



**Rescate de información arqueológica
de la arquitectura virreinal en la
Universidad Autónoma de Querétaro**

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

[COORDINADORA]



FONDO EDITORIAL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

RESCATE DE INFORMACIÓN ARQUEOLÓGICA
DE LA ARQUITECTURA VIRREINAL EN LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

2022

DRA. MARGARITA TERESA DE JESÚS GARCÍA GASCA
RECTORA

DR. JAVIER ÁVILA MORALES
SECRETARIO ACADÉMICO

DR. EDUARDO NÚÑEZ ROJAS
SECRETARIO DE EXTENSIÓN Y CULTURA UNIVERSITARIA

DR. JOSÉ SALVADOR ARELLANO RODRÍGUEZ
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA

MTRO. LUIS MAURICIO MARTÍNEZ
ENLACE DE PUBLICACIONES
DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA

FEDERICO DE LA VEGA
FONDO EDITORIAL UNIVERSITARIO
DIRECTOR

DIANA RODRÍGUEZ
COORDINADORA EDITORIAL

Primera edición: 2022

D.R. © 2022 de los autores
D.R. © 2022 Universidad Autónoma de Querétaro
Cerro de las Campanas s/n
Centro Universitario, 76010
Santiago de Querétaro, México

ISBN: 978-607-513-608-0

RESCATE DE INFORMACIÓN ARQUEOLÓGICA
DE LA ARQUITECTURA VIRREINAL EN LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS
[COORDINADORA]



FONDO EDITORIAL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	8
--------------	---

ANTECEDENTES CULTURALES

Época antigua	11
La fundación de Querétaro y la conquista	18
Nuevos aportes de la etnohistoria	20
La traza de la primera ciudad	23
Establecimiento del Colegio Jesuita de San Ignacio de Loyola	24
<i>Elizabeth Mejía Pérez Campos y Alberto Herrera Muñoz</i>	

PRIMERA PARTE

EL TRABAJO EN LOS EXCOLEGIOS JESUITAS

El trabajo en los excolegios jesuitas de San Ignacio de Loyola y San Francisco Xavier	27
<i>Elizabeth Mejía Pérez Campos</i>	
Prospección, estudios de campo y excavación	33
<i>Elizabeth Mejía Pérez Campos y Alberto Herrera Muñoz</i>	

SEGUNDA PARTE
ANÁLISIS DE MATERIALES

Análisis antropofísico de los entierros	46
<i>María de Jesús Martínez Serrano</i> <i>y Elizabeth Mejía Pérez Campos</i>	
Análisis del ADN mitocondrial de los restos óseos descubiertos en el excolegio de San Ignacio de Loyola para identificar su origen	66
<i>Mauro López-Armenta,</i> <i>María de Lourdes Muñoz,</i> <i>Elizabeth Mejía Pérez Campos</i> <i>y Gerardo Pérez-Ramírez</i>	
La cerámica registrada	79
<i>Alberto Herrera Muñoz,</i> <i>Elizabeth Mejía Pérez Campos,</i> <i>Mariana Pinto Morales,</i> <i>Diana Bustos Ríos</i> <i>y Elena Castillo Ramos</i>	
Acercamiento a los materiales líticos en San Ignacio de Loyola como elementos de resistencia cultural	103
<i>Alberto Herrera Muñoz,</i> <i>Mariana Pinto Morales</i> <i>y Elizabeth Mejía Pérez Campos</i>	
La trascendencia de lo intrascendente	125
Restos óseos de animales	139
Amarres y botones	149
Metales	155
Datación por Carbono 14	169
<i>Elizabeth Mejía Pérez Campos</i>	

TERCERA PARTE
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Discusión y conclusiones	176
<i>Elizabeth Mejía Pérez Campos</i>	
ANEXO	185
REFERENCIAS	230
DIRECTORIO DE AUTORES	246

Este libro es el resultado del trabajo conjunto de la Universidad Autónoma de Querétaro y el Instituto Nacional de Antropología e Historia. Se contó con el apoyo de sus autoridades y en particular agradecemos al profesor Gabriel Corral.

Agradecemos a los asistentes José Luis Salinas, Alejandrina Castañeda, Gabriela Vergara y Pascual Trejo su apoyo durante el trabajo de campo.

Agradecemos a todos los autores por su participación en este libro. De igual manera se agradece la valiosa colaboración de Cecilia Figueroa que nos apoyó en la tarea de corrección de estilo.


PRESENTACIÓN

La arqueología urbana se realiza cotidianamente en los lugares cuyos habitantes otorgan un amplio reconocimiento a sus restos arqueológicos precolombinos y coloniales. Es el caso de la Ciudad de México, Mérida y Colima, por citar solamente algunos. Entre ellos, el Templo Mayor es el mejor ejemplo de este tipo de rescate. Sin embargo, en el caso de la ciudad de Querétaro, la presencia de restos arqueológicos es prácticamente desconocida, tanto para la población en general como para las autoridades.

Por ello, a falta de antecedentes, es una labor ardua convencer a los funcionarios sobre la relevancia de la investigación y conservación de los restos que yacen bajo nuestros pies. Por ejemplo, al fundarse el Centro INAH, a decir de Margarita Velasco, su primera directora, los vecinos del barrio de San Francisquito reportaron la aparición de algunos tiestos, que luego llevaron a dicho centro para su entrega al Museo Regional. También se registró que en 1985 dentro del campus Centro Histórico de la Universidad Autónoma de Querétaro, actual sede de la Facultad de Filosofía, se realizó un rescate de materiales arqueológicos por obras de infraestructura; además, aparecieron materiales cerámicos y esqueletos en el Patio de los Novicios, en el otrora Colegio de San Ignacio de Loyola (Velasco, comunicación personal).

Para entender el marco cultural de la ciudad de Querétaro se presentan brevemente los antecedentes de las culturas representadas en el Valle de Querétaro a través de los restos arqueológicos recuperados. En una primera sección, se explican las bases metodológicas del trabajo desarrollado en el excolegio Jesuita de San Ignacio de Loyola, así como las etapas de nuestra investigación; esto incluyó los estudios geofísicos de superficie previos y durante la excavación.

En la segunda parte, titulada “Análisis de materiales”, se dan a conocer los resultados de los análisis de los restos óseos, así como de los materiales culturales, como cerámica, vidrio, metales y huesos de animales, para rematar con la interpretación de lo excavado, tanto en la parte arqueológica como en la histórica.

Este volumen es el resultado de un trabajo conjunto entre la Universidad Autónoma de Querétaro y el Instituto Nacional de Antropología e Historia. El proceso pasó por todas las formas de intervención del INAH, ya que inició con la atención a una denuncia, y derivó en un rescate arqueológico que posteriormente tomó forma de salvamento arqueológico. 

ELIZABETH MEJÍA
PRIMAVERA DEL 2018

ANTECEDENTES CULTURALES

ANTECEDENTES CULTURALES

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

ALBERTO HERRERA MUÑOZ

ÉPOCA ANTIGUA

La ocupación humana más antigua documentada en el estado de Querétaro ocurrió en el Valle de San Juan del Río; los arqueólogos Ana María Crespo y Juan Carlos Saint-Charles apuntan que data del 500 a.C., periodo formativo tardío relacionado directamente con la tradición cultural procedente de Chupícuaro, Guanajuato, así como con la llegada de habitantes de Cuicuilco y, posteriormente, del Valle de México. Ellos ubican el sitio del barrio de la Cruz (Crespo y Saint-Charles, s/f; Saint-Charles, Almendros y González, s/f) como Chupícuaro (Herrera, 2004), correspondiente al periodo histórico denominado Preclásico, que va aproximadamente del 800 a.C. al 200 d.C., y se refieren al grupo humano así denominado que habitó la región que hoy conocemos como el Bajío, la cual abarca desde Guanajuato hasta la zona sur de Querétaro.

Sabemos que la agricultura en esta región inició en pequeñas aldeas sedentarias, donde se contaba con cerámica escasa; sin embargo, ya dominaban el cultivo de algodón y su tejido. Esto provocó el aumento demográfico y el uso de instrumentos de riolita, obsidiana y jaspe, materiales extraídos de yacimientos cercanos como el que se encontraba en un cerro próximo a Ezequiel Montes, donde se hallaron pequeños nódulos de obsidiana llamados ignimbritas, que permitían la elaboración de pequeñas puntas de flecha, aunque bien puede ser que se trajeran de otros lugares.

Para esta etapa el tamaño de las aldeas era pequeño o mediano. Las habitaciones se construyeron con base de rocas de toba, paredes de carrizo o varas cubiertas con lodo, también llamadas bajareque. Al poco tiempo se establecieron clanes que después se convirtieron en clases sociales y, a partir de esta realidad, los objetos suntuarios, como telas finas de algodón y joyería, sólo eran portados por la clase dominante. Además, se presenta una gran cantidad de figurillas de cerámica; algunas eran planas, con líneas geométricas y con decoración al pastillaje. En cuanto a su alimentación, contaban con varios tipos de maíz, frijol, calabaza y chile, además de lo obtenido en la cacería y recolección de plantas. Estas aldeas pertenecen al periodo que los arqueólogos han denominado Formativo o Preclásico. De esa época se conocen varios asentamientos y grupos culturales en México, los más cercanos a Querétaro son los que habitaron en Cuicuilco, en el sur de la Ciudad de México, y hoy sabemos que se desocupó poco antes de la erupción del volcán Xitle, ubicado en las cercanías del Ajusco. Otro grupo importante vivió en el norte de la Ciudad de México, donde hoy se encuentran las calles Gustavo Baz y Periférico Norte, ya en el Estado de México. En el Bajío, el grupo Chupícuaro ocupó la cuenca sudoriental del Río Lerma (Guanajuato y Querétaro); en el norte, lugares como La Quemada, Zacatecas, y en el sur hasta Gualupita, Morelos (McBride, 1969: 33).

Los habitantes de Chupícuaro construyeron estructuras más elaboradas que simples casas de bajareque con suelos de arcilla y algunos drenajes cubiertos de piedra. En Querétaro, desde los años setenta, se conocen unos caceríos con habitaciones Chupícuaro. Según Beatriz Braniff (1989), los pocos ejemplos de arquitectura de carácter cívico o religioso pertenecientes a este complejo arqueológico se concentran en el sur del estado de Guanajuato, y constan de una plataforma rectangular con construcciones superpuestas que recuerdan la de Tlapacoya, y una versión de la geometría tetraespacial, aunque falta un lado. Estas estructuras pueden considerarse monumentales, pues alcanzan entre 80 y 120 metros por lado. Además, existe una pirámide circular en Chupícuaro, y una construcción igualmente circular en la zona de Salvatierra, Guanajuato (1989: 108).

El sitio arqueológico de Chupícuaro fue de tipo habitacional, por lo que se han encontrado metates que evidencian la utilización del método común para procesar el maíz. La caza probablemente seguía siendo importante,

aunque los artefactos o armas de piedra no eran numerosos. Sin embargo, la existencia de los habitantes de la región no estuvo libre de conflictos, a juzgar por los “cráneos trofeo”, los esqueletos decapitados y los entierros de cráneos aislados encontrados en el lugar (Porter Weaver, 1969: 8).

Aparentemente, su tradición cerámica se convirtió en moda en toda la región del Bajío y el occidente de nuestro país; su influencia llevó a que los pobladores de Guanajuato establecieran aldeas en los valles de Querétaro y San Juan del Río. De ellos no se conocen muchos sitios arqueológicos, pues al haber ocupado las mejores tierras, fueron invadidos o desplazados en la época prehispánica, de modo que hoy sólo vemos algunos fragmentos cerámicos y figurillas entre los rellenos de sitios más tardíos. En el caso del Valle de San Juan del Río, encima de uno de estos asentamientos se construyó la escuela Rafael Ayala Echavarry. Por su parte, los trabajos de exploración realizados en el barrio de La Cruz por Juan Carlos Saint-Charles ponen de manifiesto que la ocupación de los indígenas de esa tradición se ubica temporalmente entre el 500 a.C y el 200 d.C. (2005, comunicación personal).

La cerámica de los habitantes de Chupícuaro incluye figurillas decoradas con motivos geométricos, así como una gran variedad de formas de vasijas, incluyendo la “boca de estribo”, cuyo estilo se convirtió en una moda muy importante durante la fase Tezoyuca o Cuicuico IV del centro de México (ca. 200-100 a.C.), por lo que se enviaban al Valle de México grandes cantidades de figurillas antropomorfas del tipo H4, de “ojos rasgados”, así como las características vasijas policromadas. La tradición Chupícuaro ejerció una gran presión sobre la Cuenca de México, contribuyendo al colapso de Cuicuico (Porter Weaver, 1969: 9). La ocupación humana en el área probablemente llegó a su fin hacia el inicio de la era cristiana, aunque la tradición Rojo sobre Bayo que persiste en el “horizonte tolteca” conserva algunos motivos, estilos y técnicas notablemente parecidos a los de Chupícuaro, aplicados sobre formas distintas (Porter Weaver, 1969: 14; cf. Braniff, 1972, 2000).

Así, el Río Lerma formó un corredor natural hacia áreas del occidente accesibles desde el centro del país. Puesto que este río ofrece una línea de comunicación bien definida y de fácil tránsito, es razonable suponer que el asentamiento inicial hubiera tenido lugar sobre sus márgenes. Además de la fácil comunicación, los arroyos tributarios del Lerma ofrecieron nichos am-

bientales únicos, adaptables a la tecnología agrícola traída por los pioneros (Florance, 1985: 43). Según Boehm de Lameiras:

Las características de la cuenca del Lerma hasta Chapala permiten suponer que el atractivo para su utilización agrícola pudo haber sido su potencial chinampero. Cabe recordar que el río avanzó muy lentamente llenando con sus depósitos aluviales lo que hoy son extensas llanuras y, en aquel entonces, una serie de lagos escalonados que vertían sus excedentes de uno al otro con grandes fluctuaciones estacionales de inundación y desecación... (Boehm de Lameiras, 1988: 20-21).

La cronología de ocupación del Formativo tardío y terminal en la cuenca del Río Lerma sugiere una subsistencia basada en la agricultura sedentaria. La consideración de factores ambientales en relación con la distribución de asentamientos no deja duda de que los lugares para establecerse se escogieron principalmente por la proximidad a micronichos donde la productividad agrícola podía ser maximizada y los riesgos agronómicos minimizados (Florance, 1989: 565).

La comparación entre los asentamientos del Formativo tardío y terminal en el sudoeste de Guanajuato y los de la cuenca de México reveló que los tipos más pequeños de sitio identificados en la cuenca: caseríos, caseríos pequeños y loci de una sola familia, predominan en esta porción del occidente. Así, los asentamientos del Formativo en el sudoeste de Guanajuato, lejos de representar un sistema cultural dominante en la región, reflejan simples aldeas agrícolas con escasa complejidad sociopolítica. Pueden entenderse como componentes de un sistema cultural autóctono, centrado en una de las cuencas lacustres asociadas con el Bajío: el área del Río Lerma y sus alrededores (Florance, 1989: 683-685; *cf.* Braniff, 1989, 2000).

Al concluir el apogeo de Chupícuaro, este estilo cerámico no desapareció por completo, sino que perduró, aunque modificado, hasta el Postclásico, por ejemplo en el tipo Rojo sobre Bayo, entre otros (Braniff, 1972: 295). No ha sido fácil establecer una cronología segura para Chupícuaro, por la falta de excavaciones estratigráficas en el área y de fechas confiables de radiocarbono. Sin embargo, las recientes investigaciones en el sitio de La Tronera, Guanajuato, sugieren una ubicación para Chupícuaro entre el 400

y 100 a.C. (Darras y Faugere, 2004). Además, el sitio Chupícuaro de Guanajuato más importante se encuentra bajo las aguas de la presa, mientras que en el Valle de Querétaro los sitios están destruidos y en el Valle de San Juan la escuela cubre el único sitio de esa época.

No sabemos qué provocó el fin de la cultura Chupícuaro; quizá, como ocurrió con otros casos prehispánicos, fue multifactorial, confluyendo problemas internos, una gran diversificación y la llegada de personas que cambiaron de manera gradual la dinámica interna.

Al mismo tiempo que los asentamientos Chupícuaro decayeron al norte de los lagos de la Cuenca de México, en el Estado de México varias aldeas, en lo que hoy es el Valle de San Juan, se reunieron en lo llano y erigieron una gran ciudad que conocemos como Teotihuacán.

Las exploraciones arqueológicas efectuadas por 135 años han permitido saber que ya en el 200 a.C. esta gran urbe tenía una traza y distribución similar a la que conocemos, esto es, con la presencia de las pirámides del Sol y de la Luna, la Calzada de los Muertos y otras que después fueron modificadas.

También se ha podido establecer cómo esta monumental ciudad requirió una gran cantidad de objetos suntuarios y productos procedentes de todos los rincones de nuestro país, así como del suroeste de Estados Unidos de Norteamérica y de Sudamérica. Al parecer nunca se trató de una expansión estrictamente militar, ya que se ha comprobado la ocupación de los grupos relacionados con Teotihuacán en la propia urbe. Esto tiene la lógica de un intercambio de población, así que podríamos suponer que los teotihuacanos recibían productos de fuera a cambio de permitir un barrio extranjero en su ciudad, y con ello permitieron la circulación de sus productos teotihuacanos. Con esta estrategia de expansión podríamos explicar que encontráramos pinturas o enterramientos humanos con objetos de manufactura al estilo teotihuacano en otros asentamientos. Esto tiene dos explicaciones: una relativa a la conquista y ocupación de otros sitios por parte de población teotihuacana que provenía de la gran ciudad, y la otra por el intercambio de productos y, con ello, la gran influencia de Teotihuacán en los sitios de su interés.

Este tipo de relación no es desconocido en Querétaro, ya que en el Valle de San Juan del Río se produjo un saqueo, con lo que se descubrieron

unas subestructuras con pinturas murales al estilo teotihuacano. Además, en 1973 se reportó al INAH la presencia de un entierro; en consecuencia, las investigadoras Margarita Velasco y Rosa Brambila excavaron y retiraron un esqueleto acompañado por objetos teotihuacanos. Al recorrer los alrededores, supusieron que el sitio arqueológico denominado La Negreta tuvo la presencia de teotihuacanos, o bien que mantuvo una relación estrecha con ellos. De ahí que uno de sus personajes importantes fuera enterrado con objetos procedentes de Teotihuacán. Este rescate arqueológico fue publicado por el INAH en 1975. Lamentablemente, este sitio fue destruido por el crecimiento de las vialidades de la ciudad de Querétaro.

Hoy sabemos que Teotihuacán fue invadido por grupos toltecas alrededor del 500 o 550 d.C. Así, la gran ciudad fue abandonada por sus personajes importantes y las clases altas, quienes se refugiaron con sus familiares y amigos en regiones vecinas, según se reporta en algunos documentos históricos y materiales arqueológicos.

Al respecto, el arqueólogo Enrique Nalda propuso que parte de la élite teotihuacana pidió refugio en los pueblos de Morelos, Estado de México, Hidalgo y Querétaro. Sin embargo, la expansión de los toltecas ocupó un barrio periférico de Teotihuacán y se expandió invadiendo a sus antiguos aliados para obtener los objetos que marcaron el gran poderío de sus conquistados. Por ello ocupó los mismos lugares, sobreponiéndose a los sitios teotihuacanos. Así, observamos que la presencia tolteca en el sur de Querétaro no sólo fue mayor, sino que logró controlar un sitio importante que hoy denominamos El Cerrito, en el municipio de Corregidora.

De esta forma, el sitio arqueológico de El Cerrito no sólo tiene algunos tiestos que podrían indicar una relación comercial con aquella cultura, pues también observamos detalles arquitectónicos como los clavos decorativos en los edificios, las almenas que adornaban las partes altas de los muros, así como la similitud en el tipo de construcciones, como corredores techados con altares y esculturas con gran significado simbólico, como el Chac Mool. Esto significa que el sitio arqueológico de El Cerrito se convirtió en un enclave o sitio periférico de los toltecas, con lo que no solamente aumentó su tamaño y poderío, sino que impulsó su importancia hasta lograr el templo más alto del Bajío y, con ello, tener un pueblo de tamaño medio

de entre 120 y 150 construcciones aproximadamente durante la época que los arqueólogos han denominado Clásico tardío y Epiclásico (entre el 600 y 1200 d.C.).

Este lugar tenía aldeas periféricas y logró que el Valle de Querétaro tuviera un desarrollo cultural importante. Los arqueólogos registraron sitios de ocupación tolteca en La Cañada y Santa Rosa Jáuregui. De esta época únicamente está a la vista la zona arqueológica de El Cerrito con su área explorada que consiste en ocho monumentos, ya que el resto se encuentra bajo la mancha urbana.

La vida próspera del Epiclásico se vio bruscamente interrumpida cuando los toltecas fueron invadidos y su poderío destruido por grupos llamados chichimecas, que por venir de Aztlán fueron llamados aztecas. Durante su migración, entre el año 1100 y el 1200 tomaron el nombre de mexicas, pasaron por Tula y terminaron en el islote de Tenochtitlán.

Gracias a códices como la Tira de la Peregrinación o Códice Mendocino, se sabe que, ya establecidos en el islote, iniciaron varias campañas de conquista a los pueblos de los alrededores de los lagos, hasta que en 1428 el gobernante Ixcóatl comenzó su expansión hacia los territorios que hoy ocupan los estados de Morelos e Hidalgo. Tiempo después, en 1439, realizaron un pacto denominado la Triple Alianza, mediante el cual Tenochtitlán, Tlatelolco, Tezcoco y los tepanecas acordaron la unión, encabezados por un tlatoani o gobernante cada uno. Esta alianza logró reunir a Tenochtitlán y Tlatelolco en un solo señorío en 1469 con el gobernante Axayácatl.

En diversas crónicas y códices prehispánicos se registra el continuo y gran conflicto entre tarascos y mexicas desde 1350, lo que resulta notable, ya que ambos grupos arribaron a sus regiones por migraciones. Esta disputa trajo un continuo ir y venir, provocando que la región se convirtiera en zona de guerra y de frontera entre ellos; de ahí el abandono y reacomodo de los pueblos. Incluso se reporta que los antiguos habitantes del actual Querétaro pidieron ayuda al gobernante de los mexicas, Ahuizotl, en 1496, tomando entonces el nombre de Tlachco. Sin embargo, esto no fue permanente, ya que en 1490 el gobernante del Querétaro prehispánico pidió ayuda al señorío tarasco y tomó el nombre de Queréndaro. Es notable que el significado de ambos vocablos sea “juego de pelota”.

LA FUNDACIÓN DE QUERÉTARO Y LA CONQUISTA

Las versiones relativas a la fundación de Querétaro partieron de lo asentado por Carlos de Sigüenza y Góngora en el texto *Glorias de Querétaro en la nueva congregación eclesiástica de María Santísima de Guadalupe* de Querétaro de 1680, así como de las interpretaciones que hicieron los historiadores locales Manuel Septián y Septián y Rafael Ayala Echavarrí de los restos hallados en el siglo XIX por el padre Morfi. En tanto, el investigador profesional Jiménez Moreno publicó en 1961 un trabajo que trata sobre los límites entre las provincias de Nueva Galicia y Nueva España, tocando brevemente el caso de Querétaro. Todo esto generó polémica, como la desatada en el Simposio “Problemas del Desarrollo Histórico de Querétaro”, que tuvo lugar en 1978 en el Museo Regional del estado, donde se abordaron los problemas de la entidad (Velasco, 1978). Las ponencias de este evento se clasificaron para su publicación por secciones que inician con la época prehispánica, continúan con la Colonia y rematan con lo relativo a la época contemporánea. Cada sección incluye, además de las ponencias, los comentarios de los coordinadores y del público.

En el capítulo “Documentos y fuentes para Querétaro”, Manuel Septián citó el Códice Mendocino y a Carlos de Sigüenza y Góngora para referirse al poblado de Tlachco. Estas fuentes ubican a dicho asentamiento en El Cerrito (Septián, 1978: 83), sitio con marcada influencia tolteca referida desde los restos hallados en el siglo XIX por el padre Morfi, y suponen que por la invasión de grupos mexicas, los habitantes de este sitio se refugiaron en el paraje denominado La Cañada (Septián, 1978: 84-85). Sobre este asentamiento el profesor Jiménez Moreno anota que, después de su visita, solamente registró materiales que corresponden al Epiclásico y no materiales más tardíos (Jiménez Moreno, 1978: 107). Anota que en 1529 llegó de Acámbaro el encomendero Hernán Pérez de Bocanegra y dio por nombre “Querenda” al lugar donde residía el indígena Conni y le ofreció regalos, pidiéndole que fuera su vasallo, lo que el indígena aceptó.

Por otro lado, Jiménez Moreno señala que *La relación de Querétaro* de Hernando de Vargas indica que en 1582 Querétaro fue fundado por un

indígena llamado Conni,¹ natural del pueblo de Nopala, perteneciente a la provincia de Jilotepec (Septián, 1978: 85-86). Por último, refiere la leyenda relativa a que Santiago Apóstol se apareció en el cielo en medio de una batalla que se libró en el Cerro de Sangremal el 25 de julio de 1531. Esta es la fecha y evento que aún en la actualidad se reconoce como la fundación original de Querétaro. Ante todo esto, el profesor Jiménez Moreno anota que la referencia del Códice Mendocino debe leerse como Taxco, que se acompaña de otros lugares como Tepecuacuilco, por lo que debe tratarse de lugares en Guerrero, así que no puede ser ubicado en Querétaro. Sobre la referencia de Tlachco, cuyo significado es “juego de pelota”, el profesor sugiere que el paraje de La Cañada podría recordar la planta de una cancha y posiblemente el nombre se debe a este hecho. Además, en lo relativo a la fundación de Querétaro, coincide con el hecho de que existe una gran variedad de fechas e inclusive lee un pasaje de un documento de 1561 donde se habla de la entrada a Querétaro del alcalde ordinario Maximiliano de Angulo en 1532 (Jiménez Moreno, 1978: 107-108).

Respecto al asentamiento arqueológico de La Cañada, vale la pena anotar que Jiménez Moreno hace referencia a una visita que efectuó veinticinco años antes (1953), en la que recorrió las cuevas hallando materiales; lugar que fue arrasado cuando se preparaban los predios para construir el fraccionamiento Milenio III, por lo que de las cuevas ya no es posible apreciar material alguno. Este hecho fue constatado en una inspección elaborada por la arqueóloga Elizabeth Mejía en 2001, a solicitud de los propios habitantes de la actual delegación de Hércules.² Estas tierras fueron propiedad de Hernando de Tapia, quien las heredó a su hijo Diego, y finalmente pasaron a la nieta de Conni, María Luisa, monja clarisa, por lo que el convento de Santa Clara administró sus bienes, sobre todo los de La Cañada, donde se instalaron molinos de trigo y telares, así como la primera presa en 1595. Años más tarde, en 1766, los molinos fueron vendidos a Juan Antonio de

1 Sabemos que el indígena Conni fue bautizado primero con el nombre de Hernando de Tapia y recibió tierras por el trabajo hecho a los españoles en su acertada participación en la Guerra Chichimeca, ocurrida al norte del estado, en la Sierra Gorda.

2 El resultado de la inspección se entregó, en su momento, como informe al director del Centro Regional Querétaro, donde los habitantes entrevistados recuerdan la visita de maestros de la Universidad, posiblemente el profesor Jiménez Moreno, y señalan que fue el último en visitar el asentamiento y a él se le entregaron las piezas arqueológicas que tenían los lugareños.

Urrutia, el marqués de la Villa del Villar del Águila; en 1835 los compró José Fernández Murillo y en 1838 hizo lo propio Cayetano Rubio, quien convirtió el molino de Cortés en la segunda fábrica mecanizada del país.

Por todo lo anterior podemos señalar que entre los historiadores de Querétaro existía el acuerdo de que bajo la actual ciudad de Querétaro no hubo asentamientos prehispánicos. Sin embargo, la historia cultural registrada por los arqueólogos nos lleva a pensar que siempre se ha negado la ocupación arqueológica del momento del contacto hispano e indígena. Aún faltan muchos trabajos de excavación para entender este momento y lamentablemente la cubierta urbana dificulta la labor de corroborar los datos etnohistóricos con resultados arqueológicos.

NUEVOS APORTES DE LA ETNOHISTORIA

Años después otro investigador, Juan Ricardo Jiménez Gómez, hizo nuevas aportaciones que plasmó en el texto *Mercedes reales en Querétaro. Los orígenes de la propiedad privada, 1531-1599*, publicado por el Centro de Investigaciones Jurídicas y la Facultad de Derecho de la UNAM. Posteriormente, José Antonio Cruz Rangel localizó en el Archivo de Puebla dos cartas poder fechadas en 1554, donde se toca el tema de la fundación de Querétaro. En tiempos recientes (2000-2003) investigadores de la Universidad Autónoma de Querétaro han recurrido a nuevas revisiones de los archivos para la labor historiográfica. Entre estos trabajos destacan el de Lourdes Somohano Martínez y el de José Ignacio Urquiola Permisán; ambos tienen como fuente de información expedientes resguardados en el Archivo General de Indias de Sevilla, España. Ante el hallazgo de los documentos, en su tesis de doctorado en Historia Colonial, Somohano usó cincuenta y un documentos y posteriormente realizó la paleografía de las 261 fojas que los conformaban, es decir 522 hojas (Somohano, 2003; Gobierno del Estado, s/f). Esta investigación se publicó como libro con motivo de los 475 años de la fundación de Querétaro e incluye un estudio introductorio del investigador de la Universidad Autónoma de Querétaro, José Ignacio Urquiola.

En estos documentos se habla de cómo la llegada de Hernán Pérez de Bocanegra a Querétaro generó tantos problemas con los indígenas, que derivaron en un juicio por la posesión de las tierras. Este juicio se llevó hasta

el propio virrey, y se presentaron el encomendero Hernán Pérez de Bocanegra y el cacique de Xilotepeque a defender para sí la encomienda de Tlachco y de Cincoque (Apapátaro). En esta disputa, Bocanegra resultó el gran perdedor, por lo que decidió apelar y llevar el caso al Real Consejo de Indias, donde también lo perdió. Este proceso, que inició en 1536 y llegó hasta 1541, se registra en un texto que incluye nueve entrevistas en náhuatl, otomí y español antiguo (Somohano, 2003: 19; Anónimo, Gobierno del Estado, s/f: 12-13). También se habla de la administración de Ahuizotl entre 1486 y 1502 y de que los indígenas asentaron su derecho por ocupación ancestral registrando diversos asentamientos.

De esta información y en forma preliminar se deriva lo siguiente: respecto a la ocupación mexicana, aparentemente una gran parte de la población se encontraba asentada en caseríos dispersos por los cerros, junto a sus tierras de cultivo. En tanto, grupos chichimecas, quizá teulchichimecas, se localizaban en los centros Tlachco y Cincoque, mientras que otros chichimecas continuaban viviendo de la caza, sin estar sometidos a nadie y andaban por los montes como gente “salvaje”, matando venados y conejos para comer.

Cuando los mexicanos encabezados por Ahuizotl conquistaron esta zona, que parece haber sido fortalecida por ellos como punto fronterizo y término de su imperio, instalaron guarniciones militares de acolhuas para su defensa y la reforzaron con pobladores otomíes de la cabecera y quedaron bajo el dominio de Tlacopan. Así se estableció el señorío de Xilotepeque, que tuvo como tributarios a Tlachco, Yztaquechichimeca (San Juan del Río), Apapátaro y Cincoque, entre otros. Somohano propone que este punto se transformó en uno de amortiguación de los embates tarascos y chichimecas.³

Los embates tarascos de 1496 provocaron las quejas de los otomíes de Xilotepeque, quienes pidieron ayuda a Ahuizotl. Los mexicanos llegaron a evaluar, hicieron censos, ajustaron la tasa de tributo y lograron repeler a los tarascos, haciéndolos retroceder. Entonces se instaló una administración de calpixques y gobernantes de Tenochtitlán en Xilotepeque, mientras que a Tlachco llegó un calpixque menor, que se emparentó con los señores locales. El pueblo de Tlachco aportó un tributo anual de petates de algodón, mantas, plumas, pieles y maíz a los mexicanos (Somohano, 2003: 24-26).

Tanto el maíz como el algodón procedían de las sementeras o parcelas de los poblados de la provincia. Anota Somohano que no se registran par-

³ La palabra Tlachco es una voz mexicana que significa “juego de pelota” (Somohano, 2003: 23-24).

celas de otomíes, pero sí de los chichimecas, además de la presencia de ren-teros. Asienta que el tributo se pagaba básicamente de las tierras trabajadas por los otomíes y algunos chichimecas. Además, ellos aportaban los cueros de venado y conejo. Por último, registra tributos especiales en trabajo, quizá para la construcción y la guerra. En lo que se refiere a la guerra entre 1515 y 1517, señala la presencia de reparaciones a mojoneras, albarradas y patrullaje constante, ya que los pueblos tarascos de frontera no estaban muy lejos, en Acámbaro y Apaseo. Agrega que los mexicas no aceptaban a comerciantes tarascos como habitantes, pero sí como visitantes; mientras que los tarascos sí recibían a los otomíes y matlatzincas que huían de los aztecas (Somohano, 2003: 27-31).

A la llegada de los españoles, luego de que los mexicas perdieron la guerra frente a los conquistadores; españoles, mexicas y otomíes se lanzaron contra los tarascos y pasaron por territorio queretano, donde los habitantes de Tlachco se pusieron a las órdenes de Hernán Cortés, a través del capitán Andrés de Tapia (Somohano, 2003: 31).

El 4 de abril de 1522 se encomendó la provincia de Xilotepeque al conquistador de mediano rango Fernando de Santillana quien, al conocer el lugar, se rehusó y pidió otra. Entonces, la encomienda pasó a Juan Jaramillo, quien se había casado con la Malinche o Marina. Se sintió su presencia en 1526, cuando aumentó los tributos de algodón procedentes de tres lugares. Por ello, algunos pobladores que llegaban a Tlachco, regularmente por la pizca de algodón, huyeron a este lugar, entre ellos el indio otomí Tecuaneci, natural de Xilotepeque (Somohano, 2003: 35-36).

En 1529 Nuño de Guzmán fue a Michoacán y en 1531 a Oxitipac. En sus viajes pasó por Querétaro, acompañado por Hernán Pérez de Bocanegra. Entre los indígenas que salieron de Xilotepeque estaba uno llamado Nanacach, que en otomí significa “Conni”, quien logró que los habitantes de Tlachco se pusieran bajo sus órdenes, al haber sido antiguo calpixque de los tenochcas, para rebelarse contra Jaramillo. Tiempo después adoptó el nombre de Hernando o Fernando, en alusión al del encomendero Bocanegra, y el apellido Tapia, y se convirtió en cacique de Tlachco (Somohano, 2003: 42-43).⁴

4 Es importante, entonces, reconocer como un mismo sujeto a Nanacach, Conni, Hernando o Fernando de Tapia en el devenir histórico regional.

