

El Papel Indígena en Mesoamérica

Mtra. Luisa Regina Martínez Leal*

Resumen

El papel hecho por los aztecas cumplió una importante función tanto en el ámbito cultural y económico en la cultura azteca como en la conquista.

El papel de trapo traído de España no fue suficiente para satisfacer las necesidades de escritura del Nuevo Mundo y se tuvo que recurrir al papel hecho en Mesoamérica por los indios.

Se hace una semblanza del papel de maguey y del amate.

Palabras clave: Papel amate, prehispánico, escritura, indígena.

*Profesora investigadora del departamento de Evaluación del diseño en el tiempo, UAM-A
Correo: llm@azc.uam.mx

El descubrimiento de América abrió espacios al comercio mundial a la vez que revolucionó la imagen medieval del mundo. A su vez la imprenta y su principal vehículo, el papel, fueron la esencia misma de la civilización. Aparecerá el papel impreso (hojas volantes), para transmitir ideologías y política; manifiestos, panfletos, cancioneros, llegaron al papel diario para comunicar al pueblo noticias inspiradas en la actualidad.

En este soporte florece tanto la literatura como alegatos jurídicos, memoriales y peticiones, relaciones de fiestas, sermones, panegíricos, cartas con noticias, órdenes, recibos, etc., que consumían miles de resmas de papel al año.

Si bien España había desempeñado un importante puesto en la Edad Media con la producción y distribución de papel, ante la entrada del papel italiano, con los nuevos aportes técnicos y capacidad de producción, fue perdiendo gradualmente su capacidad de abastecer su extenso Imperio con los productos de sus molinos papeleros. La demanda del papel se hizo apremiante a partir del siglo XVI, principalmente para cumplir con el funcionamiento administrativo de la Nueva España, agravándose a mediados del XVII con la obligación del impuesto de validación documental. La Pragmática de Felipe IV de 1636 ordenaba la introducción del papel sellado en España; la de 1638, a su vez, decretaba su entrada en vigor en las colonias americanas a partir de enero de 1640. La Junta de Sellos valoró el cálculo anual de papel que se necesitaba entre 40 o 50 mil resmas (Rückert, 2009, p. 35).

La preocupación de la corona no sólo fue proveer el papel destinado al papel sellado, también el necesario para los naipes y para fumar, igualmente sujeto a monopolio durante largos periodos, permitiendo insignificantes cantidades al comercio, las imprentas y el uso cotidiano de los habitantes.

En América: "Se imprimían también más de nueve mil docenas de naipes cada año, lo que indica que los devotos habitantes de la Nueva España, rendían fer-

Abstract

The paper made by the aztecs fulfilled an important role in cultural and economic functions in the Aztec culture as well as in the Spanish conquest.

The rag paper brought from Spain wasn't enough to satisfy the writing needs of the New World so the paper made by the indians came in as very handy.

The purpose of this article is to make a semblance of the maguey and amate papers produced by the indians.

Keywords: Amate paper, pre-Hispanic, writing, indigenous.

