Universidad de Málaga (España)

ELENA DOMÍNGUEZ ROMERO
Universidad Complutense de Madrid (España)

CINTA GALLENT TORRES
Universitat de València (España)

ANA MARÍA GAYOL GONZÁLEZ
Universidad de Vigo (España)

VICENTA GISBERT CAUDELI
Universidad Autónoma de Madrid (España)

JUAN ENRIQUE GONZÁLVEZ VALLÉS
Universidad Complutense de Madrid (España)

FRANCISCO JAIME HERRANZ FERNÁNDEZ
Universidad Carlos III (España)

MANUEL PAULINO LINARES HERRERA
Academia de Ciencias de Cuba (Cuba)

ENRIC LÓPEZ C.
*CETT Barcelona School of Tourism,
Hospitality and Gastronomy de la Universidad de Barcelona (España)*

MARÍA MAGDALENA LÓPEZ PÉREZ
Universidad de Extremadura (España)

MANUEL JOSÉ LÓPEZ RUIZ
Universidad de Granada (España)

PALOMA LÓPEZ VILAFRANCA
Universidad de Málaga (España)

ARANTZA LORENZO DE REIZÁBAL
Universidad Pública de Navarra (España)

CRISTINA MANCHADO NIETO
Universidad de Extremadura (España)

JOSÉ ANTONIO MARÍN CASANOVA
Universidad de Sevilla (España)

PEDRO PABLO MARÍN DUEÑAS
Universidad de Cádiz (España)

SARA MARISCAL VEGA
Universidad de Cádiz (España)

MARTA MARTÍN GILETE
Universidad de Extremadura (España)

NAZARET MARTÍNEZ HEREDIA
Universidad de Granada (España)

LUZ MARTÍNEZ MARTÍNEZ
Universidad Complutense de Madrid (España)

ALBA MARÍA MARTÍNEZ SALA
Universidad de Alicante (España)

GUILLERMO MEJÍAS MARTÍNEZ
Universidad Complutense de Madrid (España)

MARÍA DEL CORAL MORALES VILLAR
Universidad de Granada (España)

OLGA MORENO FERNÁNDEZ
Universidad de Sevilla (España)

ALEXANDRA MUNNÉ BELLMUNT
Universitat d' Andorra (Andorra)

SARA NAVARRO LALANDA
Università Europea di Roma (Italia)

DANIEL NAVAS CARRILLO
Universidad de Sevilla (España)

ANA BELÉN OLIVER GONZÁLEZ
Universidad Camilo José Cela (España)

GRACIELA PADILLA CASTILLO
Universidad Complutense de Madrid (España)

MARÍA DEL CARMEN PARADINAS MARQUEZ
ESIC University (España)

BEATRIZ PÉREZ GONZÁLEZ
Universidad de Cádiz (España)

BELÉN PÉREZ PÉREZ
Universidad de Granada (España)

NATALIA REYES RUIZ DE PARALTA
*Centro de Magisterio "La Inmaculada
adscrito a la Universidad de Granada (España)*

PAOLA EUNICE RIVERA SALAS
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México)

ISABEL RODRIGO MARTÍN
Universidad de Valladolid (España)

NURIA RODRÍGUEZ LÓPEZ
Universidade de Vigo (España)

JUAN ANDRÉS RODRÍGUEZ LORA
Universidad de Sevilla (España)

JUÁN CARLOS RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ
Universidad de Almería (España)

JOSÉ RODRÍGUEZ TERCEÑO
ESERP Business & Law School (...)

JAVIER RODRÍGUEZ TORRES
Universidad de Castilla-La Mancha (España)

ENCARNACIÓN RUIZ CALLEJÓN
Universidad de Granada (España)

VIRGINIA SÁNCHEZ RODRÍGUEZ
Universidad de Castilla-La Mancha (España)

JAVIER SERRANO PUCHE
Universidad de Navarra (España)

BLANCA MARÍA TEJERO CLAVER
Universidad Internacional de La Rioja (España)

JOSÉ JESÚS TRUJILLO VARGAS
Universidad Internacional de La Rioja (España)

Índice

Prefacio (<i>David Caldevilla Domínguez</i>)	XV
Prólogo (<i>Almudena Barrientos-Báez, Arantza Lorenzo de Reizábal y David Caldevilla Domínguez</i>)	XVII
1. Implementación de modelo de aseguramiento de calidad y homogenización en asignaturas de competencias comunicativas para la Educación Superior (<i>Carolina Cereceda Triviño, María Teresa Artés Ibáñez y Felipe Tapia Marín</i>)	1
2. Análisis comparativo de los estudios de posgrado en Interpretación de conferencias: diseño de una herramienta (<i>Miguel David Corado Palomo y Ana Gregorio Cano</i>)	17
3. Diseño correlacional: alimentación y desempeño académico en estudiantes universitarios (<i>Hernán Óscar Cortez Gutiérrez, César Ángel Durand Gonzales, Braulio Pedro Espinoza Flores, César Miguel Guevara Llacza y Milton Milciades Cortez Gutiérrez</i>)	29
4. Revitalización de lenguas originarias a partir de la formación en radiolocución educativa (<i>Delfino Cruz Rivera, Martha Xolyanetzin Rodríguez Villarreal, Aída Victoria Martínez Vázquez y Mayra Elena Fonseca Ávalos</i>)	37
5. La producción audiovisual en la enseñanza tecnológica, una perspectiva diferente (<i>María Cueva-Guzmán, Ligia Cueva-Guzmán y Vicente Analuisa-León</i>)	51
6. La teoría de la comunicación corporativa y los modelos de procesos en los programas de administración (<i>Richard Díaz-Chuquipiondo</i>)	65
7. Enseñar inglés mediante radio universitaria: una experiencia de desarrollo competencial (<i>Miguel Ángel Díaz Monsalvo</i>)	79
8. Teaching strategies as best practices to promote legal terminology acquisition in ESL students (<i>Maria Falvo</i>)	93

9. Análisis del desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes para la investigación y publicación de resultados en un posgrado en línea (<i>Glen-da Mirtala Flores-Aguilera, Raúl Sosa-Mendoza, Sahara Araceli Pereyra-López y Verónica Torres-Cosío</i>)	105
10. Podcast, comunicación para docentes en Educación (<i>María Gloria Gallego-Jiménez</i>)	119
11. El respeto por la propiedad Intelectual de terceros entre el alumnado de grado (<i>Cinta Gallent Torres</i>)	131
12. La literatura caballerescas y el ABP: un género literario y un método para el desarrollo de las habilidades lingüísticas (<i>María Aurora García Ruiz y Guillermina Jiménez López</i>)	145
13. Transformación de la educación presencial a online en todos los niveles (<i>Ana María Gayol González, Elisabeth Viviana Lucero Baldevenites y Sonia Ivonne Lucero</i>)	159
14. La presentación del <i>Método de los Relojes</i> y su propuesta sobre la adquisición de los tiempos verbales en un entorno comunicativo (<i>Esther González Lavín</i>)	171
15. <i>Smart Campus</i> : Una herramienta informática en la planificación de la Universidad de Ibagué en tiempo real (<i>Jorge Hernández</i>)	183
16. Projetos de ensino-aprendizagem em Educação para os Media em Portugal: MILD, PICCLE, LEME e COMEDIG (<i>Paula Lopes, Carlos Pedro Dias, Jaime Lourenço y Bruno Carriço Reis</i>)	195
17. Comunicación y seguridad en el entorno universitario (<i>Yolanda López Lara y Mario Humberto Rojo Flores</i>)	205
18. La formación del profesorado: la conveniencia y la utilidad de la acción tutorial en la resolución de conflictos (<i>Alexandra Monné Bellmunt, Bárbara Cerrato Rodríguez y Carles Porté Porté</i>)	217
19. Herramientas digitales para las presentaciones interactivas en una universidad online (<i>Ingrid Mosquera</i>)	227
20. La química y las prácticas de laboratorio universitarias en la virtualidad (<i>Luis Murga</i>)	241
21. La competencia y el proceso de comunicación en el docente de educación superior, en el contexto educativo del inicio y hasta el hoy del COVID-19 (<i>Lizy Navarro Zamora</i>)	259
22. La plataforma Entremedios como producto transmedia y herramienta docente (<i>Antonia Isabel Nogales-Bocio</i>)	273