No conformes con el tributo, los españoles pidieron tamemes y, al no recibirlos, los tomaron por la fuerza y los habitantes de Tlachco iniciaron la guerra contra españoles y tarascos. Conni huyó, y ganaron los españoles. Los españoles de Nueva Galicia fundaron la ciudad, poniendo la cruz en el Cerro de Sangremal, que pertenecía a la casa de uno de los principales otomíes: Nanacach o Conni. El lugar sirve como mojonera y frontera entre las provincias de Nueva Galicia y Nueva España. El límite se mantuvo en pleito durante varios años (Somohano, 2003: 45-47).

Tomado Querétaro, Nueva Galicia se adjudicó los tributos y se entregó a Hernán Pérez de Bocanegra, lo que generó problemas con los indígenas. Con el retorno de Conni, comenzó la disputa por las tierras de la encomienda de Tlachco y Cincoque (Apapátaro), entre el encomendero Hernán Pérez de Bocanegra y el cacique de Xilotepeque, pleito que inició en 1536 y culminó hasta 1541.

LA TRAZA DE LA PRIMERA CIUDAD

De esta nueva información vale la pena rescatar el hecho de que el territorio se encontraba delimitado por tres mojoneras: la más importante era la del Cerro de Sangremal, donde colocaron la cruz, hoy Barrio de La Cruz, y las otras eran dos peñones. Estas delimitaciones servían para separar a Tlachco de dos poblados: uno al sur, Xoxoquetepeque, y otro llamado Yztaquechichimeca (Somohano, 2003: 45).

A partir de esto debemos remitirnos a los reportes de la traza de la primera ciudad de Querétaro. Al respecto, Septién anota: “La organización urbana de la ciudad colonial se determinaba por medio de la ‘Traza’, que consistía en un plano regulador, con la demarcación de los límites de la ciudad española y de la parte reservada exclusivamente para los indios. El principio de separación entre indios y castellanos se encuentra realizado en la traza primitiva de las principales ciudades de la colonia” (Septién: 1978); esto tiene fundamento en la Real Cédula de 1538.

Así, el pueblo colonial de Querétaro se fundó desde la Loma del Sangremal con dos núcleos de población: el primero se ubica en el Cerro del Sangremal y fue reservado exclusivamente para los indígenas, llamado Barrio

de La Loma, que después llevaría el nombre de Barrio de San Francisquito, que aún conserva; el segundo núcleo de población estaba en el valle inferior, espacio destinado para la residencia de los españoles. La plaza principal de la población española era la del Convento Grande de San Francisco. En medio, al pie del cerro, y separando ambos asentamientos, había un monte despoblado (Septién, 1978).

También en ese documento se asienta que, junto al convento de San Francisco, se construyeron el Hospital Real y el Convento de los Padres Hipólitos, ubicado entre el bosque, rodeado de huertas y al oriente de la población española. Cuando la población se extendió, este lugar fue demolido, por lo que se desconoce su ubicación.

ESTABLECIMIENTO DEL COLEGIO JESUITA DE SAN IGNACIO DE LOYOLA

Después de la actividad de franciscanos y carmelitas en la villa de Querétaro, quien había sido alcalde mayor de este lugar, don Diego Barrientos y Rivera, promovió, en 1625, la obra educativa de los jesuitas y ofreció que se entregase terreno para la construcción de la casa y colegio. Para ello “dona una hacienda de ganado menor y otros bienes que sumaron treinta mil pesos”. Al inicio no contaron con un edificio apropiado, pero sí desarrollaron su actividad de enseñanza. Comenzaron la construcción del edificio a mediados del siglo XVII y, luego de recibir cuantiosas donaciones de don Juan Caballero y Ocio, adquirieron nuevos terrenos, y entonces construyeron un edificio anexo donde fundaron el Colegio Seminario de San Francisco Xavier (Díaz, 1982: 57).

El arquitecto Díaz anota que el complejo arquitectónico se construyó entre los siglos XVI, XVII y XVIII:

A fines del siglo decimosexto corresponden la iglesia y el segundo y tercer patios. El templo se sitúa dentro de un atrio esquinado y se significa por su única torre, caso muy poco frecuente en las iglesias jesuitas. Todo el edificio se circunda con una moldura sobre la que cabalga un murete ornado con pequeñas almenas alternadas en grandes tramos. En los paños oriente y

poniente, cerca de los pies y en la cabecera, se ven sencillas espadañas. La fachada principal, decorada con una moldura que se eleva para alojar la portada, aparece dispuesta sobre un muro de sillares y muestra todavía influencia del esquema clásico aunque presenta novedades barrocas, es de dos cuerpos: el inferior tiene un arco de medio punto desplantado de pilastras compuestas cuyos fustes hacen las veces de jambas y sus capiteles vienen a ser impostas. Las libertades barrocas se anuncian en la proporción de los soportes, la interrupción del entablamento con la clave y la abundancia de ornamentación muy menuda en el friso pulvinato.

El Colegio de Querétaro ocupó un enorme terreno. La entrada original se localizaba en el atrio esquinado y presentaba dos épocas constructivas, de las cuales la primera es del siglo xvii. En el paño sur predomina el neoclásico y destacan unos vanos de barroco, labrados hacia 1772. En el interior hay tres patios, los más antiguos se hallan en el extremo oriente y en la parte media del solar, y no revelan ninguna particularidad. Las dependencias han sido muy modificadas. El último claustro realizado por los jesuitas corresponde a la época de esplendor del colegio: 1755. 🏛️

PRIMERA PARTE

EL TRABAJO EN LOS EXCOLEGIOS JESUITAS

EL TRABAJO EN LOS EXCOLEGIOS JESUITAS DE SAN IGNACIO DE LOYOLA Y SAN FRANCISCO XAVIER

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

El 13 de octubre del 2006, en el campus Centro Histórico de la Universidad Autónoma de Querétaro se realizaban obras de rehabilitación de las pendientes para drenar el agua de lluvias en el patio principal, denominado Patio Barroco, del edificio sede de la Facultad de Filosofía. Este edificio es un monumento histórico de la orden jesuita. Fue el Colegio de San Ignacio de Loyola y San Francisco Xavier. Esta labor era relevante, ya que en los trabajos de los años ochenta se eliminó la pendiente del Patio Barroco, lo que provocaba encharcamientos de agua y una gran cantidad de humedad en las paredes y columnas, atribuida a la falta de drenaje.

El trabajo de mantenimiento también incluía la remodelación de una jardinera, ubicada detrás de las instalaciones, al sur del Patio Barroco, donde en tiempos recientes, hace unos veinte años, se construyeron nuevas aulas y cubículos, que entre alumnos y docentes se conocen como “las perreras” (ver Figura 1).

La jardinera era un área problemática al no tener arriate ni alguna construcción que delimitara el sedimento; además, los árboles y plantas nunca fueron enterrados a gran profundidad. Las plantas medían entre noventa centímetros y un metro por arriba del nivel del piso de circulación, y abarcaban quince metros de largo por dos de ancho. La presencia del sedimento en la jardinera llevó a pensar que esa era la fuente de la humedad del salón contiguo, denominado “teatrino”.

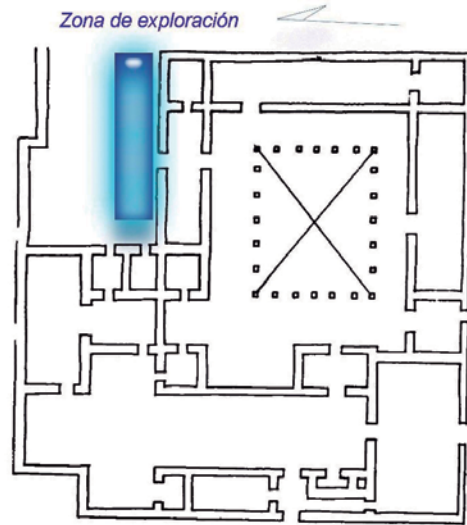


FIGURA 1

PLANTA DEL PRIMER PATIO DEL COLEGIO.

CON AZUL SE MARCA EL ÁREA DE INTERVENCIÓN; CON LA CRUZ, EL PATIO BARROCO Y EN LA PARTE BAJA ESTÁ LA NAVE DE LA IGLESIA



FOTO 1

JARDINERA DONDE SE ATENDIÓ LA DENUNCIA.

JUNTO A LA ZANJA SE VEN LAS ROCAS QUE SE PRETENDÍA DEPOSITAR

Por todo ello se decidió que, en el lugar de la jardinera, se quitara el sedimento, se rellenara con las rocas halladas en el Patio Barroco y posteriormente se colocara piso continuo para desaparecer la jardinera y la supuesta fuente de humedad. Así, el ingeniero encargado de la obra abrió una zanja en la jardinera para iniciar el relleno de rocas (Foto 1). Lamentablemente, se tuvo la mala fortuna de que en el lugar que eligieron para iniciar la excavaron, aparecieron un cráneo y algunos huesos (Foto 2 y 3), por lo que se dio parte al INAH.

En la tarde del mismo día se realizó una visita de inspección por parte de la arqueóloga Elizabeth Mejía y el siguiente lunes se negoció con el director de la facultad, maestro Gabriel Corral Basurto, para iniciar trabajos de rescate. El rescate arqueológico fue financiado en materiales y personal especializado por el INAH y, en lo relativo a la asistencia de peones y herramientas, por la UAQ. De esta forma, por el lapso de un mes se realizaron excavaciones para recuperar los restos óseos. Durante esta labor fue evidente que el corto tiempo de trabajo era insuficiente para conocer el contexto de los restos óseos. Sin embargo, se realizó el informe del rescate arqueológico, que fue entregado y aprobado por el Consejo de Arqueología del INAH.

Posteriormente, se propuso al director de la facultad, Corral Basurto, realizar nuevos trabajos. De esta forma la UAQ, a través de la Facultad de Filosofía, asumió el proyecto, y rectoría aprobó el presupuesto para cuatro meses de excavación y el análisis, datación y estudios de ADN de los cinco esqueletos. A partir de esto se elaboró un proyecto que se sometió a consideración del Consejo de Arqueología del INAH, el cual fue aprobado, y se gestionó un convenio de colaboración específico celebrado entre la UAQ y el INAH para la realización del salvamento arqueológico de los restos hallados en el excolegio de San Ignacio de Loyola.

Por las características administrativas de la Universidad Autónoma de Querétaro, no fue posible realizar la excavación en forma continua, ya que se requirió la comprobación y autorización al final de cada mes. Por ello, el trabajo inició en abril del 2006 y terminó en febrero del 2007.



FOTO 2
ENTREGA DE MATERIALES



FOTO 3
JARDINERA

MATICES DE INTERVENCIÓN

La excavación en el excolegio de San Ignacio de Loyola cambió con el tiempo, pues inició como la atención a una “denuncia” por hallazgos accidentales. Posteriormente, se modificó para convertirse en el “rescate” de datos arqueológicos y, por último, fue un “salvamento” de información arqueológica. Dado que estas categorías son propias del gremio arqueológico, es pertinente diferenciarlas para mayor claridad del lector.

La primera categoría se refiere a cuando una persona localiza restos arqueológicos y tiene conciencia cívica. A veces notifica a las autoridades municipales, los maestros o el sacerdote más cercano, sin embargo, ninguno de ellos tiene posibilidades de atender, solucionar e investigar legalmente asuntos en materia arqueológica o de tipo histórico anterior a 1900, debido a que la Ley Federal de Monumentos y Sitios Arqueológicos encargó esta tarea al INAH desde 1939. De esta forma, cuando un ciudadano notifica o denuncia el hallazgo de restos, la delegación más cercana del INAH comisiona a un investigador para realizar una visita de inspección ocular y confirmar que se trata de restos que son competencia del INAH, el cual revisa y explica el contexto en que se encuentran. Después de esta visita de inspección, se consultan los archivos del INAH para verificar que se trata de un nuevo lugar, debido a que para preparar la visita se revisan los lugares cercanos; todo ello porque se rinde un informe y se recomiendan medidas de atención, rescate o investigación de los restos que fueron reportados.

El segundo tipo de trabajo es el rescate de restos arqueológicos. En éste se realiza previamente el reporte de restos hallados como producto del paso de maquinarias, el deslave por lluvia o excavación de animales o saqueadores. Al igual que la atención de una denuncia, la visita es inmediata o en siguientes días, porque los restos están expuestos y no hay tiempo de elaborar un proyecto y gestionar recursos.

Primero se verifican los restos conocidos en las cercanías, y en una primera visita se valora cuánto tiempo llevará el rescate de información y se acude a las instancias municipales, estatales, federales o particulares para tramitar su financiamiento, porque la intervención puede llevar desde unos días hasta varios meses. En ocasiones, a partir de la visita de inspección se puede programar el rescate de restos evidentes o ejecutarlo.

La tercera categoría se da en el caso de construcciones de obras de infraestructura federal, estatal, municipal o privadas, ya que de acuerdo con la concepción del INAH y su ley de 1939 modificada en 1972, el espíritu cívico es que cada instancia está obligada a notificarla para confirmar que la construcción de las nuevas instalaciones no afectará restos y así resguardar el patrimonio nacional reubicando parte de las instalaciones o el trazo de la obra. Esto significa realizar el aviso por escrito, entregar los planos de la obra y hacer las negociaciones desde que se conocen y aprueban las obras, por tanto, estamos hablando de dos o tres años de anticipación, ya que además la ley indica que, si se afectan los restos, están obligados a financiar el trabajo conocido como salvamento arqueológico.

Se supone que un salvamento arqueológico se negocia desde meses o años antes de que inicie la obra, tratándose de carreteras nuevas o su ampliación, presas, tendido de ductos y drenajes o plantas de tratamiento de aguas. Para realizar un salvamento arqueológico se deben conocer objetivos, detalles de la obra y, si se tiene tiempo suficiente, elaborar un proyecto específico; eventualmente se concierta un convenio legal específico entre las instituciones y hasta después se lleva a cabo el salvamento y posteriormente la obra.

La triste realidad es que todo el proceso antes descrito es el caso ideal, porque por lo regular ni las instancias federales, estatales ni municipales tienen buena disposición para evitar la destrucción de los posibles hallazgos arqueológicos. Incluso hay casos en que las instancias del en los estados no apoyan en su gestión. Afortunadamente, desde el ámbito federal central se han realizado varios convenios. Por ello el trabajo de salvamento arqueológico se desarrolla cuando se trata de obras federales con la intervención de una dependencia del INAH que tiene por nombre Salvamento Arqueológico, ya que las instancias estatales, municipales y privadas prefieren omitir este paso para evitar la intervención de los investigadores del INAH, pues su trabajo es lento, además de costoso. Lamentablemente, la omisión de este paso lleva a la destrucción total o parcial del patrimonio nacional, lo que además imposibilita conocer la historia de un lugar. 📖

PROSPECCIÓN, ESTUDIOS DE CAMPO Y EXCAVACIÓN

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

ALBERTO HERRERA MUÑOZ

OBJETIVOS

Es importante señalar que las metas por cumplir en el trabajo desarrollado en este lugar fueron cambiando, por las diversas necesidades de cada etapa: primero la atención a la denuncia ciudadana y después un rescate en lo que terminó siendo un salvamento arqueológico.

De esta forma, y derivado de nuestra primera visita de inspección, el primer objetivo que nos trazamos consistió en inspeccionar el contexto reportado, valorar los daños infringidos y proponer medidas para su conservación. Ya como un rescate arqueológico, nuestro principal propósito fue recuperar los esqueletos removidos por los trabajadores y definir el contexto en que fueron depositados.

Después de analizar los restos óseos y los materiales asociados a ellos, y considerando la gran complejidad del contexto, el nuevo objetivo del salvamento arqueológico fue delimitar desde la superficie los muros hallados en la porción sepultada, puesto que no se pudo levantar el piso del espacio adyacente a la jardinera. Para ello se propuso usar técnicas geofísicas, en específico de un georradar; hacer la excavación extensiva a toda la jardinera, diferenciando el contexto de enterramiento del que se encuentra dentro de los muros localizados y tratar de identificar su uso, y recuperar materiales culturales para obtener una secuencia histórica desde el siglo XIV hasta nuestros días.

TÉCNICA DE EXCAVACIÓN

De la misma manera que los objetivos fueron cambiando, la técnica de excavación se fue adecuando a las circunstancias. Así, en la primera visita de inspección no se excavó; simplemente se valoró el contexto, se colectaron los materiales de superficie y se recuperó el residuo de la excavación que los albañiles removieron sin control.

En el rescate, que inició el 23 de octubre del 2006, el objetivo principal fue la recuperación de entierros y materiales alterados por los peones durante la excavación de la zanja. Nuestra técnica de excavación fue intensiva. De esta forma, primero se seleccionaron los materiales culturales para diferenciarlos de otros residuos de la excavación. De la jardinera, que tiene un largo de quince metros por dos de ancho, sólo se excavó en el lugar donde se hallaban los esqueletos. La técnica fue delimitar a los individuos y las cajas de madera que los contenían, y extenderse alrededor cincuenta centímetros, por lo que el lugar fue de tres metros de ancho por dos de largo: seis metros cuadrados.

En el salvamento, una mejor planeación permitió que nuestro objetivo fuera conocer una mayor superficie de la jardinera y los elementos que contenía. Por ello, cubrimos los quince metros de largo y los dos metros de ancho: treinta metros cuadrados. El registro tanto de los materiales culturales como de los óseos fue detallado siguiendo cada capa cultural y, cuando eran muy extensas, se dividieron por intervalos métricos para un mayor control.

Cada una de estas técnicas de excavación tiene repercusiones diferentes. Así, la técnica intensiva del rescate sólo permite conocer el espacio inmediatamente circundante a los esqueletos, por lo que es difícil conocer algo más que el ataúd. No podemos concluir en qué contexto fueron hallados los cuerpos, pues para hacerlo es necesario ampliar el área de excavación y observar la mayor parte de la superficie que los rodea. Por ello, en el salvamento, con el objetivo de excavar la totalidad de la jardinera, se consideró una excavación extensiva, aunque se restringió sólo a ésta, pues no podíamos levantar el piso del teatrino ni retirar el piso del corredor. En resumen, esta técnica nos permitió saber lo que había en una parte del interior del cuarto adyacente a los esqueletos; sin embargo, no pudimos adentrarnos en la totalidad de los muros, por lo que echamos mano de otras técnicas, como la de prospección. En las fotos se muestra el proceso del rescate y salvamento.



Foto 4
LIMPIEZA AL INICIO DEL RESCATE



Foto 5
ÁREA DE INTERVENCIÓN



Foto 6
ENTIERRO MUTILADO



Foto 7
FINAL DEL TRABAJO DE RESCATE



Foto 8

PROCESO DE EXCAVACIÓN EXTENSIVA DEL SALVAMENTO



Foto 9

VISTA FINAL ANTES DEL CIERRE DEL SALVAMENTO

PROSPECCIÓN GEOFÍSICA

Es indudable que, por graves y desastrosas que sean las guerras, representan un detonador para el desarrollo tecnológico. Así, a partir de la Segunda Guerra Mundial se dio un gran impulso a las técnicas de revisión geofísica en varios campos básicos de la ciencia. De este modo, al acabar la guerra, el desarrollo de las técnicas geofísicas se empleó en el avance económico y científico.

Estas técnicas tienen varios principios básicos: en el campo de la electromagnética se desarrollaron para localizar minas explosivas, y estos aparatos hoy tienen su mayor auge en los detectores de metales para buscar cadenas, monedas y dijes en la playa. También se desarrollaron aparatos con aplicación en técnicas magnéticas, eléctricas y de sonar, similares a los que se utilizan para detectar submarinos por el sonido, pero adaptados a tierra; su mayor avance y aplicación se encuentran en la localización de mantos petroleros o acuíferos.

En general, estas técnicas se dividen en dos, de acuerdo con la afectación en el terreno. Las técnicas pasivas miden sólo la variación de las propiedades del terreno donde se aplican, sin afectarlo. En tanto, las técnicas activas producen alteraciones al introducir algún tipo de energía en el terreno, y después se miden las consecuencias (Barba, 1987).

Estas técnicas fueron llevadas a la arqueología por los ingenieros R.C.J. Atkinson y Carlo Lerici en los años cincuenta y sesenta en Europa. Ellos inauguraron la Fundación Lerici, en el Politécnico de Milán, en Italia. Al aplicar las técnicas de prospección en la arqueología se cambió drásticamente la escala, ya que para hallar mantos petroleros se tienen que penetrar cientos de metros; para localizar mantos acuíferos, decenas de metros, y en la arqueología, el rango de penetración oscila entre un metro y un máximo de quince (Barba, 1987).

Así, uno de los casos más conocidos en los años setenta fue la localización de una tumba en Tarquinia, financiada por la Fundación Lerici. Se realizó la prospección de un terreno con restos arqueológicos y se localizó una tumba romana intacta, que fue cavada en rocas suaves o tobas. Para ello, se emplearon técnicas electromagnéticas y sondeos, un periscopio y fotografía remota (Barba, 1987: 20). Esto fue un gran avance tecnológico para la arqueología de esa época.

A partir de este hallazgo, la Fundación Lerici propició un gran avance y refinamiento en las técnicas para su aplicación en la arqueología, así como cursos para arqueólogos, a los que acudieron varios mexicanos, entre ellos el ingeniero Luis Barba, del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM.

En consecuencia, desde los años setenta en México, el doctor Jaime Litvak promovió un laboratorio de prospección en el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, a cargo de Luis Barba. En los primeros años, de 1978 a 1984, el trabajo del laboratorio se enfocó en dos aspectos: el primero fue proponer una metodología integral y ordenada para un mejor aprovechamiento en la arqueología; el segundo, probar estas técnicas en lugares modernos donde pudiera apreciarse la actividad desarrollada y compararla con los datos recabados. Este fue el caso de la aplicación en una casa moderna (Barba y Bello, 1978; Barba y García, 1983) en Osumacinta Viejo, un pueblo de Chiapas que se inundó por el embalse de una presa (Barba y Denis, 1981), en Tlaxcala (Barba, 1978; Barba y Ortiz, 1992) y en La Florida, Zacatecas (Mejía, 1987).

De manera simultánea a estas aplicaciones se desarrolló el trabajo en sitios arqueológicos. El primero fue en Coba, Quintana Roo, en 1983, y fue publicado en un volumen dedicado al sitio y editado por Linda Manzanilla, responsable del proyecto (Barba, 1986). A partir de este momento, el laboratorio de prospección ha incursionado en innumerables sitios de nuestro país, destacando Teotihuacán (Chávez, *et al.*, 1988), Ranas, Toluquilla (Mejía y Barba, 1991), Malinalco (Barba *et al.*, 1992), Templo Mayor (Barba, *et al.*, 1998), Cuicuilco (Linares, Barba, Mejía y Pérez, 1992), por citar sólo algunos. Además, se participó en proyectos internacionales, como el caso de Akapana, en Bolivia, y el de Magdala, en Jerusalén (Barba, Blancas y Ortiz, 2013).

Del grupo de técnicas destacaremos tres. Las primeras son las eléctricas, método activo donde se introduce una pequeña carga eléctrica y, de acuerdo con la resistencia que opone el terreno, se mide la respuesta y se puede inferir el tipo de restos que se encuentran enterrados, siempre y cuando se genere un contraste entre los objetos y el sedimento que lo rodea. Es el caso de muros u oquedades.

Otras técnicas son las magnéticas, método pasivo donde se miden los pequeños cambios en la intensidad magnética del terreno y su magnetismo

remanente. Parte de la base de que la tierra tiene un campo magnético conocido en mapas específicos, de manera que detectamos la suma de las variaciones locales (geológicas) y antropogénicas (producto de la actividad humana). Por ello, en lugares con actividad humana las variaciones locales se alteran y pueden ser medidas con aparatos especializados llamados magnetómetros, que pueden ser de cesio y los más usados de protones. Esto sucede porque al generarse fuego cambia el valor magnético del terreno en ese punto específico, marcando un contraste con su entorno, lo cual puede ser medido por el aparato. Lo mismo ocurre con la susceptibilidad magnética de los objetos enterrados, tomando como base la característica de cada material, que se define como la capacidad de un material para magnetizarse. Ésta es la razón por la que contrasta con su entorno, y se puede agrupar en contraste mayor, menor o igual al contexto edafológico. Un ejemplo de contraste mayor son las oquedades rellenas, los muros y los hornos, mientras que las de menor contraste son las tumbas y las concentraciones de materiales calizos.

Por último, se encuentra el radar de penetración. Ésta es una técnica pasiva y parte de un principio similar al sonar: emitir ondas de sonido y medir la respuesta de su rebote, con lo cual se pueden observar los objetos enterrados. Para conocer los valores del terreno es necesario usar un receptor denominado antena y, dependiendo de su capacidad en hertz, será la profundidad de penetración en el terreno. Por esta razón, en arqueología se utiliza la antena con una penetración más somera, es decir, una penetración de entre dos y diez metros. Cuando estos aparatos surgieron eran pesados y voluminosos, y en cada punto tomaban medidas, o bien el aparato incluía una impresora que arrojaba un rollo de papel térmico hasta que era detenido. Además, el arqueólogo necesitaba indicar cada punto de interés, y era más problemático ubicar con precisión un solo punto. Actualmente, el equipo del INAH es más ligero y portátil, e incluso puede ser montado en un carrito, por tanto, es ideal para monumentos históricos. Además, toda la información puede almacenarse en una memoria.

En resumen, la arqueología ha echado mano de todas estas técnicas, que le permiten tener una visión del lugar donde se cavará. Esto es lo más parecido a los estudios de laboratorio para diagnosticar enfermedades, como la tomografía y los rayos x.

Por otra parte, los avances no paran, de modo que al principio, en los años ochenta, los aparatos que empleaban estas técnicas no podían penetrar el concreto ni el asfalto y hoy son más finos. De esta forma, los arqueólogos pueden saber desde la superficie qué hay debajo para guiar la excavación o complementar los datos de excavación para saber qué esperar de los objetos y la arquitectura que se encuentra enterrada alrededor del espacio excavado; éste fue el caso del salvamento del que trata el presente volumen.

Con el conocimiento obtenido del rescate arqueológico en el excolegio de San Ignacio de Loyola de que existía una construcción debajo de este edificio, y sabiendo que sería muy difícil, costoso y problemático levantar los pisos de corredores y salones, se optó por emplear un radar de penetración para conocer hasta dónde llegaban los muros.

Dado que el INAH cuenta con un aparato de este tipo, que además tiene la posibilidad de penetrar bajo los pisos y concreto, se solicitó el apoyo a la Coordinación Nacional de Arqueología para utilizarlo en este salvamento. En este caso, se trata de un aparato con un sistema de radar de penetración Terra SIRch-SIR 300, que cuenta con una antena de cuatrocientos *megahertz*, lo cual implica que puede penetrar hasta cuatro metros. Este equipo emplea el programa para adquirir los datos y un carro con odómetro, por tanto, permite lecturas por distancias equidistantes en cuadros de hasta treinta centímetros por lado.

La técnica que se empleó fue la de colocar una retícula con módulos equidistantes por cada metro y que abarcó la jardinera donde realizábamos el salvamento, el corredor contiguo a ella y el salón adyacente, conocido como “teatrino”. De este modo, el georradar recorrió la retícula. Este equipo se ajustó para cada lectura con datos técnicos, como los que se muestran en la siguiente tabla.

TABLA I
DATOS TÉCNICOS

SOFTWARE	RADAN VERSIÓN 6.5.3
Cálculo de trazas por metro	File Header: Scan/m = 50, M/Mark = 2, Dielconstant = 15
Escalado Horizontal	Stretching = 2, Stacking = 4
Filtrado: 1-FirFilter:	Low pass = 800, High pass = 100, Stacking = 7
2-FirFilter:	Backgrown removal = 999, Samples: 150-512
Position Range	Delta pos (ns) = 4.45

Ganancia: Math Function	Integrate, Before Function: multiply = 0.75
Range Gain	Linear, Number points = 16: 1 a 5 = 1 6 = 1.5 7-15 = 1.8 16 = 1

Como producto de este recorrido se obtuvieron gráficas denominadas radargramas, las cuales se procesan con el programa RADAN Versión 6.5.3, que permite limpiar o filtrar las imágenes. Por ejemplo, sabíamos que las tuberías y las luces de neón de los cuartos provocan interferencias, de modo que, eliminando el valor de estas luces, se pudo disminuir su efecto. Además, se revisaron las escalas verticales, horizontales y el nivel óptimo (Foto 10).



FOTO 10

APLICACIÓN DE RADAR.

RESULTADOS DE PROSPECCIÓN GEOFÍSICA

Del trabajo de recorrido por el corredor y el teatrino se produjeron unas quinientas imágenes, porque se tomó una imagen por cada diez centímetros de profundidad. Después del procesamiento técnico, con un *software*

especializado, pudimos apreciar las imágenes superpuestas y conocer no sólo las dimensiones del cuarto, sino también su profundidad. Esto se puede ver en la Figura 1.

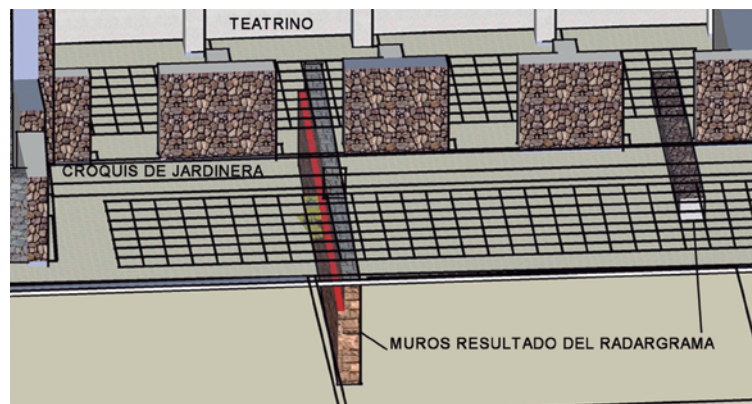
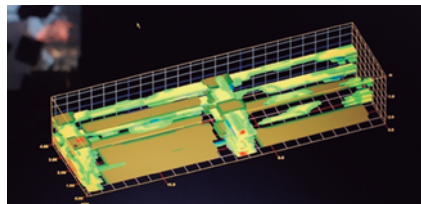
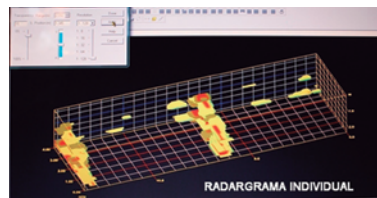
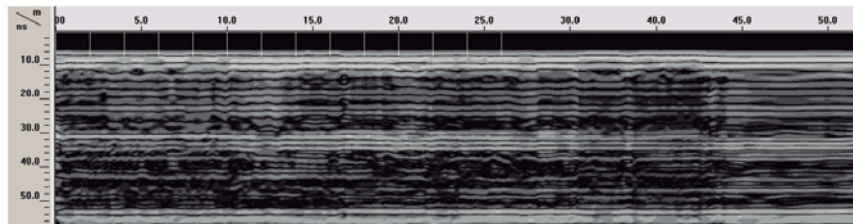


FIGURA 1
RADARGRAMA SIN FILTROS

Así, cuando colocamos en el mismo dibujo la ubicación del cuarto y del colegio, pudimos observar que el primer cuarto y sus inmediaciones fueron totalmente cubiertos por el colegio, tal como lo podíamos ver en la excavación. Ello significa que el cuarto que se aprecia en la excavación continúa debajo del teatrino, y por la parte posterior pasa debajo de los salones y cubículos que son conocidos como “Las Perreras”.

Pero esto no es todo, ya que pudimos ver que no es la única habitación que fue cubierta, pues también se aprecia otro cuarto contiguo, que se extiende hacia lo que se conoce como Patio Barroco. En cuanto a la profundidad de los muros, es evidente que éstos se extienden hasta dos metros, y en el nivel más bajo se aprecia una superficie que probablemente se trate de un piso de lozas.

Como toda esta información la pudimos tener al inicio del trabajo de excavación en el salvamento arqueológico, enfocamos nuestra atención en los espacios más relevantes, de ahí que nos centráramos en el interior del cuarto, con la intención de ver si lográbamos llegar al punto más bajo de la habitación para inferir su funcionalidad. Por otra parte, al tratarse de un relleno intencional, era posible conocer una secuencia estratigráfica y, por tanto, saber si hubo un solo relleno o varios, e identificar el tipo de materiales que sirvieron de relleno, ya que si fueron colocados en este lugar es porque se consideraban basura. 🗑️

SEGUNDA PARTE

ANÁLISIS DE MATERIALES

ANÁLISIS ANTROPOFÍSICO DE LOS ENTIERROS

MARÍA DE JESÚS MARTÍNEZ SERRANO

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

INTRODUCCIÓN

Los materiales arqueológicos incluyen objetos orgánicos que rara vez se conservan, las rocas con que se construyeron los monumentos y, por supuesto, los restos humanos. Cada uno de estos materiales brinda información diferente que permite una interpretación global social, que en última instancia es lo que buscamos cuando interpretamos un sitio arqueológico o histórico.

El alcance de las interpretaciones de los restos humanos es variado y proporciona información valiosa sobre la población de un sitio en un tiempo determinado. De esta forma, el análisis antropofísico de restos óseos se hace con la finalidad de buscar en los esqueletos la información necesaria para conocer procesos biológicos y culturales del individuo, principalmente edad, sexo, patologías y huellas de la ocupación que tuvo en vida.

En el caso del excolegio de San Ignacio de Loyola, nuestra primera intervención fue para atender la denuncia por la aparición de restos humanos, por ello se planeó la recuperación de los esqueletos. Para esta labor se contó con la colaboración del pasante en antropología física José Luis Salinas Uribe (Foto 1), quien entonces formaba parte del Proyecto Arqueológico Toluquilla y que apoyó en el rescate de los restos óseos, además de realizar la limpieza, pegado, marcado e inventariado de los restos óseos encontrados en 2006.

Al iniciar el trabajo de salvamento arqueológico de este monumento histórico se contrató a la pasante en antropología física María de Jesús Martínez Serrano, quien finalizó el trabajo iniciado por el antropólogo Salinas y con quien publicamos los primeros avances (Mejía, Herrera y Martínez, 2007).



FOTO 1
ANTROPÓLOGO SALINAS
REALIZANDO LA LIMPIEZA DE FRAGMENTOS ÓSEOS

METODOLOGÍA

Después del proceso de excavación, el primer paso es la limpieza de los restos óseos, con la metodología estandarizada. Para ello, se utilizan cepillos de dientes, agua destilada, estiques de madera y algodón en hisopos, con la finalidad de retirar la tierra que adquirieron en su deposición, de forma que no se dañe la estructura del hueso y se evite perder información relevante. Primero se ocupan estiques y cepillos dentales con los que se retira la tierra adherida al hueso, para continuar con hisopos humedecidos en agua destilada, eliminando así los residuos que pudieron quedar en los huesos.

El siguiente proceso es el pegado de restos óseos, en el cual se unen los fragmentos que durante la limpieza fueron identificados de un mismo hueso. Esto se hace con pegamento de acetato de polivinilo (Resistol 850), que se aplica en cada una de las superficies por pegar; previo a esto se realiza un cepillado que elimine todo residuo que pudiera impedir su unión (Foto 2).



