

University of Nebraska - Lincoln

DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln

IX Jornadas Internacionales de Textiles
Precolombinos y Amerindianos / 9th
International Conference on Pre-Columbian and
Amerindian Textiles, Museo delle Culture, Milan,
2022.

Centre for Textile Research

2024

Estudio, análisis e intervención de las sandalias procedentes de la Colección Frissell, Oaxaca

Gloria Martha Sánchez Valenzuela

Amaranta González Hurtado

Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.unl.edu/pctix>



Part of the [American Material Culture Commons](#), [Art and Materials Conservation Commons](#), [Fiber, Textile, and Weaving Arts Commons](#), [Indigenous Studies Commons](#), [Latin American History Commons](#), [Museum Studies Commons](#), [Native American Studies Commons](#), [Other History of Art, Architecture, and Archaeology Commons](#), and the [Other Religion Commons](#)

This Article is brought to you for free and open access by the Centre for Textile Research at DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln. It has been accepted for inclusion in IX Jornadas Internacionales de Textiles Precolombinos y Amerindianos / 9th International Conference on Pre-Columbian and Amerindian Textiles, Museo delle Culture, Milan, 2022. by an authorized administrator of DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln.

Estudio, análisis e intervención de las sandalias procedentes de la Colección Frissell, Oaxaca

Gloria Martha Sánchez Valenzuela

CNCPC-INAH

gloriamsv.cncpc@inah.gob.mx

Amaranta González Hurtado

Facultad del Hábitat, UASLP

amaranta.gonzalez@uaslp.mx

Resumen

La colección Frissell es considerada como uno de los acervos más importantes del estado de Oaxaca y la más rica en arte zapoteco; aun cuando la mayor parte del conjunto está constituido por piezas de cerámica precolombina, esta también cuenta con algunos objetos de origen orgánico como fragmentos textiles y sandalias, de los que lamentablemente se desconoce su procedencia exacta; sin embargo, gracias al análisis realizado a su técnica de factura se presupone que son de origen prehispánico y que pudieron ser extraídos de alguna cueva de los alrededores del Valle de Oaxaca. En total, la colección cuenta con cinco sandalias, cuatro de ellas en un estado de conservación aceptable, de las cuales tres presentan la misma técnica de manufactura y una sumamente deteriorada, con una gran pérdida de soporte estructural y cuya técnica de factura es similar a las tres anteriores. El estudio pormenorizado de esta colección de calzado precolombino y los procesos de conservación realizados arrojaron importantes datos sobre la confección y los materiales constitutivos de este tipo de prendas, así como su posible uso votivo; permitiendo al equipo de conservación realizar una reconstrucción del área faltante de la sandalia más deteriorada empleando para ello materiales afines con técnicas de retejido novedosas.

Palabras clave: Sandalias prehispánicas, Oaxaca, técnica de manufactura, fibras de agaváceas, conservación - restauración reconstructiva

Abstract

The Frissell Collection is considered an important part of the heritage of Oaxaca, Mexico, due to its extensive Zapotec artworks. It consists mainly of pre-Columbian ceramics, with a few pieces of organic nature: textile fragments and sandals, which unfortunately have no certain provenance, but thanks to the analysis carried out on their manufacturing technique, it is assumed that they are of pre-Hispanic origin and could have come from a cave near the Oaxaca Valley region. In total, the collection contains five sandals, four of which are in an acceptable state of preservation and three of which have the same manufacturing technique; the fifth sandal is extremely deteriorated, with a great loss of structural support, and was made with a technique similar to the previous three. The detailed study developed of this pre-Columbian footwear collection has provided important data on the manufacture and constituent materials of such garments, as well as their possible votive use; allowing the conservators to reconstruct the missing sole area of the most deteriorated sandal using related materials with novel reweaving techniques.

Keywords: Pre-columbian sandals, Oaxaca, manufacturing techniques, agavaceae fibers, reconstructive conservation - restoration

DOI: 10.32873/unl.dc.zea.1631

Published in *IX Jornadas Internacionales de Textiles Precolombinos y Amerindianos / 9th International Conference on Pre-Columbian and Amerindian Textiles*, Museo delle Culture, Milan, 2022. (Lincoln, Nebraska: Zea Books, 2024)



Introducción

El calzado, al igual que la vestimenta, son objetos que fueron creados por el hombre para cubrir sus necesidades de protección y el cobijo del cuerpo; desde épocas muy remotas se tiene registro de que estas prendas también fungían como un símbolo estamentario que marcaba la diferencia entre los seres humanos; ejemplo de ello lo encontramos en diversas culturas como la mesopotámica, la egipcia y la grecolatina, donde el uso del calzado estaba restringido a los gobernantes, sacerdotes o faraones, mientras que los esclavos andaban descalzos.

De forma paralela, en el mundo precolombino también sucedía esta doble cualidad funcional, gracias a los hallazgos arqueológicos de sandalias en diversas cuevas de la República Mexicana, que junto con las representaciones que se observan en testimonios del arte precolombino en pinturas murales, dinteles, objetos cerámicos, códices y descripciones de los cronistas, permiten denotar la importancia que tenían estos objetos de la vestimenta dentro de la sociedad, ya que además de cubrir una necesidad humana de protección para los pies, la prenda calzada comprendía un símbolo de condición social que servía para distinguir el estatus y actividad del portador; además de tener un papel importante en los ritos funerarios.

