

## **El viaje del papel y la ruta de la seda**

**Luisa Martínez Leal**

### **Resumen**

Desde el invento del papel en China alrededor del año 105 a. C., tres etapas de seiscientos años caracterizan su historia: seiscientos años de ocultarlo por parte de sus inventores, para que llegara a los árabes a mediados del siglo VI, seiscientos años de migración hasta su introducción en la cultura europea por el reino de Valencia y otros seiscientos años hasta llegar al invento de la máquina de papel continuo, que marca el inicio de la etapa actual.

Este artículo muestra la importancia del viaje del papel, las características del papel chino y las aportaciones hechas a la fabricación del mismo por los árabes.

Palabras clave: Papel, historia, papel chino, papel árabe, ruta de la seda.

### **Introducción**

La aparición del papel se vio forzada por la necesidad de un nuevo soporte de transmisión de información de fácil obtención, manejo y almacenamiento, ventajas indudables que el papel presenta sobre otros soportes más antiguos como la arcilla y la piedra.

El papel proporcionó al hombre un soporte fiel donde habitara la memoria escrita en su recorrido a través de la historia, y gracias a su consistencia y durabilidad, los textos de nuestros antepasados siguen siendo, en la actualidad, un testigo fiel de su tiempo.

En las orillas del Nilo, y también en Siria, Palestina y Etiopía existía una planta, la *cyperus papyrus*,<sup>1</sup> a la que se atribuyeron multitud de utilidades, entre ellas la de soporte para escritura. Para este fin se utilizaba la parte central de su tallo.

---

<sup>1</sup> Diringer, David, *The Book Before Printing*, p. 125.

Alrededor del año 670 AC. Numa Pompilio, segundo rey de Roma, dejó escritos en papiro, que fueron encontradas en Roma pueden ser los escritos fechados más antiguos que se conocen sobre papiro.<sup>2</sup>

Las antiguas civilizaciones prehispánicas hacían uso frecuente del papel en muchas de sus ceremonias, religiosas o paganas.<sup>3</sup> En el caso de México, los antiguos cronistas sólo distinguen tres clases principales de papel, que designan con los nombres de papel de *metl* (maguey), papel de *ámatl* (Jonote) y papel de *palma* (izoyl). Entre los cronistas coloniales que escriben sobre el papel indígena hay muchos que se refieren al amate, aunque existen también breves referencias al papel maguey. Algunos como Pedro Mártir de Anglería se limitan a mencionar que el maguey se usaba para hacer papel, otros como López de Gómara y Motolinía especificaban que el papel de maguey se manufacturaba en Tlaxcala<sup>4</sup> Francisco Hernández, naturalista del siglo XVI, al referirse al maguey apunta que se utilizaba para hacer papiro.<sup>5</sup>

La Ruta de la Seda fue una red de rutas comerciales organizadas a partir del negocio de la seda china desde el siglo I a. C., que se extendía por todo el continente asiático, conectando a China con Mongolia, el subcontinente indio, Persia, Arabia, Siria, Turquía, Europa y África. Sus diversas rutas comenzaban en la ciudad de Chang'an (actualmente Xi'an) en China, pasando entre otros lugares, por Karakórum (Mongolia), Pakistán, Persia, Tajikistán, Samarcanda, Antioquía en Siria, Alejandría y Constantinopla, llegando hasta España en el siglo XII.

El término "Ruta de la Seda" fue creado por el geógrafo alemán Ferdinand Freiherr von Richthofen (1833-1905).<sup>6</sup> quien lo introdujo en su obra *Viejas y nuevas aproximaciones a la Ruta de la Seda*, en 1877. Debe su nombre a la mercancía

---

<sup>2</sup> Munsell, Joel, A Chronology of paper and Papermaking, p.3.

<sup>3</sup> Chamizo, J. A. *Química mexicana*,

<sup>4</sup> Lenz, Hans, *El papel indígena mexicano*, p. 75.