FOTO 2

ANÁLISIS DE LOS RESTOS ÓSEOS

El marcado de restos óseos es el proceso que permite identificar de una manera rápida y práctica los datos de procedencia del material, utilizando abreviaturas. Este rotulado se hace con tinta china negra o estilógrafos desechables de punto fino, y se busca que sea lo más pequeño pero claro posible para que no interfiera con información importante. Al final se aplica sobre los datos una ligera capa de esmalte transparente para evitar que se borre con la constante maniobra de los huesos durante el análisis.

El inventario se realiza con la ayuda de cédulas de catalogación, a través de las cuales se hace un registro minucioso de los huesos que corresponden a cada individuo, además de las características presentes en ellos que nos llevarán a identificar patologías, traumatismos, procesos tafonómicos o huellas de sus actividades. Estas cédulas se ayudan de esquemas que permiten una mejor visualización de datos relevantes. Otra parte del proceso

consiste en establecer el número mínimo de individuos. Esto se efectúa principalmente en el caso de contextos secundarios, donde los individuos no guardan una posición anatómica, sino que al contrario los huesos se amontonan como parte de la remoción, o bien los restos óseos se revuelven con el sedimento y forman parte del relleno.

ANÁLISIS

DETERMINACIÓN DE SEXO

Una de las características bioantropológicas importantes de los individuos es el sexo, el cual se determina mediante un análisis multifactorial que consta de la observación morfoscóptica general del esqueleto, para lo cual se evalúan los rasgos sexuales que se van adquiriendo con el paso del tiempo, y se toma en cuenta el dimorfismo sexual que permite la diferenciación entre características femeninas y masculinas.

El cráneo es un segmento corporal que nos permite hacer una evaluación en la determinación sexual, observando principalmente el grado de robusticidad. En el caso de los individuos femeninos, el cráneo se presenta con rasgos gráciles, redondeado y pequeño, mientras que en individuos masculinos es más grande e inclinado. Los huesos que se utilizan con mayor frecuencia son frontal (órbitas, borde supraorbitario y glabella), occipital (líneas nucales, cresta occipital) y temporal (apófisis mastoides). También se utiliza la mandíbula que, en el caso de las mujeres, se caracteriza por ser más corta, estrecha, grácil y con el ángulo de la rama abierto; en los hombres es más cuadrada y presenta un ángulo cerrado de aproximadamente 90° (White, 1991: 322).

La cintura pélvica es la región del esqueleto que proporciona los datos más confiables para la determinación sexual; está formada por los huesos iliacos y el sacro. En las mujeres, esta región suele presentarse más ancha y baja, mientras que en los hombres es más pesada y robusta (Lagunas y Hernández, 2015: 63).

El hueso iliaco o coxal es visto como una unidad; en los hombres es más alto que en las mujeres y sus regiones dan información confiable. Principal-

mente, se observan diferencias en la amplitud de la escotadura ciática mayor, presencia o ausencia del surco preauricular, diferencias en las regiones púbica y subpública (presencia del arco ventral, aspecto afilado de la rama isquiopública) y concavidad subpública (Phenice, 1969: 297-301; White y Folkens, 2005: 292-293; Lagunas y Hernández, 2015: 65).

Es importante hacer hincapié en que, pese a la diversidad de los parámetros para determinar el sexo de los individuos, no siempre se cuenta con los huesos correspondientes, o su estado de conservación no permite su evaluación. Por ello, en este análisis se tomaron todos los parámetros posibles en cada individuo, los cuales nos llevaron a determinar su sexo.

ESTIMACIÓN DE LA EDAD

La edad es una característica bioantropológica evaluada mediante una observación morfoscópica en el esqueleto, de acuerdo con el grado de maduración o degeneración que alcanzó el individuo hasta el momento de su muerte. Estimarla conlleva la utilización de dos métodos: uno para individuos subadultos y otro para los adultos, aunque ambos se apoyan en dos parámetros principales: brote dental y cierre epifisiario (Lagunas y Hernández, 2015: 68).

INDIVIDUOS SUBADULTOS

En individuos menores a quince años hay dos procedimientos para estimar la edad: brote dental y cierre de epifisiario. El brote dental permite evaluar el desarrollo y erupción de los dientes durante la dentición decidua y su cambio a la permanente, aplicando la tabla propuesta por Ubelaker en 1989. Por su parte, el cierre epifisiario permite evaluar la osificación en las epífisis del hueso, considerando que cada hueso tiene momentos diferentes de fusión, lo que permite tener rangos de edad aproximados (Krogman e Işcan, 1986: 59-64).

INDIVIDUOS ADULTOS

La estimación de la edad en individuos adultos se enriquece con la utilización de métodos multifactoriales apoyados de la observación morfoscópica de los restos óseos, como brote y desgaste dental, fusión de la sutura esfeno-basilar, cambios visibles en el extremo esternal de las cuatro primeras costillas, grado de obliteración de suturas craneales y de robusticidad de la sínfisis púbica y cambios en la superficie auricular del iliaco. El brote dental, como en el caso de los subadultos, evalúa el desarrollo, erupción y calcificación dental de acuerdo con la tabla propuesta por Ubelaker. El desgaste dental que se da con el paso del tiempo permite establecer una relación estrecha entre la erosión dental y la edad. El grado de rugosidad en la carilla auricular del iliaco y sínfisis púbica compara los cambios que se van presentando en ellos, de acuerdo al desarrollo que el individuo tuvo en vida (Brothwell, 1981: 105-107; Meindl, Lovejoy, Mensforth y Walker, 1985: 29-45; Lovejoy *et al.*, 1985: 1-14; Lagunas y Hernández, 2015: 68-74).

ESTIMACIÓN DE LA ESTATURA

La osteometría es una técnica empleada en la antropología física que permite determinar una característica física de los individuos: la estatura. Para esto, se hace una medición de la longitud fisiológica de los huesos largos (húmero, cúbito, radio, fémur, tibia y peroné), auxiliándose de ecuaciones de regresión. La ecuación que se utilizó para determinar la estatura de estos individuos fue la que propuso Genovés en 1966 y corrigieron Del Ángel y Cisneros en 1981.

CONDICIONES DE SALUD

Las condiciones de salud en restos antiguos se estudian a través de la paleopatología, disciplina de la antropología física que estudia las enfermedades del pasado que dejaron huella en los restos óseos de los individuos, como en el caso de traumatismos, estados inflamatorios, tumores óseos, enferme-

dades osteoarticulares, lesiones en dientes, displasias óseas, afecciones óseas de origen congénito, trastornos metabólicos y endócrinos, afecciones óseas de origen desconocido, cambios asociados a trastornos hematopoyéticos, entre otras (Lagunas y Hernández, 2015: 161-182; Campillo, 1992: 17; Brothwell, 1981: 183-247).

TRAUMATISMOS

Un trauma es conocido como toda acción violenta que provoca una interrupción en el funcionamiento normal de un órgano o del cuerpo; los más comunes son las fracturas, que se clasifican de acuerdo al tipo de fuerza que las causó (Lagunas y Hernández, 2015: 165).

ESTADOS INFLAMATORIOS

La presencia de los estados inflamatorios en los restos óseos provoca cambios en su densidad y superficie, y corresponde a padecimientos no específicos, aunque pueden ser ocasionados por varios microorganismos. Tal es el caso de la osteítis, periostitis, osteomielitis, tuberculosis, lepra y sífilis (Lagunas y Hernández, 2015: 166-169).

TUMORES ÓSEOS

Un tumor es la proliferación descontrolada de los tejidos del mesénquima osteogénico, en el que se originan hueso, cartílago, tejido fibroso o vasos sanguíneos. Los tumores pueden ser de dos tipos: benignos, si el crecimiento o tumor está bien diferenciado y localizado, el más común es el osteoma; o malignos, si es poco diferenciado e inmaduro; ejemplos de ellos son el osteosarcoma, condrosarcoma y sarcoma de Ewing (Lagunas y Hernández, 2015: 170-171).

ENFERMEDADES OSTEOARTICULARES

Las enfermedades osteoarticulares provocan desórdenes en las coyunturas, deteriorando el cartílago articular y propiciando la formación de hueso nuevo en las superficies de las articulaciones, como en la osteoartritis. Son varios factores los que provocan la degeneración del cartílago; la principal es la edad del individuo, por la disminución de la vascularización del hueso y su capacidad de autorreparación. Afecta a grandes articulaciones, como la coxofemoral, la tibiofemoral, la húmeroescapular, la del primer metatarso con la falange y la proximal de la mano. También pueden intervenir factores genéticos y endócrinos, provocando estrechamiento en el canal medular. Los sitios más afectados son la pelvis, las articulaciones húmerocubital, húmeroescapular, tibiofemoral, los tarsos, carpos y falanges de ambas extremidades (Brothwell, 1987: 209; Campillo, 1992: 131; Lagunas y Hernández, 2015: 172-173).

ENFERMEDADES DENTALES

El estudio de las enfermedades dentales es de gran importancia en la antropología física, pues reflejan principalmente los cambios en los dientes provocados por el consumo de alimentos, la dieta de los individuos y los factores ambientales a los que estuvieron expuestos. Se han observado diferentes enfermedades, como caries, periodontitis, inflamación periapical de los dientes, malformaciones, hipoplasia adamantina y sarro (Lagunas y Hernández, 2015: 125-127; Brothwell, 1981: 215-226).

ENFERMEDADES METABÓLICAS

Son causadas por un desequilibrio metabólico, produciendo una disminución en el tejido óseo y provocando que la apariencia del hueso se torne frágil y ligera. Entre estas enfermedades se encuentran el escorbuto o deficiencia de vitamina c, el raquitismo o deficiencia de vitamina d, la osteomalasia, la osteoporosis y la leontesis ósea (Lagunas y Hernández, 2015: 177-180).

ENFERMEDADES POR TRASTORNOS HEMATOPOYÉTICOS

La deficiencia de hierro en el hueso es una de las principales causas de enfermedades por trastornos hematopoyéticos como la anemia. Se observa a través de las condiciones de hiperostosis porótica y criba orbitaria en restos óseos como el frontal, parietal y occipital con diminutos orificios (Campillo, 1992: 152; Lagunas y Hernández, 2015: 181).

RESULTADOS

Al reunir la información de los dos análisis de los restos óseos de los individuos localizados en la parte posterior del excolegio de San Ignacio de Loyola, y considerando tanto la excavación del rescate como la excavación del salvamento arqueológico, tenemos dos tipos de contexto. En nuestra primera intervención de rescate de información se logró identificar un total de seis individuos: cinco de ellos adultos y uno nonato, todos de contexto primario. Esto significa que el cuerpo se acomodó inmediatamente después de la muerte y nadie lo removió. En tanto, hacia el este de la jardinera se recuperaron restos en un contexto secundario, con dos acomodos: el primero fue presuntamente elaborado por los albañiles que fabricaron la primera jardinera, donde acomodaron los huesos y les colocaron una mezcla de mortero formando un círculo; y el segundo fue de huesos dispersos junto al sedimento y alrededor del círculo, usando tanto huesos como sedimento a modo de relleno.

En el laboratorio, después del inventario y la catalogación, se llegó a la conclusión de que los cerca de dos mil huesos dispersos corresponden a los restos incompletos de dieciocho adultos, dos subadultos, dos infantes y un nonato. El total de individuos recuperados en toda la jardinera fue de veintinueve: veintitrés de ellos adultos, dos subadultos, dos niños y dos nonatos, aunque en las paredes del depósito donde no se trabajó aún quedan restos de más esqueletos (ver Figuras 1 a 4).

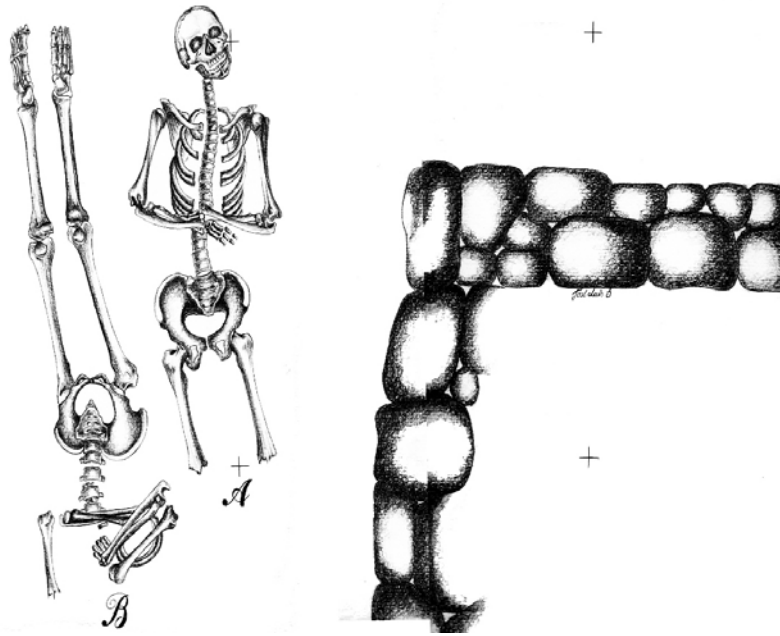


FIGURA 1
MUESTRA DEL INDIVIDUO A, A LA DERECHA,
Y DEL INDIVIDUO B, A LA IZQUIERDA

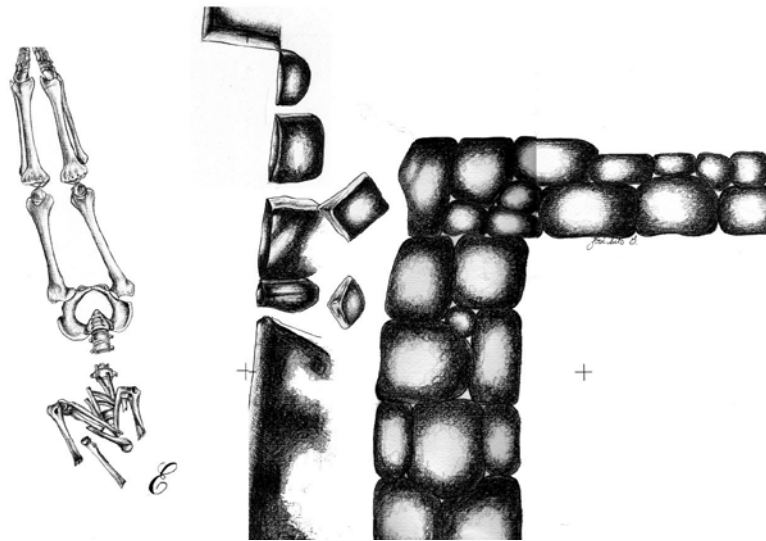


FIGURA 2
MUESTRA DEL INDIVIDUO E

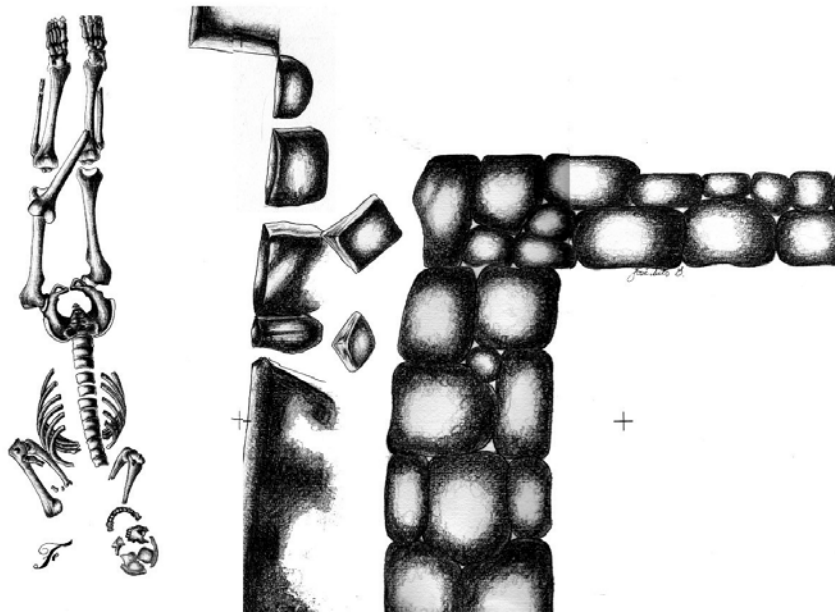


FIGURA 3
MUESTRA DEL INDIVIDUO F

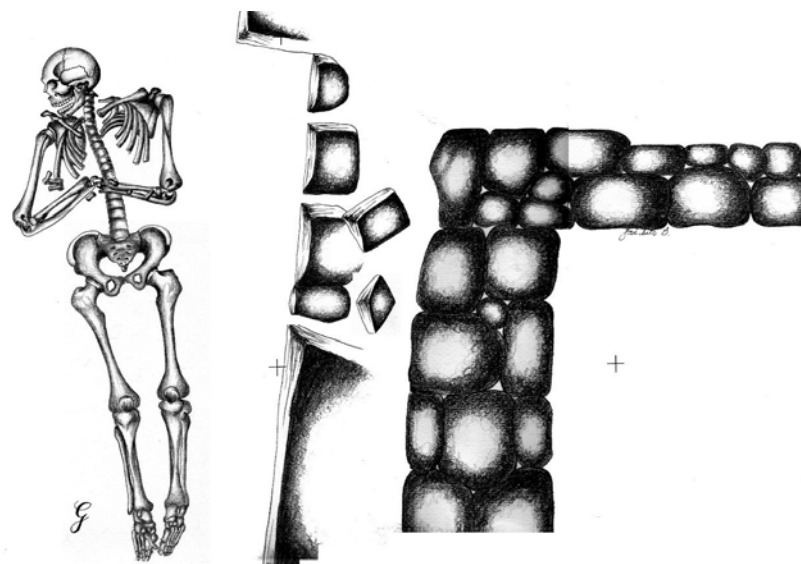


FIGURA 4
MUESTRA DEL INDIVIDUO G

ENTIERROS SECUNDARIOS

A pesar de tratarse de la colección más grande, el hecho de haber sido removida por manos inexpertas dio como resultado la destrucción de los contextos, y la alteración moderna es tan importante que resultó imposible reconstruir el esqueleto de cada uno. Por tanto, las conclusiones que se pueden sacar son tan imprecisas que no permiten tener información importante y es imposible reconstruir la porción de historia. Por este motivo, en esta parte de la colección solamente se realizó el inventario (ver Foto 3).



Foto 3

DEPÓSITO DE ENTIERROS SECUNDARIOS

ENTIERROS PRIMARIOS

Considerando los informes de los dos análisis de los entierros, se exponen los resultados relativos a los individuos primarios. Desde la excavación era evidente que los seis individuos eran primarios, aunque lamentablemente dos de ellos fueron removidos por los albañiles. Cinco son adultos y hay un niño prematuro, y fueron colocados dentro de ataúdes, seguramente de madera suave, como el pino, ya que se degradó y produjo un sedimento oscuro y suave alrededor de cada esqueleto. Todos estaban colocados en posición

extendida y con las manos cruzadas sobre el pecho, lo que es por definición una postura católica.

Resalta el hecho de que el individuo hallado en la parte más profunda tenía objetos asociados a la tradición prehispánica, a modo de ofrenda. Sobre él se localizó un sedimento de cerca de cuarenta centímetros, lo cual denota un largo intervalo, posiblemente años antes de colocar el siguiente cuerpo. En tanto, entre el segundo y el tercero la distancia es menor, quizá por tratarse del mismo evento de enterramiento o uno cercano en tiempo. En estos tres casos todos los féretros se encontraban alineados y encimados. Hasta arriba se localizaron dos ataúdes, uno al lado del otro; además, el ataúd del oeste fue ocupado por un adulto y el feto, lo cual denota que ambos murieron al mismo tiempo, por tanto, desde la excavación especulábamos que se trataba de una mujer que murió durante el parto.

Terminada la excavación, la primera labor en las oficinas del INAH fue la de limpieza; posteriormente, se procedió a estimar la edad y a determinar el sexo. Para ello se consideraron los huesos largos, como la dentadura, el maxilar, el cráneo y la sínfisis púbica (ver Tabla 1); después se determinaron estatura y patologías (ver Tablas 2 y 3). Para su eficiente descripción, se realizaron por el orden de aparición, esto es, de la superficie hacia abajo.

Los individuos colocados en forma paralela son el A y el B; el primero, A, colocado al oeste y el segundo, B, al este. Conforme a nuestras suposiciones, el ataúd con dos esqueletos, etiquetado como individuo A, contenía a una mujer de entre veinte y veinticinco años, con una estatura de 1.52 metros aproximadamente, enterrada junto a un feto que tuvo una gestación de entre veintidós y veinticuatro semanas.

El individuo B, colocado en otro ataúd ubicado al este y junto al A, era un hombre de aproximadamente 35 años y apenas 1.58 metros de estatura. Hacia abajo, el individuo identificado como E era un hombre de entre 45 y 50 años y 1.54 metros de estatura. El identificado como F era una mujer de entre 25 y 30 años con 1.46 metros de estatura. Y, por último, el individuo G era otra mujer, de entre 35 y 40 años de edad y 1.54 metros de estatura.

Terminada la etapa anterior del estudio, se realiza un análisis más detallado. En él se consideran las evidencias en el hueso, producto de las patologías, como los rasgos epigenéticos, que nos permiten valorar el modo de vida y la salud de las personas a las que pertenecieron estos restos óseos (Fotos 4 y 5).



FOTOS 4 Y 5
ENTIERROS PRIMARIOS A Y B, A LA IZQUIERDA,
E INDIVIDUO G, A LA DERECHA

Las patologías en los huesos pueden ser ocasionadas por diversos factores ambientales y de higiene; otros son nutricionales, como las deficiencias en la alimentación o la mala absorción de nutrientes, o desórdenes en articulaciones que afectan los huesos y que, en ocasiones, provocan enfermedades degenerativas como la artritis. Unas de las enfermedades más frecuentes en tiempos antiguos eran las relacionadas con los dientes. Esto es de gran importancia, debido a que la mala salud dental afecta el sistema digestivo y, en el caso de las épocas prehispánica y colonial, cuando aún no existían los antibióticos, podía causar la muerte ante infecciones muy graves.

La salud dental en los entierros primarios del excolegio de San Ignacio tiene cinco variantes: caries, sarro, abscesos, pérdida de piezas dentales y desgaste. En las caries se presenta la desmineralización y disolución de los tejidos dentales por la acción de las bacterias, que forman cavidades en los dientes. Valoradas del 0 al 4,¹ el individuo B las presenta en el nivel 3, esto es, la disolución de medio diente, lo que le debió producir fuertes dolores y mala salud digestiva.

En lo que se refiere al sarro o cálculos dentales,² los individuos B, E y F los presentan en una o varias piezas. En lo que respecta a los abscesos o periodontitis supurativa aguda, estos tienen su origen en infecciones agudas de la pulpa que, según su avance, llegan al ligamento periodontal; mientras más crece su tamaño, acumula pus en la cavidad, desintegra los tejidos y en el hueso se forma un orificio que nunca se absorbe. Las cavidades de los abscesos se catalogaron en diversos niveles de acuerdo con su tamaño³ (Márquez, 2006). En el caso del individuo G, se presentan en el nivel 1, esto es, de una infección.

En cuanto a la pérdida dental, observamos que ocurre por accidentes o porque, ante la mala salud del diente, se cae o lo extraen y el alveolo

1 Las cavidades se consideran en cinco niveles: la ausencia de caries, que se cuantifica con el valor 0; la presencia de un orificio pequeño y la fisura pequeña del diente, cuantificado con valor 1; la presencia de fisuras medianas y destrucción de una cuarta parte del diente, a la que se le asigna un valor de 2; la destrucción de medio diente, que se cuantifica con valor 3; y, por último, la destrucción total de la pieza, con un valor de 4 (Márquez, 2006: 47).

2 Son depósitos de calcio que irritan la encía. Se producen cuando la placa metaboliza las proteínas y libera los desechos alcalinos, por ello los minerales disueltos en la saliva se cristalizan y, al no haber suficientes ácidos que los disuelvan, se depositan como placa en la raíz del diente (Márquez, 2006: 47).

3 De esta forma, el número 1 se asignó a agujeros pequeños de menos de 3 milímetros. El valor de 2 se le dio a la periodontitis moderada con medidas que van de 3 a 7 milímetros y, en casos severos, que son mayores a 7 milímetros, se otorga el número 3.

queda vacío. Por ello, inicia un proceso de regeneración: primero se cierra el orificio y queda totalmente cubierto. Después de un largo periodo de vida sin dientes, ocurre una reabsorción alveolar severa, es decir, un proceso de reabsorción ósea que deforma la superficie del maxilar. La reabsorción alveolar se midió a su vez en cuatro valores.⁴ Pasado el nivel severo, inicia la reabsorción ósea, que medimos también como leve, moderada o severa (Márquez, 2006: 43). En nuestra colección esta pérdida dental se observó en el individuo E. Por último, ocurre el desgaste, causado por una dieta de productos muy duros, el cual se mide como leve, moderado y severo. En el caso de la colección analizada, solamente el individuo A presente esta anomalía en un nivel leve (Márquez, 2006).

TABLA I
SALUD DENTAL

	INDIVIDUO A	INDIVIDUO B	INDIVIDUO E	INDIVIDUO F	INDIVIDUO G
Caries		Presente			
Sarro/ cálculos		Presente	Presente	Presente	
Abscesos					Presente
Reabsorción alveolar/ pérdida total			Presente		
Desgaste dental	Presente				

La salud corporal de los restos óseos se observa en diversas formas. Una de ellas es la espongio hiperostosis, que consiste en el desprendimiento de la capa externa del hueso, dejando ver la parte interna y esponjosa. Se encuentra con mayor frecuencia en el cráneo, sobre todo en los parietales, aunque en los casos más severos también ocurre en los huesos largos. Esta anomalía se puede relacionar con muchas enfermedades, como escorbuto, raquitismo, falta de hierro, presencia de ácido fítico e incluso otras cuyo

4 Regeneración y cierre de alveolo, proceso moderado y severo.

síntoma es la anemia. Entre las más relevantes están las parasitosis⁵ y las asociadas a dietas ricas en carbohidratos, como el maíz y los productos marinos, que por su alto contenido de fósforo reducen la asimilación de hierro y de la enzima para desdoblar el ácido fítico. Por todo esto, la presencia de esta patología resulta reveladora sobre el estado de salud de una población (Márquez y Hernández, 2006: 44). Para hacer la estandarización de estas enfermedades se consideraron siempre cuatro niveles.⁶ El único individuo que presentó esta anomalía es la mujer que ocupaba el ataúd en el oeste y en la parte superior, etiquetada como individuo A.

Las enfermedades degenerativas de los huesos se identifican por la presencia de osteofitos o excrecencias óseas. Afectan el sistema músculo esquelético y pueden ser motivadas por lo que comúnmente se conoce como reumatismo, pero que incluye varias enfermedades, como la osteoartritis, artrosis, espondilitis anquilosante, artritis y artritis reumatoide. Ocurren por la interacción de factores diversos y complejos, como la predisposición genética, el ambiente, las infecciones repetitivas y los traumas. La patogenia comprende trastornos del tejido conectivo, cambios en la inmunidad, inflamación y depósito de cristales.⁷ En la colección se observa en los individuos B y E.

La osteítis es una inflamación en el periostio del hueso provocada por infecciones. Se presenta como un engrosamiento e incremento de densidad, originando en ocasiones áreas irregulares y rugosas en el cráneo y en la diáfisis de los huesos largos. En esta última el canal medular se estrecha como resultado del engrosamiento de la diáfisis; es frecuente en fémures y tibias (Steinbock, 1976: 115-117). Este tipo de enfermedad se observa en el individuo B.

Las enfermedades metabólicas, como la obesidad, generan una sobrecarga ósea por el aumento de peso corporal, provocando alteraciones esquelé-

5 En lugares cercanos al Ecuador se relaciona a parásitos como *Entamoeba histolytica*, *Balantidium coli*, *Strongyloides*, *Ascaris lumbricoides*, *Giardi intestinalis*, *Trichuris trichuris* y, sobre todo, *Ancylostoma duodenale* y *Necator americanis* (Márquez y Hernández, 2006: 44).

6 A la ausencia de enfermedad se le da un valor de 0, el número 1 se asigna a las manifestaciones leves de ésta, los casos moderados tienen valor de 2 y, por último, en casos severos se utiliza el 3 (Lara, 2007).

7 Se agrupan en seis enfermedades: lumbago (que incluye espondilitis anquilosante, ciática o neoplasia), reumatismo periarticular bursitis (entesopatías y fibromialgia), artrosis (artritis reumatoidea, artritis crónica juvenil, espondiloartritis seronegativas y gota), artritis inflamatorias, enfermedades óseas (osteoporosis y osteonecrosis) y enfermedades del tejido conectivo (lupus, esclerodermia, miopatías y síndrome de Sjögren) (Dieppe, Ferri y Klippel, 2000).

ticas, sobre todo en el nivel de las articulaciones, como ocurre en la artrosis. En los infantes los huesos se deforman con mayor facilidad, principalmente en sus diáfisis, y se presenta una desviación en sus extremidades inferiores (Campillo, 1992: 156), lo que se asocia al individuo G (ver Tabla 2).

Tabla 2
RESUMEN DE PATOLOGÍAS

	INDIVIDUO A	INDIVIDUO B	INDIVIDUO E	INDIVIDUO F	INDIVIDUO G
Hiperostosis porótica	Presente				
Osteítis		Presente			
Enfermedades degenerativas (excrecencias óseas)		Presente	Presente		
Enfermedades metabólicas (obesidad)					Presente

Las entesopatías o modificaciones óseas en los sitios de inserción, debidas a hiperactividad de los músculos involucrados, son diversas, pero en virtud de que en la colección solamente se presenta una de estas anomalías, será la única descrita. Las excrecencias óseas son rebordes en forma de picos que crecen alrededor o en el sitio donde se insertan los músculos y tendones. Su existencia indica que el sujeto realizó actividades muy fuertes y constantes durante un largo tiempo. Su apariencia puede ser ligera, visible como osteofitos o muy marcada, denominada exostosis o espolón óseo (Lara, 2007: 71). También pueden deberse a enfermedades degenerativas, como las ya descritas. En la colección ósea se presentan en los individuos B, E y F.

Los rasgos epigenéticos se han empleado en diversos estudios para establecer distancias genéticas. Según Brothwell, son de carácter hereditario, pero el ambiente influye para su manifestación fenotípica. Los más usuales son los del cráneo y se presentan como un hueso adicional en una sutura. Al respecto, el autor autor menciona que pueden manifestarse de varias ma-

neras, aunque de acuerdo con nuestra colección sólo referiremos los huesos wormianos. Estos huesos son un rasgo presente en la parte superior de la cabeza, que comúnmente se denomina fontanela. Específicamente en la sutura coronal se genera un hueso extra o supernumerario que une el frontal con los parietales, y en la sutura lambdoidea en el occipital (Lara, 2007; Salinas, 2007; Serrano, 2007). Estas características se observan en los individuos A y B de la colección.


La morfología dental permite determinar las características biológicas de una población o grupo a través de la observación y la evaluación de rasgos específicos de los dientes, estableciendo su afinidad biológica, entendida como la relación genética que existe entre los seres humanos. En esta colección sólo se pudo observar la presencia de los dientes en forma de pala, rasgo que se presenta en la superficie lingual de los incisivos superiores, caninos e incisivos inferiores como una cresta marginal que les da una apariencia de pala. Este rasgo se ha reportado tanto en poblaciones modernas como en antiguas. Varios autores mencionan una frecuencia de hasta 80 por ciento en grupos mongoloides; entre los amerindios y los inuit se observa una alta incidencia (Bass, 1995: 297; Pompa y Padilla, 1990: 45; Turner, Nichol y Scott, 1991). Esta característica se observa en los individuos A, F y G.

CONCLUSIONES

Los resultados del análisis antropofísico sugieren que por lo menos tres de los cinco individuos primarios son de origen amerindio, al presentar el rasgo dental en forma de pala y los restantes pueden ser mestizos, al carecer de él. En términos generales, los individuos tuvieron salud dental regular, con algunos problemas bucales infecciosos, como las caries y los cálculos dentales, ocasionados por el tipo de alimentación que es común en este tipo de poblaciones.

Por otra parte, la infección en los fémures del individuo G se debe a problemas no específicos, es decir, a la acción de varios microorganismos. Aunque se desconoce su etiología, este problema no es causa de muerte. Es importante mencionar que durante su infancia este individuo tuvo problemas de salud que quedaron marcados en sus dientes.

Son notables los problemas de osteofitosis en las vértebras lumbares y la reducción del cuerpo. La literatura menciona que esto se debe a problemas de peso, es decir, que estos individuos transportaban cosas pesadas. Aunado a esto, las inserciones marcadas en brazos, piernas y calcáneos nos llevan a pensar que se trataba de personas que realizaban trayectos largos sobre superficies irregulares.

Los objetos asociados a cada individuo son muy reveladores, y en el caso de los encontrados con quien fue enterrado hasta abajo, el más antiguo, se trata de objetos de usanza prehispánica, como la obsidiana y punzones. Ante esta evidencia, y por la forma de sus dientes, nos inclinamos a asegurar que se trata de un indígena convertido al catolicismo, así lo muestra la posición del cuerpo, y el hecho de que su enterramiento ocurriera en el siglo XVI. Por su parte, los cuerpos hallados arriba también eran de indígenas convertidos al catolicismo, lo cual se evidencia por las medallas que les colocaron tanto a E como a F, lo que seguramente ocurrió en el siglo XVI o posteriormente. 

ANÁLISIS DEL ADN MITOCONDRIAL
DE LOS RESTOS ÓSEOS DESCUBIERTOS
EN EL EXCOLEGIO DE SAN IGNACIO DE LOYOLA
PARA IDENTIFICAR SU ORIGEN

MAURO LÓPEZ-ARMENTA

MARÍA DE LOURDES MUÑOZ

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

GERARDO PÉREZ-RAMÍREZ

INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre el genoma humano mediante el análisis del ácido desoxirribonucleico (ADN) han contribuido enormemente al conocimiento del origen de las enfermedades y las poblaciones, de las migraciones y de la medicina forense; incluyen las pruebas de paternidad, la determinación de agentes patógenos y la medicina personalizada. Asimismo, en la actualidad, gracias al desarrollo de nuevas tecnologías, como la secuenciación masiva, se sabe que el mayor porcentaje del ADN se transcribe en moléculas de ácido ribonucleico (ARN), útil en la regulación de la expresión de ADN y de los ARN mensajeros. Por ejemplo, están los ARN no codificantes, que participan en la regulación de la transcripción de los genes (Saldaña-Martínez *et al.*, 2018).

Se sabe que cada organismo tiene una secuencia específica que lo identifica como individuo único y, por lo tanto, representaría su huella genética. Entre las diferencias se encuentran los cambios de ciertas bases; si estos cambios se mantienen en al menos el uno por ciento de los individuos de una población, entonces se les considera polimorfismos, que son los que nos

permiten distinguir poblaciones de forma específica, así como determinar la ancestría de un individuo.