23. Comunicación del aprendizaje virtual centrado en el estudiante universitario (<i>Erwin Peña</i>)	279
24. Herramientas actuales en Internet garantes de la indemnidad de la salud física y mental de los menores (<i>Olga Pérez Arroyo</i>)	293
25. La enseñanza de la comunicación oral para los profesionales del derecho: la voz como herramienta básica para el buen desarrollo profesional (<i>Marta Pérez Ruiz, Fernando J. Melgosa Rodríguez y Mario Cartelle Neira</i>)	305
26. Aproximación a los procesos de creación para la comunicación experimental (<i>Jonnathan Blake Pinto Caviedes</i>)	317
27. Formazione a distanza e Formazione In aula: vantaggi e svantaggi (<i>Antonietta Rocco</i>)	327
28. El papel de la comunicación eficaz entre docente y alumno en los nuevos aprendizajes (<i>Gastón Sanglier Contreras</i>)	341
29. Formación del profesorado de lenguas extranjeras: diseño y creación de un curso e-learning para docentes de idiomas en Toscana (<i>Marta Sanz Manzanedo</i>)	351
30. Comunicare la sostenibilità ambientale: una esperienza didattica universitaria nel contesto italiano (<i>Adriana Sferra</i>)	365
31. Análisis de competencias comunicativas y regulaciones emocionales en el ámbito universitario en el contexto de la pan-demia. Compromisos formativos (<i>María Jesús Vitón de Antonio y María Elena Moya Martínez</i>)	379
32. Del Grado en Arte al Postgrado. Estudio e implementación de metodologías docentes innovadoras desde la Escultura en un programa de Máster universitario (<i>Isusko Vivas-Ziarrusta</i>)	391
33. De la caña al cálamo de cañavera y bambú para hacer paleografía experimental en el aula (<i>Leonor Zozaya-Montes</i>)	405

De la caña al cálamo de cañavera y bambú para hacer paleografía experimental en el aula

Leonor Zozaya-Montes¹

Esta investigación forma parte del proyecto «Archivos, documentos y memoria de la Época Medieval a la Contemporánea. Desde la generación, transmisión y conservación de textos hasta la difusión de información, N.º Ref. ULPGC2018-20 (Programa de Ayudas a la investigación de la ULPGC, Convocatoria 2018)». IP: Leonor Zozaya-Montes.

1. INTRODUCCIÓN

La historia de la escritura es muy amplia, tanto como la misma humanidad desde que esta empezó a desarrollar los primeros testimonios escritos en el globo. Por ello, es preciso acotar el estudio de la historia de la escritura, que además puede ser abordado desde diferentes puntos de vista. Con ese fin, una perspectiva de análisis usa metodología en parte histórica, dentro del campo de las ciencias humanas, y en parte paleográfica. La paleografía, según indica su propio nombre, si se descompone a la inversa, es la disciplina (-ía) que estudia la escritura (*grafos-*) antigua (*paleo-*). Los múltiples matices que puede implicar tan amplia definición son muy amplios (Zozaya-Montes, 2021).

Por su parte, la paleografía experimental, según su nombre describe, esencialmente consiste en utilizar la experimentación como metodología de análisis valiéndose de materiales vinculados a la Historia de la escritura, «para recrear modos y procesos de uso y elaboración, con el fin de comprender mejor cómo se utilizaron en el pasado, para establecer nuevas hipótesis» (Zozaya-Montes, 2020a, p. 464), así como matizar y ampliar teorías ya asentadas en paleografía.

Cuando en paleografía se explica la materialidad del documento escrito, se acostumbra a distinguir tres elementos escriturarios esenciales. Se destaca, primero, la materia sustentante de la escritura (como el papiro, papel, etc.); segundo, la materia sustentada (la tinta) y, tercero, los instrumentos usados para escribir. Entre ellos, sobresalen el cálamo,

¹ Doctora *Europaeus* en Historia (UCM), profesora de paleografía en la ULPGC (España), investigadora del IATEXT y del CHSC de la Univ. de Coimbra (Portugal).

foco de este estudio, y la pluma (Zozaya-Montes, 2014a, pp. 292-295), cuyas denominaciones se han usado de forma ambigua a lo largo del tiempo. Ambas piezas están representadas en la figura 33.1.

El título de este estudio también menciona la investigación y la experiencia docente en el aula. Ello representa dos ámbitos esenciales para diversos docentes de universidad; por un lado, el de impartir clase, y, por otro lado, el de hacer investigación científica en humanidades. Si la materia investigada coincide con la enseñada en el aula, se da una situación idónea para la autora de este estudio, que concibe el aula como un lugar para difundir la investigación y experimentación. Si se protagoniza esta situación, es útil reflexionar sobre qué se hace, cómo y porqué, sopesar ventajas e inconvenientes y compartir experiencias para ofrecer propuestas diferentes respecto a la enseñanza tradicional, con el fin de mejorarla.

La exposición de este discurso se organiza de la siguiente forma. Tras un introito sobre la innovación docente en paleografía, se aborda el tema del cálamo de caña y de bambú y su uso en la historia. Después, se explica cómo trabajarlo, teniendo de referente la información de diversas obras bibliográficas de historia y caligrafía, comparando entre la práctica experimental y ciertas piezas museológicas digitalizadas. Luego, se describe una clase práctica sobre letra gótica con cálamos, realizada por la autora varios años al impartir docencia universitaria de paleografía. La metodología empleada se basa en la investigación histórica, la experimentación y el estudio de fichas museográficas digitales de cálamos antiguos como fuentes históricas complementarias por su rica información material.

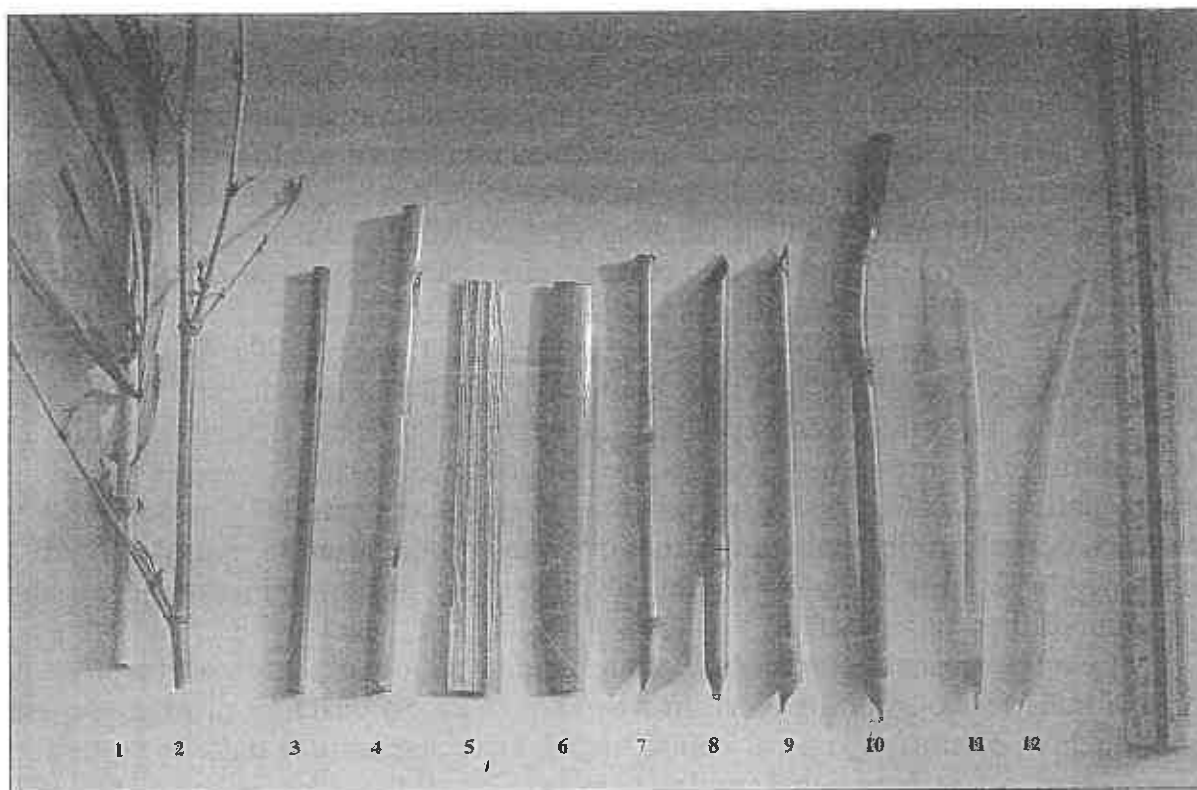


Figura 33.1.—Cañas, listones, cálamos, y plumas de ave.

FUENTE: elaboración propia.