De acuerdo con los cronistas el calzado utilizado por el común de la gente era elaborado con fibras de ixtle o he-nequén, un tipo de sandalia a la que en náhuatl se le denominaba *cactli* derivado en *cacle*; mientras que, para los señores principales, este era combinado con fibras de algodón o piel de conejo (Calle Illera 1949: 94; Peñafiel 2015: 92). Además, se elaboraban otro tipo de sandalias con suelas de cuero y adornos de diversa índole, como decoración pintada, plumas, láminas metálicas, entre otros, de acuerdo con la ocasión o función social (Sahagún 1989).

Desde Oaxaca y el Centro hasta las culturas del Norte se utilizó el *ixtle*, término en náhuatl empleado para las fibras extraídas de diversas plantas del género *Agave*, como la lechuguilla (*Agave lechuguilla*) o el maguey metl (*Agave americana*), así como de algunas plantas de los géneros *Yucca*, *Hesperaloe* o de la palma. Estos materiales de origen celulósico servían para la creación de las suelas y las cordelerías, y eran generalmente realizadas a partir de tejidos de ligamentos simples, elementos

cosidos con cordeles o bien el entretejido con técnicas de cestería (González Hurtado 2019:72).

Al tratarse de objetos elaborados con fibras vegetales de naturaleza orgánica, y por lo tanto perecedera, su permanencia y hallazgo hasta nuestros días resulta muy compleja; para ello, se requieren condiciones microclimáticas de gran estabilidad que permitan su conservación, es decir, que no existan cambios fuertes ni constantes entre la humedad relativa y la temperatura, condiciones que suelen encontrarse principalmente en contextos secos como abrigos rocosos o bien anegados.

En México, la mayoría de los hallazgos de vestigios textiles y calzado arqueológicos proceden de abrigos rocosos localizados principalmente en la zona norte del país como la Cueva de la Candelaria y la cueva de La Paila en el estado de Coahuila; el Valle de las Cuevas, Chihuahua, y otras cuevas de los estados de Tamaulipas, Sonora y Durango, entre otros.

Sin embargo, existen algunas piezas recuperadas de cuevas del centro y sur del territorio nacional, como la Cueva de Coxcatlán, en Puebla; las Cuevas del Gallo y la Chagüera, en Morelos; el Valle del Mezquital, en Hidalgo, y un par de cuevas exploradas en la región de Oaxaca. Asimismo, también se tiene noticias de bienes de esta naturaleza resguardados en diversos acervos donde se desconoce exactamente su procedencia, tal como es el caso de las sandalias de la Colección Frissell.

Pese a la pérdida de información que supone un objeto descontextualizado (como su ubicación, estratigrafía y materiales asociados, uso, función, etc.), el estudio específico de estos bienes arqueológicos nos ayuda a recuperar parte de su connotación material y permiten comprender el valor plástico y cultural de la sociedad que los creó.

Es por ello que el estudio, análisis material e intervención de las sandalias pertenecientes a la Colección Frissell resulta indispensable para el aporte de información del calzado de la región mixteca-zapoteca (Figura 1).

Antecedentes de la colección

La colección Frissell es considerada como uno de los acervos más importantes del estado de Oaxaca, así como la más rica en arte zapoteco. Esta se conformó en la segunda mitad del siglo XX por el filántropo norteamericano Ervin R. Frissell y su esposa Gertrude Ponsford de Frissell, quienes al establecerse en San Pablo Villa



Figura 1. Ejemplares de calzado de origen zapoteca - mixteca procedentes de la Colección Frissell. Piezas restauradas por las autoras en la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural – INAH, Foto: Amaranta González, 2019.

de Mitla adquirieron una casa de tipo colonial, del siglo XVIII, en donde fundan un Museo de Arte Zapoteco.

Los entusiastas coleccionistas deciden que a la muerte de ambos, la casa-museo se donaría junto con todo su acervo al Instituto México City College, actualmente Universidad de las Américas, con la condición de que el Museo siempre se conservara en el municipio de Mitla; situación que efectivamente prevaleció hasta el año 2000 cuando la UDLA decide dejar el acervo bajo la responsabilidad, custodia y resguardo del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), al que por ley correspondía; en ese tenor el INAH inicia con el proceso de registro y catalogación de la colección conformada por más de 40,000 objetos, donde sobresalen las urnas funerarias, así como distintos tipos de objetos cerámicos como vasijas, cajetes, cucharas, sahumerios, braseros y líticos como puntas de flecha, adornos de obsidiana, piedras labradas y artesanías de concha que pertenecen a las culturas mixteca, zapoteca del norte, de la sierra sur y de la costa, y que abarcan un periodo temporal del año 500 a.C. al 1,500 d.C. aproximadamente.

Además de la vasta colección mencionada, entre los materiales del acervo se encuentra un pequeño conjunto de materiales arqueológicos de origen orgánico, que a finales del 2015 ingresaron a la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC) del INAH para su estudio y conservación, entre los cuales destacan las cinco sandalias motivo del presente artículo.

Como sabemos recuperar materiales arqueológicos de naturaleza orgánica, en contextos arqueológicos en la República Mexicana, es sumamente difícil debido a las condiciones climáticas que prevalecen en el país, por lo que la conservación y estudio de este tipo de bienes es

esencial para el mejor conocimiento de las culturas que elaboraron estos objetos, recuperando y rescatando la tecnología textil y cestería, que en muchos casos prevalece hasta hoy en día.

Lamentablemente estos objetos textiles carecen de información sobre su procedencia y contexto arqueológico, probablemente fueron adquiridos por el Sr. Frissell, como producto de actividades del saqueo; sin embargo, por los materiales y técnica de manufactura se puede inferir que son de origen precolombino y que pudieron conservarse gracias a las condiciones microclimáticas de algún abrigo rocoso dentro de los Valles Centrales del estado de Oaxaca.