Todas las personas tienen dos copias de casi todos los genes: una de la madre y la otra del padre. Los cambios en las secuencias del genoma humano se denominan polimorfismos de un solo nucleótido (SNP, por sus siglas en inglés) o variantes de un gen. Las variantes que afectan la funcionalidad de un gen son conocidas como mutaciones y pueden desencadenar diferentes enfermedades. Los genes de cada individuo son el resultado de la recombinación de los genes del padre y la madre, con excepción de los cromosomas sexuales y el ADN mitocondrial (ADNmt), el cual se hereda exclusivamente por vía materna. En el caso de la medicina forense, que se encarga de la identificación de los individuos, se emplean ambos tipos de ADN. La secuencia del ADN o genoma humano está contenida en veintitrés pares de cromosomas en el núcleo de cada célula diploide. Los cromosomas del par uno al veintidós son autosomas, y el par número veintitrés corresponde a los cromosomas sexuales x y y.

Las mitocondrias generadoras de la energía se encuentran en las células eucariontes y son las que contienen el ARNmt. Éste es circular y, por lo tanto, más resistente a la degradación, lo que permite su uso en restos donde el ADN somático está más degradado. Al no recombinar el ARNmt, la única forma de generar variabilidad es por la acumulación de polimorfismos que se heredan de la madre. Cuando estos polimorfismos se mantienen en las secuencias de al menos uno por ciento de los individuos de una población, se conocen como haplogrupos, y aquellos cambios de nucleótidos que son específicos de un individuo se conocen como haplotipos. Estos haplogrupos están distribuidos en todo el mundo y son geográficamente distintos, por lo que permiten distinguir a las poblaciones originarias de los diferentes continentes.

En este estudio nos enfocamos en los haplogrupos mitocondriales americanos A, B, C, D (Wallace, Garrison y Knowler, 1985; Wallace y Torroni, 1992; Torroni *et al.*, 1992, 1993; Schurr *et al.*, 1990; Stone y Stoneking, 1992, 1993) que provienen de Asia, ya que nuestros ancestros migraron de ese continente, aunque también se considerarían los haplogrupos europeos, pues aunque es altamente probable que los restos en estudio sean de origen amerindio, no se puede descartar otro origen sino hasta que se analicen las secuencias.

Con las nuevas tecnologías de secuenciación masiva ha sido posible el análisis de secuencias del ADN genómico y mitocondrial a partir de muestras antiguas de restos óseos o de tejido de momias, aunque en una buena parte de esos estudios se ha empleado el análisis de secuencias del ARNmt. Conocer y analizar estas secuencias ha permitido determinar migraciones, origen y distribución de poblaciones humanas, así como sus ancestros mediante estudios de genética poblacional.

También podemos saber directamente nuestro origen si consideramos las diferentes poblaciones indígenas de civilizaciones ancestrales, como la maya, la olmeca, la tolteca, la chichimeca, la totonaca, la zapoteca o la mexicana, entre otras. Los haplogrupos mitocondriales varían en frecuencia entre las diferentes poblaciones, tanto geográficamente como en el tiempo (Maca-Meyer *et al.*, 2001). Asimismo, dentro de las secuencias no codificantes en el ARNmt que incluyen las regiones hipervariables I y II (RHVI y RHVII), se conocen polimorfismos que son específicos para los haplogrupos que distinguen a las diferentes poblaciones del continente americano (Merriwether, Reed y Ferrell, 1997; Ingman, Kaessmann, Pääbo y Gyllensten, 2000). Es así que, con un número de genomas mitocondriales procedentes de personas de diferentes lugares, se pueden trazar y comparar semejanzas para, finalmente, ubicar su origen y las rutas de migración, lo que se conoce como filogeografía.

Las primeras investigaciones sobre este tema en poblaciones antiguas datan de 1984, cuando Russell Higuchi *et al.*, purificaron y secuenciaron el ADN de un espécimen del museo de la Quagga. Posteriormente, Svante Pääbo (1985, 1986) confirmó que se puede extraer y secuenciar ADN de humanos momificados hace miles de años. En la actualidad ya se han obtenido secuencias de restos óseos tan antiguos como los de neandertales (Burbano *et al.*, 2010).

La mayor limitante para este tipo de estudios es el costo y la escasa cantidad de ADN que puede contener cada muestra. No obstante, estos obstáculos se han resarcido gracias al desarrollo de la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR por sus siglas en inglés), descubierta en 1986 por Mullis *et al.*, que permite obtener múltiples copias del ADN que se quiera estudiar.

ANTECEDENTES DIRECTOS

El 13 de octubre del 2016, durante trabajos de mantenimiento, se encontraron restos óseos humanos en la zanja de una jardinera en la Facultad de Filosofía de la Universidad Autónoma de Querétaro, los cuales fueron motivo de un rescate arqueológico (Mejía y Herrera, 2008).

En capítulos previos se describen los esqueletos encontrados, es decir, las características de su hallazgo, tanto su posición con respecto al muro como la posición de los cuerpos al ser enterrados. De igual forma, se presenta el análisis antropofísico del sexo y la edad de cada uno de los individuos. En este volumen también se incluyen los análisis y los resultados de los materiales arqueológicos hallados, esto es, lítica, vidrios, clavos y cerámica vidriada, indicadores de restos de la época virreinal, además de cerámica típica de los antiguos pueblos prehispánicos.

Tomando como base los antecedentes presentados, el objetivo de esta investigación fue determinar el origen genético de los individuos A, B, E, F, y G recuperados de estas excavaciones, mediante la secuenciación de la RHVI del ARNmt a partir del ADN extraído de los restos óseos.

METODOLOGÍA

TOMA DE MUESTRAS

La toma de las muestras de los restos óseos se hizo con guantes, cubreboca y bata, con la mínima manipulación posible. Se colocaron en tubos estériles y nuevos para su almacenamiento a -70 °C. Posteriormente se trasladaron a los laboratorios del CINVESTAV para ser procesados.

EXTRACCIÓN DEL ADN

La muestra de alrededor de 75 mg se lavó suavemente con cloro y luego se enjuagó tres veces con agua estéril para la eliminación de contaminantes (sedimentos y ADN exógeno) a temperatura ambiente. La lisis de la muestra

se realizó con 0.5 ml de solución amortiguadora de lisis (Tris-HCl 10 mM; EDTA 0.1 M; SDS al 0.5%), 15 µl de proteinasa K (20mg/ml) y 10 µl de ditioneitol (1 M) por una hora a 56 °C, con agitación periódica manual. Terminado el tiempo de lisis, la muestra fue centrifugada a 11,500 rpm, el sobrenadante recuperado fue transferido a un tubo Eppendorf nuevo y estéril de 1.5 ml. La extracción de ADN se realizó tres veces: el primer pase con 0.5 ml de fenol, el segundo con 0.5 ml de fenol/cloroformo (1:1) y el tercero con 0.5 ml de fenol/cloroformo/alcoholisoamílico (25:24:1). La fase acuosa se recuperó y se dividió en alícuotas de 0.2 ml y 0.3 ml. El ADN de la fracción de 0.2 ml se precipitó con 2½ volúmenes de etanol (al 100%) y 1/10 de acetato de sodio (3.0 M) durante dos horas a -20 °C. Posteriormente, se centrifugó a 15,000 rpm por 30 min a 0 °C y la pastilla se lavó con etanol al 70%. Finalmente, la muestra se diluyó en un volumen de 0.2 ml de agua estéril libre de nucleasas. El ADN de la fracción de 0.3 ml fue concentrada con un miniconcentrador Amicon Centricon100 (Millipore Corporation) con dos lavados de 1 ml de solución amortiguadora TE. La concentración y dilución fue hecha en agua estéril libre de nucleasas en un volumen de 0.3 ml. Las fracciones de los lavados por Centricon100 fueron recuperadas y procesadas al igual que la fracción de 0.2 ml; del mismo modo, la muestra se diluyó en un volumen de 0.2 ml de agua estéril libre de nucleasas. En todos los casos, las muestras fueron divididas en alícuotas de 50 µl y almacenadas a una temperatura de -70 °C.

La aplicación de las técnicas empleadas es el resultado de adecuaciones realizadas en trabajos previos, bajo la premisa del aseguramiento adecuado de ADN antiguo (ADNa) libre de contaminaciones (Gilbert *et al.*, 2005; Watt, 2005; Willerslev y Alan, 2005; Pääbo *et al.*, 2004; Wisely, Maldonado y Fleischer, 2004; Muñoz *et al.*, 2012).

AMPLIFICACIÓN DE ADN POR REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA (PCR)

Para la amplificación de los haplogrupos se utilizó una mezcla maestra de 30 µl por reacción con los siguientes componentes: 5 unidades de Taq polimerasa, solución amortiguadora de amplificación 10x (200 mM Tris HCl,

500 mM KCl, pH 8.4), 200 μ M de dNTPs, 22 pmoles de cada oligonucleótido, 0.2 mg de BSA, 1.5 mM de MgCl₂ y 5 μ l de ADNA. En la amplificación de los cuatro haplogrupos y RHVI se utilizó un termociclador GeneAmp® PCR System 9700 con las siguientes condiciones: 5 min a 94 °C para la activación de la polimerasa y 40 ciclos que comprenden desnaturalización por un minuto a 94 °C; alineamiento por 1 min a 59 °C para el haplogrupo A, D, 53 °C para el haplogrupo B y 55 °C para el haplogrupo C; elongación por un 1 a 72 °C y 10 min a 72 °C de elongación final. Para amplificar la RHVI se emplearon cuatro juegos de oligonucleótidos con el objetivo de obtener dos fragmentos. Los oligonucleótidos utilizados fueron:

LI5996 (5'-CTCCACCATTAGCACCCAAAGC-3') (Vigilant *et al.*, 1989)
 HI6401 (5'-TGATTTACGGAGGATGGTG-3') (Vigilant *et al.*, 1989)
 LI6159 (5'-TACTTGACCACCTGTAGTAC-3') (Wilson *et al.*, 1995b)
 HI6236 (5'-CTTTGGAGTTGCAGTTGATG-3') (Wilson *et al.*, 1995a)

ANÁLISIS DE LOS PRODUCTOS DE PCR

Los productos de amplificación de la RHVI fueron identificados por electroforesis en geles de agarosa al 2%, teñido con bromuro de etidio (1 μ l/ml) en solución amortiguadora de carga TAE 1X (Tris-, ácido acético y EDTA). La carga por cada pozo fue de 8 μ l de cada amplificado y 2 μ l de solución de corrida (glicerol/azul de bromofenol/xilen cianol FF). En cada ensayo se incluyó un control negativo, en el que se sustituye la parte correspondiente de ADN por agua estéril libre de nucleasas. En el caso de observar algún amplificado se repite el ensayo, ya que podría haber algún tipo de contaminación de ADN exógeno.

SECUENCIACIÓN

Para la obtención de las secuencias de la RHVI, se procedió a limpiar los fragmentos amplificados de geles de agarosa al 1% mediante el kit comercial GenClean III siguiendo las indicaciones del proveedor (Q-BioGene).

Los fragmentos purificados fueron procesados para su secuenciación empleando el kit comercial BigDye® Terminator v3.1 (Applied Biosystems) en un termociclador GeneAmp® PCR System 9700 siguiendo las instrucciones del proveedor y, finalmente, los fragmentos amplificados fueron precipitados con isopropanol. La reacción de secuenciación fue llevada a cabo en el laboratorio de secuenciación del Departamento de Genética y Biología Molecular del CINVESTAV, mediante un secuenciador de electroforesis capilar ABI PRISM 310. Cada fragmento fue secuenciado por duplicado, analizando secuencia sentido y antisentido por cada fragmento.

ANÁLISIS DE SECUENCIAS

Las secuencias fueron alineadas mediante Clustal W a través del *software* BioEdit versión 7.0.5.3 (Hall, 1999), con base en la Secuencia de Referencia de Cambridge revisada (rcrs) por Andrews (1999); en cada caso las secuencias resultantes de la RHVI fueron corroboradas manualmente. Para determinar el haplogrupo, las secuencias fueron analizadas por MITOMASTER (<http://mitomap.org/foswiki/bin/view/MITOMASTER/WebHome>), Blast en NCBI (https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi?PROGRAM=blastn&PAGE_TYPE=BlastSearch&LINK_LOC=blasthome) y manualmente, considerando los polimorfismos determinantes para cada haplogrupo conforme a lo reportado por Kumar *et al.* (2011).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

TABLA 1
IDENTIFICACIÓN DE LOS POLIMORFISMOS
EN LAS SECUENCIAS DEL ADNMT DE ESTE ESTUDIO
DETERMINADO POR ALINEAMIENTO
CON LA SECUENCIA DE REFERENCIA

INDIVIDUO				
A	B	E	F	G
Haplogrupo: D1	Haplogrupo: C1	Haplogrupo: B	Haplogrupo: D1	Haplogrupo: D1
16223T	16223T	16144C	16223T	16223T
16325C	16298C	16183C	16325C	16325C
16362C	16325C	16189C	16362C	16362C
	16327T	16217C		

La secuenciación de la región RHVI del ADNmt se hizo del nucleótido 15978 al 16410, conforme se describe en métodos para determinar los polimorfismos específicos de haplogrupo.

La secuencia del adulto femenino de aproximadamente 20-25 años (individuo A), los individuos F (femenino) y G (35-40 años) presentaron el haplogrupo D1, mostrando identidad del 100% en el segmento secuenciado con dos secuencias de la población Han en la provincia de Liaoning, localizada en el noroeste de China (Xu *et al.*, 2017); con siete secuencias de la población contemporánea del Gran Chaco, localizado en Argentina, colindando con Bolivia; cuatro secuencias antiguas de Sudamérica (Llamas *et al.*, 2016); una secuencia de los yekuana de Venezuela (Lee y Merriwether, 2015); tres hispanos de Estados Unidos; y dos secuencias de taiwaneses (Tabla 2, Figura 1).

La secuencia del individuo B presentó el haplogrupo C1B y mostró una identidad del 100% con la población del Gran Chaco, Argentina; dos de población prehispánica de Uruguay y una de población indígena contemporánea de Venezuela. Aunque existen otras secuencias con las que hay cierta similitud, son menores al 100% (Tabla 2, Figura 1).

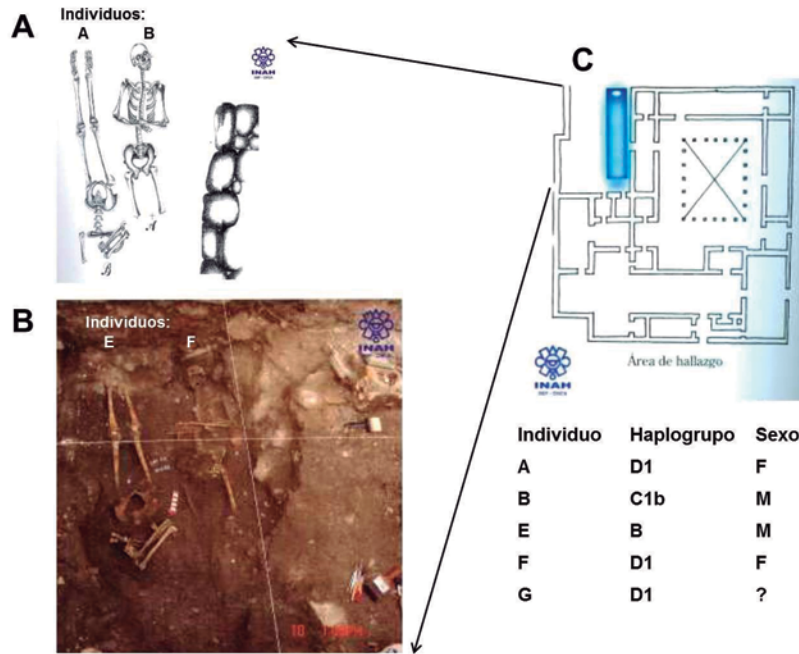


FIGURA 1
LOCALIZACIÓN DE MUJERES

En este esquema se muestra la localización de las muestras correspondientes a este estudio: a) localización de los individuos A y B, b) localización de los individuos E y F en el sitio de la excavación, c) marcado en azul del sitio de excavación donde se localizaron las muestras, d) localización del sitio de excavación en el excolegio de San Ignacio de Loyola, y en la esquina inferior del lado derecho se muestra la identificación del individuo en la primera columna, en la segunda el haplogrupo y en la tercera el sexo.

El individuo E presentó el haplogrupo B2, con una identidad del 100% con las secuencias de nueve individuos del Gran Chaco, y una identidad del 99% con individuos prehispánicos chichimecas de Coahuila (Cueva Candelaria) en México, de La Paz en Bolivia, y de Recuay y la Huaca Pucllana en Perú (Tabla 2, Figura 1).

TABLA 2
HAPLOGRUPO Y PORCENTAJE DE IDENTIDAD
DE LAS SECUENCIAS OBTENIDAS EN ESTE
Y OTROS ESTUDIOS (GENBANK)

Haplogrupo		NÚMERO DE GENBANK		País	CIUDAD	POBLACIÓN	EDAD DE LA MUESTRA	REFERENCIA	
DI	INDIVIDUOS A, F, G	KY212470.I	100	México	Querétaro	Chichimeca	1500-1700 AP	Este estudio	
		KY212250.I		China	Provincia Liaoning	Han	Contemporánea	Xu <i>et al.</i> , 2017	
		KPI72430.I		Argentina	Gran Chaco	Guaraní	Contemporánea	Sevini <i>et al.</i> , 2014 (no publicado)	
		KPI72424.I							
		KPI72423.I							
		KPI72412.I							
		KPI72411.I							
		KPI72408.I		Perú	La Galgada	Kotosh	4000 BP	Llamas <i>et al.</i> , 2016	
		KPI72396.I			Chancay	Chancay	1000-1470 D		
		KU523350.I			Huaca Pucallana	Ychsma	Contemporánea		
		KU523348.I		Argentina	Llullaillaco	Inca	1430-1520 AD		
		KU523342.I							
		KU523341.I		Venezuela	Sharamaña	Yekuana	Contemporánea	Lee y Merriwether, 2015	
		KM102113.I		EUA			Hispanico		Just <i>et al.</i> , 2014
		KM102087.I							
KM102029.I									
KC252384.I	Taiwán				Contemporánea	Loo <i>et al.</i> , 2014			
C1b	INDIVIDUAL B	KPI72355.I	100	México	Querétaro	Chichimeca	1500-1700 AP	Este estudio	
		KPI72344.I		Argentina	Gran Chaco	Guaraní	Contemporánea		
		KPI72343.I							
		KT449867.I		Uruguay	Isla Larga	Charrúa/guenoa	1600 AP	Figueiro <i>et al.</i> , 2015	

% De identidad de las secuencias de este estudio con las del GenBank

Haplogrupo		KT449866.I							
		KM656455.I		Venezuela	Sharamaña	Yecuana			
		KM102121.I		EUA		Hispano	Just <i>et al.</i> , 2014		
		KM102119.I							
		KJ923844.I		Guajira Península		Wayu	Antigua	Rieux <i>et al.</i> , 2014	
		KJ923823.I							
	B2	INDIVIUO E		México	Querétaro	Chichimeca	1500-1700 AP	Este estudio	
		KPI72434.I	100	Argentina	Gran Chaco	Guaraní	Contemporánea	Sevini <i>et al.</i> , 2014	
		KPI72429.I							
		KPI72428.I							
		KPI72364.I							
		KPI72359.I							
		KPI72339.I							
		KPI72335.I							
		KPI72327.I							
		KPI72321.I							
		KU523305.I	99						México
		KU523300.I		Bolivia	La Paz	Tiwanaku	1049-925 BP		
		KU523298.I		Perú		Chancay	1000-1460 AD		
		KU523296.I			Recuay	Pueblo Viejo	1438-1572 AD		
		KU523292.I							
		KU523290.I				Pica	1000 AD		
		KU523283.I				Huaca Pucallana	Lima	1328 BP	
		KU523277.I				Huaca Pucallana	Ychsma	1100-1400 AC	
		KU523275.I				Huaca Pucallana	Ychsma		

% De identidad de las secuencias de este estudio con las del GenBank

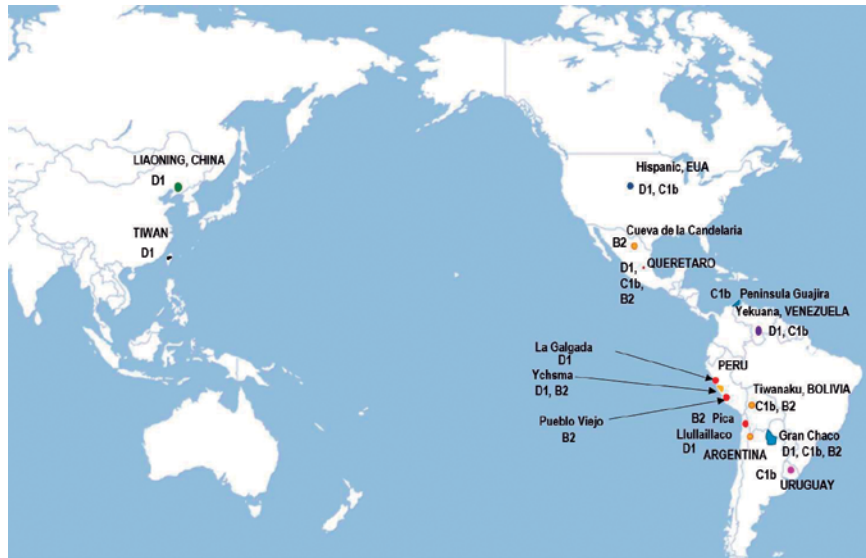


FIGURA 2
 LOCALIZACIÓN DE LAS SECUENCIAS CORRESPONDIENTES
 A LOS INDIVIDUOS DE ESTE ESTUDIO Y LAS REPORTADAS
 POR OTROS AUTORES O EN LA BASE DE DATOS DEL
 GENBANK QUE SE MUESTRAN EN LA TABLA 2

Las secuencias de los individuos F y G son idénticas a las del adulto femenino, individuo A, lo que estaría sugiriendo fuertemente que los individuos A, F, y G tienen el mismo origen materno y, por lo tanto, podrían haber sido parientes.

Es interesante la gran similitud de las secuencias del ADNmt de los individuos A, F, y G con haplogrupo D1, y del individuo B con haplogrupo C1B, así como del individuo E con haplogrupo B2 con las poblaciones del Gran Chaco, lo que sugiere migraciones de ancestros de las comunidades del Chaco. Con las muestras de este estudio, la genética sugiere que parte de estos migrantes permanecieron en la región de Querétaro, o bien, que migrantes del Chaco llegaron posteriormente a Querétaro. Esto nos lleva a suponer que las migraciones pudieron haber sido del norte al sur o del sur al norte. Asimismo, la similitud con chichimecas prehispánicos de Coahuila en México sugiere el probable origen chichimeca al menos del individuo E. Observando la Figura 2, podemos ver la localización de las secuencias de los individuos en que se registró el 100% de identidad con las secuencias

obtenidas en este estudio. Asimismo, se confirma la migración de poblaciones asiáticas hacia el continente americano del norte al sur.

Se conoce muy poco acerca del origen de las tribus del Gran Chaco. Los datos arqueológicos son muy escasos, por ende, los materiales arqueológicos como la cerámica, la lítica y su impacto en nuestro país antes de la llegada hispana no son ampliamente conocidos. Se piensa que la región estuvo deshabitada durante los últimos cuatro mil o cinco mil años, ya que toda el área era un pantano. Por lo tanto, el Gran Chaco pudo haber sido una de las últimas regiones colonizadas por poblaciones humanas hasta tiempos recientes y similares a Mesoamérica. Culturalmente, el Gran Chaco es una zona de transición entre llanuras tropicales de la Cuenca del Amazonas y las Pampas de Argentina, ampliamente influidas por las culturas de los Andes, y en el este contiguo a una región subtropical habitada por las tribus tupi-guaraníes.

Con la conquista de los europeos se generaron nuevos movimientos de poblaciones indígenas y se añadió un factor de diversidad en la región. Los habitantes de esta zona conformaban pequeños grupos de unas cuantas familias y seguían una vida nómada de cazadores recolectores en algunos grupos etnolingüísticos llamados matabo, guaycurú, tupí-guaraní, maskoy, zamuco y lule-vilela. Debido a su posición geográfica, el Gran Chaco servía como paso de la gente y los artículos que comerciaba. Los haplogrupos B y D son los de mayor frecuencia y el haplogrupo C está presente en los wichi de Formosa. El linaje A, que es altamente frecuente en el norte y centro de América, generalmente no se observa en los indígenas del sur de América, excepto entre los piaroa, kraho y quechua.

Por todo lo anterior, podemos concluir que los estudios de ADN nos permiten hacer suposiciones de ancestría, ya que partimos de la base del origen del hombre americano como producto de varias oleadas de colonización de norte a sur, desde hace unos cuarenta mil años y, por tanto, de un número reducido de grupos humanos, en los cuales los cambios genéticos son lentos de forma natural. Sin embargo, los procesos de colonización o conquista significaron cambios abruptos con la consecuente introducción repentina de nuevos genes. Así, en este trabajo podemos registrar a pobladores indígenas en los primeros años de la conquista hispana, quienes conservan los genes de sus ancestros sin grandes cambios. 📄

LA CERÁMICA REGISTRADA

ALBERTO HERRERA MUÑOZ

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

MARIANA PINTO MORALES

DIANA BUSTOS RÍOS

ELENA CASTILLO RAMOS

INTRODUCCIÓN

Los estudios arqueológicos de los materiales procedentes de contextos coloniales aún son incipientes en la ciudad de Querétaro, debido a que la arqueología profesional de la entidad sólo ha estado presente a partir del último tercio del siglo xx y se ha enfocado institucionalmente en la investigación de asentamientos prehispánicos.

Ahora bien, en la última década del siglo pasado se hizo énfasis en que la disciplina arqueológica no puede quedar circunscrita al periodo antiguo; de hecho, como ciencia social, puede aportar una vasta cantidad de información respecto al proceso de apropiación, integración y asignación de los distintos usos sociales de los espacios que hoy constituyen la ciudad capital del estado.

Esta vertiente de la investigación arqueológica merece ser atendida, más allá de la evidencia arquitectónica, si bien los esfuerzos de los arquitectos han sido encomiables y fructificaron en la declaratoria de Patrimonio de la Humanidad del Centro Histórico de la ciudad por parte de la UNESCO. Sin embargo, desde la arqueología estaremos ayudando a comprender el pasado de esta región si aspiramos a una historia que sobrepase la descripción y catalogación de los distintos tipos de espacios en los entornos edificados.

Además, es necesario realizar un esfuerzo por entender la historia social, cuyos vestigios aún permanecen en restos materiales, que dan cuenta de un gran número de actividades ejecutadas por distintos actores, y que no siempre quedaron documentadas en los registros históricos, ya sea por su origen o clase y, en otras ocasiones, por su condición de género. De ahí la relevancia de analizar las condiciones históricas para relacionarlas con los cambios que han sufrido tanto el entorno construido como los espacios edificados.

Las lozas antiguas han sido por mucho tiempo una parte nodal en las investigaciones arqueológicas en el Nuevo Mundo, particularmente en los países latinoamericanos, donde estos estudios pueden establecer puentes entre la población antigua y la sociedad moderna. Con los materiales cerámicos podemos identificar tentativamente los nexos entre: a) centros de producción, b) modalidades y técnicas especializadas en la elaboración de la cerámica y c) esquemas y circuitos de intercambio para que sean enlazados con las variables socioeconómicas del pasado.

En términos teóricos hay que considerar que la instalación de la Compañía de Jesús en la ciudad de Querétaro (espacio donde tuvo lugar la excavación) no fue un proceso fácil. De hecho, se cumplió “contra viento y marea”, pues los individuos luchaban por el poder, la dominación y la transformación económica. No obstante, hubo negociaciones para lograr la nueva integración y redistribución de los espacios geográficos y sociales en el contexto de la constitución de identidades que resultó de la interacción entre los naturales y los colonizadores, lo que generó nuevos estratos, como los mestizos. Este fenómeno de mestizaje implicó la reconfiguración de tradiciones, la introducción de nuevas pautas e inclusive la supervivencia de elementos, tema de estudio de una “arqueología de los grupos indígenas en tiempos históricos”, en el marco de las investigaciones antropológicas acerca de la conformación de la complejidad social y el poder.

El hecho de que los naturales de la Nueva España hayan adoptado o adaptado la cultura material de origen europeo, no implica que abrazaran por completo los significados y valores ibéricos, ni que las sociedades indígenas abandonaran totalmente sus tradiciones. Más bien nos enfrentamos a un proceso de construcción de nuevas identidades y conjuntos de valores, que llevaron a la integración de elementos indígenas con las costumbres y objetos que del Viejo Mundo se introdujeron.

De este modo, la cerámica es uno de los materiales que pueden ayudarnos a explicar una parte del rompecabezas de la historia, ya que por sus características es un material que difícilmente se altera por causas naturales y es un mudo testimonio de los complejos procesos arriba expuestos, si se interpretan en un desarrollo amplio de investigación. En este caso específico de los hallazgos en el excolegio Jesuita de Querétaro, lo restringido del contexto y su representatividad nos permiten formular preguntas tales como: ¿qué hicieron?, ¿con qué lo hicieron?, ¿cuándo se hicieron las actividades en los espacios explorados? Y, sobre todo, ¿quiénes las ordenaron y quiénes las ejecutaron?

LA METODOLOGÍA DE CLASIFICACIÓN

El análisis cerámico inicia con un procedimiento taxonómico de los tiestos y vasijas de uno o muchos sitios, incluso el área de estudio. Estos procedimientos dependen de las preguntas de investigación y la orientación teórica adoptada por el investigador, que a menudo implican ordenar los tiestos en grupos basados en variables como el tratamiento de la superficie, estilos y técnicas decorativas, su morfología y las características técnicas de los procedimientos de manufactura, de tal forma que se maximicen las similitudes del grupo y se hagan patentes las diferencias entre los distintos grupos.

Estas agrupaciones normalmente están vinculadas a preguntas del investigador respecto a la funcionalidad de los materiales, las tradiciones y, en algunos casos, a su papel simbólico. Para ello, en la arqueología mexicana se ha integrado tradicionalmente un juego de variables estandarizadas para la descripción de las agrupaciones como son: acabado de superficie, decoración, morfología de la pieza y pasta. Han tenido lugar acaloradas discusiones respecto al orden y ponderación que toma cada una de ellas, discusión que no se retoma en este caso, ya que nos concretamos a reunir las lozas en función de las descripciones previas de materiales analizados en otras exploraciones de México, las cuales tocan el marco temporal que se extiende por más de seiscientos años, y va desde el periodo prehispánico documentado en la ciudad de Querétaro, 1300 d.C., hasta nuestro presente.

Se identifican los tipos siguiendo la metodología propuesta por López Cervantes (1976: 27-28, Figura 6), pues se considera que este proceso se ha manejado en múltiples contextos y ha mostrado una gran utilidad para ordenar y sistematizar materiales que proceden de rellenos y contextos complejos (*cf.* Muller, 1981; González Rul, 1988; Hernández, Uribe y Robles, 1988; Beristáin, 1988).

Entonces, en el estudio de los tiestos recuperados, la definición de un tipo es inferido a partir de los siguientes niveles de análisis: origen de su manufactura, uso, familia, grupo, tipo y variedad. La familia se distingue por la combinación del acabado de superficie y su manufactura, así se llega a dos familias básicas: de lozas vidriadas y no vidriadas. Para profundizar en el análisis de los grupos, éstos se clasifican a partir de la clase de barniz, dando como resultado otros dos grandes grupos. El primero, de barniz plúmbeo (a base de óxidos de plomo), eminentemente se destina a contener distintas clases de materiales y para la cocción de alimentos, ya que por lo general muestra en el exterior huellas de su exposición al fuego; el segundo grupo, de barniz estaño-plumbífero, cerámica con óxidos de estaño y plomo, comúnmente llamada mayólica,¹ se destina en su mayoría a la contención temporal de alimentos. Las distinciones en el interior de este grupo se dan en función de los esquemas decorativos, donde se consideran: tema, paleta de color, trazos y ubicación de diseños. Por lo tanto, las variedades serán las unidades mínimas en que se reúnen ejemplares que, ya sea por pasta o diseño decorativo, forman una subunidad.

En una segunda fase se estandarizan las descripciones en el orden arriba descrito, siguiendo el esquema por tipo-variedad, sobre el cual Patricia Fournier (1990) ha establecido las bases sólidas para ulteriores trabajos, pues, además, se consideran los datos estratigráficos y contextuales.

En este nivel del trabajo, en Querétaro, todavía no existen textos arqueológicos publicados que toquen este periodo histórico y la información aún es fragmentaria, derivada de rescates, por lo que se partirá de un esquema de correlación temporal indirecta con regiones vecinas, en función de que hasta el momento no hay análisis de materiales de contextos fechados directamente y que sean producto de un trabajo de investigación de largo al-

¹ A esta loza en la literatura se le conoce como Mayólica, Maiolica, Majolica, Delfware, Faience, Talavera, Loza Blanca y, en la mayoría de los estudios de estos materiales, se coincide en catalogarla como una falsa porcelana.

cance. Por consiguiente, lo aquí expuesto permanecerá como una propuesta formalizada que será verificada en un futuro próximo con los resultados de datación por C14 de muestras del contexto excavado que nos ocupa.

RESULTADOS

Producto del trabajo de exploración, se registraron 8,189 tiestos, con una masa conjunta mayor a media tonelada de restos. El material corresponde a cerca de 450 unidades de registro que responden a distintas unidades de la retícula para su ubicación espacial, capas estratigráficas e intervalos métricos en cada estrato.

Estos materiales, después de ser lavados y marcados, fueron sujetos a la clasificación taxonómica donde la resultante fue de 44 tipos, los cuales incluyen desde vajillas utilitarias comunes hasta lozas importadas, que por su difícil adquisición no sólo son de ornato, sino también marcadores de clase, estatus y poder económico del propietario.

En la Tabla 1 se relacionan los 44 tipos con sus variantes detectadas a su interior, con su asignación cronológica y frecuencia. Las variantes decorativas importadas repiten el número del tipo.