2. LA INNOVACIÓN DOCENTE EN PALEOGRAFÍA

Desde hace varias décadas, en la universidad se reflexiona constantemente sobre la innovación pedagógica. Los ejemplos bibliográficos a favor de regenerar la educación clásica son interminables, por lo que baste citar las propuestas didácticas de Roberto Carballo y su equipo. Una de sus premisas esenciales es que, aunque la clase magistral sea muy valiosa, es importante compaginarla con otros métodos para apoyar el discurso teórico verbal, pues resulta complicado que un docente logre diariamente la lucidez del discurso magistral (Carballo *et al.*, 2013).

En el terreno de la paleografía se han propuesto diversas maneras de innovar. Sus formas han ido cambiando rápidamente, en general a merced de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC). Algunos estudios se han adentrado en analizar los avances impulsados por los recursos en línea (Castro Correa, 2014; Zozaya-Montes, 2009), los cursos virtuales (Calvão Borges y Dias da Silva, 2018; Zozaya-Montes, 2014b), o las iniciativas lúdicas docentes (Moreno Cabanillas, 2021; Zozaya-Montes, 2014c, 2017). Otros modos de innovar han consistido en usar materiales y artefactos emulando a los que han protagonizado la historia de la escritura (Zozaya-Montes, 2020b), o en experimentar con ellos (Zozaya-Montes, 2020a), que es en lo que profundiza este estudio.

Conviene recordar que, antes de estas iniciativas aplicadas a la universidad, desde hace años Fernando Lillo ha practicado otros talleres diferentes, en aulas de ESO y bachillerato de latín y griego antiguo, poniendo al grupo de estudiantes a escribir dichas lenguas sobre tablillas de madera y papiros con cálamo (Lillo Redonet, 2016a) o sobre grafitos y óstraca (Lillo Redonet, 2011, 2016b).

3. EL CÁLAMO: CONCEPTO Y MATERIA DE CAÑAVERA Y BAMBÚ

Es abundante la bibliografía que menciona, como instrumentos gráficos de la antigüedad, las cañas, los cálamos y las plumas, que son términos a menudo rodeados por la confusión, ambigüedad e imprecisión. Su nomenclatura es tan complicada que se retomará en otro estudio, y aquí se ofrece sólo una pauta general. Se denomina caña al tallo de alguna planta, en general aún sin preparar. Se llama cálamo al instrumento escriturario vegetal procedente del árbol, y pluma al procedente del animal, del ave, según explicó en el siglo VII Isidoro de Sevilla en sus *Etimologías* (cit. por Floriano Cumbreño, 1946, p. 72).

Desde una fecha indeterminada de la antigüedad se usaba el cálamo vegetal para escribir con tinta. Después, como alternativa al cálamo, comenzó a convivir con otro instrumento escriturario, la pluma de ave, hacia el siglo V, según mencionó un cronista, el anónimo Valesiano (Romero Tallafigo *et al.*, 1995, p. 49). Después, la pluma fue desplazando al cálamo gradualmente en Occidente. Hay quien afirma que ya en el siglo XII estaba asentado el predominio absoluto de la pluma (Sánchez Mariana, 1995, p. 26). Sin embargo, hay testimonios de que siguió usándose aún durante la Edad Moderna, al menos cuando el medio ambiente lo regalaba de calidad, como sucedía a orillas del Tajo

en el siglo XVIII (Zozaya-Montes, 2020a, p. 472, que Kroustallis citó como juncos en 2006, p. 139).

Dada esta información, procede centrarse en el cálamo. Este es el instrumento escriturario que suele proceder de un vegetal hueco —normalmente un fragmento de caña— que se corta en sentido longitudinal, y cuya punta se talla con un útil cortante, así que esa punta estará lista para untar en tinta para escribir.

En paleografía se suele asumir que el cálamo vegetal es de cañavera (Floriano Cumbreño, 1946, p. 72; Millares Carlo, 1986, p. 25). Sin embargo, la caña vegetal para hacer cálamo que se usa desde hace mucho tiempo en caligrafía es del tallo de dos gramíneas, predominantemente de caña del cañaveral (figura 33.1, n.º 1, 4) pero también de caña de bambú (figura 33.1, n.º 2, 3). Así se atisba en obras de caligrafía histórica (Mediavilla, 2005, p. 105; Hamid Safadi, 1987, p. 142), y se documenta con algunos cálamos museologizados, citados más adelante.

Por ello, conviene estudiar ambas materias, bambú y caña. Por un lado, la caña común o cañavera, de nombre botánico *Arundo Donax*, se compone de tallos huecos y segmentados, con nudos. Puede alcanzar unos 5 o 6 metros de altura y unos 2 centímetros de diámetro (Deltoro Torró *et al.*, 2012, p. 12). Se ha usado con infinidad de usos, para muebles, cestería, instrumento de música (Guiu Aguilar, 2011) hasta la construcción (Fornieles López y López González, 2016-2017).

Por otro lado, el bambú es de características similares, con tallo leñoso y hueco dividido por nudos, pero existen miles de especies catalogadas, y puede alcanzar una altura mucho mayor. Aunque existe el bambú del género *Chusquea*, que alcanza los 4 a 6 m, y 2 a 4 cm de diámetro, otros géneros pueden adquirir dimensiones enormes, como 35 m de altura y 30 cm de diámetro (Fernández Sánchez, 2022, p. 57). Igualmente, se ha usado con infinidad de finalidades, también musicales (Moltó Díaz, 2010) o constructivas (Fernández Sánchez, 2022, p. 40).

Ambas son plantas de climas tropicales templados y cálidos. Así, la cañavera se halla principalmente en el sur de Europa, Asia, África, Nueva Zelanda y América (Deltoro Torró *et al.*, 2012, p. 15). El bambú se halla principalmente en África, Asia y América Central y del Sur, pero también existen plantaciones en algunos lugares de Europa (Fernández Sánchez, 2022, pp. 21-44).

En Europa hay testimonios históricos del uso de cálamos en la escritura de una y otra materia, cañavera y bambú, pero muchos más de la primera. En este sentido, una fuente poco explotada por la historiografía son las fuentes museológicas procedentes de excavaciones arqueológicas del mundo. De entre los diversos cálamos descubiertos, conservados y cuyas fichas museológicas están digitalizadas, los que más abundan tienen catalogación de *Arundo Donax*. Por ejemplo, cabe citar dos cálamos de cañavera de Xinjiang (China), conservados en el Museo Británico de Londres, datados entre los años 750 y 860, uno de Miran (British Museum, n.º MAS.619), y otro de Mazar-tagh (British Museum, n.º MAS.480).

El uso histórico del bambú como cálamo está documentado por algunas fuentes arqueológicas museológicas digitalizadas acaso tardías. Es el caso de seis cálamos de bambú adquiridos en 1893, procedentes de las Maldivas, en Sur Asia (British Museum, n.º As1893, 1123.35.b-g). Esto ilustra un problema dado en ocasiones para trabajar con las

fuentes museológicas en red: que se sabe la fecha de adquisición, pero se desconoce la datación real, aunque es obvio que los artefactos pudieran ser anteriores. Por cierto, dicha ficha incluye datos completos sobre las dimensiones de los seis cálamos (longitud, peso y diámetro exterior e interior).

De cualquier modo, el uso de caña de bambú abunda en la caligrafía moderna, sobre todo árabe, islámica y asiática. Dos ejemplos museológicos (con medidas de largo y perímetro) comenzaron a formar parte de los fondos del Museo de Civilizaciones Asiáticas en 2001. Uno lo legó Fuad Basar, artista turco experto en caligrafía islámica; otro lo donó, elaboró y firmó el calígrafo turco Mehmet Ozcay, experto en caligrafía árabe, persa e islámica (Asian Civilisations Museum, n.º 2001-01607; 2001-01621). En ese sentido, Hamid Safadi reconoce en su obra de caligrafía islámica que el cálamo vegetal es generalmente de cañavera (1987, p. 142). Esto obliga a pensar en otras materias como bambú, ante la evidencia material museológica, o la del ejemplar que incluye Mediavilla (2005, p. 105).

Las cañas de *Arundo Donax* y de bambú no han sido las únicas materias para elaborar cálamos en el mundo. De hecho, según el vocabulario de codicología, el cálamo es el «tallo vegetal hueco o tubo de metal con un extremo afilado y empleado para escribir con tinta» (Ostos *et al.*, 2011, pp. 80-81). Sobre la cuestión del cálamo de metal se tratará en otro estudio. Ahora procede volver a esa definición para explicar que, por respetarla, aquí se ha denominado simplemente *listón escriturario* al listón de caña para escribir pneumas y letras grandes (figura 33.1, n.º 6), hasta encontrar un apelativo mejor, pues al tajarlo ha perdido el hueco tubular original del vegetal, por lo que llamarlo cálamo podría ser impreciso. Sin embargo, hay seis cálamos fotografiados estilo listón que Déroche denomina cálamos al igual que al resto tubular, que son de Magreb, sin datar (2015, p. 105).