Como se mencionó, dentro de la colección de vestigios de naturaleza orgánica que ingresó a la CNCPC se registraron cinco prendas de calzado de tipo sandalia, constituidas por una suela tejida y algunos vestigios de sus respectivos elementos de sujeción; todas estas prendas parecen ser de tamaño infantil por la longitud de la suela (9 - 15 cm de largo); cuatro de ellas se encontraban casi completas, con algunas pérdidas pero acotadas principalmente a los elementos de sujeción, mientras que la quinta sandalia estaba sumamente deteriorada, con una importante pérdida del elemento estructural de la suela o soporte central.

Por lo anterior, se decidió iniciar con el estudio, análisis y el desarrollo de los procesos de conservación en las cuatro sandalias que se encontraban en mejor estado de conservación, con la finalidad de poder analizar con detenimiento la técnica de manufactura, y que el conocimiento derivado sirviera de base o antecedente para tomar acciones asertivas para la conservación de la sandalia con mayor grado de deterioro.



Figura 2. Tipologías a las que corresponden las sandalias de la colección Frissell, basado en “Tipologías del Calzado mesoamericano”. Amaranta González Hurtado, 2019: pp. 135, 143, y 153.

Descripción y características de las sandalias

La colección Frissell está registrada en el Sistema Único de Registro Público (SURP) mexicano con el número 10695, y a cada bien se le designó un número progresivo para su identificación. Por lo que a cada prenda del conjunto de sandalias le corresponde un número: 33942, 33943, 33944, 33945 y s/no. Las cuáles a su vez fueron asignadas con un número de clave a su ingreso a la CN-CPC-INAH: 257/15, 258/15, 259/15, 260/15 y 266/15 (ver Tabla 1).

De acuerdo con la descripción de las diversas fuentes históricas las sandalias precolombinas estaban elaboradas con fibras vegetales y eran atadas al pie por medio de lazos, cintas o correas, con distintas lazadas y nudos, que se sujetaban al talón y al tobillo por medio de taloneras o calcañales; de tal forma que se componían principalmente de tres partes: la suela o base, el calcañal de tipo cuartos que se sujetaba bajo los maléolos y las cintas de amarre para sujetar la prenda al tobillo (Figura 2).

Las cinco sandalias de la colección Frissell presentan características organolépticas muy similares en cuanto a color, textura y técnica de factura (ver Figuras 3-7), dónde se observan dos tipos de fibras semiduras para la elaboración de la base o suela de forma ovalada como son la palma y el agave. La palma conforma un tejido central o núcleo a manera de petate, con tejido de sarga o diagonal, brindando forma y soporte,¹ (Figura 8) con unas



Figura 3. Sandalia no. 33942, clave 257/15. Foto Gloria Martha Sánchez, CNCPC-INAH, 2016.

dimensiones que varían entre los 11 y 16 cm de longitud de la suela, lo cual indica que este tipo de calzado fue confeccionado para que lo portaran niños o infantes. La quinta, ubicada con el número de clave 266/15, es la más elaborada y de mayores dimensiones; en su parte central, al igual que las demás, está elaborada con un tejido central de palma, pero en lugar de tener un ligamento de sarga presenta un ligamento de tafetán.

1. Este sistema constructivo de la suela también puede apreciarse en una sandalia procedente del estado de Guanajuato fechado entre el 900-1521 d.C. en Perdigón, K. 1997:68 (Figura 8).

Tabla 1. Sandalias Colección Frissell, Oaxaca No. Registro 10695			
Datos	Dimensiones	Descripción	Estado de Conservación
No. 33942 Clave. 257/15	5.8 cm ancho 13 cm largo	Suela completa con base central de tejido de sarga con fibras de palma y cuerdas de enlazado de agave. Desgaste en la punta del lateral derecho. Presenta una lazada circular en la parte frontal y restos de cuartos laterales en forma de arco.	Buen estado de conservación, con abrasión en las fibras, pérdida de cordel de sujeción, presencia de tierra de contexto y sales en superficie.
No. 33943 Clave. 258/15	10 cm ancho 11 cm largo	Fragmento de suela de sandalia, con base central de palma, tejido de sarga con fibras y cuerdas de enlazado de agave. Pérdida de la parte central y se observan restos de los arillos de sujeción posteriores (tipo calcañal de cuartos de arco).	Muy deteriorada, con una pérdida del 40% del soporte central, friabilidad de las fibras de palma y agave, presencia de tierra del contexto y microorganismo en superficie.
No. 33944 Clave. 259/15	6 cm ancho 11 cm largo	Sandalia completa con cordel de sujeción en la parte frontal, que pasa por el cuarto (en arco) del lateral derecho; y una lazada frontal. Las cuerdas están elaboradas con fibras semiduras, posiblemente de agave.	En la parte superior se observan concreciones de tierra, sales, fibras y restos de una resina, por tanto las fibras se encuentran rígidas, y muy friables, en la parte posterior existen pérdidas de soporte y abrasión generalizada.
No. 33945 Clave. 260/15	6 cm ancho 13 cm largo	Base de sandalia completa con lazada oval frontal, para sujeción de los dedos y arranque de cuartos o calcañales laterales par sujeción al tobillo. En la parte posterior se encuentra completamente cubierta por una capa de tierra y vegetación conglomerada con una resina, lo que impide ver el tejido de la sandalia.	Las fibras están completamente impregnadas en resina, por lo que están rígidas y quebradizas, presenta pérdida de elementos como cuartos laterales y lazos de sujeción, tierra adherida en superficie y abrasión generalizada.
S/No. Clave. 566/15	7 cm ancho 16 cm largo	Base de sandalia con presencia de dos fibras; un tejido central con fibras de palma con ligamento de tafetán y sobre este costura o enlazado con cuerdas de agave en forma concéntrica.	Desgaste en la punta exterior derecha, pérdida de amarres de sujeción y calcañales; mugre acumulada en el área del talón y metatarso, así como abrasión y friabilidad de las fibras.