TABLA 1

# TIPO	PROCEDENCIA	USO	FAMILIA	GRUPO	TIPO	VARIEDAD	CRONOLOGÍA		FRECUENCIA
							INICIO	TÉRMINO	
1	LOCAL	Doméstico/ Preparación	No vidriada	Alisado	Bayo alisado con engobe	Autoen- gobe	1200	1899	497
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	No vidriada	Alisado	Bayo alisado sin engobe	Decora- ción	1200	1899	89
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	No vidriada	Alisado	Bayo alisado sin engobe		1200	1899	930
2	LOCAL	Doméstico/ Preparación	No vidriada	Alisado	Rojo alisado con engobe	Autoen- gobe	1200	1899	184
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	No vidriada	Alisado	Rojo alisado sin engobe	Decora- ción	1200	1899	68
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	No vidriada	Alisado	Rojo alisado sin engobe		1200	1899	715

# TIPO	PROCEDENCIA	USO	FAMILIA	GRUPO	TIPO	VARIEDAD	CRONOLOGÍA		FRECUENCIA
							INICIO	TÉRMINO	
3	LOCAL	Doméstico/ Preparación	No vidriada	Pulido	Bayo con engobe pulido	Engobe bayo	1350	1899	54
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	No vidriada	Pulido	Bayo con engobe pulido	Engobe naranja	1350	1899	8
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	No vidriada	Pulido	Bayo con engobe pulido	Engobe negro	1350	1899	3
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	No vidriada	Pulido	Bayo con engobe pulido	Engobe rojo	1350	1899	111
4	LOCAL	Doméstico/ Preparación	No vidriada	Pulido	Rojo con engobe pulido	Engobe bayo	1400	1699	9
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	No vidriada	Pulido	Rojo con engobe pulido	Engobe naranja	1400	1699	6
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	No vidriada	Pulido	Rojo con engobe pulido	Engobe rojo	1400	1699	109
5	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada	Barniz plúm- beo	Bayo vidriado verde	Pintada o sellada	1600	1899	17
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada	Barniz plúm- beo	Bayo vidriado verde		1600	1899	461

# TIPO	PROCEDENCIA	USO	FAMILIA	GRUPO	TIPO	VARIEDAD	CRONOLOGÍA		FRECUENCIA
							INICIO	TÉRMINO	
6	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada	Barniz plúm- beo	Rojo vidriado ámbar	Pintada	1521	1899	50
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada	Barniz plúm- beo	Rojo vidriado ámbar	Policroma	1521	1899	11
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada	Barniz plúm- beo	Rojo vidriado ámbar	Sellada	1521	1899	13
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada	Barniz plúm- beo	Rojo vidriado ámbar		1521	1899	1977
7	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada	Barniz plúm- beo	Rojo vidriado café	Pintada	1521	1899	98
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada	Barniz plúm- beo	Rojo vidriado café		1521	1899	1405
8	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada	Barniz plúm- beo	Rojo vidriado naranja		1521	1899	16
9	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada	Barniz plúm- beo	Rojo vidriado negro		1521	1899	11
10	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada	Barniz plúm- beo	Rojo vidriado verde		1521	1899	875
11	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Loza fina mexicana blanca	Falsa porelana	1751	1899	12
	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Loza fina mexicana blanca	Sancochos	1751	1899	49

# TIPO	PROCEDENCIA	USO	FAMILIA	GRUPO	TIPO	VARIEDAD	CRONOLOGÍA		FRECUENCIA
							INICIO	TÉRMINO	
12	LOCAL	Doméstico/ Preparación	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Verde		1521	1699	11
13	LOCAL	Servicio/ Mesa	No vidriada	Pulido	Rojo con engobe bruñido	Engobe rojo diseño pulidor duro	1521	1599	120
	LOCAL	Servicio/ Mesa	No vidriada	Pulido	Bayo con engobe bruñido	Engobe rojo oscuro diseño pulidor duro	1521	1599	29
14	LOCAL	Servicio/ Mesa	Porcelana	Barniz Sb-Pb	Loza fina mexicana	Impresa	1750	1850	5
	LOCAL	Servicio/ Mesa	Porcelana	Barniz Sb-Pb	Loza fina mexicana imitación Limoges	Falsa porcelana	1800	1899	1
	LOCAL	Servicio/ Mesa	Porcelana	Barniz Sb-Pb	Loza fina mexicana imitación Ming	Falsa porcelana	1800	1899	2
	LOCAL	Servicio/ Mesa	Porcelana	Barniz Sb-Pb	Loza fina mexicana impresa		1800	1899	4
15	LOCAL	Servicio/ Mesa	Porcelana	Barniz Sb-Pb	Loza To- nalá, estilo inglés		1800	1899	3
16	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Ámbar monocromo		1521	1699	2
17	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Aranamo policromo		1600	1700	2

# TIPO	PROCEDENCIA	USO	FAMILIA	GRUPO	TIPO	VARIEDAD	CRONOLOGÍA		FRECUENCIA
							INICIO	TÉRMINO	
18	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Ciudad de México	Azul/ blanco	1521	1699	17
	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Ciudad de México azul/blanco	Azul/ blanco detalles oscuros	1521	1599	2
	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Ciudad de México azul/blanco	Bandas azules alrededor	1521	1699	4
	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Ciudad de México azul/blanco	Borde azul ondulado	1521	1699	2
	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Ciudad de México azul/blanco		1521	1699	4
19	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Ciudad de México/ berenjena	Berenjena	1600	1699	5
	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Ciudad de México verde/crema	Florales	1610	1660	56+3
	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Ciudad de México verde/crema	Florales con banda borde	1610	1660	56+3
	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Ciudad de México ver- de/crema	Fondo pintado	1611	1660	56+3
	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Ciudad de México verde/crema	Interior liso	1610	1660	59
20	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Dolores policromo		1800	1899	3
	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Dolores verde / crema		1700	1899	2

# TIPO	PROCEDENCIA	USO	FAMILIA	GRUPO	TIPO	VARIEDAD	CRONOLOGÍA		FRECUENCIA
							INICIO	TÉRMINO	
21	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Mayólica estilo XIX	Policroma	1800	1899	2
22	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Mayólica Tonalá		1750	1899	27
23	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Negro/ crema		1700	1799	1
24	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Oaxaca	Policroma	1800	1899	1
25	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Paredes Mayólica estilo XIX	Paredes	1850	1930	1
26	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Policromo A		1850	1930	28
27	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Puebla policroma		1600	1799	5
28	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	San Elizario policromo		1521	1699	2
29	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	San Luis azul/blanco	Bandas azules alrededor	1521	1699	8
	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	San Luis azul/blanco		1521	1699	2
30	LOCAL	Servicio/ Mesa	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Talavera de la Reina		1521	1699	1
26	LOCAL	Arquitectura	Vidriada Mayólica	Barniz Sb-Pb	Policromo A	Azulejo	1850	1930	1
27	IMPORTADA	Servicio/ Mesa	Porcelana	Euro- pea	Falsa porce- lana estilo oriental	Falsa porcelana	1750	1899	1

# TIPO	PROCEDECENCIA	USO	FAMILIA	GRUPO	TIPO	VARIEDAD	CRONOLOGÍA		FRECUENCIA
							INICIO	TÉRMINO	
28	IMPORTADA	Servicio/ Mesa	Porcelana	Euro- pea	Loza espa- ñola estilo Castilla- Numancia	Falsa porcelana	1750	1850	3
29	IMPORTADA	Servicio/ Mesa	Porcelana	Euro- pea	Loza espa- ñola estilo sevillano	Tardía	1700	1799	1
30	IMPORTADA	Servicio/ Mesa	Porcelana	Euro- pea	Loza espa- ñola estilo sevillano		1600	1699	1
31	IMPORTADA	Servicio/ Mesa	Porcelana	Euro- pea	Loza fran- cesa estilo Habs- burgo		1770	1850	2
32	IMPORTADA	Servicio/ Mesa	Porcelana	Euro- pea	Loza fran- cesa estilo oriental	Limoges	1700	1799	2
	IMPORTADA	Servicio/ Mesa	Porcelana	Euro- pea	Loza fran- cesa estilo oriental		1600	1725	16
33	IMPORTADA	Servicio/ Mesa	Porcelana	Euro- pea	Loza fran- cesa estilo oriental C'hing	Azul/ blanca	1600	1699	2

Las referencias al clasificar las lozas en locales y de importación son una distinción que consideramos muy relevante, ya que estamos tratando con objetos procedentes de ultramar, ya sea que ingresaran al actual territorio nacional por medio de los puertos del Golfo de México, con la Armada Real, o a través de los puertos localizados en la costa del Pacífico, con la Nao de China, que pudo ser una ruta para las porcelanas orientales.

Ahora bien, respecto a lo “local”, consideramos que hay todo un sistema de comercialización de las diversas manufacturas en el mercado interno, pero que nos remite a pensar en amplios esquemas regionales o interprovinciales; este es el caso de las lozas estaño-plomíferas. En tanto, para las lozas no vidriadas, la esfera de interacción es supralocal, es decir, que rebasa el ámbito del valle de Querétaro, pero no la demarcación de la provincia. Con ello se incluyen zonas como el oriente del Bajío, Huimilpan, San Juan del Río y Amazcala.

No podemos olvidar la situación estratégica de la ciudad de Querétaro, que era una parada obligada en la ruta de la plata rumbo al norte o al occidente a lo largo del río Lerma, por las estancias y haciendas agropecuarias que alimentaron a las minas y a la capital de la Nueva España.

LOS TIPOS

En este apartado se darán las características generales de los principales tipos, sin embargo, para una descripción más detallada de cada uno de ellos puede consultarse el anexo 1, donde se encontrará la relación sistemática de los tipos y variedades, sus dibujos y fotografías.

1) TIPOS LOCALES

1.1) LOZAS ALISADAS Y PULIDAS

Como queda expresado en la tabla expuesta, los tipos con una mayor representación son las lozas alisadas (cerámica de pasta color bayo y rojo), materiales a los que normalmente en las recolecciones de ámbitos prehispánicos y coloniales se les describe de forma somera, ya que son piezas utilitarias de la vida doméstica, con paredes de grosor de entre siete y veinte milíme-

tros, representadas por ollas, tinajas, apaxtles, cazuelas sin asa, comales y molcajetes, entre otras más. A pesar de que estas piezas son muy simples en sus técnicas de manufactura, la regularidad en sus aspectos formales y apariencia general nos permite establecer si esa producción artesanal era especializada en productos estandarizados para el mercado. Por las características de los distintos bancos de arcilla y su distribución geográfica, se puede sugerir la continuidad de los talleres de producción de las ollas rojas para la zona de los valles de Querétaro y San Juan del Río, mientras que las ollas con pasta de color bayo se vinculan más con los yacimientos del Bajío y la mesa del centro.

Es claro que este tipo de loza continuó su producción durante todo el periodo colonial prácticamente sin grandes cambios técnicos y se regularizó la presencia del torno y moldes como parte de los préstamos culturales. Lo que sí es nuevo es la aparición de nuevos elementos formales, como las tazas, orzas, cazuelas con asa estribo, macetas, crisoles, baldosas, ladrillos, tubos y candeleros.

Los tipos pulidos, ya sea con pasta roja o la café claro o bayo, son piezas que están orientadas a tareas de la preparación y contención de alimentos. Algunas lozas en particular responden al manejo de líquidos por tener un mejor control de su porosidad. El grosor de las paredes en estos tipos cerámicos oscila entre cinco y quince milímetros, y aquí mismo están representados jarros, vasos, platos, cajetes y ollas pequeñas.

En los tiestos pulidos hay una amplia diversidad, sin embargo, destaca la presencia de materiales utilitarios con engobe de color distinto a la pasta, por lo que se generaron grupos distintivos como los engobes rojos, bayos, naranjas y negros, siendo este último el que retoma el mayor número de rasgos formales prehispánicos. Las piezas que se encuentran representadas son ollas de cuello alto, ánforas, cajetes apodos, trípodes y de soporte anular, además de platos y apaxtles.

Destaca en particular el tipo rojo pulido con engobe rojo guinda o rojo oscuro, que reproduce las formas de la cerámica Azteca IV,² pues su pasta no corresponde a los materiales regionales y su cocción en atmósfera oxidante es muy bien cuidada y controlada. Con su acabado lustroso *sui generis*, es un

² A este tipo generalmente se le refiere en la literatura arqueológica como Rojo Tezcoco o Azteca IV o Rojo pulido engobe guinda, en sus variantes monocroma y policroma (negro, blanco, amarillo/rojo).

tipo cerámico muy importante desde el punto de vista cronológico porque documenta el contacto hispano, ya que el tipo rojo oscuro muestra ser un producto al que en la cuenca de México se le considera como el tipo Azteca v o Epigonal (González Rul, 1988). Este es un híbrido de las formas y técnicas de manufactura indígena con los temas decorativos hispanos (flores y cruces) logradas con un pulidor duro. Estos tipos muestran platos, cajetes y jarras con grosores de paredes que oscilan entre los cuatro y seis milímetros. Si bien se consideran de manejo doméstico, son las lozas más finas en su clase y, por lo general, se utilizaban en el servicio de mesa y no en la preparación de alimentos.

Hay vestigios de un grupo excepcional de escasa producción en los inicios del periodo colonial: el policromo. Se encontraron dos variantes, una de ellas tiene como base el Azteca v, un engobe base rojo quemado, a la que se adicionan en la postcocción colores como blanco, negro y naranja. En la colección recuperada, esta variante se encuentra representada por dos fragmentos de tiestos de cajetes de paredes rectas de fina manufactura.

Asimismo, se registraron otros tres fragmentos de una variante de loza policroma que responde a un esquema tecnológico cultural distinto: el purépecha o tarasco. Se trata de piezas de color base naranja a las que se adicionan motivos y diseños en blanco, negro y rojo. La forma sugerida por los tiestos es de una olla globular policroma característica de los contextos funerarios del periodo Postclásico tardío y de contacto (1450–1600 d.C.).

La popularidad y consumo del que gozó el grupo cerámico no vidriado entre el grueso de la población quedan manifiestos si consideramos el alto porcentaje que alcanzó en relación con el total de tiestos recolectados.

1.2) LOZAS VIDRIADAS

Entre las poblaciones amerindias precolombinas no se empleó el óxido de plomo para lograr una cubierta vítrea en las piezas cerámicas. Esta tecnología fue introducida a partir de la conquista hispana en territorios mesoamericanos y en las zonas ubicadas al norte de esta región. La loza vidriada se caracteriza por presentar como acabado de la superficie un barniz que se aplica a las piezas ya cocidas, el cual está compuesto por óxido de plomo

pulverizado en suspensión y que se fija al someter los objetos a una segunda cocción (Fournier y Blackman, 2007: 8).

Según se relata en diversas crónicas, en el caso de la Ciudad de México-Tenochtitlán, los indígenas aprendieron de los europeos a usar el vidriado de plomo como acabado de la superficie para la cerámica (Mendieta, 1973; Torquemada, 1977) y así lograron producir la “loza amarilla”. El oidor Alonso de Zorita (1963: 87) registró que a mediados del siglo XVI se vendía mucha loza vidriada y pintada, incluyendo tinajas grandes y pequeñas, jarros, ollas “y otras infinitas maneras de vasijas”, lo cual también captó la atención de Fray Bernardino de Sahagún (1989) en el caso del mercado de Tlatelolco.

Las evidencias arqueológicas de la Ciudad de México, sobre las cuales se cuenta con varios estudios (González Rul, 1988; López Cervantes, 1976; Sodi, 1994), indican que en un primer momento se dio una fusión tecnológica y estilística entre lo indígena y lo hispano, preservándose técnicas de formado y maneras precolombinas. Éste es el caso del moldeado y los molcajetes trípodes, aun cuando en épocas tempranas empezó a utilizarse el torno y se manufacturaron formas de vasija derivadas de las europeas, por ejemplo, candeleros, orzas y bacines, que posiblemente fueron hechas por manos europeas y mestizas.

Es limitada la información acerca de la ubicación de los talleres donde se producía esta clase de loza, sin embargo, en las Actas del Cabildo de la Ciudad de México, se registran algunos olleros en 1537 y 1538 (Lister y Lister, 1982), situación semejante a la de Xochimilco en el siglo XVII, según registros de Fray Agustín de Vetancurt (1971).

En los estudios de arqueología histórica de la Nueva España, el análisis de la cerámica vidriada ha recibido limitada atención, a pesar de que prácticamente se encuentra en cualquier colección de materiales recuperados en operaciones de superficie o excavación. Esta loza suele ser una de las más representadas. Además, la posición cronológica de los diferentes estilos o tipos de esta clase de cerámica en diversas regiones sigue siendo problemática, al igual que la determinación del lugar donde se produjeron las piezas. De hecho, desde épocas relativamente tempranas se inició su producción tanto en la capital del virreinato como en otros centros poblacionales, manufacturándose de manera continua hasta la actualidad (Fournier y Blackman, 2007: 7).

En este grupo de lozas vidriadas con óxido de plomo sólo se detectaron dos calidades de pasta. Una de ellas es de color café claro con vidriado verde y, por la homogeneidad de sus características de pasta, acabados y formas, parece ser resultado de un centro locero.

Los tipos de pasta roja muestran una variabilidad interesante, pues al parecer indican la existencia de dos posibles centros de producción. Uno estaba especializado en el manejo del vidriado color ámbar, con variaciones a tonalidades naranja que, como una evolución posterior, integran el vidriado café. Al parecer, este centro locero hace una incursión en la asimilación, copia o incorporación del vidriado verde, moda que, todo parece indicar, abandona para sostenerse en su producción original, más el vidriado café y el subgrupo naranja. Un segundo centro productor estaría representado por loza de pasta roja que incorpora distintos agregados o desgrasante de la primera descrita, y se caracteriza por un vidriado de plomo, pero mezclado con manganeso que aporta a las piezas un acabado negro, no muy homogéneo y craquelado.

1.3) LA MAYÓLICA O LOZAS BLANCAS, PORCELANA SUAVE

La mayólica se caracteriza por ser una cerámica con una capa blanca, hecha a base de óxido de plomo y óxido de estaño, que se aplica sobre las vasijas que previamente se han sometido a cocción. Una vez cubiertas con esa capa, sobre la cual pueden pintarse diversos elementos decorativos, igualmente con óxidos metálicos, se continúa con un segundo proceso de horneado (Fournier, 2007: 6).

Esta técnica llegó a España con los árabes, manifestando su influencia desde el siglo XIII. Posteriormente se difundió por el resto de Europa y destacó en Italia (Haslam, 1975), donde ya se había desarrollado una pseudomayólica o *mezzamaiolica* desde el Renacimiento, a partir de influencias bizantinas. Para el siglo XVI, la producción de mayólica en diversas zonas continentales, e inclusive en Inglaterra, adquirió considerables proporciones. Al parecer, esta clase de cerámica recibió su nombre como derivación de la isla de Mallorca, importante punto comercial entre España e Italia. En el caso de la Península Ibérica, una vez consumada la reconquista, los talleres se concentraban en Sevilla (Triana), Talavera de la Reina y Puente

de Arzobispo (Pleguezuelo, 1999; Sánchez Pacheco, 1999), por mencionar algunos de los más reconocidos, mientras que, en Italia, regiones como la Toscana y el Veneto eran las principales productoras de esta loza.

A principios del siglo XVI, Francisco Niculoso, conocido como El Pisano, maestro alfarero oriundo del sur de Italia, se estableció en Triana, donde existía ya la experiencia y destreza en el arte de la cerámica. Cabe destacar que posteriormente emigró a Sevilla, el centro más importante para el comercio con el Nuevo Mundo (Pleguezuelo, 1999). Su llegada provocó cambios técnicos, estilísticos y decorativos de gran impacto, puesto que introdujo la paleta renacentista y elementos de diseño italianizantes en la factura de la loza cubierta con óxidos de estaño y plomo, que eventualmente se incorporarían a la industria novohispana.

Conforme al estudio de documentos resguardados en el Archivo de Indias, todo parece indicar que los primeros loceros de lo blanco, es decir, los especialistas en la factura de mayólica, arribaron desde Talavera de la Reina a la Ciudad de México hacia 1550. Se trataba de cristianos viejos a quienes luego se les unirían artesanos oriundos de Sevilla, entre ellos moriscos, a pesar de las restricciones de la Corona respecto a la migración de descendientes de los árabes al Imperio Español en las Indias (Gómez *et al.*, 2001). Más tarde, los artesanos españoles instalarían talleres en Puebla de los Ángeles hacia 1580 (Cervantes, 1939; Deagan, 1987), así como en Oaxaca, donde al parecer, gracias al ímpetu de los dominicos, se inició la producción de mayólica alrededor de 1579 (Gómez y Fernández, 1998a, 1998b). A finales del siglo XVIII, pero fundamentalmente durante el XIX, surgiría la industria en Guanajuato (Cohen-Williams, 1992; Fournier, 2003), Aguascalientes (Giffords y Olvera, 2003), Sayula, Jalisco (Schöndube, 1989), además de San Luis Potosí.

El grupo barniz estaño-plumbífero es uno de los más interesantes del muestrario, debido a la diversidad de tipos que presenta según su lugar de origen y temporalidad, puesto que desde el punto de vista arqueológico se considera como un buen marcador cronológico. Por sus características, esta cerámica fue empleada para la contención de alimentos, el servicio de mesa, el servicio religioso del altar, enfermería, objetos decorativos, aunque no podemos soslayar su manejo en la arquitectura: azulejos en muros, cúpulas y otros elementos de ornato. No obstante, su proceso de adquisición

estaba condicionado por el nivel socioeconómico del usuario, por su clase, quedando limitado su acceso hasta los mestizos de cierto nivel y jamás llegó al grueso de la población. Esto representa un indicador de cierto grupo de actores sociales involucrados en la historia de este lugar.

2) TIPOS FORÁNEOS

2.1) LA PORCELANA Y LA FALSA PORCELANA

Entre la gran diversidad de productos cerámicos en permanente desarrollo, la porcelana proporciona una fuente material y simbólica inagotable, al ser uno de los materiales que sigue ganando adeptos en este campo aun en nuestros días.

El peso de su larga historia y sus inigualables cualidades técnicas: dureza, tenacidad, impermeabilidad, plasticidad y refractariedad, y estéticas: translucidez, sutileza y blancura, imposibles de reunir en un solo material, convierten a la porcelana en objeto de admiración.

Desde su aparición en Oriente, pasaron varios siglos hasta su descubrimiento en Europa, acontecimiento que difundió este arte a Occidente y hasta América Latina. La admiración que causaron las porcelanas originarias en los países europeos motivó importantes investigaciones para obtener este material tan preciado, calificado como “oro blanco”. A partir de su obtención, primero en Alemania para el siglo XVIII, y luego en Italia, Francia, Inglaterra, España y otros centros de producción, como Estados Unidos, se fueron afianzando los procesos de su fabricación, dando lugar a obras que llegaron a competir en calidad con las orientales.

En 1708 y 1709 aparece en Europa la verdadera porcelana, conocida como porcelana dura. El alquimista (químico) alemán Friedrich Böttger, en la corte de Dresde, bajo el gobierno de Augusto II, elector de Sajonia y rey de Polonia, consiguió una fórmula cuyo resultado se aproximaba mucho a la cerámica china. Extrajo una tierra fina y grisácea de las minas de Kolditz, el caolín, y utilizó también alabastro calcinado y feldespato. Con esta fórmula consiguió la porcelana, pero el secreto de la elaboración no terminó ahí, sino en la manera de llevar a cabo la cocción a una temperatura inusual de

1300 a 1400 grados durante doce horas seguidas. Fue un éxito rotundo y en 1710 el propio Böttger fundó una fábrica en Meissen, Sajonia, que rodeó de gran misterio y secreto la receta. Sólo algunos de los empleados conocían la fórmula y los métodos, pero al cabo del tiempo, algunos de esos técnicos se trasladaron a Viena, Venecia y Nápoles, donde fundaron, a su vez, otras fábricas de porcelana (López, 1977).

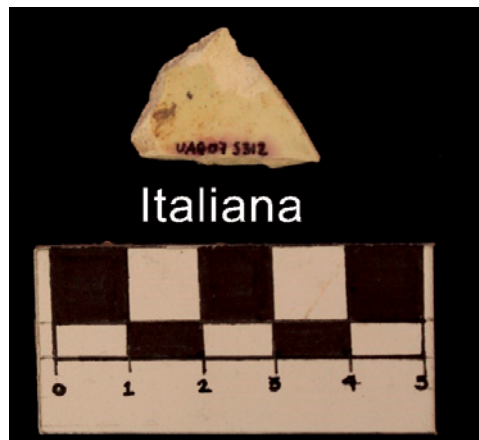
En Nápoles se fundó la fábrica de Capodimonte, en la época cuando Carlos VII de Borbón, el futuro Carlos III de España, gobernaba el reino; al llegar a España, fundó una fábrica de porcelana al estilo de la que conoció en Nápoles: la Real Fábrica de Porcelana del Buen Retiro. En Francia, en la ciudad de Sèvres, cerca de París, existía una fábrica de porcelana blanda o mayólica que en 1760 se llamó Manufactura Real y en 1768 empezó a producirse la porcelana dura. En este mismo siglo, el marqués de Sargadelos, natural de Ferreira de Oscos, en Asturias, viajó hasta tierras de Lugo para crear una fábrica de porcelana que supuso el primer alto horno del sur de Europa (Pleguezuelo, 1999).

La porcelana tiene su origen en China y era utilizada sólo por la realeza, sin embargo, ejemplares de lozas orientales fueron llevados a Europa. Posteriormente, hasta el siglo XIV se establecieron los primeros talleres en Italia, Francia y Gran Bretaña, y de ahí pasaron al resto de Europa. Es un grupo donde se encuentran las lozas que técnicamente son piezas muy elaboradas en hornos de alta temperatura a base de arcillas caoliniticas vitrificadas. Estas piezas, por las características del barro con que están manufacturadas, son de color blanco níveo, piezas que en técnica son de alta especialización con formas estandarizadas, además de colores y diseños decorativos sancionados por un juego de reglas de observancia estricta, cuya aplicación estaba determinada por los distintos talleres y fábricas; en un segundo nivel, por las instituciones del Estado al registrar las distintas facturas de lozas que debían mantener un sello distintivo para los usos de las cortes.

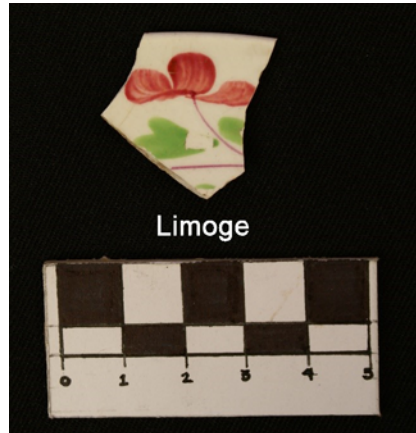
Las falsas porcelanas son lozas eminentemente de lujo, cuyo acceso estaba restringido a la burguesía. Sin embargo, en Europa, con la incipiente clase burguesa, surgió una loza gres o greda, la cual imitaba algunas características de la porcelana real, con lo que se generó una familia de productos parecidos a los del servicio de las casas nobles y que tenía gran demanda entre los nuevos ricos sin abolengo. Así surgen los famosos talleres de Sé-

vres, Limoges y Bristol, entre otros, cuyos productos hoy en día responden a las necesidades única y exclusivamente de las clases sociales altas en el mundo. En las siguientes fotos se muestran algunos de los principales tipos cerámicos. 📷

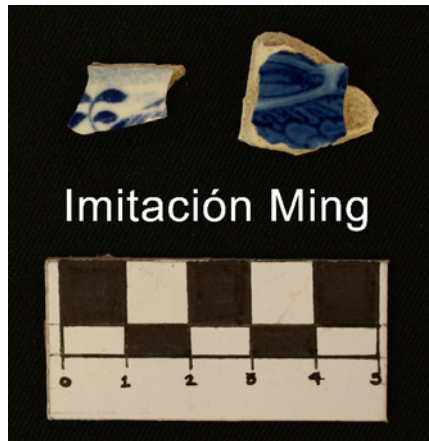




|| IOI ||



Limoge



Imitación Ming



imitación Ming



San Luis Azul / blanco



Loza Ámbar

ACERCAMIENTO A LOS MATERIALES LÍTICOS EN SAN IGNACIO DE LOYOLA COMO ELEMENTOS DE RESISTENCIA CULTURAL

ALBERTO HERRERA MUÑOZ

MARIANA PINTO MORALES

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

El estudio de los materiales líticos prehispánicos es una tarea que por lo general realizan los arqueólogos, sin embargo, en los contextos coloniales se debe considerar que hay una mezcla de tradiciones culturales, adopciones y préstamos tecnológicos que modifican la interpretación, al encontrarnos ante un híbrido cultural.

Desde una perspectiva geoarqueológica (Waters, 1992; Rapp y Hill, 1998), los artefactos son sedimentos clásticos en tanto fueron transportados por un agente externo (Stein, 2001). En contextos históricos, los artefactos integran una gran variedad de matrices sedimentológicas, multifuncionales con historias particulares de formación y transformación. En esta misma línea podemos definir un artefacto como todo elemento que desempeña un rol en la ocupación antrópica del ambiente. Éste se encuentra en un ambiente humano compuesto por fragmentos de diversos ecosistemas, los cuales no pueden ser entendidos a la luz de los procesos ecosistémicos exclusivamente naturales, sino en relación con las acciones y procesos tecnológicos que la cultura humana ha creado para producir materiales y energía en aras de generar su propio medio ambiente.

El origen y presencia de los artefactos líticos en contextos históricos responde a lógicas socioeconómicas amplias. Los modos de producción y la tecnología minera son relevantes para comprender la producción de arte-

factos y ecofactos líticos. La historia de su extracción, traslado y disposición final incluye un amplio repertorio de conocimientos tecnológicos básicos y aplicados de raíz artesanal e industrial (Russell, 1972).

Baste mencionar la diversidad de materiales que se constituyen como ecofactos, donde destacan los tepetates,¹ además de los sedimentos de coluvión y fluviales, como las arenas. Desde esta perspectiva, en la construcción del antiguo Colegio de San Ignacio encontramos toda la gama de materiales ígneos extrusivos de la región; incluso, en algunos casos hay datos de lajas de rocas calizas que pudieron ser parte de viejos pavimentos.

Mezcladas con estos sedimentos, no es raro encontrar algunas lascas incidentales de basalto, piedra braza, cantera, tezontle, riolita y, en ocasiones, algunas láminas de jaspe. Lo que las distingue es que son fragmentos que corresponden a la preparación de las rocas de la edificación, que le quitan algunas irregularidades para su mejor ensamble o montaje, además de que muchas de ellas son usadas como cuñas, calzas o ripio de los muros. Por lo general, no tienen una constante morfológica y no hay evidencias del uso de las aristas como bordes activos para que se integren en la categoría de instrumentos. Frente a este escenario, los suelos de las ciudades reciben constante atención de los arqueólogos que estudian y buscan explicar los depósitos sedimentarios y sus contextos arqueológicos (Weissel, 2008).

Los artefactos se consideran la unidad de análisis de los estudios de distribución (Foley, 1981; Ebert, 1992). Son las unidades analíticas a partir de las cuales estudiamos las actividades humanas a través del tiempo y también se emplean como indicadores de cualidades estructurales del registro arqueológico, por ejemplo, forma, composición y variabilidad. En el asentamiento histórico, los artefactos conforman la mayor parte del paisaje; se integran en estructuras y ámbitos físicos densamente construidos con cultura material. Esta percepción de la densidad de estructuras, artefactos y ecofactos implica un posicionamiento teórico metodológico por medio del cual se eligen las unidades de análisis.

1 Por este término entendemos el conjunto de sedimentos de cenizas volcánicas no consolidadas que permiten la compactación para generar firmes para el desplante constructivo o sedimentos que se adicionan al terreno para estabilizarlo con altos contenidos de arcillas, como es el caso del Valle de Querétaro. Estos sedimentos, que geológicamente corresponden al periodo Terciario, afloran de forma consistente en los paisajes regionales asociados a depósitos de derrames lávicos de rocas tobas, andesitas y depósitos basálticos que varían en colores y respuesta química de formación, pudiendo ser desde básicas (asociadas a basaltos) de tonalidades grises hasta ácidas de color rosado a rojizo (depósitos riolíticos).

En este sentido, los materiales líticos plantean una interrogante con respecto a su medición. Si utilizamos como unidad de análisis los artefactos identificables como número mínimo de objetos muebles (MNO), la variable directriz es el tipo instrumental, siguiendo los lineamientos desarrollados en cada investigación. De esta forma, sólo se consideran los instrumentos cuantificables en número mínimo de objetos (MNO), dejando de lado los especímenes que precisan de análisis específicos: piedra y mineral a granel.

En el caso que nos ocupa encontramos amplios estratos de sedimentos transportados para la nivelación del terreno, cancelación y el relleno de estructuras previas, además de que se depositaron estratos con un gran contenido de materiales que eran la basura antigua.

TÉCNICAS DE TALLA

La identificación de las distintas técnicas de talla ha sido posible gracias al reconocimiento de los indicadores o marcadores que caracterizan cada una de las técnicas practicadas en la talla de instrumentos líticos. Desde mediados del siglo pasado (Bordes, 1947; Crabtree, 1972), y sobre todo a partir del año 1980 (Bourguignon, 2001; Clark, 1984; Pelegrin, 1988; Tixier, 1982, entre otros), arqueólogos expertos en la talla experimental de piedra establecieron las bases para la identificación de los indicadores que caracterizan el empleo de cada técnica. Dichas prácticas experimentales tienen por objetivo explorar los límites y los criterios de identificación de diferentes técnicas con el fin de facilitar el reconocimiento del material arqueológico.

Cabe aclarar que, si bien los marcadores o indicadores y las características morfológicas de los productos pueden ser identificados de manera global, en ocasiones no pueden ser del todo certeros. Esto se debe a que la presencia o ausencia de indicadores no es absoluta; varían en función de diferentes aspectos, como el tipo de roca, la fuerza aplicada en el momento de extraer el producto, el tipo de percutor utilizado y la orientación de la percusión. Por esta razón, la determinación de una técnica en particular debe ponderarse y analizarse detalladamente, aportando los elementos pertinentes para el reconocimiento de cada técnica.

1) PERCUSIÓN DIRECTA:

- a) Con percutor duro. Los criterios diagnósticos comúnmente identificados son los siguientes:
- ✿ Talón grueso.
 - ✿ Cono de percusión marcado.
 - ✿ Ondulaciones claramente visibles.
 - ✿ Bulbo bien marcado o prominente.
 - ✿ Ausencia de labio.

Con frecuencia se observan fisuras circulares en el extremo proximal, concentradas en una superficie reducida y rodeando el punto de contacto.

Mediante este tipo de percusión se obtienen lascas relativamente espesas con un perfil rectilíneo o muy levemente arqueado.

- b) Con percutor blando: madera, hueso o asta de venado. Los criterios diagnósticos comúnmente identificados son los siguientes:
- ✿ Talón delgado, liso o irregular.
 - ✿ Punto de impacto ausente.
 - ✿ Bulbo difuso y con pocas fisuras.
 - ✿ Labio frecuente.

Mediante este tipo de percusión se obtienen lascas relativamente delgadas, alargadas y de perfil arqueado.

2) PRESIÓN:

También utilizada para el retoque de herramientas, la presión aquí descrita hace mención a la técnica por medio de la cual se obtienen productos laminares. Existen diferentes modalidades en la práctica de esta técnica, por ejemplo, la talla por presión, colocando el núcleo en la mano y empleando un punzón de asta de venado, mediante una muletilla de madera utilizada con el hombro o bien una muletilla abdominal con la cual se ejerce presión con todo el peso corporal. Esta última modalidad puede ser de pie o senta-

do, sujetando el núcleo con los pies. Los criterios diagnósticos identificados en los productos obtenidos por presión son los siguientes:

- ✿ Bordes rectilíneos y paralelos.
- ✿ Productos estrechos y delgados.

La presión practicada en Mesoamérica, por lo menos desde el quinto milenio a.C. (Darras, 2005), es una técnica de gran productividad, ya que permite la obtención de soportes estandarizados, explotando al máximo la materia prima. La tecnología que implica la elaboración de navajillas prismáticas es sofisticada y requiere el empleo de conocimientos precisos y especializados.