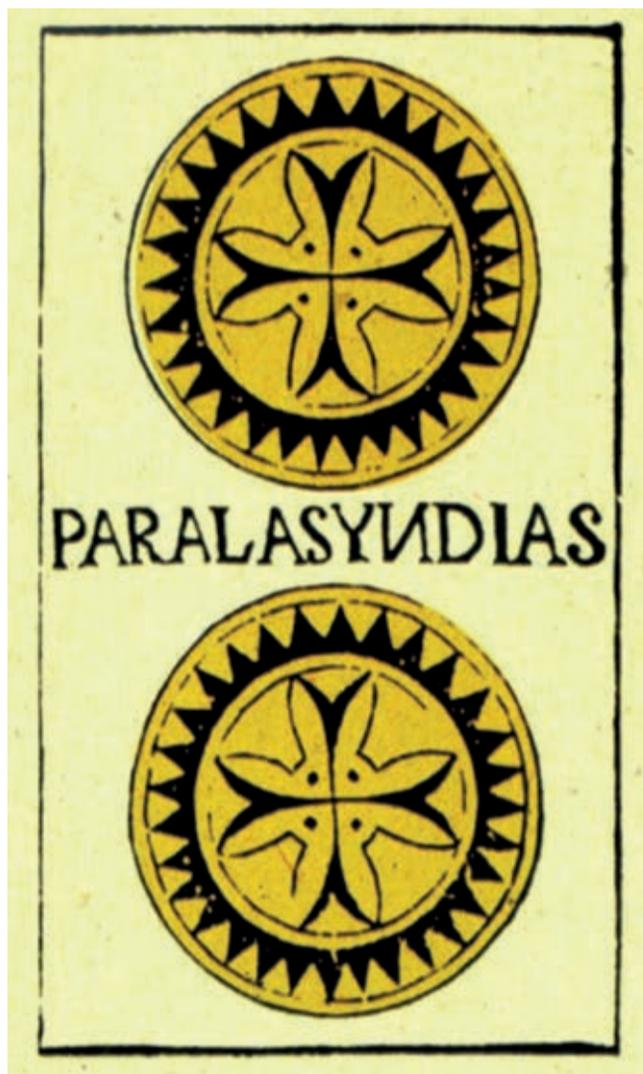


Figura 1. Naipes hechos para la Nueva España.

vorosamente culto a Birján desde antaño...” (Martínez, 1974, p. 156).

De esta manera se fomentó e incrementó el papel hecho clandestinamente en otro tipo de molinos, como los de trigo, así como el contrabando del papel, que fue ejercido, durante casi todo el tiempo que duró el dominio de la Corona, alternativamente por franceses, holandeses, portugueses e ingleses que disputaban abiertamente el dominio territorial y estratégico de Es-

paña, abriendo importantísimas brechas en las rutas navales de la metrópoli con las colonias, introduciendo en América grandes cantidades de papel de estos países, lo que se corrobora con las marcas de agua.

España desde un comienzo se vio obligada a comprar papel a Francia y sobre todo a Italia, llegando a consumir prácticamente entre la mitad y la tercera parte de la producción genovesa, cerca de 260,000 resmas de papel blanco (Rückert, 2009, p. 35). Es evidente que

las cifras del comercio oficial no reflejan la verdadera importancia que debieron tener en la masa global del comercio hispanoamericano las transacciones de papel y libros, géneros sobre los que pesaba una fuerte demanda, imposible de evaluar.

Papel indígena

En México, antes de la llegada de los españoles, el papel hecho de corteza de árbol tenía gran importancia y, según los primeros cronistas, se utilizaba en grandes cantidades. El papel se empleaba en las ceremonias religiosas como ofrendas a los dioses y para adornar los ídolos, templos y palacios en ciertos días festivos.

Las civilizaciones del México antiguo —principalmente la mexica y en menor grado la maya y la mixteca— utilizaron el papel para diversas ceremonias de carácter ritual y religioso. Con el papel indígena se fabricaban atavíos para sacerdotes y para los que estaban próximos al sacrificio. Se ofrecía como ofrenda a los dioses por haber devuelto la salud a un enfermo e igual se utilizaba para la elaboración de códices. En las ceremonias mexicas se consumían grandes cantidades de papel cada vez que alguien moría (Martínez, 1974).

Las antiguas civilizaciones prehispánicas hacían uso frecuente del papel en muchas de sus ceremonias, religiosas o paganas (Chamizo, 2011). 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* (higuera) 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 (Lenz, 1973, p. 75). Francisco Hernández, naturalista del siglo xvi, al referirse al maguey apunta que se utilizaba para hacer papiro (Hernández, 1959, p. 348).

El papel hecho de corteza de árbol tenía gran importancia y según los primeros cronistas se utilizaba en grandes cantidades. El papel se empleaba en las ceremonias religiosas como ofrendas a los dioses y para adornar los ídolos, templos y palacios en ciertos días festivos. En el Libro de Tributos del Códice Mendocino se anota que el tributo anual a Moctezuma II era alrededor de 480 000 hojas [...] (Berdan, 1998).

En el siglo xviii, Boturini anota que: "El papel indiano se componía de las pencas del maguey que en lengua nacional se llama *metl* y en castellano pita. Las echaban a podrir y lavaban el hilo de ellas, el que habiéndose ablandado extendían, para componer su papel grueso o delgado, que después bruñían para pintar en él" (Lenz, 1959, p. 75). De esta referencia vale la pena mencionar que proporciona algunos detalles sobre la manufactura del papel maguey.