<sup>5</sup> Hernández, Francisco, *Historia natural de Nueva España*, vol.1, p. 348

<sup>6</sup> Ferdinand Freiherr von Richthofen fue el tío de Manfred von Richthofen, piloto de la Primera Guerra Mundial, mejor conocido como el *Barón Rojo*.

más prestigiosa que circulaba por ella, la seda, cuya elaboración era un secreto que sólo los chinos conocían. Los romanos (especialmente las mujeres de la aristocracia) se convirtieron en grandes aficionados de este material tejido, tras conocerlo antes del comienzo de nuestra era a través de los habitantes de Partia (Irán), quienes se dedicaban a su comercio. Muchos productos transitaban estas rutas: piedras y metales preciosos, jade de China, perlas del Golfo pérsico), seda, telas de lana o de lino, ámbar, marfil, laca, especias, porcelana, vidrio y materiales manufacturados, tal vez el producto más importante para la civilización occidental fue el papel. La importancia de ese invento repercutió en el aspecto cultural de Europa. Abarató considerablemente los manuscritos; puesto que, anteriormente se escribía sobre hojas de papiro o pergamino y ello era demasiado caro. Su trascendencia también va asociada a la imprenta, debido a que ésta tuvo en el papel el elemento para imprimir y, en consecuencia, poder realizar la difusión de los conocimientos que habrían de contribuir al progreso de nuestra civilización. La divulgación de la información y de los conocimientos al que ha llegado la humanidad, no hubiera sido posible sin la invención del papel y posteriormente de la imprenta.

### **El papel chino**

Dunhuang, ciudad de Jiuquan, en el noroeste de la provincia Gansu en China, era una parada importante en la Ruta de la seda, también se conoció como Shachou o “Ciudad de las arenas” y era la puerta de entrada entre Asia central y China. Tenía una posición estratégica ya que era el cruce de caminos entre la India vía Lhasa, a Mongolia y Siberia y el ramal sur de la ruta de la seda, así como la entrada al corredor Gansu, que llevaba al corazón de la capital Chang’an (hoy conocida como Xi’an).<sup>7</sup>

Sir Marc Aurel Stein (1862-1943) descubrió ahí, en las cuevas de Mogao, una biblioteca con cerca de 15,000 manuscritos, incluyendo el *Sutra del Diamante*, hasta ahora el primer libro conocido, impreso con bloques de madera y fechado en el año 868 de nuestra era.

---

<sup>7</sup> Lovell , 2006, pp. 74-75



*Sutra del Diamante, 868 AD, primer libro impreso. Fuente: <http://diamond-sutra.com/> consultado el 2 de noviembre de 2017.*

Según el profesor Ling Shun-Sheng, el comienzo de la fabricación de papel en la antigua China está estrechamente relacionada con la fabricación de tela de corteza. En su ensayo de 1961,<sup>8</sup> nos dice:

*“Existen todas las probabilidades que la invención china del arte de la fabricación de papel y de la impresión podría ser atribuido a la influencia de la cultura de tela de corteza, que había existido en China desde tiempos inmemoriales. [...] Es universalmente conocido que el arte de la fabricación de papel fue creado por Ts'ai Lun en el año 105. Sin embargo, dos tipos de papel fueron utilizados en la escritura anterior a la época de Ts'ai Lun: uno era el papel de seda, hecho de desechos de los filamentos de la seda, de origen animal, y el otro, hecho de tela de corteza, se llama papel heh-ti o papel nieh-ti. Lo que Ts'ai Lun inventó fue lo que el norteamericano Dard Hunter (1883-*

<sup>8</sup> Shun-sheng Ling: “Bark Cloth Culture and the Invention of Paper-making in Ancient China” en *Bulletin of the Institute of Ethnology*, Taipei, Academia Sinica, Número 11 Primavera 1961, p. 29.

1966) llamó "el verdadero papel".<sup>9</sup> Lo hizo empleando el proceso de fabricación de papel de seda, pero utilizando fibras vegetales como materia prima en vez de los desechos de los filamentos de la seda [...]Desde mucho antes del nacimiento de Cristo, la tela de corteza se utilizó no sólo para la confección de vestidos y sombreros sino también como sustrato de escritura".<sup>10</sup>

De acuerdo con registros chinos, el registro más antiguo de estos usos se remonta al siglo VI a. C."<sup>11</sup>