El análisis del material se llevó a cabo mediante el concepto de cadena operativa, que permite la reconstrucción de la secuencia de elaboración de los instrumentos líticos. Se estudiaron todas las etapas, desde la obtención de la materia prima, pasando por la fabricación, utilización y reciclaje, hasta el desecho de la herramienta. Para reconstruir las cadenas operativas de una colección arqueológica es necesario realizar un estudio tecnológico de las piezas (Inizan *et al.*, 1995).

Desde el punto de vista de las cadenas operativas y los aspectos tecnológicos, en los valles queretanos se encuentran dos tradiciones. Una de ellas corresponde a la producción de objetos sobre navajas extraídas, ya sea por percusión directa o presión de un núcleo de aristas paralelas, bajo la cual se optimiza el aprovechamiento del recurso, que normalmente es obsidiana de flujo. Entonces, los artefactos se tallan sobre las laminillas y, por lo general, muchos de estos objetos tienden a integrar instrumentos compuestos o enmangados, donde se acomodan distintas piezas de laminillas previamente formadas para generar instrumentos de corte o desgaste. Esto conduce a que la mayoría de las veces se encuentren única y exclusivamente lascas secundarias, restos de retoque, desecho de talla y los instrumentos rotos y agotados.

La otra tradición corresponde a la denominada técnica de nódulo astillado, en la que, a partir de cantos y percusión directa, se busca obtener lascas de formas y tamaños adecuados para obtener un instrumento. Esta técnica genera que se presenten lascas primarias y secundarias, el desecho

del retoque, así como lascas de uso ocasional, empleadas una o dos veces y que después fueron desechadas. En el contexto excavado no se encontraron piezas elaboradas sobre núcleo de trabajo bifacial, normalmente destinadas a la manufactura de cuchillos y puntas.

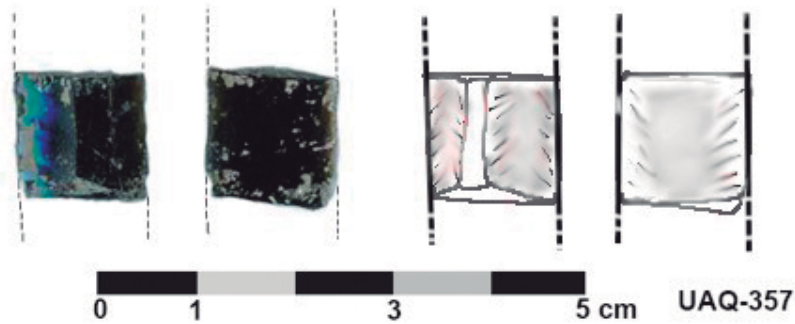
Así pues, la primera clasificación se llevó a cabo de acuerdo con el tipo de materia prima, pues se trata de dos materiales con características totalmente distintas, tanto físicas: homogeneidad de grano, textura, dureza, tipo de fractura, como simbólicas: significado social, político o ideológico y, por lo tanto, utilizadas para fines diferentes. Cada grupo de materia prima se clasificó, a su vez, en tres grandes categorías, constituidas por: 1) herramientas, 2) núcleos y 3) productos de operación de talla, es decir, todo tipo de levantamientos y desecho.

ARTEFACTOS DE LÍTICA TALLADA

BOLSA 357. ELEMENTO 59:

Es la parte media de una navaja prismática desprendida por presión. La pieza presenta un color gris translúcido que muestra un tono oscuro en la parte más gruesa y gradualmente tonos más claros en las áreas más delgadas; por su coloración, tenacidad y homogeneidad se propone que procede de la región de Zinapécuaro, Michoacán. En su cara dorsal hay marcas de la extracción de tres piezas, lo que permite que la sección sea en forma de trapecio. La cara ventral es perfectamente lisa. En la pieza se pueden observar trazas de uso en la cara ventral del margen derecho, debido a que sólo este borde se encuentra afectado; parece que se encontraba enmangada. Debido al grado de deterioro del vidrio, es posible que la pieza se haya expuesto a una gran actividad química durante el uso y depósito. Se encontró dentro de la capa 1, al oriente, en el interior del recinto y en el nivel de los enterramientos del cuadro N0E4, a una profundidad de 74 cm.

FIGURA 1
ELEMENTO 59



ELEMENTO 347:

Fragmento de instrumento en obsidiana gris muy oscura, casi negra, no translúcida y con textura homogénea, muy similar a la obsidiana de Ucareo, Michoacán. Las dimensiones de la porción recuperada son de 1.48 cm de largo por 1.58 de ancho y tiene un espesor de 0.87 a 1.23 cm.

Fragmento del pedúnculo de un raspador bifacial utilizado para descarnar pencas de maguey o en el trabajo de cuero. Este tipo de piezas por lo general se manufacturaban sobre navajones o macronavajas que funcionaban como *blanks* o preformas para la manufactura de instrumentos bifaciales, que son las piezas que llegaban a los mercados de los distintos poblados antiguos.

Se trata del extremo proximal de un raspador elaborado sobre una macronavaja. Presenta un retoque abrupto de 65° por percusión directa en su cara dorsal. La lasca de la cual fue obtenido es secundaria, ya que no presenta trazos de cortex. De acuerdo con la cicatriz presente en la zona de ruptura, es muy probable que se fragmentara por un golpe lateral. Se localizó en la capa 2, a una profundidad de 75 cm, en el módulo N0E1, asociada a los enterramientos.

FIGURA 2
ELEMENTO 347



ELEMENTO 28:

Lasca de ignimbrita color café grisáceo, con destellos rojizos muy oscuros. Este tipo de materia prima se encuentra en las inmediaciones de una antigua caldera volcánica, entre las comunidades de Urecho, Fuentezuelas y Navajas. Sus dimensiones son de 6.67 cm de largo y 4.56 de ancho, tiene un espesor de 0.52 cm en el extremo distal y 1.28 en la zona del bulbo. Por sus dimensiones y grosor, son lascas que se adaptan al agarre de la mano entre el pulgar y los dedos índice y medio. Esta tecnología es común desde etapas tempranas y permanece en el acervo de conocimiento tecnológico de los indígenas, independientemente de que se trate de grupos de cazadores-recolectores o mesoamericanos.

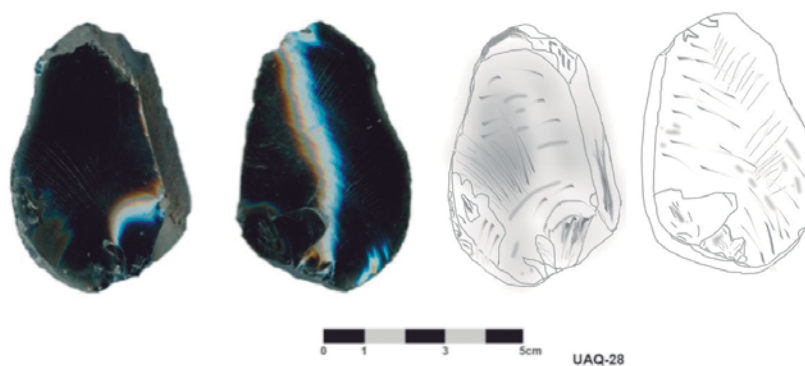
TECNO-MORFOLOGÍA:

Fragmento de nódulo, con trazas de córtex en las laterales. Pieza obtenida por percusión directa, posiblemente bipolar por los patrones de ondas de transmisión de la fuerza. Con esta técnica se obtienen “rebanadas” del canto.

FUNCIÓN:

En la imagen del lado izquierdo se expone la cara dorsal de la pieza y en el lado derecho la cara ventral. Este tipo de lascas por lo general son empleadas como instrumentos ocasionales, normalmente como raspadores e instrumentos de corte. Lasca asociada a la parrilla costal derecha del individuo G, en la capa 3, lo que le agrega un elemento más a la interpretación del entierro pues, a pesar de estar en una posición cristiana, fue depositado con materiales de ofrenda de acuerdo con sus antiguas prácticas culturales.

FIGURA 3
ELEMENTO 28



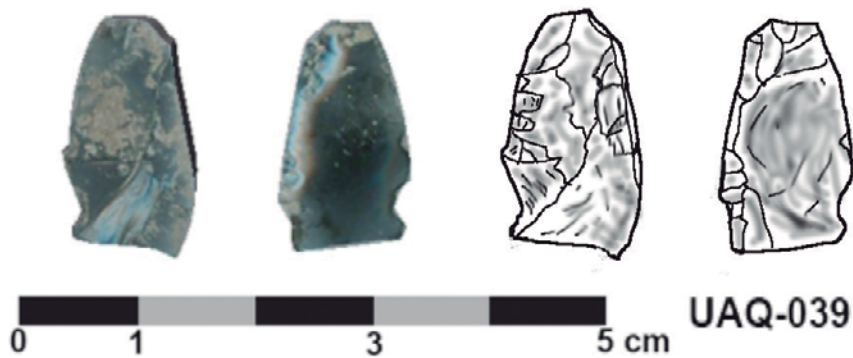
ELEMENTO 39:

Obsidiana de color gris claro, translúcida, veteada. La posible procedencia, en función de sus propiedades físicas, puede ubicarse en Otumba, Estado

de México, o en la Sierra de los Agustinos, donde hay evidencia de esta clase de obsidiana. Sus dimensiones son 1.92 cm de largo por 1.18 de ancho, y tiene un grosor de 0.16 cm.

Posible esquirla de adelgazamiento por presión; también puede tratarse de una lasca para corrección de cara. En la cara dorsal de la pieza hay cicatrices de tres láminas que se extrajeron de los costados. El extremo distal termina en forma abrupta. En los contextos domésticos, estas piezas por lo general son consideradas como parte del desecho de talla. Esta pieza se excavó en el sedimento de la capa 3, que cubría los enterramientos, pero se encuentra entre los individuos F, G y H, a una profundidad de entre 75 y 80 cm.

FIGURA 4
ELEMENTO 39



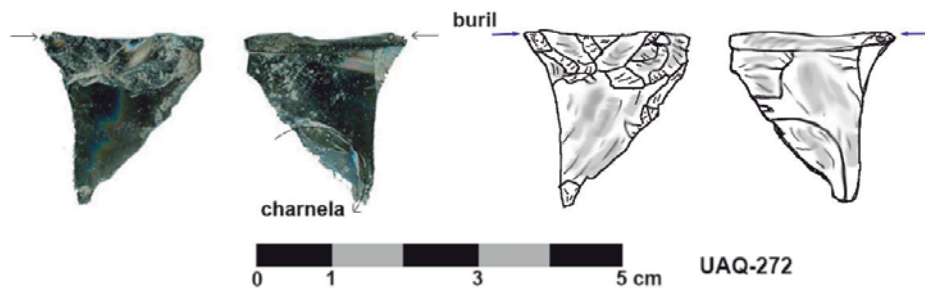
ELEMENTO 272:

Es el fragmento de una lasca incidental secundaria en obsidiana de color gris. En cuanto a sus características, es translúcida, muy homogénea y de tallado fácil por su textura lisa. Puede corresponder al yacimiento Zacualtipán, Hidalgo. Las dimensiones de la escama son de 2.22 cm de largo por 2.43 de ancho, y tiene un grosor de 0.36 a 0.54 cm. El tipo de la escama puede corresponder a la corrección de una cara de un elemento bifacial: un

cuchillo o un raspador. En la cara dorsal se observan las cicatrices de un retoque marginal directo. En la cara ventral se encuentra el bulbo; su extremo distal termina abruptamente sin ser charnela. Presenta trazas de un punto de percusión con huella de un bulbo, por lo que probablemente se trate del desecho de un buril o grabador elaborado sobre lo que en otras regiones se considera desecho de talla. La lasca presenta ligeras indentaciones en sus márgenes, comúnmente asociadas al corte de algún material firme pero suave, como el cuero o las fibras, dejando el filo relativamente romo. Desde nuestro punto de vista, es un instrumento momentáneo.

Esta pieza fue encontrada en la capa 2, en el cuadro N0E6, a una profundidad de 85 cm, en relación con la línea de datum. Se localizó en una capa de relleno, por lo que no es posible asegurar que pertenezca a las actividades tempranas de San Ignacio de Loyola, ya que este sedimento cancela y nivela la construcción inicial. Su procedencia es incierta, por lo que pudo haber estado revuelta. A pesar de todo, es una muestra de que los indígenas constructores del Excolegio Jesuita usaron sedimentos donde se encontraban materiales de las dos culturas en conflicto.

FIGURA 5
ELEMENTO 272

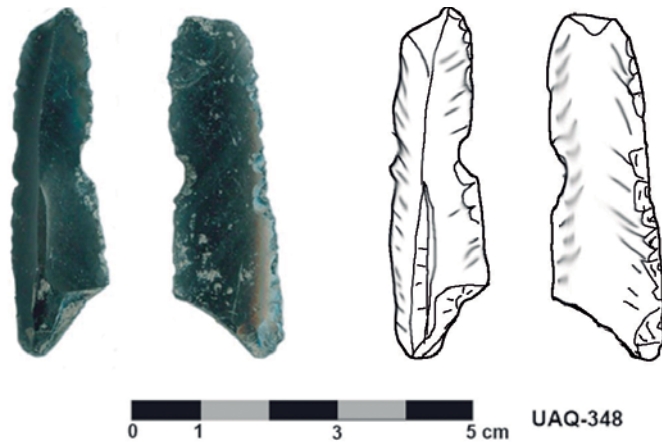


BOLSA 348. ELEMENTO 57:

Navajilla en obsidiana gris veteada y translúcida. Por su brillo y textura puede corresponder a Zacualtipán, Hidalgo. Sus dimensiones son de 5.25 cm de largo por 1.24 de ancho, y tiene un espesor de 0.18 cm a 0.31. Es el extremo distal, navajilla prismática de un núcleo cónico por presión. La

tecnología especializada para la producción de este tipo de navajas implica la disponibilidad de núcleos de obsidiana de flujo de alta calidad que no se encuentran en las cercanías de la ciudad de Querétaro. Además, el uso de este tipo de instrumentos de piedra era persistente entre la población sometida, puesto que los instrumentos de metal no eran asequibles para la mayoría de la población. La pieza presenta huellas de uso para actividades de corte en los márgenes laterales, ya que hay microestrías que indican la direccionalidad del corte. En el margen izquierdo de la cara ventral se presentan cicatrices marginales, que también se pueden atribuir al uso. Por otro lado, el margen izquierdo, al tener ángulo más amplio, puede corresponder más a una función de desgaste que de corte, mientras que el margen derecho es para el corte. Se le localizó en la capa 1, en el módulo N0E6, a una profundidad $z = 68$ cm, sin una asociación clara.

FIGURA 6
ELEMENTO 57



ELEMENTO 3:

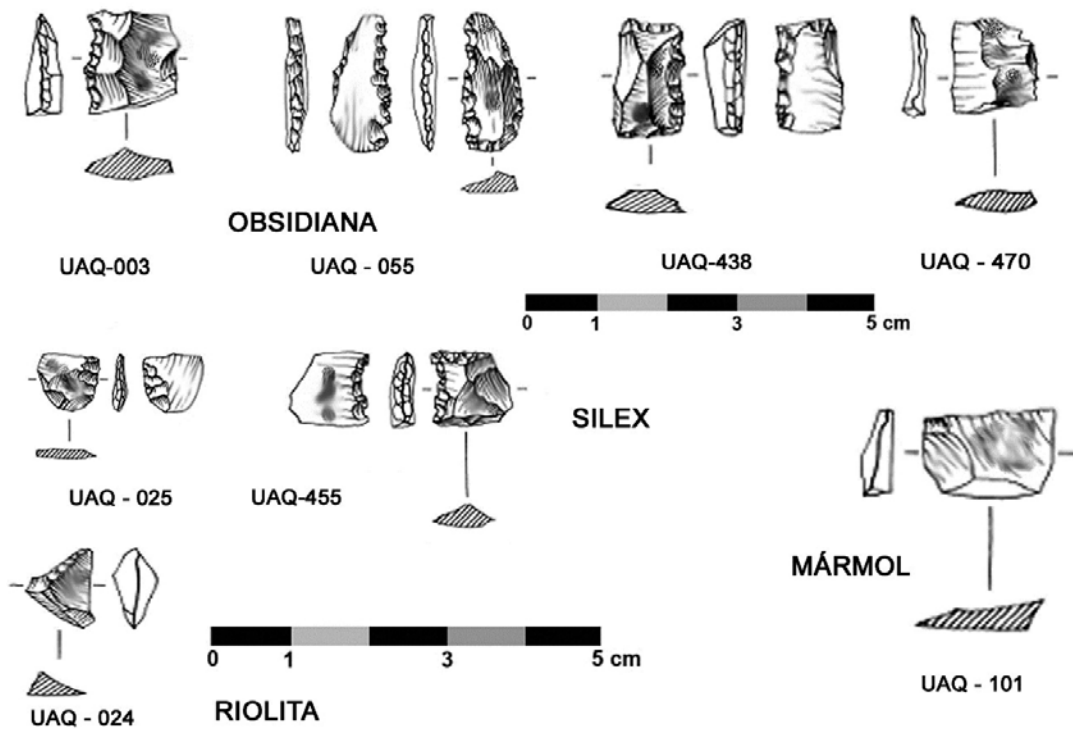
Fragmento de un instrumento hecho sobre lasca de obsidiana gris oscura, con trazas de uso. Las principales cicatrices se encuentran sobre la cara dorsal. La dureza, color y tenacidad de la obsidiana sugieren que puede proceder de la región michoacana de Zináparo. Este material se encontró en el montón de escombros revuelto con huesos humanos producto de la altera-

ción inicial moderna, que contribuye al planteamiento inicial del rescate en este espacio histórico. La nomenclatura para este escombros fue: capa 0, ya que es material removido, fuera de contexto.

ELEMENTO 55:

Raspador manufacturado sobre navaja de presión. La materia prima es obsidiana gris vetada, ligeramente translúcida en los bordes, recordando la obtenida del yacimiento de Zacualtipán, Hidalgo. Es un instrumento con un buen tallado y la formación del filo se logró con una escamación marginal bien controlada tanto en la cara dorsal como en la ventral. Este tipo de instrumentos es común en los sitios antiguos del Valle de Querétaro. Se localizó asociada a la pierna derecha del individuo G, en la porción media de la tibia.

FIGURA 7
ELEMENTO 57, RASPADOR Y PIEZAS DE RIOLITA Y MÁRMOL



ELEMENTO 438:

Fragmento de raspador elaborado sobre una navaja de precisión directa, hecho con obsidiana gris muy oscura de origen desconocido. En su mayoría, el trabajo de retoque fue en la cara dorsal, mientras que en la margen derecha de la cara ventral hay escamaciones, quizá debidas al uso. Fue localizado en la capa 4, por debajo de los enterramientos del módulo N0E0.

ELEMENTO 470:

Fragmento de navajilla de percusión en obsidiana gris que se encontró asociada al individuo H, en la capa 4.

ELEMENTO 025:

Microlito de una lasca de sílex color *beige* crema. Al parecer, formaba parte de un instrumento bifacial. El material silíceo puede proceder de las inmediaciones del Valle de Tequisquiapan o de Ajuchitlán, donde hay afloramientos con esta clase de materia prima. Esta pieza fue depositada en asociación al individuo E.

ELEMENTO 455:

Pieza de sílex gris microcristalino. No es un instrumento completo, pero puede observarse que las huellas del borde activo están en el margen izquierdo y terminal de la pieza, formando un filo activo. Se encontró en la capa 4, por debajo de los enterramientos del módulo N1E1, a una $z = 152$ cm, en lo que puede ser el desplante de la estructura cancelada.

ELEMENTO 101:

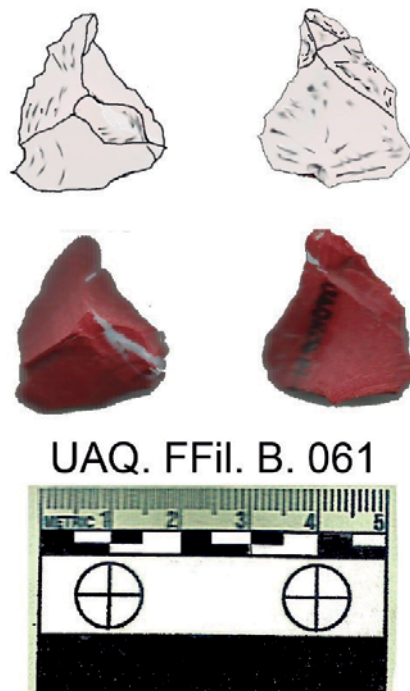
Esquirla de mármol color grisáceo, obtenida por percusión directa. Consideramos que se trata de una lasca de un material de construcción, pero que

fue depositada para dejarla en asociación al individuo G como parte de la práctica cultural del enterramiento con ofrenda.

ELEMENTO 024:

Microlasca de riolita, de color rojizo. Al parecer, es parte de un desecho de talla que se encontró asociado al individuo E.

FIGURA 8



BOLSAS 61:

Elemento asociado al individuo A. Lasca triangular de riolita silificada; este tipo de materia prima se encuentra en montañas del eje neovolcánico, como las inmediaciones de Tequisquiapan o en la zona de mesetas de Cadereyta. Tallada por percusión directa en la cara dorsal, en las márgenes hay huellas

de tres desprendimientos. En las tres aristas hay evidencias de retoque o microlasqueo indirecto abrupto marginal, posiblemente debido al uso. La cara ventral es lisa, sin evidencia de algún esquema de retoque directo o de astillas por uso.

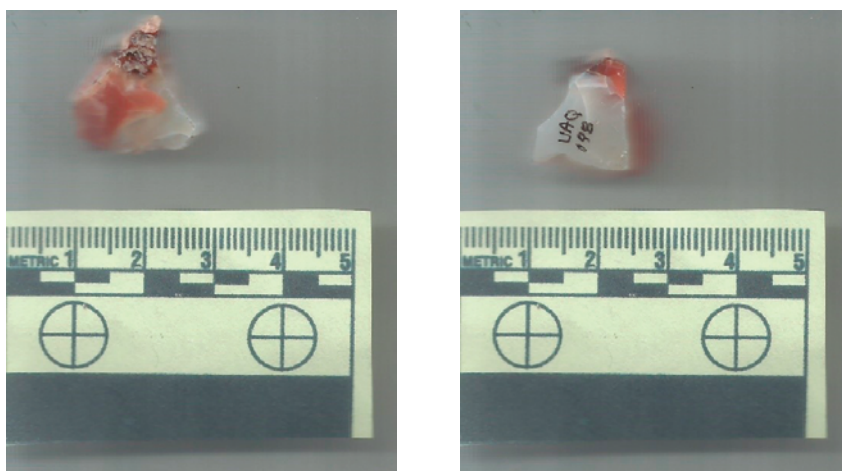
BOLSA 198:

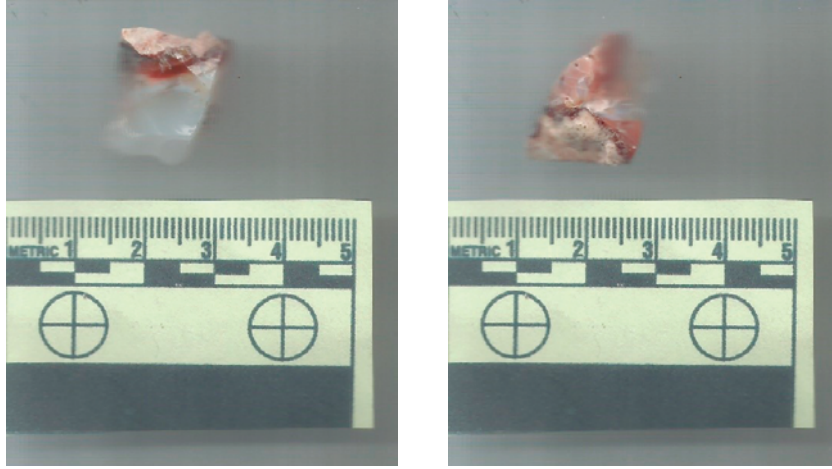
Estructura jardinera. Capa 1, cuadro N0E-4.

ELEMENTO 26:

Fragmento de ópalo de fuego, con color crema, amarillo, rojo y evidencia de córtex. Fragmento poliédrico con siete caras, todas ellas obtenidas por percusión directa. Posible elemento de ofrenda al entierro. Removido por los trabajadores antes de la intervención arqueológica.

FIGURA 9
ÓPALO DE FUEGO





De acuerdo con datos históricos, los ópalos de México fueron utilizados por el pueblo azteca para la elaboración de artículos ornamentales y ceremoniales entre los años 1200 y 1519. Al ópalo se le conocía con el nombre *vitzitziltecpal* o “piedra colibrí”, en alusión al parecido de la iridiscencia de la gema con la del plumaje del ave. Uno de los ópalos empleados por los aztecas, conocido con el nombre de dios del sol azteca, se supone que fue hallado en un templo en el siglo XVI, y después formó parte de la colección de gemas de Hope.

En la etnografía de los grupos de la porción septentrional de Mesoamérica y de los grupos nortños: coras, huicholes, hopi, zuñi y otros indios pueblo, la vida y la muerte están organizadas alrededor de las ricas y complejas ceremonias de sus dioses enmascarados. Estos ritos son complicados y toda la comunidad participa en ellos. Se planean según un calendario religioso y los dirigen sacerdotes diestros, así como en el evento de la muerte. Como observa Ruth Benedict en su obra *Patterns of Culture*:

Ningún campo de la actividad es más importante que el ritual. Posiblemente, la mayoría de los hombres adultos de los pueblos del oeste le dedican la mayor parte de su vida. Supone memorizar al pie de la letra una cantidad tal de ritual que nuestras mentes menos adiestradas lo encuentran asombroso, y la representación de ceremonias primorosamente ensambladas en vida y en muerte, otras más, trazadas por el calendario, que entrelazan complejamen-

te todos los otros cultos y la legislación en interminables procedimientos formales (Benedict, 1934: 231).

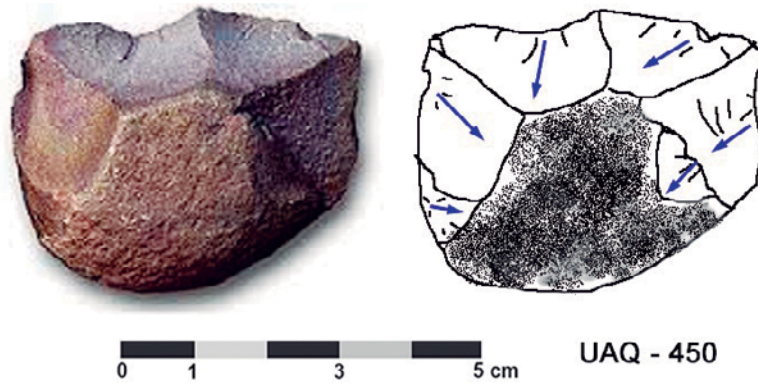
Referencias explícitas muestran el ópalo como una piedra mágica e importante en la creación del ser humano; con algunas variaciones entre los grupos norteros, se presenta el siguiente relato:

Después los pájaros y los demás animales fueron a Hactcin Negro y le dijeron que querían compañía, querían un hombre. “No estarás siempre con nosotros”, dijeron. Y él contestó: “Creo que es cierto. Algún día quizá me vaya a un lugar donde nadie me verá”. Y les dijo que recogieran objetos por todas partes. Le llevaron polen de todo tipo de plantas, y añadieron ocre rojo, barro blanco, piedra blanca, azabache, turquesa, piedra roja, ópalo, abullón y piedras preciosas variadas. Y cuando hubieron dejado esto ante Hactcin Negro, éste les dijo que se retiraran a una cierta distancia. Permaneció de pie mirando al este, luego al sur, después al oeste y por último al norte. Cogió polen y trazó en el suelo el esbozo de una figura; un esbozo igual que un cuerpo. Después colocó las piedras preciosas y los otros objetos dentro de este esbozo, y se convirtieron en carne y huesos. Las venas eran de turquesa, la sangre de ocre rojo, la piel de coral, los huesos de piedra blanca, las uñas de los dedos de ópalo mejicano, la pupila del ojo de azabache, el blanco de los ojos de abullón, la médula de los huesos de barro blanco y los dientes también eran de ópalo. Cogió una nube oscura y con ella hizo el pelo. Se convierte en una nube blanca cuando eres viejo.

ELEMENTO 450:

Núcleo poliédrico sobre un canto de basalto ferruginoso, del que hay evidencia de extracción de cuatro lascas, siguiendo la técnica de nódulo astillado arriba descrita. Se le registró en el módulo N1E-2, en la capa 2.

FIGURA 10
ELEMENTO 450



ELEMENTO 23:

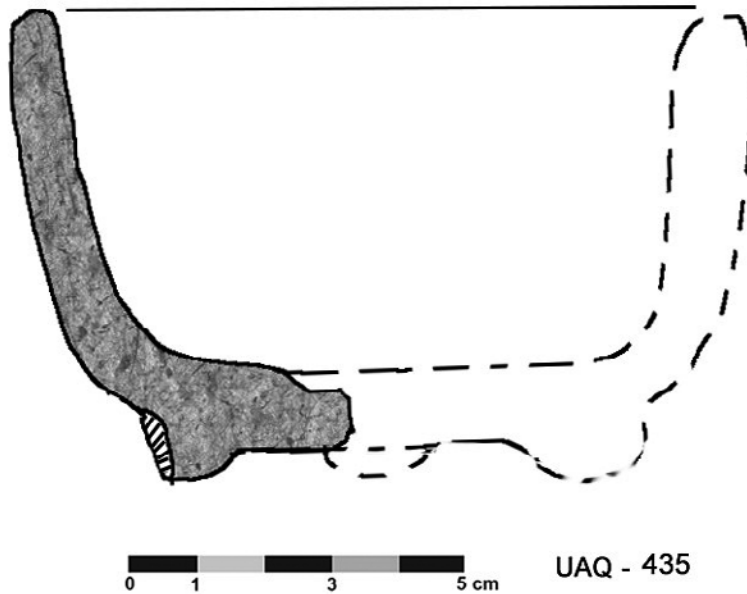
Percutor de basalto de color gris, registrado en asociación al individuo A. Es claro que la pieza muestra múltiples impactos en su superficie, hay evidencias de que tuvo desprendimiento de siete lascas y es posible que, por no adaptarse bien a la mano, se le haya descartado.



ELEMENTO 435:

Fragmento de mortero elaborado en basalto vesicular gris oscuro de grano fino. Sólo se recuperó un tercio de la pieza, en la que se puede apreciar la forma de cuenco con borde redondeado. Las paredes son curvodivergentes con un grosor de 1.2 a 1.5 cm, con un esbozo de soportes para ser trípode y profundidad media de la cazoleta de 5.4 cm. Elaborado en sus primeras fases por percusión. La generación formal y el excavado de la porción central son por la técnica de picoteado. El acabado de la pieza, al ser una materia prima densa y dura, sólo es posible por abrasión, por lo que a estos instrumentos se les agrupa en la categoría de lítica pulida. Esta pieza es de muy buena calidad, y muestra huellas de uso intenso. Por sus dimensiones reducidas y la calidad de grano es probable que no fuera empleado en el servicio doméstico, sino que sirviera para la preparación y molienda final de pigmentos, como el almagre que se encuentra en los enlucidos del monumento. Se le localizó en el modelo N1E-3, en la capa 4, a más de 150 cm de profundidad.

FIGURA 12
ELEMENTO 435



CONCLUSIONES:

LA LÍTICA COMO UNA EXPRESIÓN DE LA RESISTENCIA CULTURAL

A pesar de ser pocos los restos líticos hallados en la excavación, su diversidad es significativa, ya que en los circuitos de comercio de la zona mesoamericana, hasta el momento del contacto, eran variados y se encontraban presentes en muchos de los poblados importantes del periodo Postclásico. Los productos documentados arqueológicamente correspondientes a esta zona septentrional que circulaban en la estructura comercial durante el Postclásico eran cacao, plumas, sal, cobre, oro, plata, malaquita, azurita, crisacola, estaño, concha, algodón, hematita, cinabrio, pirita, plomo, hierro especular, ópalo, cuarzo, calcedonia, pedernal, riolita y obsidiana roja o meca, anaranjada, negra, gris, moteada, verde, azul, leonada y amarilla. Con excepción del área de tierra caliente, controlada por los tarascos (Warren, 1968; Pollard, 1987), esta región, junto con Nayarit, produjo más metal que cualquier otra área de la antigua Mesoamérica (Weigand y García de Weigand, 1996: 16).

El actual territorio de los valles queretanos, antes y después de la conquista hispana, había experimentado la dominación o posesión de distintas estructuras de poder hegemónico: mexicas, tarascos, otomíes y españoles. Por ello, los distintos grupos étnicos ya tenían una inercia de resistencia ante la asimilación por estructuras políticas dominantes.


Definitivamente, la estructura de poder y dominación del periodo colonial, en todas sus formas: económica, política, jurídica, militar, religiosa, cultural y simbólica, tenían por objetivo la asimilación de los indígenas al sistema colonial. Esta asimilación y homogeneización se hacía a costa de destruir su memoria: histórica, cultural, social y espiritual.

La cultura de la resistencia y liberación siempre ha existido; pertenece a lo originario, a lo más auténtico y humano presente en todos, y se transmite de generación en generación. Es la esencia creadora de todo ser humano; se niega a desaparecer a pesar de la imposición de la cultura dominante. A lo largo de la historia, la cultura originaria se oculta, mas no se elimina al ser desplazada del camino por la cultura que se impone. La cultura originaria es genésica; se va transformando en su resistencia y liberación, y en sus intentos de negación ha recibido los nombres de pagana, primitiva, rebelde

y popular. Al no desaparecer, en tiempos especiales de crisis, de enfrentamiento, la cultura originaria retoma su camino.

En el caso que nos ocupa, los instrumentos líticos se encontraron en un contexto de enterramiento correspondiente a una de las etapas fundamentales en la vida indígena; se trata de sujetos enterrados en una tierra que fue consagrada en el rito católico. Los cuerpos fueron depositados en la zona limítrofe, junto a un muro del excolegio Jesuita, pero en su lado externo, lo que nos indica que estos personajes eran indígenas cristianos conversos; no españoles ni mestizos. La disposición de los cuerpos en decúbito dorsal extendido, con brazos al frente, corresponde a una posición cristiana, pero los objetos líticos “dejados” junto, sobre o entre la tierra que los cubrió, forman parte de la costumbre indígena, lo cual constituye una expresión de la resistencia cultural, ya que contravenían el dogma cristiano.

A pesar de estar ubicados en un contexto colonial, estos artefactos líticos muestran que muchos elementos de la tradición indígena trascendieron al contacto hispano. De ahí la presencia de las piezas utilizadas en la vida cotidiana, manufacturadas con las técnicas ancestrales, pues no debemos olvidar que el trabajo de edificación y servicio doméstico era ejecutado por los indígenas sojuzgados.

Por otra parte, los enterramientos no dejan de tener elementos de ofrenda y ajuar funerario, propios de la posición social y el origen biológico indígena, como queda manifiesto en los restos líticos registrados. 