Hace más de medio siglo Rudolph Schwede (Lenz, 1959, pp. 149-150) examinó las fibras de varios códices, identificando amate en todos ellos, con excepción del Manuscrito de Seler, que resultó ser de maguey. En la década de los cuarenta analizó las fibras de los soportes de 44 códices de la BNAH, demostrando que sólo cuatro eran de maguey (Lenz, 1959, pp. 195-177).

Los códices sobre papel de maguey son ejemplares raros, y hasta la fecha solo han sido identificados ocho documentos:

1. Mapa de Coatepetl, siglo xvi tardío (Glass, 1954, p. 61).
2. Genealogía de Zolín, Tlaxcala, siglo xvi. Genealogía (Glass, 1954, p. 89).
3. Fragmento Calteopaneca, siglo xvi. Genealogía (Glass, 1954, p. 133).
4. Genealogía de Pitzahua, siglo xvi (Glass, 1954, p. 134).
5. Códice Huejotzingo, 1531, Harkness, incluye cuatro hojas en papel maguey (Rodgers, 2018, pp. 97-115).

6. Manuscrito XVI de Seler, ubicación actual desconocida (Lenz, Hans, 1959, pp. 149-150).
7. Genealogie von 33 personen, Tlaxcala, siglo XVI (Cosentino, 2006, p. 215), ubicación actual desconocida.
8. Códice del Vol. 757-CA-AH de la BNAH.

Es importante resaltar que en la actualidad se desconoce la ubicación de dos de los códices arriba mencionados. De estos ocho códices se sabe que cinco son genealogías (incluyendo el códice objeto de este estudio). Dos proceden de Tlaxcala y uno de Huejotzingo, Puebla, que colinda con el estado de Tlaxcala. Esto coincide con los pocos datos de los cronistas coloniales, quienes señalaron que el papel maguey era propio de Tlaxcala. Se sabe, además, que cinco de estos códices fueron elaborados en el siglo XVI.

Técnica de manufactura del papel maguey

En sentido estricto, el soporte de maguey no es un papel, ya que la hoja no se formó a partir de una suspensión de fibras. Sin embargo, es común utilizar el término papeles indígenas o papeles nativos para definir los soportes flexibles, opacos, formados por fibras vegetales no hiladas ni tejidas, sino entrelazadas, que fueron utilizados en Mesoamérica para escribir. Dentro de este grupo de papeles indígenas se encuentran el papel amate, obtenido de la corteza interna de árboles o arbustos de los géneros *Ficus* y *Morus*, y el papel de maguey, obtenido de fibras de las pencas del agave.

Aunque tanto las fibras de amate como las de maguey son fibras celulósicas, las primeras son fibras blandas y las segundas son fibras duras. En este sentido, el papel amate es más similar a la tela de corteza y a la tapa empleada en el Pacífico sur. Por otra parte, el papel maguey tiene características visuales similares al papiro egipcio, aunque no es tan rígido, por lo que permite ser enrollado como una tela. De acuerdo con los escasos datos históricos y basado en los pocos ejemplares que se conservan, se sabe que la

producción de papel de maguey para la elaboración de códices se limitó a la región de Puebla y Tlaxcala durante el siglo XVI, aunque probablemente esta tecnología tenga un origen prehispánico. No se conocen crónicas coloniales que describan con detalle los procesos de factura de papel de maguey (véase figura 2 en siguiente página).

Actualmente se conocen cuatro técnicas para la obtención de fibras de los agaves: enriado, majado o machucado, horneado y desfibrado en seco (Palma, 2000, pp. 98-100).

En la actualidad las fibras de maguey se separan de la carne con un raspador de hierro montado en un mango de madera, diseñado para raspar la carne sin cortar las fibras.

Ciertas características observables a simple vista en el papel amate y el papel de maguey permiten suponer diferencias en su técnica de manufactura. En primer lugar, en el papel amate se observan las huellas de machacador de piedra estriada, mientras que la superficie del papel maguey es lisa (Rodgers, 2018).