Shun-Sheng explica que existió el papel de abanico, el papel de seda y el de corteza o *heh-ti* antes de Ts'ai Lun.<sup>12</sup> Hacia el siglo VI los chinos inventaron el papel de baño,<sup>13</sup> y actualmente se han hecho investigaciones sobre la propagación de enfermedades infecciosas a través de la Ruta de la Seda. Primero los "palos de higiene" y posteriormente el papel de baño fueron los responsables de propagar parásitos.<sup>14</sup>

Desde el periodo de los Estados Combatientes hasta la época de la dinastía Táng (es decir, desde el 476 a.C. hasta el 907 d.C.) se utilizó seda como soporte alternativo al bambú y a la madera. Sin embargo, debido a su elevadísimo costo, no era un material muy popular. Se elaboraban rollos similares a los de bambú cosiendo paños hasta lograr una tira larga; se agregaba una varilla de madera que permitía enrollar el conjunto y se dejaba una sección de tela en blanco (el margen superior) como cubierta. Se han encontrado cartas escritas sobre seda, posiblemente de la dinastía Hàn, enterradas cerca de la Gran Muralla.<sup>15</sup>

---

<sup>9</sup> Hunter, Dard, *Papermaking. The History and Technique of an Ancient Craft*. p.5

<sup>10</sup> Shun-sheng Ling: "Bark Cloth Culture and the Invention of Paper-making in Ancient China" en *Bulletin of the Institute of Ethnology*, pp. 29-32.

<sup>11</sup> Dabrowski, Jozef, *Remarks on the invention of true paper by Cai Lun*, p. 6.

<sup>12</sup> Ts'ai Lun conocido en occidente como Cai Lun, apellido del inventor del papel en el sistema oficial de latinización conocido como Pinyin, el término chino que significa "transcripción".

<sup>13</sup> Tsien Tsuen-Hsuei, "Paper and Printing" en Needham, Joseph, *Science and Civilisation in China*, V.5 Chemistry and Chemical Technology, pp. 2 y 3.

<sup>14</sup> Yeh, Hui-Yuan, Mao, Ruilin, Wang, Hui, et.al. "Early evidence for travel with infectious diseases along the Silk Road: Intestinal parasites from 2000 year-old personal hygiene sticks in a latrine at Xuanquanzhi Relay Station in China" en *Journal of Archaeological Science*, 2016.

<sup>15</sup> Carter, Thomas F. *The Invention of Printing in China and its Spread Westward*.

La leyenda nos dice que la invención del papel tal y como lo conocemos hoy corresponde sin embargo a Ts'ai Lun, de quien se han escrito un sinnúmero de rumores, que era oficial de la corte del emperador, Ministro de Agricultura, que fue eunuco y posteriormente tuvo numerosas promociones en la corte, artesano, consejero imperial, oficial encargado de la manufactura de instrumentos y armas, en fin no sabemos con certeza que éste haya sido el hombre que inventó el papel, pero de lo que sí estamos seguros es que fue un hombre chino de esta época. Ya que algunos autores creen que se adjudicó el invento del papel de otra persona. El escritor y filántropo estadounidense Michael Hart (1947-2011), lo tiene considerado como una de las 100 personas que más han influido en la historia de la humanidad.<sup>16</sup>

Hay noticias de que alrededor del año 105 a. C. se había descubierto un método de obtención de papel más refinado que el papiro. José Luis Asenjo Martínez, en su artículo “Desde la prehistoria del papel hasta la fábrica de Játiva”, describe cuatro hipótesis generalizadas acerca de los comienzos del papel:

*“Se atribuye a Ts'ai Lun, inspector de Trabajos Públicos del emperador No-ti, la sustitución de las tablas de bambú o trozos de seda blanca (tchou) sobre las que se venía escribiendo, por un nuevo soporte, obtenido mediante el tratamiento adecuado del cáñamo, seda, fibras de bambú y morera, trapos y redes.*

*Invento de Mung-Tiang general del emperador Tsin-Chi-Hoang-ti, hacia el año 220 AC. Opinión sustentada por M. Edgar Blochet, quien fuera director del Departamento de Manuscritos Orientales de la Biblioteca Nacional de Francia.*

*El origen se llevó a cabo bajo el emperador Vin-ti (alrededor del año 177 AC.) a base de desmenuzar el bambú.*

*Consideración evolutiva atribuida a varias personas, correspondiendo a Tsai Lun el mérito de perfeccionar el proceso de hacer papel.”<sup>17</sup>*

---

Nueva York: Columbia University Press, 1925 citado en Civallero, Edgardo, *Las encuadernaciones de la Ruta de la Seda*, p.12.