Figura 4. Sandalia no. 33943, clave 258/15. Foto Julio Martínez Broniman, CNCPC-INAH, 2015.



Figura 5. Sandalia no. 33944, clave 259/15. Foto Gloria Martha Sánchez, CNCPC-INAH, 2016.

Cada una de las sandalias representan objetos únicos e individuales, es decir no se encuentra el par y en todas se observa un desgaste lateral en la punta superior del lado derecho.

Sobre el tejido central de palma se observa que se colocaron fibras de agaváceas, a manera de amortiguamiento, para finalmente enlazar o coser entre sí todos los materiales por medio de un cordel de dos cabos con torsión en Z elaborado con fibras de agavaceas (Figura 9). Esta costura fue realizada de manera concéntrica, como se puede observar en la radiografía de la sandalia 33945 (560/15),



Figura 6. Sandalia no. 33945, clave 260/15. Foto Gloria Martha Sánchez, CNCPC-INAH, 2016.



Figura 7. Sandalia s/no, clave 566/15. Foto Gloria Martha Sánchez, CNCPC-INAH, 2016.



Figura 8. Perdigón Castañeda 1997, p. 68. Foto José Luis Rojas. INAH-México Desconocido.

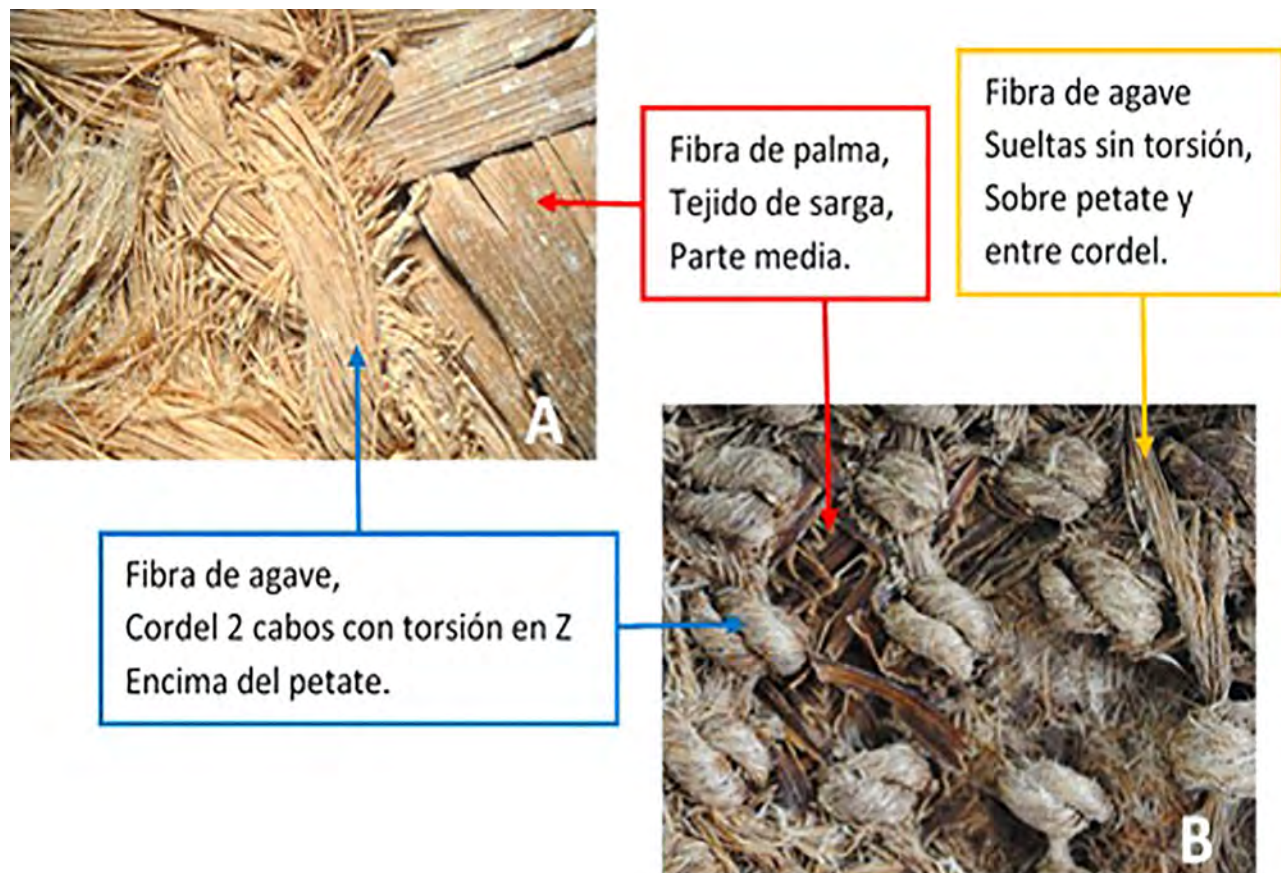


Figura 9. Imágenes vista al microscopio estereoscópico Motic SMZ-171. Sobre técnica de manufactura. A) Ejemplar No.33942, B) Ejemplar 33945. Foto Gloria Martha Sánchez, CNCPC-INAH, 2016.

brindando una forma y estructura a la suela de la sandalia (Figura 10).