LA TRASCENDENCIA DE LO INTRASCENDENTE

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

Tradicionalmente pensamos que la arqueología termina en 1521, con la llegada de los españoles, pero como se ha visto a lo largo de este texto, nos hemos centrado en un estudio de arqueología histórica, que parte desde el momento del contacto con los españoles y abarca las etapas históricas siguientes. En muchos de estos trabajos, los pequeños objetos que, además, se presentan en muy escasa cantidad suelen englobarse en un apartado llamado “miscelánea”, sin que necesariamente se realicen estudios detallados de los materiales y su significado social o cultural. En este volumen deseamos romper con esta costumbre y explicar los materiales que se consideran de aparente relleno y sin importancia.

Los materiales históricos a los que hacemos referencia son vidrio, botones y productos metálicos. Cada uno tiene una larga historia en la que se involucran aspectos tecnológicos, sociales y culturales desde tiempos remotos, pero todos ha tenido un gran avance en tiempos recientes, lo que corresponde al ámbito de los desarrollos industriales. Por todo ello, desde mediados del siglo xx, los ingleses generaron la especialidad de arqueología industrial.

Debemos recordar que la arqueología está integrada por un gran conjunto de métodos y técnicas que es posible aplicar a cualquier periodo histórico, por lo que puede existir la arqueología histórica, moderna o industrial. Estas técnicas se aprenden a lo largo del proceso de enseñanza en la licenciatura, no así en las maestrías. Así, hacer reseñas historiográficas es un proceso que puede ejecutar un historiador e incluso un antropólogo. Sin embargo, el proceso arqueológico implica la excavación y registro para

generar datos de los que se puedan desprender interpretaciones que expliquen el proceso histórico que estamos estudiando. Más aún, los arqueólogos generamos nuevos datos en cada intervención, los cuales contrastan o contradicen afirmaciones de los arqueólogos que nos precedieron, e incluso nuestro propio trabajo. Por ende, nunca tenemos el universo completo de los datos, a menos que logremos explorar un sitio en su totalidad.

EL VIDRIO

ANTECEDENTES

El vidrio volcánico del México antiguo fue la obsidiana, usada para hacer instrumentos punzocortantes desde hace 20,000 años en Tlapacoya, isla de la orilla norte del lago de Chalco, en la cuenca de México, hasta la llegada de los españoles. En cambio, el vidrio procesado es producto de la mano del hombre en el viejo mundo. La pieza de vidrio más antigua que se conoce data del 4000 a.C. en Egipto; se trata de una cuenta recubierta de barniz de vidrio coloreado de azul verde, en la cual se usó cobre para imitar a una turquesa; además de tres vasos con la inscripción del nombre del faraón Tutmosis (1505-1540 a.C.) (López, 1995: 2; Salas y López, 2011: 33).

Existen fragmentos aislados que proceden de Mesopotamia, lugar donde surgen los primeros artesanos que fundieron el vidrio, como refieren Carlos Salas y Patricia López (2011), de acuerdo con los relatos de Plinio. Por otro lado, arqueológicamente se conoce el vidrio en el río Tigris desde el 1500 a.C., además del uso de tres tipos de horno para su elaboración a partir de arenas ricas en sílice para obtener placas, piezas de molde y bloque, que luego eran talladas, quizá provenientes de Egipto (Salas y López, 2011: 32-33).

De esta forma, los especialistas coinciden en que la industria del vidrio tiene desarrollos paralelos en Egipto y Mesopotamia, con una expansión a Chipre y al Mar Egeo. Su producción estuvo sujeta a movimientos cíclicos: tras el primer repunte en tiempos egipcios en 1500 a.C., decae hacia 1200 a.C. y después solamente se elaboraban cuentas y amuletos. Luego resurgió en Siria y Mesopotamia, distribuyéndose a las orillas del Mar Negro y el

Mediterráneo. Esto se debió a que la influencia de los fenicios determinó el comercio con la navegación en el 350 a. C. para despuntar en el 200 a.C. ante la innovación de técnicas como la de vidrio mosaico, vidrio colado en molde de dos partes, a la cera perdida, talla y grabado, con el gran aporte de la caña del vidriero (Salas y López, 2011: 35-36).

La caña del vidriero es un invento atribuido a los fenicios, pero fue usado primero en Babilonia. Hoy lo conocemos como vidrio soplado, el cual permitió aumentar la producción. A éste se adicionan nuevas técnicas, como el soplado en molde, lo que implicó nuevas y variadas formas con un auge en el siglo I d.C., pues fue entonces que el imperio romano popularizó el vidrio sirio en Europa, teniendo su mayor fuente de producción en Alejandría (Salas y López, 2011: 37-38). De esta forma, fueron los romanos quienes perfeccionaron las técnicas para obtener los colorantes y piezas utilitarias y de ornato. Por primera vez lo utilizaron en las construcciones en la forma de piezas planas transparentes o decoradas con colores (López, 1995: 2-3), habilidad que decae hasta que los venecianos de Murano, en el siglo XIII, lo revivieron y fue usado para piezas suntuarias, pues la mayoría de la población usaba vajillas de barro.

En la Edad Media, Galia y Renania se convirtieron en los mayores productores de vidrio, aunque Italia, particularmente Venecia, también ocupó un papel preponderante en su elaboración al adicionarle sosa para hacerlo ligero, translúcido y con nuevas decoraciones. En Bohemia se implementaron nuevas técnicas y, con el paso del tiempo, se le agregaron diseños heráldicos y bíblicos, cuyo apogeo se dio en el siglo XVI. Por su parte, la industria española sobresalió en los siglos XVI y XVII, resaltando la producción en Andalucía y Castilla; pero en 1600 Barcelona despuntó con la elaboración de tres tipos de vidrio: el de menor calidad, hecho a partir de una pasta de una planta con sosa; el de segunda calidad, que usaba la misma planta, pero colectada en Francia, lográndose con ello un vidrio más translúcido al que se le adicionaba el color rojo, y el de primera calidad, elaborado con cuarzo cristalino molido. En los siglos XVII y XVIII se fabricaron piezas escarchadas y se empezaron a utilizar colores violeta, azul cobalto y diseños florales (Salas y López, 2011: 40-43).

La vidriería española del siglo XVI al siglo XVIII es una mezcla de elementos venecianos, de formas típicamente locales y de vestigios de tradición árabe. Tres regiones se reparten la producción, cada una con su estilo personal: al este, Cataluña; al sur, Andalucía; y en el centro, Castilla. En Cataluña, el lugar más importante es Barcelona, donde ya desde finales del siglo XV y principios del XVI se fabricaba un vidrio fino, esmaltado, de colores azul, púrpura y verde. La decoración era una mezcla de elementos góticos, árabes, y más tarde renacentistas. También se fabrica el vidrio escarchado y de filigrana. Las vidrieras en Andalucía se localizaban en las provincias de Granada, Almería y Jaén. Por estar apartadas de la civilización europea conservaron un estilo antiguo, lleno de tradiciones árabes. En Castilla, la influencia veneciana es mayor. Las tres escuelas fueron eclipsadas en el siglo XVIII por la Real Manufatura de la Granja de San Ildefonso, fundada en 1728, que trabajaba con el estilo barroco de Bohemia, Alemania y Francia (Salas y López, 2011: 40).

Estos autores agregan: “Hacia 1870 la influencia oriental hace que surja un estilo más refinado de pintura con esmaltes policromos, inspirado en modelos árabes, persas o indios. A finales de los años setenta, Europa descubre el arte de Extremo Oriente, el de Japón y el de China” (Salas y López, 2011: 42), pero fue hasta finales del siglo XIX cuando el vidrio se popularizó gracias a dos inventos. El primero tuvo lugar en 1821, cuando las botellas se podían hacer en dos piezas para luego unir las; sesenta años después se emplearían máquinas semiautomáticas. El segundo invento consistió en soplar y girar el vidrio para obtener un disco irregular. Luego, a mediados del siglo XIX, con el uso de compresores y secado en mesas de hierro, se confeccionaron piezas más delgadas. Finalmente, con los nuevos procesos se logró la producción masiva de vidrio, incluido el que se utiliza en las construcciones. De esta última etapa procede el vidrio prensado (López, 1995: 5-6).

El principio de fabricación ha permanecido casi invariable, ya que:

[...] se calienta una mezcla que casi siempre consiste en arena sílicea (arcillas) y óxidos metálicos secos pulverizados o granulados. En el proceso de la fusión (paso de sólido a líquido) se forma un líquido viscoso y la masa se hace transparente y homogénea a temperaturas mayores a 1000 °C (López, 1995).

Las que sí han cambiado son las técnicas de producción. Con el propósito de acelerar los procesos se han utilizado mejores moldes y hornos, y también se han agregado compuestos que cambian las propiedades físicas y químicas con el fin de obtener mayor variedad de productos: arcillas, arena de sílice, dolomita, cal, sosa y productos para el refinado. Además, al controlar la temperatura de enfriamiento se evita la desvitrificación o cristalización (López, 1995: 6-7).

La evolución técnica de la elaboración del vidrio es tan reciente que se encuentra bien documentada, lo que permite identificar con precisión sus cambios. Por eso se utiliza un tipo específico de vidrio como un elemento de datación relativa, ya que sabemos con certeza cuándo se implementó su técnica de elaboración.

Actualmente, el vidrio de calcio es el más usado, por ser barato y estable. Se compone de sílice, sodio y calcio: el primero es la materia prima, el sodio le da cierta facilidad de fusión y el calcio la estabilidad química que, mejorada con los años, le permite ser más térmico (López, 1995: 14).

El vidrio de borosilicato nació en 1912. Después del sílice su principal componente es el óxido de boro. Es inerte, más difícil de fundir y de trabajar, y se usa para fabricar utensilios de cocina y laboratorio (López, 1995: 17). El vidrio con sílice al 96% es reciente; requiere mayor temperatura y se usa para fabricar piezas con más resistencia al calor. Por último, el vidrio con plomo, que contiene óxido de plomo en lugar de óxido de calcio, es pesado y refracta la luz. Se utiliza para elaborar vajillas muy finas de cristal cortado, joyas, prismas y piezas de protección (López, 1995: 18).

EL VIDRIO EN MÉXICO

En lo que toca a nuestro país, el vidrio llegó con los españoles. En los archivos de la compañía Vitro se registra que, en 1535, el primer virrey, Antonio de Mendoza, trajo consigo artesanos expertos en el arte de soplar vidrio y en 1545 se fundó la primera fábrica, en el estado de Puebla. Los vidrios planos se realizaban en pequeñas dimensiones para después unirlos con plomo, en vitrales, y se usaban principalmente en ventanas de templos y palacios, y para proteger imágenes en nichos. La producción tuvo un auge hasta la segunda mitad del siglo XVIII (Vitro, 2010).

Entre los artesanos del vidrio destacó Rodrigo Espinosa, originario de Cataluña, quien llegó a Puebla a establecer un taller que, en el siglo xvi, se convirtió en el único lugar donde se producía vidrio blanco, verde y azul, que se exportaba a Guayemal, aunque el vidrio plano todavía se importaba de España.

[...] emprendió una larga travesía por el océano en busca de fama y fortuna, como todos los hombres de su generación. Arribó a las Indias y se instaló en la ciudad de Puebla de los Ángeles. Allí fundó su taller y devastó los bosques circundantes para alimentar el fuego de sus hornos. La calle del Venado, donde se asentaba la factoría, llegó a ser célebre porque su producción se exportaba hasta las distantes tierras de Guatemala y del Perú. La calidad de sus redomas, botellas, vasos y vinateras no conoció competencia hasta 1728, cuando el maestro Antonio Prado fincó una nueva fábrica en la misma ciudad angelina. Las destilerías exigían una producción mayor y los vidrieros apenas disponían de tiempo para cumplir con los pedidos. Igual que pasó en Europa y Asia, las técnicas rudimentarias que se empleaban en estas fábricas no podían elaborar el vidrio plano para puertas y ventanas. Casi ninguna casa de la época se podía dar el lujo de tener vidrio en sus construcciones, carencia que se subsanaba con tela pintada en vivos colores, que adquirirían dureza gracias al barniz de cera fundida con el que se les daba terminado. Con los años, la fabricación de vidrio en México se convirtió en una sólida fuente de ingresos. Puebla cedió su lugar a la ciudad de México y a la de Monterrey. Esta última desarrolla la industria del vidrio como un apoyo a la industria cervecera; era necesario alcanzar la autosuficiencia en la manufactura de los envases de vidrio (López, 1995: 51).

En la Nueva España hubo varios vidrieros notables. En 1642 el mejor era Diego Becerra Betancourt, para 1744, Alonso Prado, y entre 1773 y 1800, Mariano Prado, miembro de la misma familia (Salas y López, 2011: 51-54). Ya en la Ciudad de México:

En 1889 Camilo Ávalos Razo, después de un primer intento en Puebla, instala una pequeña fábrica en las inmediaciones del barrio comercial por excelencia de la capital mexicana: La Merced. En la calle de Carretones erige el que será, con los años, el más prestigioso surtidor de vidrio soplado.

do en México. Don Camilo fue el primer vidriero de origen netamente mexicano. Sus descendientes continuaron con la tradición y la expandieron por rumbos diversos. Uno de sus hijos se trasladó a Guadalajara, donde las destilerías de tequila demandaban envases para su producto, y Ávalos se encargó de proporcionárselos. Con los años, las necesidades industriales, resueltas de manera mecánica, dejaron libre el camino para que en la fábrica de Carretones de la familia Ávalos se explorara la producción artesanal. La artesanía encontró un desarrollo que, aunque más modesto, ha mantenido una continuidad que perpetúa hasta nuestros días las ancestrales técnicas de fabricación con vidrio soplado (López, 1995: 51).

De esta forma, en el siglo XIX, el vidrio mexicano se enfocó fabricar envases para cerveza y tequila, primero en Puebla, luego en la Ciudad de México y, por último, en Monterrey, lugar donde hoy se encuentra el único museo dedicado a este material.

TÉCNICAS DE FABRICACIÓN DEL VIDRIO

En términos generales podemos decir que hay cuatro procesos de fabricación de vidrio:

SOPLADO

En este caso se utiliza un cilindro o caña de vidrio o metal con el que se sopla una masa de vidrio candente. Con esta técnica se introduce aire frío para modelar la pieza y, al mismo tiempo, se hace oscilar la pieza para darle la forma y el tamaño deseados. Este proceso inició entre los siglos XII y XIII en Europa (Vitro, 2010).

MODELADO ROLADO

En este proceso el vidrio fundido es vaciado de un recipiente a una mesa plana y después se plancha con un rodillo hasta formar una hoja (Vitro, 2010).

MODELADO FLOTADO

Después de la Revolución Industrial, se implementó esta técnica para fabricar vidrio plano translúcido. Fue desarrollada por la compañía Pilkington en 1959, lo que significa que en la actualidad todo el vidrio usado en la construcción se fabrica de esta forma. El nombre se debe a que el vidrio se funde en un horno balsa, después se pasa a una cámara con estaño fundido, de modo que el vidrio flota y avanza sobre él. Luego de salir por un túnel de recocido, se corta. Así se pueden obtener piezas de alta calidad y de hasta 6 mm de espesor y 240 de largo (Duglas: 3).

INDUSTRIAL

Para lograr la industrialización del vidrio, fue necesario el uso de maquinaria. Debido a que la demanda de productos de vidrio es mucho mayor en tiempos modernos, se ha abandonado su elaboración artesanal.

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Tomando en consideración los tipos de vidrio y las técnicas de su elaboración, se optó por realizar una separación en tres categorías:

- ✿ Vidrio soplado.
- ✿ Vidrio modelado (rolado y flotado).
- ✿ Vidrio industrial.

Los atributos físicos de estas categorías se establecieron tomando en cuenta las características de cada una de las piezas y considerando su grosor, textura y forma. Para un análisis más fino, las piezas se sometieron a luz negra, de manera que pudieran verse adiciones de emplomado o estaño en el proceso de flotado.

De estas categorías se localizaron únicamente piezas de vidrio industrial: una gran cantidad de vasos y botellas de bebidas alcohólicas y refresco,

y vidrio modelado flotado. Cuando la pieza es muy antigua e intemperizada, se puede diferenciar la cubierta metálica de estaño a simple vista. Sin embargo, cuando la pieza está en buen estado y no se percibe la cubierta metálica, es visible con luz negra (uv). Por ello, las piezas se sometieron a una lámpara de este tipo para hacer visible esta capa. Además, cuando el vidrio se encuentra intemperizado, la capa metálica puede rayarse con una aguja o bien se nota su desprendimiento en hojuelas.

RESULTADOS

Una vez que se definió la metodología para diferenciar cada uno de los tipos de vidrio, se procedió al análisis de la colección conformada por los 110 fragmentos que se obtuvieron tanto en el rescate como en el salvamento. La arqueóloga Elena Castillo se dedicó a separar las piezas, contabilizarlas y registrarlas en una bitácora junto con el arqueólogo Alberto Herrera. Años más tarde, se sistematizó la información y se complementó la investigación. Entonces, la colección fue revisada y fotografiada, y se procesaron las fotografías.

Los 110 fragmentos hallados se separaron en tres categorías: la primera consta de vidrio soplado, con 26 fragmentos; la segunda, de vidrio modelado, del que tenemos 60 fragmentos, en su mayoría de ventanas de 4 y 6 milímetros, y por último, la categoría de vidrio industrial, que incluye botellas y que tiene 24 fragmentos. En todas las categorías se trata de vidrio contemporáneo, ya que se localizó en los primeros centímetros de la excavación, principalmente entre el sedimento alterado de la jardinera de los años cincuenta, esto es, en la capa 1, sedimento que los trabajadores retiraron sobre los esqueletos y que a nuestra llegada fue cernido para recuperar los fragmentos. Todo esto se resume en los Cuadros 1, 2 y 3.

CUADRO 1
VIDRIO MODELADO FLOTADO

Ventana		Co	Ventana		Pb
Profundidad: 0-80 cm			Profundidad: 0-60 cm		
No. bolsa	Capa	Frecuencia	No. bolsa	Capa	Frecuencia
1	Criba	30	1	Criba	9
6	Intrusión	1	6	Intrusión	3
7	I	1	7	I	1
8	I	2	10	I	1
10	I	3	13	II	1
12	II	1	36	II	1
37	II	2	37	II	1
39	II	1	39	II	1
			68	IIa	1
		41	Total		19
Total general					60

CUADRO 2
VIDRIO INDUSTRIAL. BOTELLAS

s/MARCA	0-40 cm		Orange Crush	0-40 cm	
No. bolsa	Capa	Frecuencia	No. bolsa	Capa	Frecuencia
1	Criba	1	1	Criba	8
10	I	1	10	I	1
13	II	1	36	II	1
36	II	3	67	III	1
Total		6	Total		11
Cerveza	0-40 cm		Coca-Cola	0-40 cm	Frecuencia
No. bolsa		Frecuencia	No. bolsa	Capa	2

7	i	2	1	Criba	2
Total		2	6	Intrusión	1
			8	i	1
Tequila Sauza	0-40cm		Total		4
No. bolsa	Capa	Frecuencia			
1	Criba	1			
Total		1	Total general		24

CUADRO 3
VIDRIO INDUSTRIAL. OBJETOS VARIOS

Profundidad	0-80 cm	
No. bolsa	Capa	Frecuencia
1	Criba	12
6	Intrusión	2
7	I	2
10	I	4
15	II	2
37	II	1
43	IIa	1
46	II	1
68	IIa	1
Total		26

FOTO 1
VIDRIO MODELADO

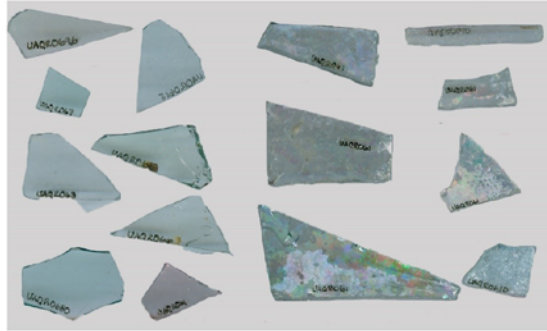


FOTO 2
VIDRIO INDUSTRIAL. BOTELLAS

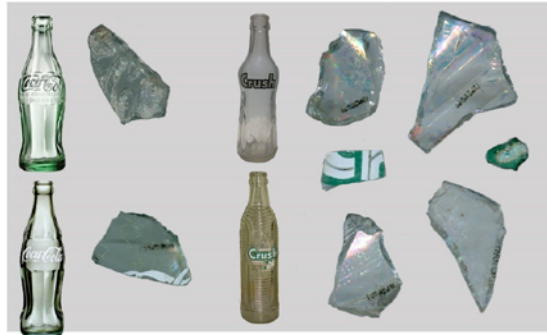


Foto 2

VIDRIO INDUSTRIAL. OBJETOS VARIOS



Para extraer la mayor información posible sobre las piezas de vidrio industrial halladas, recurrimos a técnicas arqueológicas como la seriación, aplicada al vidrio de botellas. Con la ayuda del internet y las páginas web de las refresqueras, se logró un catálogo de todas las botellas que se han fabricado. De este modo se identificó el año de elaboración de las botellas de Coca-Cola, halladas en la excavación, las cuales proceden de las décadas de los veinte a los setenta del siglo xx. En el caso de las botellas de Orange, la página web de la refresquera no brinda información cronológica por año, por lo que, apelando a la memoria del equipo de trabajo, pudimos ubicar este modelo de botella en los años sesenta. En el caso de las botellas de cerveza existe tan poca información y han cambiado tan poco, que no son un referente temporal, y del tequila tampoco existe un registro preciso.

Para este tema, María del Mar Ramírez, prestadora de servicio social de la Universidad, corroboró esta información con el personal y exalumnos de dicha institución. El resultado de tal indagación fue que ese lugar había sido alterado a finales de la década de los sesenta o principios de los setenta, cuando se construyó la primera jardinera. En esa época se abrió el piso y, al parecer, se hallaron los primeros entierros. Hubo alteraciones en una profundidad de entre 40 y 80 cm y se introdujo basura, lo que se comprobó por la adición de toda la colección de vidrio, donde los fragmentos de refresco

funcionan como un marcador cronológico relativo.

CONSIDERACIONES FINALES

A diferencia de los hallazgos propios de las instalaciones palaciegas, aquí no tenemos piezas de vidrio finas procedentes de Europa, de gran antigüedad y usadas para el servicio de alimentos u ornamento, lo que fue común en la Nueva España, donde se localizan piezas italianas de Murano o alemanas de Baviera. Tampoco existen evidencias de piezas relacionadas con instalaciones especializadas, como las boticas, que contienen frascos y albarelos, ni piezas de vitrales de iglesia.

Los análisis de las piezas de la excavación en ningún caso informan acerca de más de 80 cm de profundidad, por lo que corresponden a un proceso industrial de la época contemporánea, al tratarse principalmente de basura: botellas de refresco y bebidas alcohólicas. Por su parte, en lo que se refiere al vidrio, focos, ventanas y vasos, consideramos que en todos los casos se trata de piezas que fueron usadas en el Excolegio en el siglo xx. 📄

RESTOS ÓSEOS DE ANIMALES

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

INTRODUCCIÓN

Como parte de la cadena alimenticia, los animales y los seres humanos siempre hemos estado vinculados, sin embargo, este vínculo va más allá de la necesidad de alimentarse, ya que, como especie, los humanos hemos reconocido el valor, la fiereza o la belleza de los animales. De ahí que, en la cosmovisión de los pueblos de diversas épocas de nuestro país, los animales se han transformado en seres míticos o incluso en dioses. De esta forma existen el dios murciélago de los pueblos de Oaxaca, el jaguar o Balam entre los mayas, y entre los teotihuacanos hubo tanto animales míticos como humanizados, como es el caso de las águilas, los búhos o diversos tipos de canes.

En el México prehispánico, y en cualquier sitio arqueológico, los restos óseos de animales se pueden ubicar en tres tipos de contextos:

- ❖ Basureros, donde hallamos los residuos de alimentos y, eventualmente, herramientas rotas y desechadas.
- ❖ Derrumbes, ya que entre el sedimento van mezclados residuos de objetos rotos.
- ❖ Ofrendas, lo que significa que tanto herramientas como joyería se depositan junto a un muerto, de modo que años después, al excavar el esqueleto, el ajuar colocado al cuerpo o la ofrenda son recuperados por los arqueólogos.

Todo esto significa que los animales, como fuente de proteína, fueron producto de la caza y la pesca, pues muy pocos fueron domesticados. Así, podemos asegurar que el modo de subsistencia en la época prehispánica fue mixto: vivían tanto de la agricultura y la recolección como de la caza y la pesca. No obstante, predominaba una sobre la otra, dependiendo de la región, de forma que es más importante la pesca cerca del mar, ríos o lagunas, aunque siempre hubo abasto de proteína de animales por la cacería. No olvidemos, además, que existen plantas que son rica fuente proteína y que fueron de permanente consumo.

En lo que respecta a la cacería, se aprovecha la carne como alimento, la piel para el abrigo y la vestimenta, y los huesos se limpian y se tallan para elaborar herramientas o joyas. La elaboración de piezas de hueso se basa primero en el trabajo de percusión, utilizando en primera instancia herramientas de piedra de modo que se obtenga el tamaño deseado; posteriormente, se hacen los esgrafiados, incisiones, retoques finales y el pulido. Para el pulido se utilizan abrasivos hasta obtener la forma final del objeto deseado. Por último, a la pieza se le da el acabado mediante el pulido, bruñido o el endurecimiento con fuego.

Como puede observarse, los objetos de hueso de animales hallados en contextos arqueológico llevaron un largo y complejo proceso. En su análisis debemos cuestionar aspectos como la procedencia del animal, el proceso tecnológico de manufactura y su traslado, intercambio o comercio. Por supuesto, estos procesos evolucionaron y cambiaron a lo largo y ancho del México antiguo, pero la transformación radical se dio con la llegada de los españoles, lo que veremos más adelante.

Debemos tener presente que existieron especies animales de amplia distribución prehispánica en nuestro país, como el venado cola blanca, pero también hubo especies endémicas o propias de lugares específicos: esteros, ríos o costas. Por eso, cuando en el centro de México hallamos un collar de cuentas fabricado con fragmentos de conchas, caracoles o huesos marinos, sabemos que esto trae consigo una larga historia.

En pueblos costeros, un grupo de personas buceaba o recolectaba de la playa las conchas y caracoles, o cazaba un animal, como las mantas o rayas. Ya reunidos en algún poblado, costero o no, los especialistas talladores elaboraban cuentas, pendientes u alguna otra pieza. Por la maestría de la

talla, no es difícil suponer que fueran especialistas de tiempo completo, y es posible que fabricaran algunas piezas sobre pedido.

Una vez concluidas las cuentas, pendientes o collares, seguramente eran trasladados a grandes centros o pueblos prehispánicos. A lo largo del tiempo, hubo ciudades que funcionaron como puntos de reunión de materias primas, joyería y objetos suntuarios en general. Con esa función podemos pensar en los grandes sitios regionales, como La Venta, Tres Zapotes o San Lorenzo, en el mundo olmeca del Preclásico, y Chichén Itzá, Coba o Palenque, para la zona maya del Clásico. En el centro de México es indudable el papel de Teotihuacán (200 a.C.-550 d.C.), Tula (500-1200) y los mexicas (1100-1521), grandes ciudades que reunieron a comerciantes de distintos lados, sobre todo a los del centro de México, y productos de todos los confines. Esto garantizó que, sin ir al mar, otros pueblos pudieran acceder a productos de la costa.

Además, en estas grandes urbes hubo también especialistas de todas las artes y joyería, lo cual significó que en estos puntos se diera el armado final de algunas de las joyas. Sólo de este modo entendemos cómo al excavar un entierro podamos localizar un collar que combina piezas de ambas costas, en puntos tan alejados del mar. Claro que esto presupone que el pueblo que adquiere este collar tan elaborado introduce al mercado otro bien preciado.

Este sería el caso de la Sierra Gorda, donde se extrajo y comercializó cinabrio, y a cambio recibieron los pobladores piezas de joyería con huesos de animales, conchas o caracoles, muy elaborados, sin que ello significara que los serranos tuvieran que realizar todo el proceso, desde la caza o pesca hasta la elaboración de la joya, ya que Teotihuacán y Tula, cada uno en su tiempo, fueron intermediarios comerciales.

LOS RESTOS ÓSEOS EN LA ÉPOCA VIRREINAL

Con la llegada de los españoles, se introdujeron animales provenientes del viejo mundo, como las aves de corral, cerdos o los de mayor talla, como toros y vacas, y se difundió el pastoreo de especies menores, como cabras u ovejas. Todos estos animales domesticados fueron confinados a los alrededores de los espacios urbanos.

Lo anterior ocurrió ante la necesidad hispana de estos alimentos, además de que este tipo de productos cárnicos fue rápidamente asimilado y codiciado por los indígenas. De esta forma, la cacería de especies silvestres quedó en segundo término. Esto también significó un cambio arquitectónico y urbano; no sólo fue necesaria la presencia de grandes terrenos para el ganado, sino que en el espacio urbano se localizaron establos y un rastro para la matanza de los animales. Con todo esto se introdujo una nueva variedad de desechos, ya que los huesos de animales no siempre fueron aprovechados en su totalidad.

MUESTRA DE RESTOS ÓSEOS EN EL EXCOLEGIO DE SAN IGNACIO DE LOYOLA

Cuando realizamos la exploración en el Excolegio de San Ignacio de Loyola, pudimos localizar dos tipos diferentes de contextos donde aparecieron restos óseos de animales: el primero, que obedecía a la razón de nuestra intervención, fue de restos humanos, y el segundo, dos años después, fue un edificio cancelado y relleno con basura.

En este sentido es claro que, en arqueología, nuestras interpretaciones se construyen a partir del contexto, ya que un punzón fabricado sobre un hueso de animales que se halla junto a un esqueleto humano tiene una connotación diferente que uno encontrado en un basurero. Por esta razón, cada uno de los contextos del monumento histórico que excavamos debe ser tratado de forma particular.

CONTEXTO DE ENTIERROS

Regularmente, cuando depositamos un cadáver para su entierro, podemos dejarle las prendas y la joyería que usaba cotidianamente, como anillos, pendientes, crucifijos o pulseras. Además, a veces se depositan junto al cuerpo objetos que fueron significativos para el difunto o su familia. Por ello, cuando un arqueólogo excava un esqueleto encuentra objetos que éste usaba, que llamamos ajuar, o bien objetos junto al cuerpo u ofrenda. Regularmente, la

tierra que cubre la caja o el cuerpo casi siempre contiene basura y, por tanto, hay todo tipo de restos mezclados con la tierra.

Teniendo en cuenta lo anterior, podemos entender que, en el caso de los entierros del monumento colonial, cuando los peones iniciaron su excavación y localizaron los huesos humanos, suspendieron su pozo, dejando a un lado un gran cerro de escombros. Así, cuando el arqueólogo intervino, se localizaron cerca de trescientos fragmentos de huesos de animales, producto del material revuelto de los peones. Por esta circunstancia, nunca podremos saber el lugar de procedencia de los restos. Sin embargo, al excavar los cinco esqueletos, sólo apareció un objeto como ofrenda, que fue colocado bajo el cuerpo del individuo depositado hasta abajo.

Las implicaciones sociales de este punzón son interesantes, en la medida en que, con la llegada de los españoles, se prohibió la presencia de un ajuar y ofrenda de tipo pagano, y sólo se permitían objetos católicos para los individuos ya bautizados. Por esta razón, en los primeros años de la conquista los indígenas escondían de forma clandestina las ofrendas, lo que con los años fue disminuyendo hasta desaparecer. Así, el punzón que hallamos bajo el cuerpo bien puede haberse tratado de una ofrenda clandestina (ver Foto 1).

FOTO 1
PUNZÓN DE HUESO



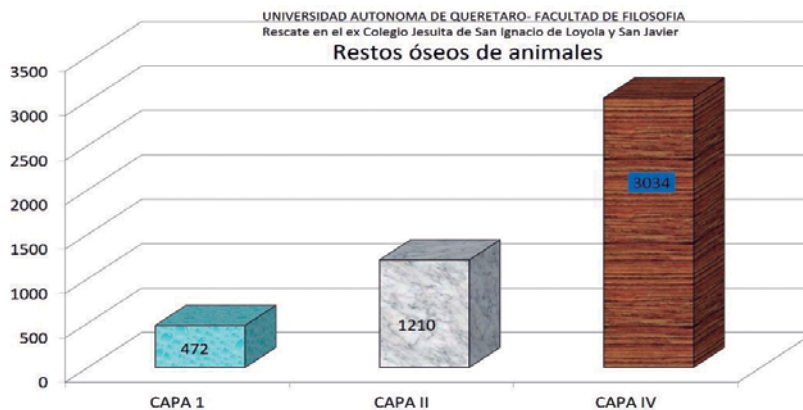
CONTEXTO DE RELLENO DEL CUARTO ANTIGUO

Cuando los españoles fundaron los poblados fueron frecuentes las inundaciones o deslaves; entonces decidieron elevar los niveles de los terrenos donde iban a construir. Pero cuando ya existía una construcción, la rellenaban con basura y tierra del lugar, las cuales ya estaban afectadas por el agua de las inundaciones, tal como indicamos en páginas previas.

Entre la basura con la que se rellenó el viejo cuarto hallado bajo el colegio jesuita, localizamos una gran cantidad de huesos de animales. Sin embargo, su distribución no es homogénea, debido a que la mayor cantidad de restos se localizó en el nivel más bajo, en lo que denominamos capa 4. Sobre esto se colocó una gran capa de argamasa sin pulir, que no tenía la finalidad de ser piso, donde destaca una concentración de escamas, vértebras y restos de peces. A continuación, hallamos lo que denominamos la capa 2, sedimento donde los restos de animales disminuyen radicalmente. Finalmente, la capa superficial y más reciente fue alterada de manera recurrente a lo largo de los últimos cien años, y en ésta los restos de animales disminuyen todavía más. De esta forma, en los ocho metros cuadrados de la jardinera donde fue factible excavar, logramos recuperar 5,004 fragmentos de huesos de animales, en una distribución que podemos ver en la siguiente gráfica.

GRÁFICA I

DISTRIBUCIÓN POR CAPA DE LOS RESTOS ÓSEOS DE ANIMALES



METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

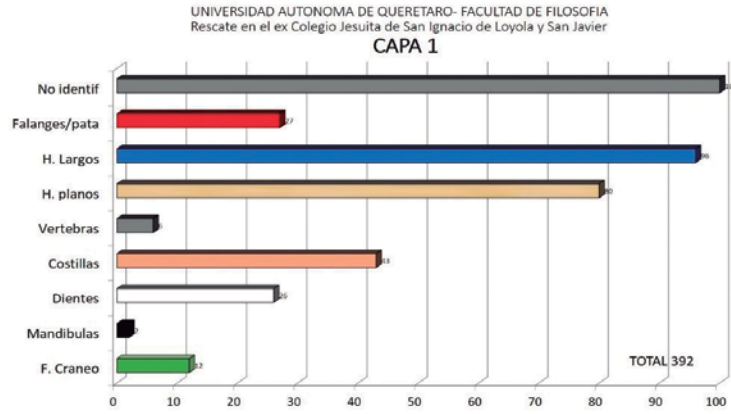
Como ocurre en toda excavación arqueológica prehispánica, colonial o industrial, todo material es lavado, marcado y posteriormente analizado para después ser interpretado. Así, en el caso de la investigación cuyos resultados exponemos, podemos decir que los restos ya lavados y marcados son en un 80% fragmentos. Ya identificados, se separaron por la porción corporal, esto es, cráneo, mandíbulas, dientes, costillas, huesos planos (caderas y omóplatos) y huesos largos (extremidades y falanges). Por último, dejamos los segmentos muy pequeños, al ser imposible su identificación, propia de especialistas.