<sup>16</sup> Hart, Michael H. The 100: A ranking of the most influential persons in history. P. 36.

<sup>17</sup> Asenjo Martínez, José Luis “Desde la prehistoria del papel hasta la fábrica de Játiva” en *Investigación y técnica del papel* No. 46, p. 944.

El método consistía en mezclar diferentes tipos de fibras, como corteza de morera, cáñamo y trapos con agua, machacar la mezcla hasta conseguir la completa separación de las fibras, y luego disponerlas sobre un molde rectangular poroso y prensarlas para separar el agua y conseguir la unión solidaria de las fibras. Éste es pues, con todo derecho, el predecesor del papel existente en nuestros días, que con diferentes métodos y técnicas es producido a partir de fibras vegetales.

Para el siglo II ya se producía un papel de buena calidad en China, y durante los dos siglos siguientes ese material fue reemplazando a los anteriores.<sup>18</sup> Hacia el siglo III d.C., el secreto de la preparación del papel salió de China y se extendió por los territorios vecinos, llegando a Corea, Vietnam y Japón hacia el siglo VI de nuestra era. A partir de ahí, el conocimiento de la técnica papelera fue avanzando hacia occidente, pasando por Asia central, Tíbet y La India.<sup>19</sup>

Es de interés señalar que la batalla de Talas en el año 751 DC, a orillas del río Talas, en la parte sur del actual Kazakhstan (que fue un conflicto entre el Califato árabe abasí y la dinastía Tang de China para el control del área del río Syr Darya), se vea como el acontecimiento clave en la transmisión tecnológica del papel de los chinos a los árabes. Después de la batalla de Talas, a algunos prisioneros chinos conocedores del arte de fabricar papel, se les ordenó producir papel en Samarcanda.<sup>20</sup>

## **II. El papel árabe**

La conquista islámica de Asia Central a finales del siglo séptimo y octavo, transmitió este conocimiento por primera vez a lo que se convirtió en el mundo musulmán. En Julio del año 751, en las orillas del río Talas, en el extremo sur del actual Kazakstán, el ejército chino fue vencido por las tropas abasíes; entre los prisioneros tomados en Samarcanda se encontraban papeleros que transmitieron a

---

<sup>18</sup> Civallero, Edgardo, *Op. Cit.*, p.12.

<sup>19</sup> Gies, Frances y Joseph, Gies, Cathedral, Forge and Waterwheel. Technology and Invention in the Middle Ages, p. 182.

<sup>20</sup> Bai, Shouyi, *A History of Chinese Muslim*, pp. 242-3

los árabes los secretos de su fabricación.<sup>21</sup> El nuevo producto, de un precio menor que el papiro y aparecido en el momento en que la fabricación de éste estaba en franca decadencia en Egipto, tuvo un gran éxito.

El conocimiento de esta técnica se irá extendiendo por todo el Norte de África, gracias a la Ruta de la Seda. Así, desde finales del siglo VIII hay documentado un molino papelerero en Bagdad (794) y la industria floreció en la ciudad hasta el siglo XV. Los textos históricos o geográficos nos permiten ir estudiando el avance de esta manufactura en dirección Oeste, en los países musulmanes hasta llegar a Marruecos y España.

Se puede comprobar que el papel se usó con fines literarios por la cantidad de manuscritos árabes tempranos que datan del siglo IX.

En Europa fue conocido como *carta bombycina*, *gossypina*, *cuttunea*, *xylina*, *damascena* y *sérica*.<sup>22</sup>

Desde fines del siglo XVIII se barajaron diversas hipótesis acerca del origen del papel tal como lo conocemos hoy, incluso se llegó a distinguir entre un tipo de papel fabricado en China, hecho de corteza o madera y otro de algodón fabricado en el Cercano Oriente, que algunos autores como La Lande llamaron *bombycino* o *Bombacino*, por provenir de Bombyce, al norte de Siria, al que no da una

antigüedad más allá del siglo IX o X de nuestra era.<sup>23</sup> El papel de trapos, tal y como aparece en Occidente no se fabricaría hasta el siglo XIII.