Para la sujeción al pie, la mayoría, presentan evidencia de cuartos a manera de arco en los laterales de la parte trasera a la altura del tobillo y uno central en la zona frontal donde se ubicarían las falanges o dedos del pie. A través de estos elementos tejidos en forma de arco se insertaba un cordel que servía de sujeción entre los dedos y alrededor del tobillo, por debajo de los maléolos del pie, por medio de cintas con nudos, como se puede distinguir en las sandalias 33942, 33944 y 33945; elementos (cuartos y cordel en la no. 33944) elaborados con fibras de agave, brindando resistencia y elasticidad para facilitar el amarre, así como una textura más suave al contacto con la piel (Figura 11).

Esta característica de doble sujeción que cruza entre dos pares de dedos fue una cualidad común al calzado empleado por las sociedades que se desarrollaron en la zona de Oaxaca, como puede también observarse en la cerámica figurativa, En buena parte de las representaciones



Figura 10. Sandalia 33945 detalle de técnica de manufactura, con radiografía que denota la costura o enlazado con cuerda de manera concéntrica o espiral, sobre base de petate y fibras de agave. Radiografía Guillermo Rodríguez, CNCPC-INAH, 2017.

escultóricas o vasijas efigie de origen zapoteco, correspondientes al periodo Clásico (150/200 – 900 d.C.) ya se muestra que este tipo de sujeción había sido apropiado y adecuado como cualidad del calzado (Figura 12).



Figura 11. A) Se observa lazo frontal en el empeine de forma circular para sujeción entre los dedos; y cuarto en forma de arco lateral derecho. B) Conserva cuarto lateral derecho en forma de arco, lazada frontal y cinta de sujeción que se inserta por ambas lazadas. C) Conserva lazada frontal hacia el empeine y restos de arranque de ambos cuartos laterales en la parte posterior. Foto Gloria Martha Sánchez, CNCPC-INAH, 2018.

Estado de conservación de las sandalias

Como se mencionó anteriormente, es probable que las sandalias de esta colección se conservaran en algún contexto con condiciones microclimáticas estables, ya que en todas ellas se lograron observar evidencias de lo que pudo ser el material del contexto depositado, existían restos de una acumulación de tierra y sales en la superficie de los objetos, así como un material resinoso que impregnaba por completo las fibras de las sandalias 33944 y 33945, sobre todo por la parte posterior de la suela, dónde también se observaba incrustado otro tipo de fibras vegetales (pastos). Además, presentaban abrasión superficial, desgaste en las puntas y talones y el perímetro de la suela, así como la pérdida de algunos elementos de sujeción como cordeles y cuartos. Las fibras se encontraban quebradizas y friables; y la más deteriorada identificada con el no.33943 era la única con ataque activo de microorganismos.

Estudio de caso: Conservación de la Sandalia no. 33943

Como ya se mencionó la sandalia 33943 presentaba una gran pérdida de material constitutivo en el área central de la suela, y los vestigios remanentes estaban sumamente friables, por lo que resultaba difícil su manipulación y requería de una propuesta específica para su conservación, que brindara la recuperación estructural del

soporte y facilitara su entendimiento como objeto, para ello fue indispensable un análisis puntual del bien cultural en cuestión, de manera que se determinarán sus características y, en combinación con el registro y análisis de las sandalias semejantes de la colección, se pudiera efectuar una reconstrucción del faltante.

A partir del estudio bajo lentes de aumento y análisis radiográfico que se realizó se confirmó que el bien fue confeccionado a partir de un núcleo que delimita el área total de la suela y forma la plantilla, tejida en forma de petatillo, un tipo de ligamento simple 1:1 realizado a partir de tiras dobles de palma, de 4 mm de grosor y, al igual que las tres sandalias semejantes, esta se cubre en ambas caras con un conglomerado de fibras sueltas de agavácea, que se mantienen sujetas sobre el petatillo mediante una costura de hilván que forma un patrón concéntrico y una línea ondulada en la región media de la suela (Figura 13), realizado con un cordel hecho a partir de las mismas fibras de agave en una relación de dos cabos en “s” para lograr un cordel de torsión floja en “z”. A partir de este mismo paso de cordel se dejaron unos puntos flojos en la sección correspondiente a los cuartos, creando un par de lazadas abiertas que funcionan como arillos de sujeción.

Previo a la intervención de este bien en particular se realizó una desinfestación por medio aspersión de Eviter® en frío. Posteriormente se efectuaron los mismos procedimientos aplicados a toda la colección de sandalias, los cuales consistieron en la limpieza, consolidación y flexibilización de las fibras por medio de una mezcla de polietilenglicol (de bajo peso molecular), almidón y methocel; y en aquellos puntos de mayor fragilidad que requerían una consolidación puntual se aplicó Klucel G® en alcohol etílico.

Una vez estabilizado el material, recuperando flexibilidad y resistencia en las fibras, se elaboraron soportes auxiliares para brindar seguridad a las evidencias de cordeles o lazadas que conformaban los cuartos frontales y laterales de cada una de las sandalias, recuperando así su forma, que retribuye en un mejor entendimiento del bien cultural. Se decidió fijar los cabos originales al soporte de la suela, por medio de costuras con hilo de seda; y para recuperar el volumen se hizo el añadido de injertos armados en forma de arco (para dar soporte a los restos de fibras de los arillos originales), estos agregados se prepararon a partir de una sección de alambre plastificado cortado al tamaño y recubierto con fibras de ixtle (teñidas al tono con colorantes artificiales), sujetas y entorchadas con hilo de seda, colocados en la posición



A



B



Figura 12. Ejemplos cerámicos en que se observa la doble sujeción de tipo de arco. A. Braseiro efigie de origen zapoteca, con calzado que detalla la doble sujeción (tipo A4.4). Colección de las culturas de Oaxaca, Museo Nacional de Antropología – INAH. Fotos: Michel Zabé, Cortesía Fototeca Manuel Toussaint, Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México. B. Patojo de la Colección de las Culturas de Oaxaca, Museo Nacional de Antropología – INAH, Foto: Amaranta González, 2017.