Esto tiene dos posibles explicaciones:

1. Para elaborar papel de maguey no se usaba un machacador estriado, se empleaba otra herramienta sin estrías, tal vez un machacador de piedra lisa.
2. Después de formar la hoja con un machacador estriado, el papel de maguey se sometía a un pulido o bruñido con piedras lisas, que borraban las huellas del machacador dejando una superficie lisa. El proceso de bruñido concuerda con la referencia de Boturini (Lenz, 1959, p. 73).

La segunda característica notable es que el papel de maguey, visto a contraluz, exhibe líneas horizontales, paralelas, largas, todas en el mismo sentido. Esto sugiere que el papel de maguey no se elabora a partir de una retícula de fibras, como en el caso del amate actual. Tampoco existen fibras entrelazadas orientadas al azar, como en algunos ejemplos de papel amate colonial (Vander 1990, pp. 65-81).



Figura 2. Papel de maguey. Códice Vol. 757-CA-AH visto a contraluz. Fotografía del INAH.

Se puede decir que en el caso del papel de maguey todas las fibras estaban orientadas en el mismo sentido, como ocurre de manera natural en las pencas de maguey, en donde las fibras están orientadas de manera longitudinal.

La tercera característica relacionada con el proceso de manufactura es que al formar la hoja de papel amate hay una superposición de capas de fibras. Con el transcurso del tiempo, y al estar sometido a agentes de deterioro como dobleces, cambios de humedad, enrollamientos y otros, los papeles amate suelen presentar en las orillas deterioradas una separación entre las capas de fibras.

Papel amatl

El término náhuatl *amatl* se refiere tanto al árbol (*ficus*) del amate como al producto resultado de su uso manufacturado: el amate. La palabra amate significa papel.

En Mesoamérica era costumbre dar nombres genéricos a las plantas según las características del pro-

ducto o el uso que éstas tenían. El caso del árbol del amate se destaca del resto de las especies que sirvieron como materias primas, ya que tuvo una presencia constante en diversos ámbitos de los grupos que poblaron esta zona, desempeñando un papel de primer orden en la transmisión del conocimiento y conservación de la cultura mesoamericana (Maya, 2012, p.15).

A nivel histórico, Mesoamérica fue el segundo lugar en el mundo donde se desarrolló una técnica de elaboración de papel —después de China—, esto ocurrió antes de que los árabes lo introdujeran a Europa en el siglo X. En esta región del centro de América, el papel era producido con fibras vegetales (entre ellas el *amatl*) que era el que más se utilizaba en la época prehispánica.¹ No se sabe con exactitud cuándo se inició la elaboración y el empleo del papel en México, Fernando de Alva Ixtlilxochitl en su *Historia de los Mexicanos por sus pinturas*, afirma que ya en el siglo

1. La técnica prehispánica de elaborar papel difería de la que más tarde fuera introducida por los españoles

vii existían códices, es decir, en la etapa tolteca,² además hace mención sobre el uso del papel para fines de culto. Sin embargo, con base en el hallazgo de mazos de piedra que guardan notoria semejanza con los mazos que actualmente se utilizan para la elaboración del papel (Arellano, 2002, pp. 217-256); se puede suponer que su uso fuera el mismo (de machacar y refinar la materia prima después de haber sido procesada en un medio acuoso), por lo que los arqueólogos han dado una fecha aún más antigua como aparición del papel mesoamericano: un milenio A.C. Si esto fuera cierto, significaría que la invención del papel corresponde a Mesoamérica y no a China a la cual se le ha atribuido el gran invento. La controversia que la afirmación anterior pueda generar no es objeto de esta investigación, pero la referencia a tales datos es útil para la afirmación de que el papel —su elaboración y uso— estuvo presente desde tiempos muy antiguos en América.

El término *amatl* está estrechamente relacionado a *amoxtli*, que en náhuatl significa “aderezo o conjunto de amates” (León-Portilla, 2003, p. 21). En la época prehispánica el término *amoxtli* designaba a los llamados códices y de su combinación con otras palabras se designaban lugares o personas relacionadas con los libros.