En Damasco, en el siglo X se fabricaba papel conocido como la *carta damascena*, papel hecho a base de cáñamo y que era exportado hacia Occidente.<sup>24</sup>

Los árabes tienen, además, el mérito de haber fomentado en el mundo islámico la cultura escrita, la instrucción pública y la literatura, en un tiempo en que Europa tenía que valerse del pergamino como único material para la escritura. La

---

<sup>21</sup> Abd al-Malik al Tha'alibi, *Latà if al-maàrif*, Traducción C.E. Bosworth, *Book of Curious and Entertaining Information*, Edimburgh University Press, Edimburgo, 1968

<sup>22</sup> Bloom, Jonathan, *Paper Before Print: The History and Impact of Paper in the Islamic World*

<sup>23</sup> La confusión se produjo entre el nombre de la ciudad de Bombyce y el de una planta, *Bombax L*, de la familia de las bombáceas, de la que se extrae una fibra parecida al algodón. Lalande, Joseph Jérôme, *L'Art de faire le papier*, p. 13.

<sup>24</sup> Aguirre Prado, Luis. "Fibras Textiles" en *Temas Españoles* No. 393. P. 3.



fabricación del papel se extendió a lo largo de la costa del norte de África, los árabes fueron introduciendo el papel en sus dominios y mejorando la técnica. Así, gran parte de la cultura clásica llegó a Europa a través del papel árabe,<sup>25</sup> y de la Ruta de la Seda.

Las investigaciones indican que la fabricación del papel en la Península Ibérica ya existía en el siglo X, introduciéndose por Córdoba, ya que esta ciudad vivió una época de esplendor en este siglo. El autor árabe español Ibn Abdrabbini, confirma el uso del papel en este periodo. Hay datos de los años 961-976, de un papelerio tunecino Ibrahim-ben Salim, el “Warraq” (“el papelerio”) que se instaló en Córdoba, donde se le conocía por “el papelerio africano”<sup>26</sup>

La tecnología de la fabricación del papel revolucionó el mundo islámico, y posteriormente a Europa occidental.

El papel árabe se elaboraba a base de trapo de lino y cáñamo, de ahí y que también se le conociera con el nombre de papel de trapo. Este proceso se iniciaba con el troceado de los trapos que se sumergían en agua para que se pudrieran, se trituraban con unos mazos cuyos extremos estaban acabados por diversos picos mientras un chorro de agua constante contribuía a su completa trituración o desfibrado convirtiéndolos en una pasta densa llamada pulpa, que era la materia prima del papel.<sup>27</sup> Alrededor del año 950 se utilizaba el poder del agua en el molino de Bagdad.<sup>28</sup>

La pulpa se trasladaba a una gran tina de madera o piedra donde nuevamente se maceraba para tener el grado necesario de homogeneidad y se introducía en la tina la forma. Cuando ésta se sacaba, se sacudía enérgicamente en varias direcciones para escurrir el agua, entrelazar las fibras y conseguir una homogénea distribución de la pulpa; aunque generalmente y pese a la habilidad del operario que la movía, era de desigual grosor, incluso en ocasiones se apreciaban restos

---

<sup>25</sup> Asenjo Martínez, J.L. e Hidalgo Brinquis, M<sup>a</sup> del Carmen, “El papel: 2.000 años de historia” en *Exposición itinerante de la Asociación Hispánica de Historiadores del Papel*

<sup>26</sup> Gayoso Carreira, G.: *Historia del papel en España*, p.17.

<sup>27</sup> Miguélez González, Elvira Julieta, La encuadernación artística de la biblioteca histórica de la Universidad de Salamanca: Estilos Y técnicas, p. 92.

<sup>28</sup> Gies, Frances y Joseph, Op. Cit. pp. 95, 96., y Mokyr, Joel, *The Lever of Riches. Technological Creativity and Economic Progress*, p. 41.

de filamentos de los trapos originarios.<sup>29</sup> Todo esto causado por la manualidad del procedimiento.