Por cierto, la figura 33.1 incluye además un cálamo decorado pirograbado (n.º 9). Esto sirve para ilustrar que antiguamente en ocasiones el cálamo se decoraba o inscribía, según testimonian algunos hallazgos arqueológicos. Es el caso de al menos tres ejemplares de los diversos cálamos egipcios de cañavera de época romana guardados en un estuche con tintero conservados en el British Museum, que además presentan decoración similar a otros de época islámica, según afirma la ficha museológica (n.º EA43048). Esa ficha, pese a ofrecer información tan valiosa, incluye varios inconvenientes; principalmente, etiqueta la pieza como cálamo de cañavera, pero es un estuche con cálamos, que en la primera imagen reúne tres cálamos y en la siguiente seis, pero se supone que es una misma pieza museológica. Así, aporta las medidas del estuche, no de sus varios cálamos. Aparte, está documentado un cálamo posterior con inscripción —no identificada—, asimismo de Egipto, de la antigüedad tardía (o de época islámica temprana, según la ficha del British Museum, n.º EA5535). Esa ficha completísima añade las dimensiones teniendo en cuenta longitud (16,10 cm), peso (3 gramos), diámetro externo (0,90 cm) e interno (0,60 cm), y diversas fotos, incluido el detalle de la punta.

4. PREPARACIÓN DE LA CAÑA, MEDIDAS Y CORTES DEL CÁLAMO

Para evitar problemas, cabe recordar que hay empresas especializadas que venden cálamos, estilo romano y medieval², lo que salva heridas accidentales innecesarias. Dado el peligro de lesionarse, ha de cortar quien ya domine tanto la navaja como la materia, pues cañavera y bambú son altamente cortantes, por lo que cualquier incidente puede ser hiriente. Así, se incluyen las explicaciones justas que entenderá quien sepa cortar y trabajar las gramíneas, pero se pedirá que en clase sólo coja la navaja la persona docente. Otro mal que cabe salvar son las multas inesperadas: como norma general, si se va por el campo o la ciudad y se encuentran materias primas, no se deben coger sin los permisos legales correspondientes. Todo ello, pese a que la caña común forma parte de la lista de las 100 especies exóticas invasoras más dañinas del mundo, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (cit. por VCA, 2017, p. 16). Sobre el bambú, algunas de sus especies han sido declaradas invasoras en determinados países, por lo que se ha prohibido cultivarlo, pero en España ninguna especie está aún incluida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Fernández Sánchez, 2022, p. 39, 124).

Previamente, para preparar la cañavera con fines escriturarios y convertirla en cálamo, tratados magníficos como el de Mediavilla (2005) olvidan decir que, en condiciones normales —si la planta está sana y robusta— es preciso limpiar la superficie quitando las hojas que envuelven el tallo, si aún no se han caído (*vid.* fig. 33.1, n.º 1; fig. 33.2, n.º 1), así como las ramas o nudos protuberantes (fig. 33.1, n.º 2).

Para preparar el cálamo, autores consagrados recomiendan que el fragmento de vegetal esté bien seco (Mediavilla, 2005, p. 26), igual que lo mandaban testimonios históricos de algunos calígrafos islámicos (Puerta Vílchez, 2007, p. 206), y así hace la autora de este estudio. Sin embargo, esta ha conocido testimonios que afirman tallar el bambú verde porque si no es demasiado duro, y luego lo dejan secar. En cualquier caso, además, hay fuentes tardías que recomiendan remojar primero la caña en agua para recortarla, como apuntó Derman en 1995 (cit. por Déroche *et al.*, 2015, p. 104). La autora de este estudio desconoce ese tipo de técnica, y no la practica. Sin embargo, considera sensato introducir la caña en líquido para curarla, o protegerla de xilófagos u hongos, mediante fórmulas hidrosolubles o hidrodispersables por inmersión, al estilo usado para tratar la madera (Monjo Carrió y Maldonado Ramos, 2001, pp. 181-183). Con ese fin, actualmente, existe la fórmula de sumergir el bambú 4 ó 6 días en una solución de bórax con ácido bórico, tratamiento que le confiere propiedades ignífugas gracias al bórax (Fernández Sánchez, 2022, p. 165). Se supone que si antiguamente el sustento dependiese de los objetos escriturarios —como un negocio de venta de cálamos— cabría usar métodos para proteger cañas y similares al estilo citado.

En cualquier caso, conviene esperar a que el cálamo esté seco para escribir con él, pues así absorberá la cantidad adecuada de tinta, y se repartirá con fluidez. El bambú tiene gran capacidad de absorción, pues es un material higroscópico, «lo que significa que absorberá o expulsará la humedad de o hacia su entorno hasta que alcance un equilibrio»

² Como *Vitaromana* (www.vitaromana.es), *Claudine Brunon* (www.claudinebrunon.com), o *Scriptorium amanuense La Torre* (<https://bit.ly/3P895VE>).

(Fernández Sánchez, 2022, p. 37). Por su parte, la caña común es «más porosa e higroscópica que la madera», «presenta gran facilidad para la absorción y desorción de agua», y recupera su estructura con facilidad (García Ortuño, 2003, pp. 149, 151, 153).

Respecto a las medidas y tamaño del cálamo, algunos autores tardíos sugieren que la caña escogida debería tener un diámetro intermedio entre el dedo índice y el meñique (Déroche *et al.*, 2015, p. 104). Sobre la longitud para cortar el cálamo, hay fuentes históricas que ofrecen medidas relativas, como algunas islámicas que propugnaban un «tamaño mediano», o hacer «derecho y equilibrado su cuerpo, ni largo ni corto» (cit. por Puerta Vélchez, 2007, pp. 111-112), lo cual es impreciso pero se comprende perfectamente tras preparar diversos cálamos. Otra medida propone de referencia el tamaño longitudinal del cálamo, desde el dedo meñique al pulgar, de la mano extendida de quien vaya a usarlo (Mansour, 2018).

Experimentando con esta idea, la mano extendida de la autora de este estudio abarca 19 cm del extremo del índice al pulgar, pero la mayoría de cálamos y plumas que recoge en la figura 33.1 son más cortas; rondan la longitud media aproximada de 16 a 17 cm (descartando el n.º 10, excepcionalmente largo). Esto coincide con adoptar de referencia el tamaño medio de los bolígrafos y estilográficas indicado por Ángel Cabrera (cit. por Zozaya-Montes, 2014, p. 295). Es una medida aproximada sencilla de entender, fácil de acostumbrarse y útil para usar en un taller en el aula. Sin embargo, es evidente que la medida idónea de un cálamo cómodo dependerá del tamaño, fuerza y complejidad de cada mano y de otros factores, como el hábito que se tenga para escribir, si lo hay. En cualquier caso, según la experiencia de la autora, los estudiantes se adaptan en seguida al cálamo que se les preste, ya sea corto, largo, fino o estrecho.

En general, el cálamo suele elaborarse usando un trozo entero tubular de caña, como la mayoría de la figura 33.1 (cañas, n.º 1-4; cálamos, n.º 7-10). Sin embargo, también puede desempeñar los servicios del cálamo usar una sección longitudinal de caña a modo de tira o listón, según ilustra la tira n.º 5 (que muestra su parte interna), o el listón escriturario n.º 6 de la figura 33.1, ambos de cañavera. De ese tipo laminado se preparó un ejemplar para dibujar fácilmente un pneuma de cantoral (Zozaya-Montes, 2020a, p. 467), pues es más cómodo usar ese tipo de listón escriturario si se necesita que la punta horizontal o biselada tenga una superficie mayor del centímetro. Con ese fin, usar un cálamo tubular demasiado ancho —adecuado a una amplia punta horizontal o biselada— resulta incómodo, o puede requerir una mano grande; aunque se han usado, pues Mediavilla documenta uno de 35 milímetros de diámetro (2005, p. 25). La incomodidad al escribir se multiplicaría si se usase bambú gigante (que existe; Fernández Sánchez, 2022, p. 57), hasta el punto de tener que cambiar la técnica de escritura. En cualquier caso, la autora, tras sus estudios experimentales, recomienda que si el cálamo es demasiado ancho, que sea también proporcionalmente corto.