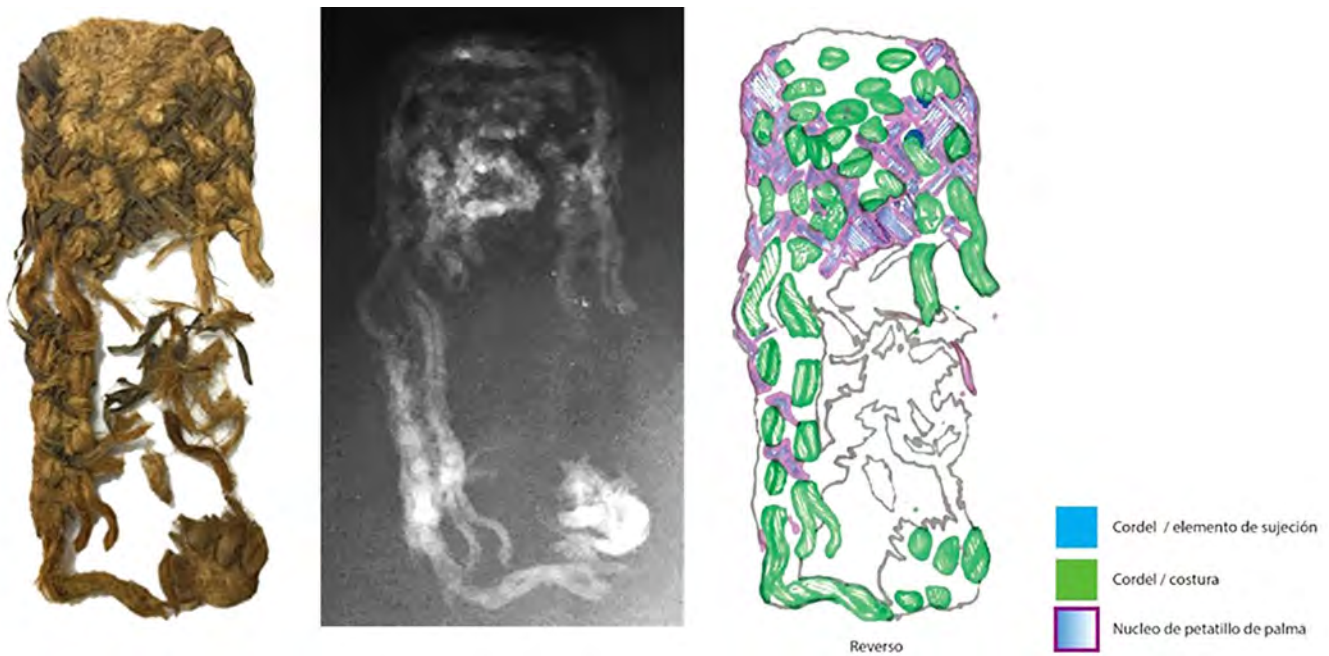


Figura 13. Vista general de estado de conservación y radiografía de la sandalia 33943, para análisis de técnica de manufactura. Foto Amaranta Gonzáles. Radiografía Guillermo Rodríguez, CNCPC-INAH, 2019.

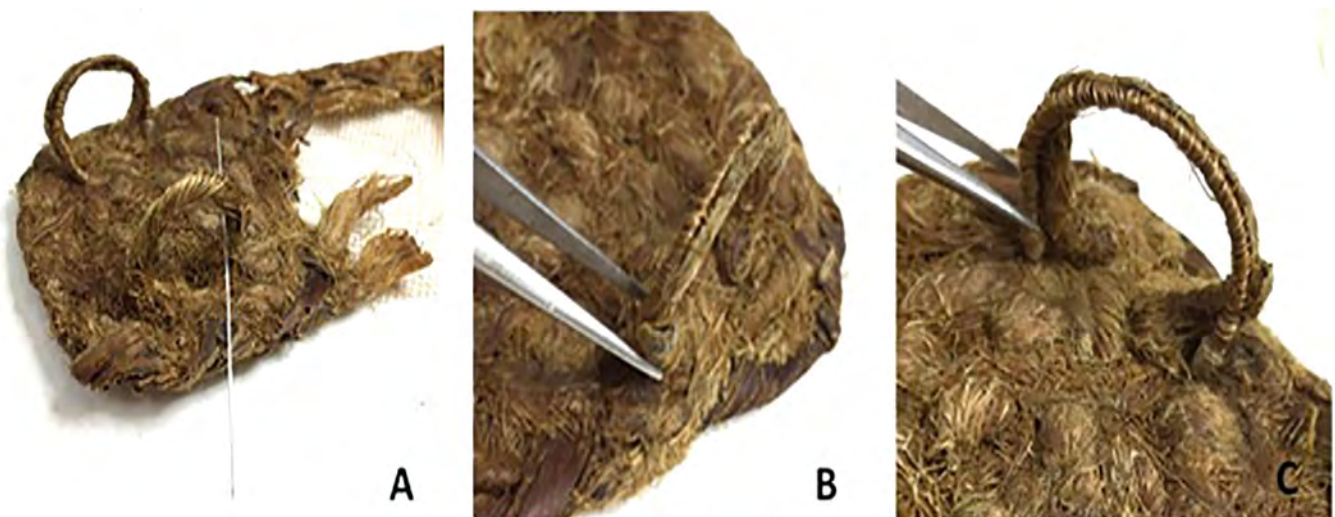


Figura 14. Soportes auxiliares - injertos de alambre y fibra de ixtle teñida, detalle de materiales empleados: hilo de seda, y haz de fibras entorchando el alambre. En A) se observa la reposición del arco izquierdo, que repone la parte superior faltante, mientras en B y en C se observa la colocación de la reposición del arco por el interior del arillo de fibras original. Fotos: Amaranta González, CNCPC-INAH, 2019.

requerida como soporte por la cara interior del arillo original y sostenidos por medio de diversas puntadas de hilo de seda, como se muestra en la figura 14.