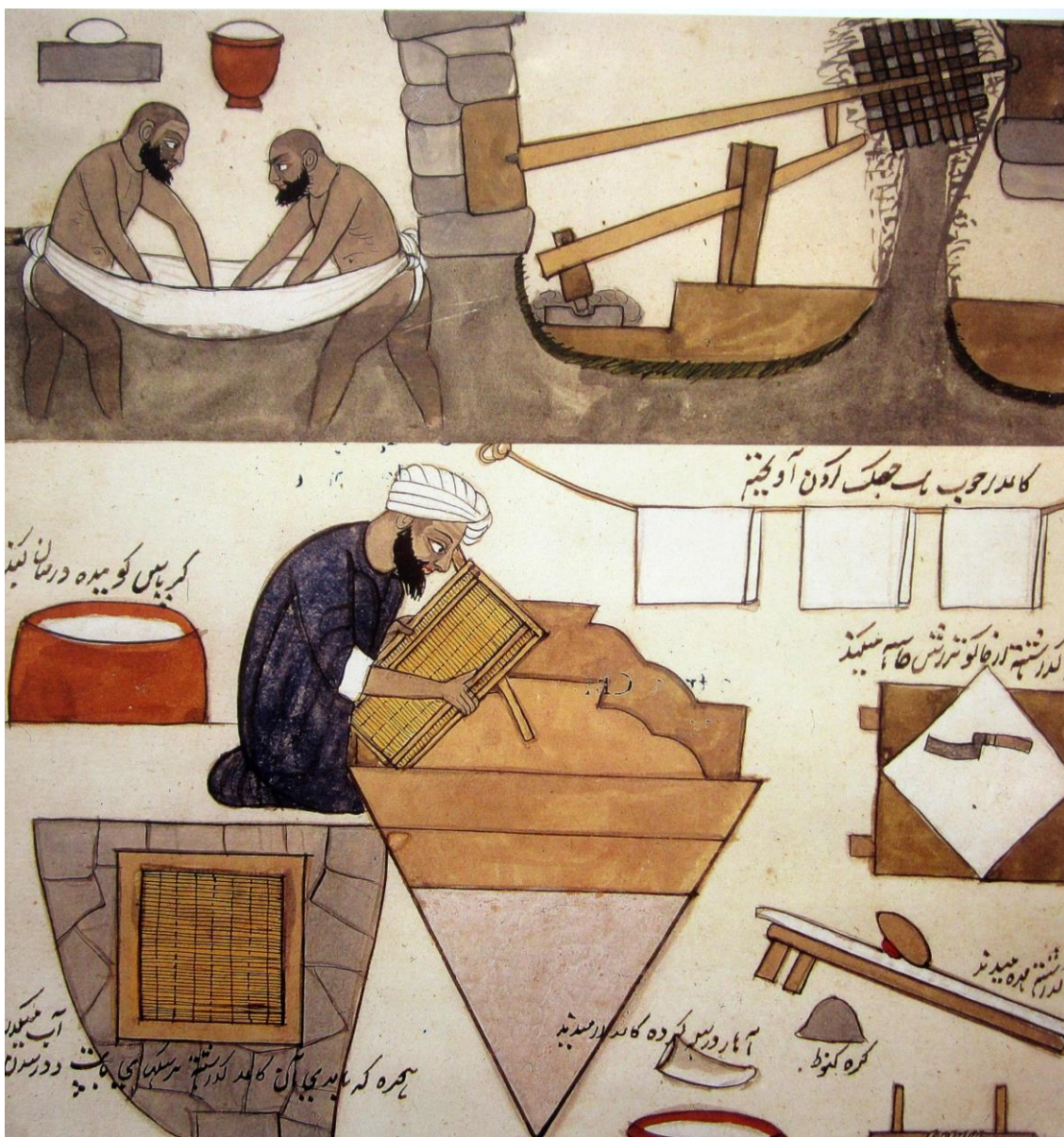
Hacia el año 1000 el papel era conocido en todo el mundo árabe y se utilizaba para la manufactura de libros y como papel de envoltura.<sup>30</sup>



Libro datado más antiguo que se conoce escrito en papel árabe. Copia parcial de la gramática Kitab Gharib al-Hadith, completado en el año 866. Fuente: Neem Sharab, Moayad, *Estudio lingüístico cultural del árabe palestino actual* Tesis Doctoral, Universidad de Granada, consultada el 1 de noviembre de 2017.