Respecto a cómo preparar la punta y tallar el cálamo, en ciertos ámbitos culturales ha reinado la confidencialidad. Durante mucho tiempo, las técnicas de corte formaron parte de lo que era considerado algo entre un ritual caligráfico y un secreto profesional, al menos, en la cultura islámica. En ese contexto, diversos escribientes y copistas mantuvieron en secreto la técnica usada para recortar la punta, hasta el punto de darse casos como el del calígrafo al-Dahhak, que se escondía para llevar a cabo esa operación, o como el de un tal al-Ansari, que cortaba las puntas de sus cañas tras usarlas (Déroche *et al.*, 2015, p. 104).

Sobre cómo cortar la punta del cálamo (que también llaman plumín, nombre que aquí se evita para salvar confusiones), cabe ofrecer unos pasos acompañados de la figura 33.2, que aúna piezas para mostrar varios cortes sencillos, con fines pedagógicos. Aquí se ha escogido el material más rápido de trabajar, para poder cortar en dos minutos, literalmente, todo el conjunto de la figura 33.2. Por ello, se ha seleccionado, primero, cañavera, más blanda que el bambú, para tallarla antes; segundo, ejemplares finos; tercero, cañas jóvenes, que han estado secándose sólo unos pocos meses. Todo esto, al contrario, duraría más y en mejores condiciones, pero se tardaría más en trabajar; es decir: si fuesen ejemplares más gruesos, o de bambú, o de cañavera bien curada por el tiempo, endurecida de forma natural, todo lo cual, por cierto, ofrecería una consistencia especial, mucho mejor para tallar la punta, que sería a la par más resistente y de calidad superior.

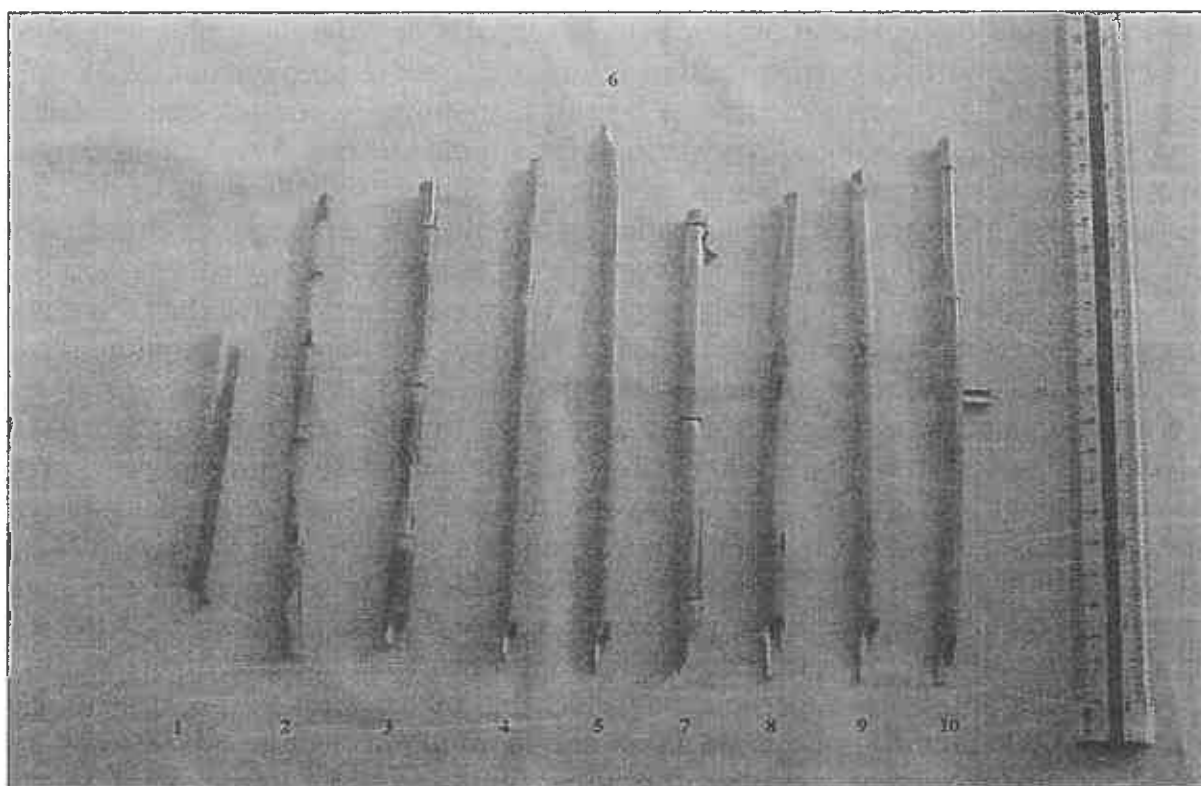


Figura 33.2.—El paso de caña a cálamo mediante el corte.

FUENTE: elaboración propia.

La figura 33.2 reúne cañas y cálamos con cuatro tipos de punta, dos puntiagudas (n.º 4, 5) y dos horizontales (n.º 6, 10), rápidas y sencillas de hacer, pero existen muchos más tipos de punta. Algunos ejemplos se ilustran en la imagen en blanco y negro —sin regleta ni referencias de medida— que reúne cinco cálamos de caña común, custodiados en el Museo Metropolitano de Nueva York (Met Museum, n.º 97.4.97). Dentro de la misma ficha, consta la longitud (14,8 cm) de uno de los cálamos, fotografiado en color. El origen atribuido es de *Oxyrhynchus* (Bahnsa) del periodo romano de Egipto, datado entre el año 30 antes de nuestra era (a.n.e.) y el 365 de nuestra era (n.e.); ésta información, por

cierto, se supone que se refiere al conjunto de todos los cálamos fotografiados, pero existe cierta ambigüedad.

Aunque los manuales suelen obviar esta información, para preparar la caña se comenzará, en condiciones normales, pelando la hoja externa que la cubre, de la cual se ha incluido un pedazo en la figura 33.2 (n.º 1). Si en cualquiera de los pasos siguientes se viese membrana en el interior de la caña, hay que sacarla. Eso puede hacerse, por ejemplo, soplando o dando pequeños golpecitos contra la mano, o con la ayuda de algo para expulsar suavemente el material, como un bastoncillo de algodón. Con ello, se limpiará el interior y así se evitará que caiga espolvoreado en forma de impurezas en la tinta o en el escrito que se elabore.

Para hacer el primer tipo de punta de la figura 33.2, el más sencillo, se escoge una vara de caña calculando que haya excedente de material (n.º 2). Se hace en la caña un corte diagonal (n.º 3), y se va rebajando y afinando hasta conseguir una punta puntiaguda (n.º 4). Así se obtiene un cálamo para escribir sin incisión longitudinal, lo que en cierto sentido es al modo oriental³. Para elaborar la punta más al estilo occidental, se le puede hacer una incisión longitudinal en la punta, que la dividirá en dos, a modo de depósito para que retenga algo más la tinta (n.º 5). Esa incisión que divide la punta se denomina crena (Ruiz García, 1988, p. 77).

Para realizar la crena, autores como Mediavilla hacen el corte al aire (2005, p. 26). Sin embargo, la autora de este estudio lo hace o sólo marcándolo o apoyando la navaja en el cálamo sobre un trozo de madera plano (un mártir, según el léxico tradicional de carpintería), hasta que suene al partirse, señal de buen material y de que ya está listo, con la apertura justa. Acaso no sea perceptible en todas las fotos, pero tienen crena todos los cálamos de la figura 33.1 (n.º 7, 8, 9, 10) y las plumas —en ellas es más evidente, por estar entintadas— (n.º 11, 12), más algunos ejemplares de la figura 33.2 (n.º 5, 6, 10). Otra recomendación que no practica la autora, pero sí Mediavilla, es ampliar la hendidura con un bastoncillo (Mediavilla, 2005, p. 26). Con ello, cabe recordar que hay tantas formas de preparar un cálamo como personas que lo tallen, aunque siempre existan similitudes, tradiciones, escuelas, sencillas imitaciones o costumbres personales.

El siguiente tipo de punta de la figura 33.2 es horizontal, y está en el mismo cálamo anterior, pero en su extremo superior (n.º 6). Para prepararla, se ha seguido rebajando hasta aplanarla, punta puntiaguda recortada luego hasta convertirla en una punta horizontal. Luego se hace la crena con la incisión antes detallada.

Para describir el último tipo de punta de corte horizontal de la figura 33.2, hay que retomar los pasos de las piezas n.º 2 y 3, y saltar directamente a la n.º 7. Ahí se ha rebajado de nuevo por encima el corte anterior inicial, pero sólo hasta la mitad, en sentido diagonal y luego recto. Después, se afinan las partes laterales de la punta (n.º 8). Luego se rebaja más la propia punta plana para dejarla horizontal (n.º 9). Al final de la punta se le hace la crena mediante la citada incisión longitudinal, dividiéndola en dos (n.º 10).