Finalmente, se requirió brindar un soporte auxiliar a la suela por medio de una entretela en tul de nylon, que diera estructura a todos los fragmentos de la suela de

la sandalia sobre la cual se reconstruyó el segmento faltante, recuperando así la forma y estabilidad estructural del bien cultural.

Esta reconstrucción se fundamenta en el análisis específico de las evidencias de la técnica de manufactura, así como en la similitud mostrada con el resto de la

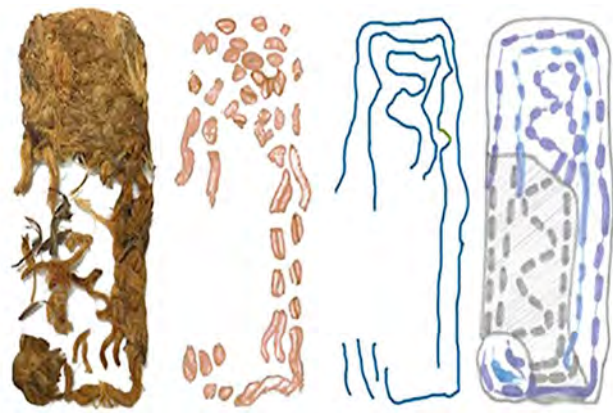


Ilustración 15. Reconstrucción hipotética de la secuencia de la costura o enlazado en hilván con que estructuró la suela a partir de la información obtenida del estudio pormenorizado del original, la reconstrucción digital de los restos de cordelería presentes en ambas caras y la radiografía. Foto y esquemas: Amaranta González, CNCPC-INAH, 2019.

colección. Para lo cual se siguieron las normas establecidas en los Lineamientos Institucionales Generales en Materia de Conservación del Patrimonio Cultural del INAH donde cabe destacar que se buscarán soluciones reversibles en las acciones de conservación; se deberá asegurar una buena compatibilidad entre los materiales, y en particular un comportamiento afín de los componentes originales y aquellos añadidos durante la intervención de conservación y cualquier adición o cambio realizado durante las intervenciones de conservación deberá ser comprensible y visible, pero a la vez deberá integrarse visual y estéticamente con el monumento (2014, Normativa INAH). Buscando seguir estos principios se decidió realizar la reconstrucción de la siguiente forma:

1. Se estudió con detenimiento la secuencia original de las puntadas que estructuraban el sistema de petatillo y el enjambre de fibras entre sí, siguiendo el patrón mostrado en la radiografía de la sandalia, para lo cual se elaboraron varias plantillas. Figura 15
2. Selección de los materiales para confeccionar la reposición del área faltante, elegidos por su estabilidad y compatibilidad físico-mecánica, comprobada para su uso en restauración, y que fueron tratados para asemejar las materias primas originales en color y textura, por medio del teñido y cardado. Los materiales seleccionados fueron papel japonés para la elaboración del núcleo de petate, y fibras de ixtle para el material de relleno central y confección de las cuerdas de costura o enlazado.

3. Elaboración del petatillo del área faltante. Se fabricó un cartoncillo con papel japonés grueso, para lo cual primero se tiñó el papel con brocha y colorantes sintéticos en solución acuosa aplicada en punto de hervor y secado con aire caliente, así como enjuagues por inmersión para eliminar los residuos de colorante. Una vez teñido el papel se hizo un laminado de dos capas, adheridas con almidón al 5% en agua destilada, obteniendo el espesor de las fibras de palma y este cartoncillo se cortó en tiras al ancho de la palma original. A partir de estos materiales se confeccionó una nueva plantilla siguiendo el tejido diagonal o sarga y este fue recortado a la forma del faltante. Figure 16
4. Se le colocó una capa de fibras de ixtle (teñidas con colorantes sintéticos) cardadas y aglomeradas cubriendo ambas caras de la plantilla, se hizo una primera sujeción con hilo de seda para conseguir la colocación de las fibras en la posición requerida.
5. Una vez acomodadas las fibras de ixtle sobre la superficie del petatillo se enlazaron entre sí por medio de puntos de costura (hilván) hecho con cordel de las mismas fibras de ixtle teñido, entorchado en dos cabos como el cordel original. Estas costuras fueron realizadas siguiendo el esquema de puntadas originales con la finalidad de devolver la continuidad del diseño y no alterar la estructura mecánica del tejido.
6. Todo el segmento ya reconstruido se sujetó al soporte de tul y fue unida a la pieza original por medio de costuras simples con hilo de seda. Figura 17
7. Por último, se colocaron los restos de cordelería y petatillo original, que estaban sueltos y se desconocía su posición original, así que se reubicaron en puntos seleccionados del soporte que permitiera rellenar las uniones, éstos también se fijaron por medio de costuras con el hilo de seda.