El uso que se le daba al papel desde antes de la llegada de los españoles era de alguna forma más diverso

2. Los toltecas secedieron a la cultura teotihuacana (cuya caída se dio hacia el año 750 d.C.), tomaron como capital la ciudad de Tula, ubicada al norte de la ciudad de México y se consolidó como un estado poderoso que controlaba el área del Altiplano Central. El florecimiento de la cultura tolteca ocurrió durante los siglos IX-XI y su influencia cultural fue tal que la palabra *tollécatl* llegó a convertirse entre los pueblos nahuas en sinónimo de artista, alcanzó diversas regiones mesoamericanas desde el actual estado de San Luis Potosí, en México, hasta El Salvador, en Centroamérica. (Gran Diccionario Enciclopédico de México Visual, 1993).

3. El papel que España enviaba a sus colonias era importado de otros sitios. El comercio de la Nueva España con las Filipinas pudo alternar el comercio de papel europeo con la fabricación del material llamado “papel de Manila” o el enviado por su conducto, el “papel de China”.

y complejo que el que se le daba a su homónimo de trapo en el Viejo Mundo: en las culturas mesoamericanas el papel no solo era el soporte físico y material de la palabra oral —la cual involucraba todos los conocimientos logrados desde épocas más antiguas, sus tradiciones y la historia de sus ancestros—, también tenía funciones rituales, por ello, su elaboración respondía también a usos ceremoniales.

Después de la conquista se continuó empleando el papel amate al igual que los lienzos de algodón (de telar indígena), y fue disminuyendo el uso de las pieles de animal y del papel de maguey. Además de éstos materiales propios de la época prehispánica, se incorporó el papel europeo.³



Figura 3. Amate. Fotografía de Luisa Martínez.

Técnica de manufactura del papel amatl

Sobre el proceso de elaboración de papel en Mesoamérica se encuentran referencias en los códices prehispánicos; a través de la escritura pictográfica y las características semánticas de los glifos es como se puede inferir la importancia concedida al papel amate antes de la Conquista; también es posible deducir la existencia de lugares donde se elaboraba, pero del procedimiento desarrollado por los antiguos pobladores del Valle de México no existe registro antiguo. Tampoco por parte de los primeros cronistas se tienen referencias del procedimiento indígena de elaboración

del papel, si bien varios de ellos mencionan su existencia y su empleo en los llamados “libros de pinturas”, el método desarrollado por los antiguos pobladores del centro de México antes del arribo de los conquistadores no fue documentado. Pedro Mártir de Anglería en la obra *Décadas del Nuevo Mundo* fue el primero en hacer referencia a la técnica de fabricación de papel surgida en el continente americano:

En lo que ellos escriben son unas hojas de cierta delgada corteza interior de los árboles que se cría debajo de la corteza superior, creo que se llama philira conforme lo vemos, no en el sauce u olmo, sino en la de los palmitos que se comen, que hay una tela dura que separa las hojas exteriores a modo de redes con agujeros y mallas estrechas, y las embetunan con unto fuerte. Cuando están blandas, les dan la forma que quieren y las extienden a su arbitrio, se supone que con yeso o con alguna materia parecida (Lenz, 1959, pp. 71-72).

En obras de otros cronistas, se localizan varias menciones que informan sobre las cualidades del papel indígena, por ejemplo Bernal Díaz del Castillo en *La Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España* señala la existencia de “librillos de un papel de corteza de árbol que llaman amatl”, sin embargo, sobre el proceso de elaboración sólo se cuenta con la descripción dada por Pedro Mártir de Anglería. Llama la atención que una vez consumada la Conquista no se haga mención de tal conocimiento desarrollado por los mesoamericanos pese a ser de interés para la Corona española pues se trataba de un método alternativo al usado en el Viejo Continente, cuya incorporación probablemente hubiese resultado benéfica dada la escasez de trapo en Europa. También resulta sorprendente que, pese a la continua y pormenorizada correspondencia que los evangelizadores mantenían con la Corona española para informar sobre las costumbres y creencias de la población del Nuevo Mundo, no se haya referido de manera puntual el procedimiento indígena de fabricación de papel. Ni siquiera en la *Historia General de las cosas de la Nueva España* que contiene diversos aspectos de la cultura náhuatl hay referencia al método de elaboración de papel.⁴

Ya avanzado el período colonial, en 1570 el doctor naturalista Francisco Hernández dejó registro escrito sobre el procedimiento con que los indígenas elaboraban papel, cabe destacar que la descripción brindada por él fue resultado de la observación directa del proceso:

Se ve hervir una multitud de artesanos que interrumpen la tranquilidad de aquel lugar fabricando un papel no muy a propósito para escribir o trazar líneas, aunque no deja pasar la tinta a su través, pero adecuado para envolturas y muy propio y útil entre estos indios occidentales para celebrar a sus dioses en sus fiestas sagradas, confeccionar vestuario y adornos funerarios [...] cortan sólo las ramas gruesas, dejando los renuevos. Se hablandan en agua y se dejan remojar durante la noche en los arroyos o corrientes de agua [...] al día siguiente se les arranca la corteza, y después de limpiarla de la cutícula superior, se extiende a golpes con una piedra plana pero surcada de estrías que se sujeta con una vara de sauce doblada en círculo a manera de mango [...] vuélvese flexible aquel material, se corta luego en pequeños trozos que, golpeados de nuevo por diferentes lados con otra piedra más plana, se unen fácilmente entre sí; por último, se alisan y se forman hojas de papel de dos doblantes (44.36 cm) de largo y sesquidoblante (33.27 cm) aproximadamente de ancho, que imitan nuestro papel más grueso y corriente, pero son más compactas y blancas, aunque muy inferiores a nuestro papel más terso (Lenz, 1959, p.76).

Sobre la materia prima empleada para la elaboración de papel existen algunas divergencias en el legado de los cronistas, Bernal Díaz del Castillo escribió sobre papel de *amatl*, mientras que Francisco López de Gómara, Motolinia, Clavijero y Humboldt hablan de un papel hecho de *metl*, es decir de maguey. Boturini sostiene que existía un papel de “gusano” y hay otras referencias de un papel hecho de palma *izotl* (yuca).

A pesar de no contar con datos exactos de sus orígenes, se trata de una práctica que se remonta

4. Esta obra de Sahagún aborda la elaboración de trabajos de plumería, orfebrería, fundición, modelado, martillado de oro, pero nada referente a la confección de papel.

al México prehispánico, la somera descripción del proceso localizada en la obra Pedro Mártir de Anglería, pero sobre todo el testimonio aportado por Francisco Hernández que data del siglo XVI, sirven como antecedente y son prueba de que la técnica de elaboración de papel amate que sobrevive hasta el actual siglo XXI proviene del saber mesoamericano antiguo. Al leer la cita tomada de la obra de Hernández se encuentran notables semejanzas entre el método observado por él en el año 1570 y el descrito en 1898 por el etnólogo Frederick Starr, quien con su investigación sobre la supervivencia de la elaboración de papel, dirigió la atención de historiadores, antropólogos e investigadores de diversas partes sobre la antigua práctica conservada en San Pablito, misma que había pasado inadvertida durante siglos. En su libro *Notes Upon Ethnography of Southern Mexico* señala:

En San Pablito se utilizan dos clases de corteza: la de moral y la de jalama. De preferencia se recoge la corteza cuando el árbol está en savia; pero se la deja secar para guardarla después. Como base para macerar la corteza se utiliza una tabla. Una piedra, más o menos rectangular. La corteza se lava cuidadosamente en agua de cal, que toman del maíz

que preparan para las tortillas; se la sujeta a un cocimiento hasta que se desmenuza en tiras delgadas. Éstas se colocan sobre una tabla en forma aproximada al contorno de la futura hoja de papel y otras tiras se ponen en el interior del cuadro así formado. Entonces se las golpea con la piedra hasta conseguir que las fibras se entrelacen. Las hojas son secadas al aire libre... Este papel tiene gran demanda y no se le usa ni para envolturas ni para escribir, solamente para brujerías y ceremonias (Starr, 1900).

Podemos concluir estas observaciones con algunas reflexiones. El amate es un ejemplo de los mecanismos de resistencia que los pobladores de San Pablito han tomado para mantener vivas sus antiguas tradiciones.

Siendo el papel amate algo tan distintivo de las culturas mesoamericanas, que se sigue fabricando hasta nuestros días, es una pena que no se tenga más cuidado, culturalmente, con su fabricación, conservación y difusión.

Debemos ser más conscientes de este material que únicamente se fabrica en San Pablito, y es legado de una gran civilización, lo que deberíamos tener en cuenta para respetar y honrar este material y su cultura.