La autora de este estudio normalmente corta por ambos extremos el cálamo, con el fin de hacerle dos puntas para escribir (fig. 33.1, n.º 8, 9; fig. 33.2, n.º 5, 6). Aunque casualmente no ha incluido ningún ejemplo en las fotos, cada cálamo que presta en clase

³ Hacer una incisión longitudinal al cálamo es costumbre más propia de Occidente y Bizancio, pero en tradiciones como la judía, árabe o copta suelen dejar la punta sin incisión (como recogió Avril en 1991, cit. por Kroustallis, 2006, p. 140).

siempre tiene una punta plana y otra biselada. Así, se ahorra material y los estudiantes aprovechan más el tiempo, pues sin necesidad de cambiar de cálamo prueban la punta plana o la biselada con sólo girar el instrumento.

Esa costumbre de cortar el cálamo por ambas extremidades se documenta en tradiciones escriturarias históricas. El cálamo cortado con dos puntas biseladas de diferentes medidas e inclinaciones se usa para la caligrafía farsi o persa —por cierto, ambas con crena—, según recoge Puerta Vilchez (2007, p. 217).

Además, hay ejemplares antiguos, como el cálamo de *Arundo Donax* cortado diagonalmente por ambos extremos, originario del pueblo romano de Karanis, en Egipto, datado entre las centurias I a.n.e. ó IV n.e., que difunde la biblioteca digital de la Universidad de Michigan, y conserva su museo Kelsey, en Estados Unidos (Kelsey Museum, n.º 0000.00.3820). Por cierto, la ficha ofrece sólo datos de sus 2 gramos de peso y sus 15,4 cm de longitud, pero al menos le acompaña una foto, a diferencia de las imágenes de otros cálamos egipcios de Karanis —de antigüedad indeterminada y sin medidas— que dicho museo no tiene digitalizados (por ejemplo, Kelsey Museum, n.º 0000.02.3981; 0000.02.3982; en otro, en cambio, constan sus 1,5 gramos de peso, Kelsey Museum, n.º 0000.01.0054).

Recortar el cálamo cuando se va gastando al escribir es paulatino; a esa reducción milimétrica se adapta la mano lentamente sin esfuerzo en el proceso escriturario. Posiblemente, dos testimonios arqueológicos, de apariencia proporcional corta, podrían responder a ese patrón de desgaste por uso. Son dos cálamos de *Arundo Donax* chinos datados entre los años 750 u 860, uno de tan solo 6,9 cm de longitud (British Museum, n.º MAS.480) y otro de 9,8 cm (British Museum, n.º MAS.619). Su corta extensión también podría responder a más razones. Entre otras, que los haya usado alguien de mano mediana, a quien esa medida de cálamo corto le resulte cómoda, pues ambos parecen de diámetro ancho. Esa dimensión se intuye por las imágenes y la regleta, pero ambas fichas museológicas citadas omiten el diámetro. Sería importante que constase, para quien estudie las posibilidades prácticas del material museológico en la investigación histórica, con el fin de hacer réplicas y practicar arqueología experimental. Sin embargo, aunque nunca se sabrá a qué respondía el tamaño de un cálamo tan corto, es más fácil plantear hipótesis como las esbozadas tras experimentar con la materia.

En el proceso de usar los cálamos e ir afilando la punta para que siempre sea óptima, se va reduciendo el tamaño original del instrumento escriturario, aproximándose a su fin. Cuando un cálamo cortado llega a un tamaño incómodo —percepción subjetiva pero de mención obligatoria—, empieza a agotarse el ciclo de vida del artefacto. Lógicamente, durará más si se escatima por alguna razón, como si cuesta conseguir el material, porque escasee o sea caro. A la inversa, su vida será breve por ejemplo si lo regala la naturaleza, porque se reemplazará fácilmente. Cuando no proceda aprovecharlo más, se desechará (si fuese de un material máspreciado, se conservaría más tiempo, aún tras acabar su vida útil).

La vida del cálamo también se puede acortar por motivos fortuitos. La gramínea es un material perecedero, susceptible de ser atacado por numerosos factores (fuego, roedores...), incluso por insectos xilófagos, pues la carcoma afecta a la caña común (García Ortuño, 2003, p. 155), y algunos escarabajos y termitas se alimentan de bambú (Fernández Sánchez, 2022, pp. 36, 37, 165). Los hongos también pueden dañar tanto al bambú (Fernández Sánchez, 2022, p. 36) como a la cañavera (García Ortuño, 2003, p. 154). Por esas y otras razo-

nes, se entiende que se hayan conservado pocas piezas arqueológicas en comparación con todos los cálamos vegetales que debieron haberse usado antiguamente para escribir.

5. PALEOGRAFÍA EXPERIMENTAL EN ACCIÓN, ¡A ESCRIBIR EN GÓTICA!

En este apartado se ofrece un resumen descriptivo sobre la experiencia docente de la actividad llevada a cabo en varias asignaturas relacionadas con paleografía del Grado de Historia en la ULPGC. Estas fueron dos obligatorias de 2.º curso: *Paleografía* (2019/20), y *Paleografía y Diplomática* (2020/21, 2021/22). También, la optativa de 4º, *Lectura del Documento Histórico* (2019/20 a 2021/22), de dos horas cada clase. El número de estudiantes fue, de media, 50 en cada asignatura obligatoria, y 15 en la optativa. Se realiza la actividad descrita al llegar al tema de la letra gótica, cuando ya se han impartido los rudimentos esenciales de paleografía teórico prácticos de lectura y transcripción de textos.

A continuación, se describen los pasos para llevar a cabo el ejercicio. Se comienza colocando en cada mesa folios (más uno rayado para hacer de salvilla), un cálamo tallado por los dos extremos y, a modo de tintero relleno con tinta artesanal, un tapón de botella pegado a un cartón rectangular, para ganar estabilidad y que en el cartón se pueda posar la punta del cálamo para liberar el exceso de tinta. También se dispondrá de servilletas de papel.

Respecto al orden del discurso, se empieza por hablar brevemente sobre el material, mostrando piezas de caña de cañavera y de bambú, como las de las figuras 33.1 y 33.2. Luego, se explica cómo cortar el cálamo. Se proyectará una presentación que aúne imagen con texto sucinto para aumentar la claridad del discurso.

Después, se explica cómo sujetar el cálamo. A falta de ejemplos canónicos que muestren claramente cómo hacerlo, los hay de cómo asir la pluma, que para el caso sirve igual. Se proyectan imágenes que reflejen formas ideales de colocar el instrumento escriturario en la mano relajada, procedentes de manuales de caligrafía históricos, como el *Arte de escribir* (Torío, 1798, p. 166). Supuestamente, sosteniendo el útil con la técnica correcta, el ejercicio caligráfico será mejor. Sin embargo, la experimentación indica otras conclusiones, pues diversas fotos de estudiantes testimonian resultados excelentes pese a tener mala técnica manual (*vid.* la imagen de Zozaya-Montes, 2020a, p. 492), o mala técnica al sujetar el instrumento escriturario volteado (*vid.* Zozaya-Montes, 26 de junio de 2020). Posturas como la última son resultado de tener la clase sobrepoblada y no poder corregir, pero ayudan a entender distintas posibilidades escriturarias acaso dadas en el pasado.

Volviendo a la cuestión práctica de cómo sujetar el cálamo, se recomienda primero cogerlo de forma natural para cada persona, como use cualquier otro instrumento para escribir. Segundo, que se agarre el cálamo sin tensión, relajando hombros, brazo y mano. Así se logrará lo tercero, que la fuerza se limite a la suficiente (que no haga ruido molesto); según Yasin Hamid, sólo se ha de aplicar la presión más ligera posible (Hamid Safadi, 1987, p. 88). Cuarto: se harán trazos con pulso firme y seguro, recomendación ésta de Torío (1798, p. 115). Quinto: las letras han de ser identificables, aunque difieran del modelo dado, y, a ser posible, encuentren equilibrio, armonía y proporción dentro de cada estilo propio.

A continuación, cada estudiante ha de empezar a probar el cálamo, a la manera de las antiguas *probationes pennae*. Así, verá qué tiene entre manos y cómo funciona, mojándolo en tinta y escurriendo el exceso. Conviene que haga pocos trazos bien, no muchos mal. Después, para comprobar los resultados de mover el cálamo en diversos sentidos, por la parte de la punta horizontal, ha de hacer los trazos horizontales, verticales, laterales, cruces y círculos en dos trazos. La dirección del trazo ha de ir de arriba abajo y de izquierda a derecha, como muestran los *ductus* o trazos de la figura 33.3, que es una imagen prestada amablemente por el autor de un manual sobre caligrafía histórica (Ricardo Vicente, 2019, p. 19).