<sup>29</sup> *Ibidem*, p. 92.

<sup>30</sup> Comet, George, "Technology and Agricultural Expansion in the Middle Ages. The Example of France north of the Loire" en *Medieval Farming*, Brill, Amsterdam, 1997, p. 33.



Ms 1699: Ilustración de Kasmir que muestra la preparación de la pulpa y la fabricación del papel. Fuente: Muslim heritage, <http://www.muslimheritage.com/article/beginning-paper-industry>. Consultada el 30 de octubre de 2017.



Fragmento de la edición más antigua que se conoce de *Las Mil y una noches*, 879.

Fuente: "Islam and the enrichment of civilization" en *Los Minaret* Vol. 11 No. 04, 1-15 de julio de 2016.

[http://www.iosminaret.org/vol11/issue4/Muslims\\_and\\_Global\\_Transmission\\_of\\_Paper.php](http://www.iosminaret.org/vol11/issue4/Muslims_and_Global_Transmission_of_Paper.php) Consultado el 1 de noviembre de 2017.





El Corán más antiguo que se conoce manuscrito en papel, escrito en caligrafía Kufic y que consta en cuatro volúmenes, copiado por Ali ibn sadan al-Razi en 972. Fuente: <http://britishlibrary.typepad.co.uk/collectioncare/2015/04/making-islamic-style-paper.html> Consultado el 30 de octubre de 2017.

## Conclusiones

El viaje del papel a través de la Ruta de la Seda desde China a los países árabes tuvo adaptaciones a los nuevos lugares, mejoras y experimentaciones. Las innovaciones técnicas más importantes que introdujeron los árabes fueron el reciclado de trapo para la fabricación del papel, la confección de tamices de malla metálica, la utilización de la energía hidráulica, el blanqueo de las fibras con cal, el encolado con goma arábiga o engrudo de almidón y el perfeccionamiento de los moldes o forma papelera.

Con este método de elaboración el papel árabe llegó a España al emirato de Córdoba, en donde se establecieron los primeros molinos papeleros de Europa en

el siglo XII.

La entrada del papel en Europa se realizó con la invasión árabe de España. Se tienen noticias de que el primer centro de producción de papel en Europa estaba situado en Játiva, en España, también conocida como Medina Xáteba-Sahtiba y fue fundado entre 1056 y 1151 y producía papel de paja de arroz y de lino. Se sabe que también existió un molino en el Califato de Córdoba pero no se tiene información precisa sobre la fecha de su aparición ni su localización. En la España musulmana debieron existir molinos papeleros en Córdoba, Sevilla, Granada y Toledo durante los siglos X y XI. La noticia más antigua relativa al papel setabense<sup>31</sup> la ofrece el geógrafo árabe El-Edrisi en el año 1154 cuando dice: “Játiva es una bonita villa con castillos..., se fabrica papel como no se encuentra otro en el mundo, se expide en Oriente u occidente”<sup>32</sup>; el historiador árabe Cacim Acenhegi, escribía: “... Xátiva tenía en su jurisdicción cuarenta pueblos, y que en ella se hacía el papel más fino y blanco del mundo”<sup>33</sup> y el geógrafo Yaqut que en 1225 reitera que el mejor papel se fabrica en Xátiva desde donde se exportaba al resto del Islam español.<sup>34</sup>

Siendo estas las primeras citas sobre el papel fabricado en Europa, de ahí la importancia de Játiva como creadora y divulgadora del papel que va a ser clave en el desarrollo científico, social y económico de la cultura en la Edad Media.

Con las mejoras tecnológicas que los árabes hicieron al papel, lo que se notan en el grosor y la apariencia del papel chino y el papel árabe, que son diferentes a la vista y al tacto.

## Bibliografía

---

<sup>31</sup> Originario de Játiva

<sup>32</sup> Xerif Aledris, 1799, p. 69. En 1154, el geógrafo árabe Al-Idrīsī declaró sobre Játiva: “Medina Xateba es ciudad hermosa, y tiene Alcazaba, y se bate en ella mithkal hermosa y acendrada; y se hace en ella papel, que no se hallará mas precioso:...” p. 69 *Dikru ál-ándalus . Descripcion de España de Al-Idrisi*

<sup>33</sup> Escolano, Gaspar, Segunda parte de la década primera de la Historia de la insigne, y coronada Ciudad y Reyno de Valencia, p. 1150.