Figura 4. Corteza de jalama. Fotografía de Luisa Martínez.



Figura 5. Colocación de las fibras. Fotografía de Luisa Martínez.



Figura 6. Terminado y levantado del amate para secarlo al sol. Fotografía de Luisa Martínez.

Bibliografía

- AGUIRRE Prado, Luis (1959). *Fibras Textiles en Temas españoles* número 393. Madrid: Publicaciones Españolas.
- ARELLANO Hoffman Carmen (2002). El escriba mesoamericano y sus utensilios de trabajo. La posición social del escriba antes y después de la conquista española en *Libros y escritura de tradición indígena. Ensayos sobre los códices prehispánicos y coloniales de México*. México: El Colegio Mexiquense, Zinacantepec.
- BERDAN, F. F. (1998). The Structure of Economic Exchange in the Aztec Empire. En R. H. Halperin and James Don (eds.). *Studies in Peasant Livelihood*.
- CHAMIZO J.A. (2011). *Química mexicana*. México: Tercer Milenio, Conaculta.
- FERNÁNDEZ del Castillo, Francisco (comp.)(1982). *Libros y libreros en el siglo XVI*. México: FCE.
- GARIBAY, Ángel (1979). *La literatura de los aztecas*. México: Joaquín Mortiz.
- GLASS, J. (1954). *Catálogo de la colección de códices, Museo Nacional de Antropología*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- GRAN *Diccionario Enciclopédico de México Visual* (1993). Colombia: Panamericana Formas e Impresos (6ta. reimpresión).
- HERNÁNDEZ, Francisco (1959). *Historia natural de Nueva España*, vol.1. México: UNAM.
- JAMES Don (eds.)(1998). *Studies in Peasant Livelihood*.
- LENZ, Hans (1959). *Historia del papel en México y cosas relacionadas 1525-1950*. México: Miguel Ángel Porrúa.
—*La elaboración del papel indígena*. En *Esplendor del México Antiguo*, Vol.1, México, D.F.
—*Las fibras y plantas del papel indígena mexicano* (1949). En *Cuadernos Americanos* número 8. México.
—*Mexican indian paper. It's history and survival* (1961). México: Editorial Libros de México.
—*El papel indígena mexicano* (1973). México: Secretaría de Educación Pública.
- LEÓN-PORTILLA, Miguel Códices (2003). *Los antiguos libros del Nuevo Mundo*. México: Aguilar.
- MARTÍNEZ Cortés, Fernando (1974). *Gomas y resinas en el México prehispánico*. México: SEP setentas.
- MARTÍNEZ Cortés, Fernando (1974). *Pegamentos, gomas y resinas en el México Prehispánico*. México: sep Setentas.
- MARTÍNEZ Leal, Luisa *Treinta siglos de tipos y letras*.
- MAYA Moreno, Rubén (2012). *El papel amate, soporte y recorrido plástico en la pintura indígena del centro de México*. Madrid: Editorial Académica Española.
- MOHAN, Luz (1997). *Manos artesanales del México antiguo*. México: SEP-Conacyt.
- NOGUEZ, Xavier (1990). Códice Techaloyan de San Pedro Tototepec. México: El Colegio Mexiquense, Zinacantepec.
- PALMA Cruz, F. (2000). Agaves productores de fibras duras en el estado de Oaxaca. En *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, número 66, México.
- RODGERS, S. y T., Albro. The examination and Conservation treatment of the Library of Congress Harkness 1531 Huejotzingo Codex en *Journal of the American Institute for Conservation*, 29. Recuperado de <https://doi.org/10.1179/019713690806046055>
- RÜCKERT, Peter, Hodezcek, Sandra y Wenger, Emanuel (2009). , Viena: Editores, Bull's Head and Mermaid, Austrian Academy of Sciences.
- STARR, Frederick (1900). *Notes upon the ethnography of southern Mexico*. Davenport: Davenport Academy of Natural Sciences, Putnam Memorial Publication Fund.
- VANDER Meeren, M. (1990). Estudio y conservación del Códice Techaloyan de San Pedro Tototepec. En *Códice Techaloyan de San Pedro Tototepec*. México: El Colegio Mexiquense, Zinacantepec.