La clase debe imitar esas letras, copiando el orden y dirección de los trazos, en un folio entregado con un alfabeto vacío para rellenarlo. Se ha de escribir la palabra *gótica*, para recordar el nombre de la letra imitada, con fines pedagógicos (Zozaya-Montes, 2020b). Después, se reparte una fotocopia de un documento escrito en castellano antiguo en letra gótica (junto a la transcripción) para copiar el inicio. Los hay digitalizados de uso gratuito en la Biblioteca Nacional de España.

Sobre el ciclo de la letra gótica, es preciso resumir ahora cierta teoría histórica, para explicar la práctica experimental. La letra gótica inicial, cuando nació hacia el siglo XII, entre otras características, destacó por su tendencia al trazo anguloso y biselado. Para entender un ejemplo, es ilustrativo ver, en la figura 33.3, los extremos biselados de la segunda, tercera y cuarta grafía de la primera línea (empezando por la izquierda). Para explicar ese tipo de resultado biselado en la escritura, triunfó la teoría dada por Boussard en 1951, cuando afirmó que el tránsito de la letra carolina a la gótica se produjo porque ciertos amanuenses comenzaron la costumbre de cortar la punta de la pluma con un corte biselado a la izquierda en las islas británicas. Así explicó el origen de la novedosa letra, y la teoría se difundió como la pólvora. Después, hubo desacuerdos de autores consagrados como Bischoff o Derolez, mientras calígrafos como David Harris recomendaban practicar la gótica con corte horizontal y buscar la angulosidad inclinando el instrumento. Todo ello lo recoge el calígrafo y matemático Ángel Cabrera, a la par que muestra que con la punta plana se trazan letras biseladas fácilmente sin necesidad de haber bisel en el instrumento escriturario (Cabrera, 2009).



Figura 33.3.—Ejercicio de alfabeto en letra gótica.

FUENTE: Ricardo Vicente (2019, p. 19).

Así, la clave de este ejercicio consistirá en probar a hacer trazos biselados con la punta cortada horizontalmente, gracias a inclinar el instrumento; de forma secundaria, para ver que también da ese resultado, se trazará con la punta biselada del cálamo (o pluma, lo que se use). La mayoría de estudiantes de clase, por ahora, coincide en que es más fácil hacer el trazo biselado con punta plana que con la punta biselada, lo cual da la razón a la teoría y práctica de Ángel Cabrera (2009).

Hechos los ejercicios citados, se recomienda animar a copiar el inicio de un documento archivístico, pero también a relajarse si eso parece complicado. En muchos casos, parte del grupo empieza a hacer grafías actuales en el orden del trazo actual, olvidando la técnica de imitar letra gótica. Esto puede deberse a diversos factores, pero suele responder a personas poco hábiles con el cálamo, con problemas para copiar el modelo. Es como si se diesen por vencidas y, antes de sentir que fracasan, adoptan la solución de comenzar a escribir de forma libre y despreocupada. Por ello, procede apreciar cualquier trabajo —aunque algunos sean más deslumbrantes—, sobre todo cuando se use un cálamo por primera vez.

6. CONCLUSIONES

Se ha sugerido que el bambú ha debido de usarse como cálamo a lo largo de la historia. Se han localizado escasas evidencias museológicas de su utilización, pero es lógico pensar que se ha usado donde lo ha brindado la naturaleza, dadas sus cualidades tan parecidas al *Arun-do Donax*, y el extendido uso de ambas materias en la caligrafía actual. Son tan similares, que todo lo dicho para trabajar y cortar a modo de cálamo la cañavera sirve para el bambú. Sin embargo, éste es más duro, por lo que se tarda más en tallar pero se mantiene en mejores condiciones, lo que ahorra tiempo si se han de reutilizar cálamos de una clase para otra.

La actividad sobre la paleografía experimental más destacada de esta propuesta se centra en la operación de comprobar que con una punta plana se trazan fácilmente letras biseladas, pese a las teorías citadas de Boussard, reunidas por Ángel Cabrera (2009). Pero también es importante tener en cuenta las deducciones obtenidas a partir de las piezas museologizadas digitalizadas.

Así, cabe recapitular sobre usar, en estudios de este talante, fichas museológicas de cálamos históricos procedentes de museos y yacimientos arqueológicos disponibles libremente en internet. La información que ofrecen es muy útil para conocer diversas realidades o establecer comparaciones, hipótesis y deducciones históricas. En lo referente a experimentar haciendo copias de cálamos a partir de las fichas museológicas, aún es una opción limitada. Esto se debe a que la cantidad de datos que ofrecen son desiguales, según se ha ido comentando, pues aunque algunas fichas del British Museum son muy completas, no siempre aportan todos los datos necesarios, y aún menos el resto de museos citados. Es común que falten diversos datos, como el diámetro o el peso, y a veces hasta la longitud o incluso una fotografía. Es cierto que lo idóneo sería saber también pormenores como la longitud de la punta, la inclinación del corte o el grosor de la caña. Sin embargo, cuando incluyen imágenes, especialmente con regleta, ofrecen tal cantidad de información de sus proporciones, que se convierten en fuentes con grandes posibilidades de uso, aunque no aporten datos exhaustivos.

De cualquier manera, pese a que las fichas museológicas del cálamo puedan reunir información incompleta, es crucial que los museos citados en este estudio incluyan, aunque sea, el mero registro del objeto escriturario. Téngase en cuenta que otros museos, acaso dominados por antiguas concepciones elitistas preciosistas, pueden haberlos desechado o no considerado tan importantes como para mostrarlos entre sus fondos digitalizados. Esto se deduce de que resulta muy complejo encontrar cálamos en colecciones de Europa, pero sí se hallan por ejemplo en famosas colecciones inglesas o americanas, al margen de su procedencia original. Ello, claro está, puede responder a numerosas causas. En parte, es comprensible que los cálamos antiguos hayan tenido una vida efímera, según se explicó, porque se gastan al usarlos y porque la caña es un material perecedero, de escaso valor comparado con otros materiales arqueológicos. De cualquier modo, por fortuna, forman parte de los fondos museológicos de algunas de las pinacotecas más importantes del mundo que dedican apartados especiales a la historia de la escritura, y así proporcionan cuantiosa información cultural sobre la tradición de escribir.

BIBLIOGRAFÍA

- Asian Civilisations Museum (n.º 2001-01607). *Bamboo pen*. National Heritage Board [Singapur]. <https://www.roots.gov.sg/Collection-Landing/listing/1032116>
- Asian Civilisations Museum (n.º 2001-01621). *Bamboo pen*. National Heritage Board [Singapur]. <https://www.roots.gov.sg/Collection-Landing/listing/1037884>
- British Museum, The (n.º As1893, 1123.35.b-g). *Pen*. The British Museum (TBM). https://www.britishmuseum.org/collection/object/A_As1893-1123-35-b-g
- British Museum, The (n.º EA5535). *Reed pen*. TBM. <https://bit.ly/3VUn6IA>
- British Museum, The (n.º EA43048). *Reed pen [sic]*. TBM. <https://bit.ly/3F7MP9X>
- British Museum, The (n.º MAS.480). *Reed pen*. TBM. <https://bit.ly/3UEYiU6>
- British Museum, The (n.º MAS.619). *Reed pen*. TBM. <https://bit.ly/3iNc2yI>
- Calvão Borges, L. y Dias da Silva, A. M. (2018). Transcrições em linha: *e-learning* de Paleografia em arquivos europeus. *Revista Portuguesa de História*, XLIX, 39-59. DOI: https://doi.org/10.14195/0870-4147_49_2
- Carballo, R. (Dir.), Alonso, D. y Carabias, M. (Coords. editoriales) (2013). *Aprendiendo e innovando desde la experiencia*. Univ. Complutense de Madrid.
- Castro Correa, A. (2014). Paleografía latina. Recursos para docentes y estudiantes, o sobre cómo no perderse en la Red. *Espacio, tiempo y forma, Serie III, Historia Medieval*, 27, 211-228. <https://bit.ly/3P91WnX>
- Cobarrubias, S. de (ed. de 2006). *Tesoro de la lengua castellana o española*. (Ed. de I. Arellano y R. Zafra). RAE-Centro para la Edición de Clásicos Españoles.
- Deltoro Torró, V., Jiménez Ruiz, J. y Vilán Fragueiro, X. M. (2012). *Bases para el manejo y control de Arundo Donax L. (caña común)*. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient (CITMA) - Generalitat Valenciana.
- Déroche, F. et al. (2015). *Islamic Codicology: an introduction to the Study of Manuscripts in Arabic Script*. Al-Furqan Islamic Heritage Foundation.
- Fernández-Carvajal, M. C., García, R. y Díaz-González, T. E. (1989). Clave para la identificación de las especies ibéricas del género *Juncus L.* basada en caracteres anatómicos. *Acta Botánica Malacitana*, 14, 89-104. <https://bit.ly/3Fev4WB>