<sup>34</sup> Hidalgo Brinquis, Ma. Del Carmen, Op. Cit, p. 760

ABD AL-MALIK AL THA'ALIBI y LATÀ IF AL-MAÀRIF, Traducción C.E. Bosworth, *Book of Curious and Entertaining Information*, Edimburg University Press, edimburgo, 1968.

ABID MIZAL,JASSIM, *Al-Idrisi: Los caminos de Al-Andalus en el siglo XII. Estudio, edición y anotaciones*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de Filología. Madrid, 1989.

ATIYEH, GEORGE, N, *The Book in the Islamic world: The written word and communication in the Middle East*, Suny, Albany 1995.

BAI, SHOUYI et al. *A History of Chinese Muslim* (Vol.2): Zhonghua Book Company, Beijing, 2003.

BASANOFF, ANNE, *Itinerario della carta dell'Oriente all'Occidente e sua diffusione in Europa*, Cartiera Ventura, Milan, 1965

BLOOM, JONATHAN, *Paper Before Print: The History and Impact of Paper in the Islamic World*. New Haven: Yale University Press., 2001.

— Revolution by the Ream: A History of Paper en *Aramco World*: May/June 99: vol. 50/No.3.

BROKAW, CYNTHIA J., *Printing and Book Culture in Late Imperial China*, University of California Press, Berkley, 2005.

BURNS, ROBERT I. "Paper comes to the West, 800–1400" en *Europäische Technik im Mittelalter 800-1200 / Hrsg. von Uta Lindgren*, Gebr. Mann Verl, Berlin 1996.

CIVALLERO, EDGARDO, *Las encuadernaciones de la Ruta de la Seda*, Distribuído como pre-print bajo licencia Creative Commons by-nc-nd4.0, <http://www.aacademica.org/edgardo.civallero/130.pdf>

CHAMBERLAIN, DAVEN CHRISTOPHER, "Paper", en *The Oxford Companion to the Book*, Michael Suarez S.J. and H. R. Woudhuysen (Editores), Oxford University Press, Oxford, 2010.

DABROWSKI, JOZEF, "Remarks on the invention of true paper by Cai Lun" en *International Association Of Paper Historians Congress Book*, Número 16, 2006.

DÉROCHE, FRANÇOIS, *L'emploi du parchemin dans les manuscrits islamiques*:

*quelques remarques preliminaires* , Londres, Al-Furqân Islamic Heritage Foundation, 1995.

DIRINGER, DAVID, *The Book Before Printing* Dover Editions, Nueva York, 1982.

HUNTER, DARD, *The Literature of Papermaking*, Burt Franklin, Nueva York, 1925, 2ª reimpresión, 1971.

— *Papermaking, The History and Technique of an Ancient Craft*, Dover Publications, Nueva York, 1978.

JUGAKU, BUNSHO, *Papermaking by hand in Japan*, Tokio, Meiji-Shobo, 1959.

LOVEDAY, HELEN, *Islamic paper: A study of the Ancient Craft*, Archetype Publications Ltd., Londres, 2001.

MUT, ANTONIO, “¿Existieron molinos de papel en la Mayorca musulmana?”, en *Actas del III Congreso Nacional de Historia del Papel en España*, Valencia, Conselleria de Cultura, Educació i Ciència de la Generalitat Valenciana, 1999.

POLASTRON, LUCIEN X., *Le papier: 2000 ans d'histoire et de savoir-faire*, Imprimerie Nationale, París, 1999.

SHUN-SHENG, LING: “Bark Cloth Culture and the Invention of Paper-making in Ancient China” en *Bulletin of the Institute of Ethnology*, Taipei, Academia Sinica, Número 11 Primavera 1961.

YEH, HUI-YUAN, MAO, RUILIN, WANG, HUI, et.al. “Early evidence for travel with infectious diseases along the Silk Road: Intestinal parasites from 2000 year-old personal hygiene sticks in a latrine at Xuanquanzhi Relay Station in China” en *Journal of Archaeological Science*, Elsevier, Amsterdam, 2016.

---