Reflexiones finales

El estudio y análisis de esta colección permitió corroborar la información proporcionada por diversas fuentes donde se describe el uso y confección de las sandalias, cutaras o *ixcactles*, como en la Relación de la conquista que hizo Nuño Beltrán de Guzmán (1963:259) que menciona:

“El pie iba sujeto con dos bandas, una de las cuales pasaba entre el dedo gordo y el segundo dedo del pie, mientras que la otra pasaba entre el tercero y



Figura 16. Elaboración de petatillo y colocación de las fibras de ixtle cardadas, sobre la plantilla de petatillo. Fotos: Amaranta González, CNCPC-INAH, 2019.

el cuarto dedos. Por lo general las bandas eran de ixtle o cuero” (Stresser-Péan 2012:148).

Muestra de ello lo encontramos en las sandalias 33942, 33944 y 33945 donde son evidentes las bandas o cuartos que pasan en la parte frontal para colocar los dedos. Además, como menciona Claude Stresser-Péan en la relación de Ahuatlán de 1521 los hombres usaban cutaras cuya suela era de ixtle, cosidas y sumamente rígidas como una tabla. También hace referencia a que en el año 2000 Pamela Scheinman tuvo la oportunidad de ver en San Felipe Tepemaxalco, Puebla como se fabrican los huaraches de ixtle donde

“La suela tiene aproximadamente 1.5 cm de espesor y es muy dura, al igual que las cutaras antiguas que menciona la “Relación de Ahuatlán”. Muy gruesa, está compuesta por dos suelas trenzadas por separado, entre las cuales se coloca una especie de estopa de fibra de maguey. El conjunto es cosido solidamente.” (Stresser-Péan 2012:148).

Técnica muy similar a la que encontramos en las sandalias de la colección Frissell, donde el núcleo central es

un tejido de petate con fibras de palma con un recubrimiento de fibras de agave para finalmente ser cosido todo el conjunto con hilos o cuerdas de agave; haciendo evidente que las técnicas antiguas han perdurado hasta nuestros días.

En cuanto las evidencias arqueológicas que se tienen registradas en México, existen referencias que algunas de las sandalias formaban parte de ofrendas, desempeñando una función evidentemente ritual y que éstas se encontraban desaparejadas, es decir no existe el par como en el caso de las sandalias de la Cueva del Gallo y la Chagüera, Ticumán, Morelos; o bien dos de los seis ejemplares encontrados en la cueva de Coxcatlán, Puebla (sandalias miniatura elaboradas en papel amate sin huellas de desgaste).

En el caso de la colección Frissell al estar descontextualizadas se desconoce su uso o función; sin embargo, es de llamar la atención que todos los ejemplares están desaparejados, por lo que pudieron tener alguna función ritual, o bien de acompañar al difunto en su viaje al inframundo (Stresser-Péan 2012:152-155). Cabe resaltar que



Figura 17. Elaboración de cordeles de 2 cabos para reproducción de costura o enlazado final del faltante de suela. Fotos y esquema: Amaranta González, CNCPC-INAH, 2019.

dos de ellas se encontraron con restos de resina copal en la superficie, lo cual también tiene un significado simbólico dentro de los rituales prehispánicos.

Como conclusión cabe destacar que pese al estar descontextualizados estos objetos arqueológicos, su estudio, análisis y conservación, permite conocer las técnicas de manufactura que emplearon las culturas de la región de Oaxaca antes de la conquista, donde el conocimiento y aprovechamiento de los materiales que proporcionaba el entorno se hace evidente, así como la habilidad de los artesanos que los produjeron. Su conservación permite rescatar esta técnica perdida por el paso del tiempo, donde su difusión y divulgación se vuelve fundamental para el mejor conocimiento de la cultura mixteca-zapoteca.

Bibliografía

Calle Illera, María de la Concepción

1949 *Función de la indumentaria prehispánica en el centro y sur de México*. Tesis de maestría, Escuela Nacional de Antropología e Historia – Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.

González Hurtado, Amaranta

2019 *El calzado en la época prehispánica, una mirada a través del arte Mesoamericano*. Ensayo académico para optar por el grado de Maestra en Historia del Arte. UNAM-IIIE, México.

2019 *Informe de Intervención de la Sandalia con número de clave: 258 / 15, Colección Frissell, Centro INAH Oaxaca*. Informe inédito CNCPC-INAH, México.

INAH

2014 *Lineamientos institucionales generales en materia de conservación del patrimonio cultural*. Documento electrónico <https://www.normateca.inah.gob.mx/pdf/01541097987.PDF> accedido el 15 de julio 2022.

Secretaría de las Culturas y Artes de Oaxaca

2023 *Museo Oaxaqueño de Arqueología Ervin Frissell*. http://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1759 accedido el 15 de julio 2022.

Perdigón Castañeda, Judith Katia

1997 Hallazgo de un Ixcacle del Pañu, datos para la historia, experiencia de conservación. En *México en el tiempo* 20. INAH, México Desconocido, México.

Peñafiel, Antonio

2015 [1903] *Indumentaria antigua mexicana: armas, vestidos guerreros y civiles de los antiguos mexicanos*.

En *La Historia*. Miguel Ángel Porrúa librero editor, México.

Sahagún, Fray Bernardino

1989 [1577-1582] *Historia General de las cosas de Nueva España. Primera versión íntegra del texto castellano del manuscrito conocido como Códice Florentino*. Tomo 2. Consejo Nacional para la cultura y las Artes / Alianza Editorial, S.A, México

Sánchez Valenzuela, Gloria Martha

2018 *Informe de intervención de piezas arqueológicas de origen orgánico procedentes de la Colección Frissell, Oaxaca*. Informe inédito, CNCPC-INAH, México.

Stresser-Peán, Claude

2012 *De la vestimenta y los hombres. Una perspectiva histórica de la indumentaria indígena en México*. FCE-CEMCA, México.