- Fernández Sánchez, A. (2022). *Estudio del bambú y su uso en la construcción. Caracterización mecánica*. [Tesis Doctoral]. Univ. de Granada. <https://bit.ly/3iBsAtt>
- Floriano Cumbreño, A. C. (1946). *Curso general de paleografía. Paleografía y diplomática españolas*. Univ. de Oviedo.
- Fornieles López, J. y López González, C. (2016-2017). El cañizo como material de construcción en la arquitectura rural. *Arché*, 11-12, 269-276.
- García Ortuño, T. (2003). *Caracterización de la caña común (Arundo Donax L) para su uso como material de construcción*. [Tesis Doctoral]. Univ. Miguel Hernández. <http://dspace.umh.es/handle/11000/2708>
- Guiu Aguilar, V. M. (Coord.) (2011). *Arundo donax: más caña*. Centro de Estudios del Bajo Martín.
- Kelsey Museum of Archaeology Art y Artifact Collection (n.º 0000.00.3820). *Pen*. University of Michigan Library Digital Collections. <https://rb.gy/fkwekh>
- Kelsey Museum of Archaeology Art & Artifact Collection (n.º 0000.01.0054). *Pen*. University of Michigan Library Digital Collections. <https://bit.ly/3VKaPH0>
- Kelsey Museum of Archaeology Art & Artifact Collection (n.º 0000.02.3981). *Pen*. University of Michigan Library Digital Collections. <https://bit.ly/3VPYf9y>
- Kelsey Museum of Archaeology Art & Artifact Collection (n.º 0000.02.3982). *Pen*. University of Michigan Library Digital Collections. <https://bit.ly/3Hn9d1U>
- Kroustallis, S. (2006). La escritura y sus materiales: pigmentos, tintas e instrumentos. En VV. AA., *El soporte de la lengua* (pp. 133-166). Patronato Santa María La Real de Nájera — Instituto del Patrimonio Histórico Español.
- Lillo Redonet, F. (2011). Talleres didácticos de epigrafía latina y grafitos pompeyanos en el aula de latín de ESO y bachillerato. *Tamyris, nova series: Revista de Didáctica de Cultura Clásica, Griego y Latín*, 2, 49-66.
- Lillo Redonet, F. (2016a). Schola Romana: recreación de tabillas y papiros escolares latinos en el aula de Latín de ESO y Bachillerato. *Tamyris, nova series: Revista de Didáctica de Cultura Clásica, Griego y Latín*, 7, 97-120.
- Lillo Redonet, F. (2016b). «Ostraca et Saxa Loquuntur»: El uso de grafitos y textos epigráficos sencillos en el aula de iniciación al griego. *Cuadernos de Arqueología de la Univ. de Navarra*, 24, 1-23. DOI: 10.15581/012.24.014
- Mansour, N. (2018). *How to make a reed pen*. [Vídeo]. The British Museum. <https://www.youtube.com/watch?v=qdE8ihW5qbs>
- Met Museum, The (n.º 97.4.97). *Pen*. The Metropolitan Museum of Art. <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/568211>
- Moltó Díaz, J. A. (2010). Historias de bambú. Charla ilustrada con instrumentos musicales. En P. J. Lavado Paradinas y V. M. Lacambra Gambau (Coords.), *III Jornadas Nacionales de Ludotecas. Ponencias y comunicaciones* (pp. 71-82). Comarca de la Sierra de Albarracín.
- Monjo Carrió, J. y Maldonado Ramos, L. (2001). *Patología y técnicas de intervención en estructuras arquitectónicas*. Munilla-Lería. <https://bit.ly/3FzKCW0>
- Moreno Cabanillas, R. (2021). Gamificando documentos y escritura para un aprendizaje activo de la paleografía y la diplomática en tiempos de pandemia. *UNES, Universidad, Escuela y Sociedad*, 10, 44-54. <https://bit.ly/3P9tYzK>
- Ostos, P., Pardo, M. L. y Rodríguez, E. E. (2011). *Vocabulario de codicología. Versión española revisada y aumentada del Vocabulaire Codicologique de Denis Muzerelle*. Arco Libros.
- Puerta Vilchez, J. M. (2007). *La aventura del cálamo. Historia, formas y artistas de la caligrafía árabe*. Edilux.

- RAE, Real Academia Española (2014). *Diccionario de la Lengua Española*. RAE.
- Romero Tallafigo, M., Rodríguez Liañez, L. y Sánchez González, A. (1995). *Arte de leer escrituras antiguas. Paleografía de lectura*. Univ. de Huelva.
- Romero Zarco, C. (2010). El género *Juncus L. (juncaceae)* en Andalucía (España): datos sobre la distribución regional de sus especies. *Acta Botánica Malacitana*, 35, 57-75. <https://doi.org/10.24310/abm.v35i0.2889>
- Ruiz García, E. (1988). *Manual de codicología*. Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Sánchez Mariana, M. (1995). *Introducción al libro manuscrito*. Arco Libros.
- Torío, T. (1798). *Arte de escribir por reglas y con muestras*. Imprenta de la viuda de don Joaquín Ibarra. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/37947>
- Voltes Cooperativa d'Arquitectura (VCA, 2017). *El uso de la caña en la arquitectura tradicional. Recuperación y divulgación de la cultura popular en torno a la caña Arundo Donax en la Península Ibérica*. Ayuntamiento de Barcelona.
- Vox (1991). *Diccionario ilustrado Vox latino —español— español— latino*. Spes.
- Vicente Placed, R. (2009). *Caligrafía histórica: escrituras en la España Medieval*. Unity.
- Zozaya-Montes, L. (2009). El desarrollo de competencias en Historia y Ciencias y Técnicas Historiográficas a través de un espacio virtual en Internet. *Relada (Revista Electrónica de ADA)*, 3(3), 240-248. <https://bit.ly/3uughlD>
- Zozaya-Montes, L. (2014a). Aspectos materiales y simbólicos de archivos, escribanías y documentos. En S. Muriel-Hernández (Coord.), *Cultura material en las tierras de Madrid en la Edad Media* (pp. 279-301). Almudayna.
- Zozaya-Montes, L. (2014b). Cursos online de Paleografía. Herencias, limitaciones, logros y propuestas. *El profesional de la información (Monográfico: Humanidades Digitales)*, 23(5), 475-484. <https://bit.ly/3UG8ZWk>
- Zozaya-Montes, L. (2014c). Alternativas lúdicas en Internet para reforzar la docencia de Paleografía. En Jerónimo Montes (Coord.), *Formación en Red. Aprender con Tecnologías Digitales* (pp. 265-268). UNAM.
- Zozaya-Montes, L. (2017). NTIC e innovación docente: juegos en soporte digital para complementar el aprendizaje de paleografía. *Revista de Humanidades Digitales*, 1, 150-180. <https://doi.org/10.5944/rhd.vol.1.2017.17072>
- Zozaya-Montes, L. (2020a). Paleografía experimental en un laboratorio de Paleografía. Propuesta de innovación docente. En M. J. Cardoso Pulido, J. R. Guijarro Ojeda y E. Maqueda Cuenca (coords.), *Reinventando la docencia en el siglo XXI* (pp. 475-487). Tirant humanidades.
- Zozaya-Montes, L. (2020b). La enseñanza de Paleografía: de las antiguas a las nuevas tecnologías y técnicas de estudio. En A. Felipe Morales, R. Cremades García y J. de D. Villanueva Roa (coords.), *Docencia para el siglo XXI: avances metodológicos y nuevas estrategias* (pp. 487-501). Tirant humanidades.
- Zozaya-Montes, L. (26 de junio de 2020). La docencia de paleografía antes y después del coronavirus, o cuál es mi método para enseñar dicha materia en la universidad. *Paleografía y ciencias afines*. <https://paleografia.hypotheses.org/4155>
- Zozaya-Montes, L. (2021). Nociones sobre paleografía, esa ciencia autónoma que estudia la escritura... escrita no sólo sobre materia blanda. *Labor Histórico*, 7(3), 696-724. <https://revistas.ufrj.br/index.php/lh/article/view/52470/29305>