Esta selección sirve de base para que un biólogo o veterinario pueda proporcionar un estudio específico para analizar sexo y edad de los especímenes y saber qué especies tenemos representadas en la colección que recuperamos. Lamentable, durante el tiempo de análisis de restos no hubo recursos financieros para contratar a un especialista y tampoco se contó con un voluntario o alumno de servicio social. Por ello, a partir de los conocimientos que teníamos y la literatura consultada (O'Connor, 2004), se lograron identificar sólo algunas especies.

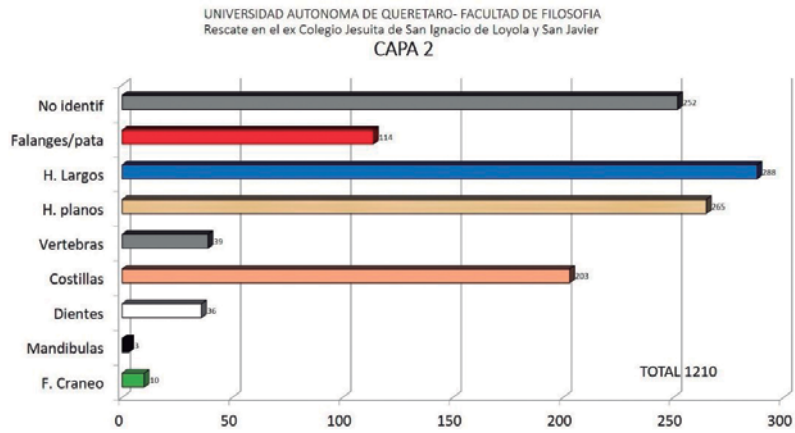
RESULTADOS

Dado que tenemos un análisis parcial y no especializado, sólo identificamos las siguientes especies: reses, cerdos, chivos, vacas, conejos, peces y algunos roedores. Queda claro que las primeras son producto de la alimentación, pues de acuerdo con la información verbal proporcionada por el cronista, en esta parte de la ciudad se localizaba el rastro en el siglo XVI. De este modo, si el objetivo era rellenar este viejo cuarto, no sería remoto ocupar la basura de este espacio, y eso explicaría la gran cantidad de restos, sobre todo en la capa más profunda, la capa 4, como se muestra en las Gráficas 2, 3 y 4. Por otra parte, cabe destacar que la identificación de porciones corporales también fue parcial: en la capa 1 se logró identificar el 26% de los restos; en la capa 2, el 76%, y en la capa 4, el 84%, como puede verse en las mismas gráficas. De toda esta colección, entre el basurero, resaltan tres piezas que quizá fueron punzones, pero se hallaron rotos.

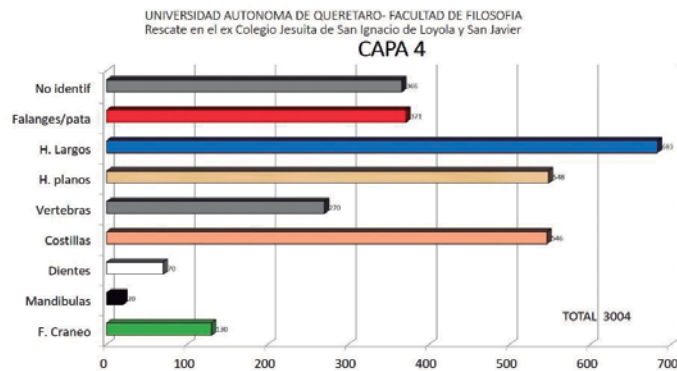
GRÁFICA 2 RESTOS DE LA CAPA 1



GRÁFICA 3 RESTOS HALLADOS EN LA CAPA 2



GRÁFICA 4 RESTOS DE LA CAPA 4



Podemos asegurar que estos restos fueron producto del consumo humano, por el hecho de haber sido alterados: algunos fragmentos fueron cocidos y otros quemados, tal como se observa en la Gráfica 5. Además, al revisar los pocos huesos completos, fue evidente que se trataba de restos de especímenes jóvenes. Esto lo podemos asegurar porque el hueso todavía no se había fusionado y, por tanto, el cuerpo se encuentra separado de los huesos largos, de su remate o cóndilo, como se puede apreciar en las Fotos 2 y 3.

FOTO 2
HUESOS LARGOS DE ANIMALES ADULTOS (IZQUIERDA)
Y JÓVENES (DERECHA)

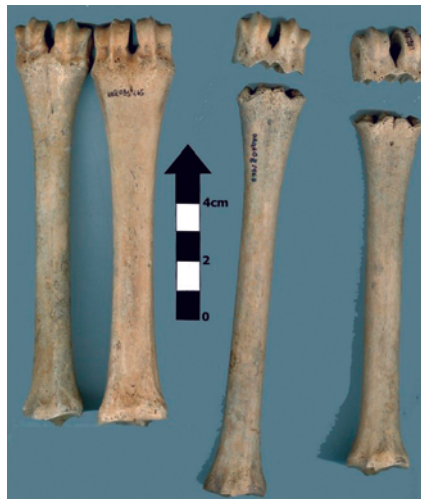
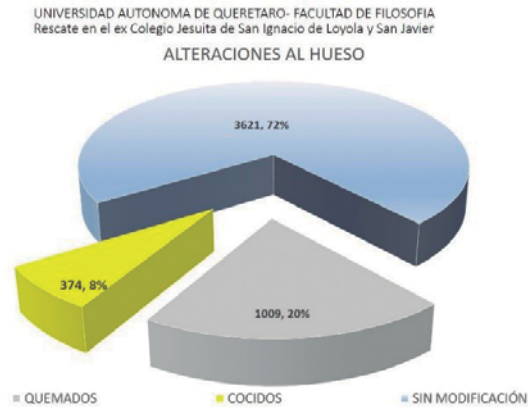


FOTO 3
HUESOS DE ANIMALES



GRÁFICA 5

ALTERACIÓN DE LOS RESTOS EN LA COLECCIÓN DE SAN IGNACIO



CONSIDERACIONES FINALES

La colección de restos óseos de animales que fueron localizados se ubica en la categoría de residuos de alimentación de animales de pastoreo, de corral y especies mayores, y muestra claramente las modas y el tipo de dieta virreinal, basado en especímenes jóvenes. De toda esta colección, resaltan tres piezas que quizá fueron punzones y que reflejan cómo, en los primeros años de conquista, los indígenas no desechaban del todo sus viejos hábitos, pues seguían fabricando instrumentos que empleaban como materia prima los huesos de animales hispanos, los cuales hallamos entre la basura en el contexto del relleno del cuarto y enterrados en este lugar como ofrenda entre los indígenas. Aunque en vida estos personajes habían sido bautizados, como lo evidencian los objetos metálicos con los que fueron sepultados, dejaron una ofrenda clandestina propia de sus creencias originarias. ¹²³

AMARRES Y BOTONES

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

Es común que, cuando estamos empacando para cambiarnos de casa, en el rincón del ropero, cajones o en el clóset, aparezcan monedas de baja denominación, pasadores, clips y botones perdidos. De igual modo, en las excavaciones arqueológicas se presentan objetos de este tipo que, por pequeños que sean, no dejan de ser importantes. Los botones hallados en las excavaciones de arqueología histórica nos permiten presentar una breve recopilación histórica de estos elementos.

Sabemos que, desde tiempos remotos, los seres humanos empezaron a cubrirse con ropa, que constaba de una sola pieza de pieles o tela enredada y amarrada o sujeta con cordeles. Posteriormente, quizá en el antiguo Egipto, hacia el 4000 a.C., o en el Valle del Indo, hacia el 2000 a.C., se desarrollaron prendas holgadas para colocarse encima, que se cosían cada vez que se usaban o se amarraban con agujetas; en esencia, se confeccionaban anudadas con una o varias piezas.

Los datos arqueológicos conocidos ubican la aparición y mayor uso de los primeros botones entre los habitantes de Grecia y Roma. Eran piezas eminentemente decorativas; así, el botón fue un equivalente de los galones o insignias militares. Incluso algunos autores aseguran que fueron los romanos quienes aumentaron la producción de botones porque eran más seguros que las cuerdas. Desde sus inicios sirvieron como un marcador social, ya que las clases bajas usaban madera para su elaboración, mientras que las clases altas los elaboraban con materiales exóticos, por lo regular metales (Fernández, 2014; s/a, 2015).

La vestimenta con túnicas trascendió a la caída del Imperio Romano de Occidente. El advenimiento de la Edad Media, por su larga duración de casi mil años, traería consigo cambios significativos en la evolución y usos del botón. Así, en los primeros siglos de ese periodo histórico, el botón fue plenamente utilitario y de poco valor, y no fue hasta los siglos XI y XII cuando se consolidaron las casas reales, con las cuales el uso de los botones cambió. Ya en la última etapa de la Edad Media, en el esplendor de las grandes cortes palaciegas de Francia, Inglaterra, Austria y España, por citar algunas, los botones se utilizaron con fines predominantemente decorativos en atuendos masculinos de la realeza, femeninos y de la alta corte y, por tanto, eran elaborados con metales como oro y plata, forrados en tela, pintados y con pedrería. Todo esto dio pie al surgimiento de uno de los primeros gremios de botoneros del mundo en el siglo XIII (Crivellini, s/f; Fernández, 2014; Giorgi, 2009: 7; s/a, 2015).

Existe la versión de que Carlos I inició la costumbre de colocar botones en los grandes pañuelos, y con Carlos II las mujeres adornaban sus ricas enaguas y amplias sobrefaldas con largas hileras de botones de fantasía. En el reinado de Luis XIV y hasta el de Luis XVI, los privilegiados de la clase alta, soberanos y cortesanos, se engalanaban con los trajes más extravagantes conocidos hasta ese momento, adornándolos con botones que ostentaban piedras preciosas, o bien los esmaltaban o pintaban. Mientras tanto, en la Inglaterra del Renacimiento, la reina Isabel I utilizaba botones para sujetar y adornar sus cientos de pares de guantes. Para perpetrar asesinatos políticos, los Borgia y los Medici se valieron de botones huecos que contenían pequeñas cápsulas de veneno, los cuales, al rozar la piel de sus víctimas, producían un rasguño por donde se vertía el mortal veneno (Fernández, 2014; s/a, 2015). Con el descubrimiento de América, el botón llegó a nuestro país, como un elemento propio de los españoles y criollos adinerados.

Como nos recuerda la doctora Arianna Giorgi (2009), las indumentarias femenina y masculina se diferenciaban en gran medida por aspectos sociales, estatus y fines prácticos. Sin duda, el aspecto más notable en el traje de los varones consistía en adaptarlo para dejar libre la mano con que se utilizaba la espada, como parte vital de la vestimenta, y por ello los botones de las casacas empezaron a cerrarse de izquierda a derecha, mientras que en el caso de las mujeres es a la inversa (Giorgi, 2009: 4). En el siglo XVII e

inicios del XVIII, el traje de los hombres se diferenciaba del de las mujeres por realzar su posición social y prestigio político, concretando una forma estética y social compuesta por cinco elementos urbanos: el pantalón, el chaleco, la casaca, la levita y la corbata (Giorgi, 2009: 5).

En el siglo XVIII, con el arribo de la industrialización, se generaron avances tecnológicos que impactaron en la hechura de los botones. Por ejemplo, con la invención de troqueles y prensas se logró la fabricación masiva de botones repujados, lo que devino en el apogeo del botón metálico para las clases altas. Por lo general se usaban dos técnicas: la del corte de chapas metálicas y la del fundido en moldes, de modo que eran de una sola pieza, logrando tamaños y diseños variados. Posteriormente, estas piezas podían rematarse con aplicaciones de piedras semipreciosas y esmaltes coloreados.

Un lugar de importantes innovaciones fue Birmingham, al centro de Inglaterra, hoy la segunda ciudad más poblada del Reino Unido, que surgió gracias a la industria textil en el siglo XVIII, y donde Mattheew Boulton inventó los botones de acero; en tanto, John Taylor ideó los dorados en una amalgama de oro por inmersión. Con la fabricación mecánica de botones a gran escala de pasta de porcelana, descubierta por Johann Friedrich Böttger, las piezas forradas se popularizaron. A esto contribuyó el danés B. Sande'rs, establecido también en Birmingham durante las guerras napoleónicas, quien concibió la idea de fabricar estos botones a base de dos discos que encajaban el uno en el otro.

Mientras la realeza ostentaba su poder con botones y las clases menos favorecidas los ocupaban con fines meramente utilitarios, por eso se fabricaron los de madera cubiertos con tela. Así, los botones también eran reflejo de la vida social y política. Por ejemplo, durante la Revolución Francesa los botones se adornaron con los emblemas del movimiento revolucionario, y los de porcelana se pintaban a mano, con retratos o escenas de la vida cotidiana de la época (Giorgi, 2009).

Entre los siglos XVIII y XIX se usaron una gran variedad de metales, como el hierro, el estaño y el zinc para elaborar estos aditamentos, y también se recurrió a la aleación de metales, como el peltre, el bronce y la plata niquelada, además del oro y la plata. Otro tipo de materiales utilizados con este propósito fueron la concha de tortuga, la piedra, la perla y la concha, así como el corcho, el cartón, el ébano, el azabache, el marfil y el cuero.

En el siglo XIX ocurren varios cambios importantes: el primero tiene lugar en Checoslovaquia, donde aparecen los botones Buffon, de vidrio; eran de cristal multicolor, pensados para quienes no podían acceder a las piedras finas. Otro cambio importante ocurrió en 1839, cuando Charles Goodyear introdujo el vulcanizado de la goma, y con ello hizo los llamados botones de vulcanita y ebonita. En 1850 el francés Emile Bassot inventó el método de estampar botones usando troqueles calientes accionados por una prensa hidráulica, sobre piezas fabricadas con el casco córneo de las patas de diversos cuadrúpedos. También se buscaron nuevos materiales, como el marfil vegetal y las conchas de río. En el primer caso, en 1850, Johann Hille descubrió en Austria que, usando las nueces de algunas palmas, podrían producirse piezas atractivas y similares al marfil, con lo que impactó la industria de los botones con el título de marfil vegetal. En el segundo caso, el del uso de las conchas, en primera instancia se buscaban piezas marinas iridiscentes de nácar, y después se recurrió a otras especies iridiscentes y perlas procedentes de las costas de Australia, Filipinas, Célebes, Tahití y otras islas del Pacífico; pero como esto resultaba muy caro, en Estados Unidos se empezaron a utilizar las conchas de almejas de la especie *Unio* localizadas a lo largo del río Misisipi. A partir de entonces, la industria del botón fue invadida con piezas de una fábrica de botones de conchas y perlas de agua dulce establecida en Muscatine, Iowa (Giorgi, 2009).

El siglo XX se distingue por el auge de los botones plásticos, en su mayoría de caseína y resinas fenólicas lisas, estampadas o fundidas, o de imitación de materiales como perla, que han inundado el mercado porque no se astillan, no se escaman al ser lavados y duran más tiempo (Giorgi, 2009).

RESULTADOS

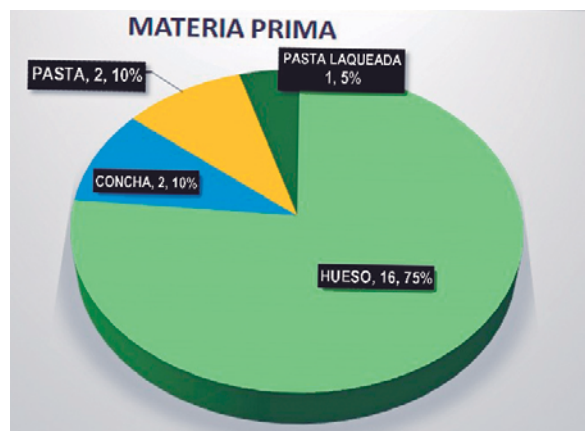
La colección de botones procedente de la excavación en el excolegio de San Ignacio de Loyola es muy reducida y localizada; únicamente se tienen veintidós piezas, sólo tres de ellas son fragmentos y dieciocho piezas completas, como se observa en la Gráfica 1.

GRÁFICA 1
PORCIÓN DE BOTONES



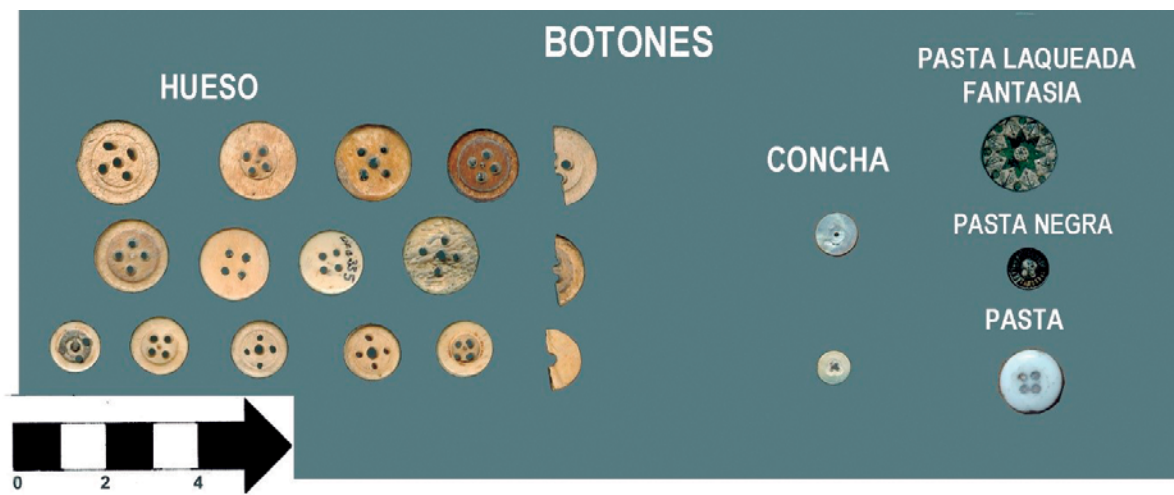
Los materiales con los que se fabricaron los botones también son significativos. Dieciséis son de hueso, lo que es muy frecuente para la ropa sencilla en el siglo XIX. Observamos dos botones muy finos, de concha marina uno y de agua dulce el otro; su tamaño y forma señalan que pertenecieron a prendas femeninas. En esta colección resaltan tres piezas de pasta del siglo XX: una pertenece a una camisa blanca y dos a vestimentas negras. Uno de estos botones tiene un recubrimiento de laca que forma un diseño geométrico, lo cual indica que es plenamente decorativo tratándose de una pieza de blusa, y el segundo es uno muy fino y está decorado con líneas, por lo que también pertenece a una blusa femenina, como se muestra en la Gráfica 2.

GRÁFICA 2
MATERIA PRIMA DE LOS BOTONES



Todas las piezas que hallamos fueron localizadas al oeste del área de excavación y se concentraban entre la superficie y los ochenta centímetros de profundidad. Esto es importante, pues no se localizaron en estratos profundos y, por lógica, más antiguos. Así, podemos asegurar que corresponden a un periodo histórico preciso: los siglos XIX y XX. 📷

FOTO 1
EJEMPLOS DE BOTONES



METALES

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

INTRODUCCIÓN

Desde que los humanos descubrieron los metales, hace unos seis mil años, buscaron explicar su origen por causas divinas o míticas, creyendo que los dorados procedían del sol y eran masculinos, en tanto que los plateados eran de la luna y femeninos (Eliade, 1983: 17, 22). Esto nos lleva a la historia de la metalurgia, a los avances tecnológicos logrados en el transcurso de los años para modificar los metales u obtener nuevos productos como las aleaciones.

El hombre ha creado diversas técnicas entre las que destacan la amalgamación, mediante la cual se recuperan el oro y la plata de minerales molidos, al someterlos a aleación con mercurio y posteriormente separarlos por sublimación; la electrólisis, que es un proceso de descomposición química por efecto de una corriente eléctrica; la refinación, que en términos de la metalurgia significa deshacerse de las impurezas de los materiales, y la fundición, donde se derriten y licúan los metales hasta dejarlos en estado líquido, para después vaciarlos en moldes. Con este tipo de materiales se produjeron técnicas muy antiguas, como la cera perdida, en la cual se hace un molde de cera de abeja incluido en un material más resistente, como la piedra o el barro, después se vacía el metal líquido y, al perderse la cera, el metal adopta la forma del molde. También en este proceso los metales pueden dejarse suficientemente suaves para modelarlos, lo que llevó a obtener tiras muy finas que servían en la decoración, como en el caso de la filigrana.

En tiempos recientes, con la revolución tecnológica, se aportaron nuevas técnicas de extracción y beneficio de metales. La más usada es la cianura-

ción, que se aplica en la extracción del oro y la plata, donde las rocas que contienen altas concentraciones de estos metales se depositan molidas en grandes contenedores, y se les agregan soluciones en extremo equilibradas de cianuro de sodio o de potasio. Después de un tiempo, al lograr disolverlos, la plata y el oro se depositan sobre tiras o polvo de zinc metálico. Por último, se lavan y funden hasta obtener barras. Además, existen otras técnicas, como la clasificación, que consiste en separar el mineral por tamaño, sedimentación, molido o flotación (S.A., 2018: 15-16).

Las aleaciones son la mezcla de dos o más metales o elementos, como silicio y carbono. Su objetivo es fusionar y luego solidificar los elementos para lograr un tercer metal que supere las características de los que lo crearon; entre las mejoras más deseadas están la tenacidad, la dureza y la elasticidad. Las aleaciones más antiguas fueron el bronce y el latón y, en fechas más recientes, el acero. El bronce resulta de la aleación del cobre y el estaño; en Europa se logró desde el 3000 a.C., mientras que en México se conocen ejemplos del siglo XIV. En tanto, el latón es la combinación del cobre con el zinc, con lo que se logra un metal con mayor dureza.

ÉPOCA PREHISPÁNICA

En México las excavaciones arqueológicas en las que se han encontrado metales de periodos previos a la conquista corresponden a los siglos XII al XVI. La distribución de estos objetos no fue uniforme: en un principio, correspondió a joyería de cobre (siglos XII y XIII) y, más adelante, en los siglos XV y XVI, se logró obtener objetos de bronce y latón. En contados lugares manejaban el oro en el postclásico, entre ellos destacan Monte Albán, en Oaxaca, Chichén Itzá, en Yucatán, y el Templo Mayor, en la Ciudad de México.

La mayor parte de estos objetos metálicos servían para marcar un estatus alto, por lo que su distribución se llevó a cabo solamente entre las clases sociales más altas de los grandes centros prehispánicos. En este sentido, los principales productores de oro estaban en Oaxaca, y los de cobre fueron los tarascos en Michoacán y los huastecos en la costa del Golfo de México.

PERIODO NOVOHISPANO

La instauración de la Nueva España trajo consigo una gran producción de minerales, ante el hallazgo de grandes yacimientos en las minas del Nuevo Mundo. Así, se calcula que, para el siglo *xvi*, en Europa había apenas unos ochenta y siete mil kilos de oro y treinta mil kilos de plata, lo que cambió drásticamente con las nuevas producciones; además, la tecnología también se transformó de forma drástica, por ejemplo, con el manejo de la filigrana:

La manera de unir, en un tejido único y esplendoroso, los hilos de oro y de plata. Es una técnica que tuvo su origen en la ancestral sociedad china y tocó las playas de nuestro país a través de la formidable Nao de China. Fueron también orfebres chinos quienes la enseñaron a orfebres mexicanos. Esa finísima técnica alcanzó su mayor auge en el siglo *xviii*. Ha sido tal su influencia que en Oaxaca y Chiapas se practica con indudable destreza (s.a. 1918: p. 17).

De esta forma, existe una gran variedad de objetos de metal, desde los remates de un arcabuz o aperos de labranza, hasta patenas religiosas o joyería de metales finos. Como se puede ver, la época novohispana vivió varios fenómenos que son y han sido materia de una gran cantidad de estudios específicos, que no podríamos abordar en este breve texto.

En el siglo *xviii* la Nueva España vive un gran progreso en cuanto a la agricultura y la minería. Las cortes novohispanas, alejadas y olvidadas por las cortes peninsulares, vivieron procesos únicos pero influidos por las cortes francesas, por lo cual, la aristocracia acentuaría su dominio sobre los criollos, lo que incluyó desde acuñar monedas hasta usar una gran cantidad de objetos metálicos.

OBJETOS METÁLICOS DEL EXCOLEGIO DE SAN IGNACIO DE LOYOLA

El espacio de la jardinera presentó dos contextos diferentes, como se expuso en capítulos previos. El primero se ubica al este, en la parte externa del

muro, donde se colocaron los entierros; mientras que el del oeste, al interior del cuarto, se consideró un relleno.

En esta excavación, los objetos de metal fueron apenas dieciocho, registrados en trece bolsas. Estos objetos se pueden englobar en cinco categorías: hebillas, clavos, medallas, balines de mosquete y un adorno. Los describiremos a continuación.

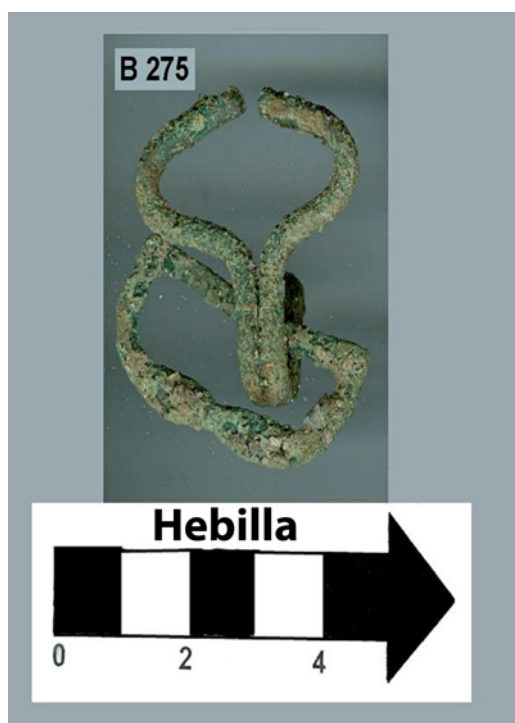
HEBILLAS

Los primeros broches rígidos y hebillas se adjudican a los griegos y se usaban tanto para ropa, uniformes, corazas y botas como para sujetar espadas o en los arreos de caballos. Al principio eran decorativos, fabricados de hueso, marfil y metales. Los primeros accesorios de los uniformes fueron los cinturones con broches rígidos, fabricados de metal, procedentes del siglo I de la época romana. Como en muchos casos, parece que en su inicio fueron escasos y con el tiempo se popularizaron, integrando mayor variedad de diseños, formas y materiales. En la literatura podemos consultar catálogos como el presentado por Juan Palomo para piezas españolas desde el siglo I en el Museo Prasa (Palomo, 2014).

Las modas introdujeron broches metálicos prácticamente en todas las prendas, ya sea como elemento decorativo o utilitario, por lo que su forma es muy variada. Técnicamente, los broches pudieron iniciar con simples piezas cerradas, como anillos; después se formaron de dos piezas: una placa y una hebilla, y al parecer, las hebillas de rodillo datan del siglo XVII. En la actualidad, estas piezas son mucho más sofisticadas y se forman por un marco hueco, en uno de cuyos extremos se coloca un pasador o puente, donde se inserta un pistilo, pitón o clavo, que es una pieza alargada que se engancha al cuero o tela para abrochar el cinturón y sujetar la hebilla. Las hebillas pueden ser planas o tener una ligera curvatura, sobre todo cuando son grandes, para ajustarse al cuerpo. Por su fabricación estas piezas pueden ser de molde, a partir de metal fundido, o elaboradas con torno, prensas o metal en estado viscoso.

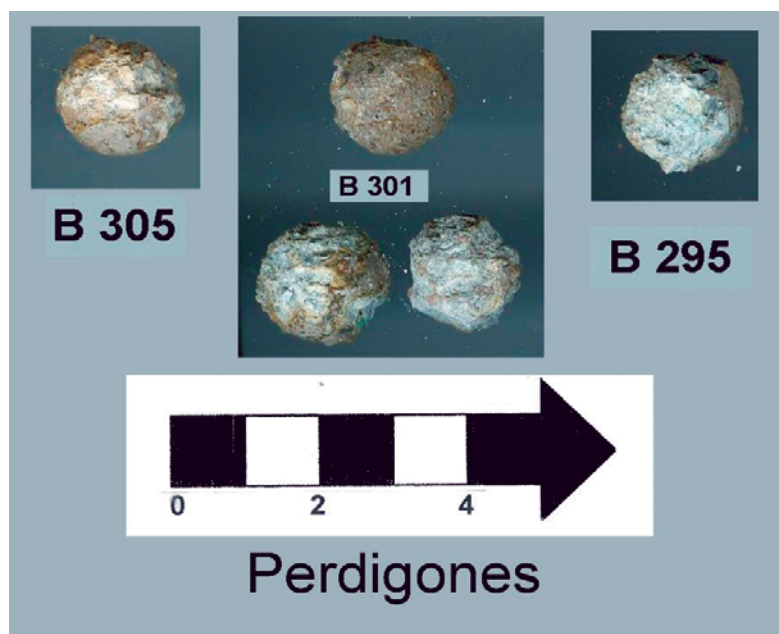
PIEZA 275

La pieza localizada en el excolegio de San Ignacio de Loyola procede del relleno. Fue fabricada a partir de alambres u alambrón de bronce y, por tanto, forjada o modelada. Su forma es rústica, de dos piezas, ya que parece haberse utilizado en ardeos de caballo o en pareos de labranza. Este tipo de piezas es antiguo y se usó por largo tiempo.



BALINES Y PERDIGONES

Localizamos cinco balines de un centímetro de diámetro, en promedio. Al parecer, sirvieron como municiones para artillería portátil; la más utilizada a partir del siglo XVI fue el mosquete, además del arcabuz y el fusil. Todas las piezas son de plomo y muy similares entre sí, y se localizaron entre el relleno.



CLAVOS

Desde que las diferentes civilizaciones del mundo se hicieron sedentarias y controlaron los metales, iniciaron la elaboración de clavos. Los clavos eran simples varas puntiagudas que seguramente sujetaban madera para hacer muebles, que iniciaron con amarres y ensamblando las partes.

Los clavos más antiguos conocidos hasta hoy proceden de los romanos. En 1968 un grupo de arqueólogos localizó una pieza en el sitio de Giv'at Ha-Mitvar, al noroeste de Jerusalén. La pieza se encontró en el entierro de un varón que suponen fue crucificado, ya que los estudios antropofísicos mostraron que le atravesaron el talón derecho con un clavo de hierro de 11.5 centímetros de longitud. En esa misma época, Plinio, el escritor, científico, naturalista y militar latino, nacido en el año 23, describe cómo se clavaban los muertos por enfermedad, ya que se creía que así se evitaba el contagio a otros miembros del grupo. Para todos es conocido que en la época romana se crucificaba a ladrones o asesinos, pues, simbólicamente, los clavos ahuyentaban espíritus. Del mismo modo, se usaban para indicar el inicio o el fin de un evento, así como para evitar males, o bien desear de

nuevos augurios de fortuna y provecho para la nueva etapa, por lo cual se colocaban en los cimientos de las casas. También se usaban en las tumbas, para ahuyentar a los demonios que pudiesen habitar en las tinieblas, así como para expiar los malos actos (S.A., 2017).

Todas estas ideas prevalecieron, y se fueron enriqueciendo con el tiempo, de tal manera que en la Europa medieval, a las mujeres que eran sentenciadas a muerte por brujas se les enterraba sin mortaja, sin ataúd, y les colocaban clavos alrededor del cuerpo y otros más en el cuerpo y la ropa; porque se tenía la creencia de que así se les impedía resucitar. Esto se conoce y comprueba por excavaciones realizadas por arqueólogos italianos en la Toscana, donde localizaron dos esqueletos sin ataúd ni mortaja, ambos de mujeres. En uno hallaron siete clavos en la mandíbula, y otros más sobre el suelo y alrededor del cuerpo, que posiblemente estuvieron en su ropa. El esqueleto de la segunda mujer se encontraba rodeado por diecisiete dados, donde resaltan dos aspectos: el número diecisiete era de mala suerte, y las mujeres tenían prohibido jugar a los dados (S.A., 2011).

Los clavos más antiguos son artesanales y producto de la forja. Son un poco más largos y el cuerpo se forma por cuatro caras. Durante los siglos XVII y XVIII hubo fábricas de clavos hechos por corte; una de éstas se encontraba en Norteamérica: Monticello, perteneciente al actual estado de Virginia, y se encontraba en funciones en 1700. Su propietario fue Thomas Jefferson, quien la instaló en terrenos de su plantación.

Actualmente, los clavos son cortados a partir de piezas cilíndricas, tipo alambre; pueden hacerse a partir de chapas de acero y después endurecerse u obtenerse de piezas ya templadas y endurecidas. Desde el siglo XVIII los clavos tienen una unidad de medida llamada *penny*, que se expresa con una “d” minúscula, y se clasifican por su longitud: entre más largo el clavo, mayor su grosor. Los tamaños de los clavos comienzan en 2d, esto es una pulgada (2.54 centímetros) de largo, y aumentan secuencialmente de uno en uno hasta el 10d (Formisano, s/f).

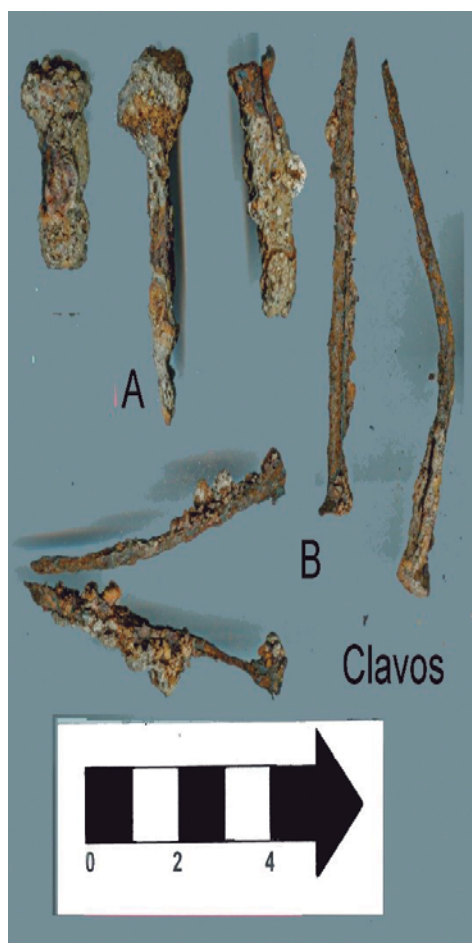
Por último, los clavos también se han utilizado como una medida contraforense, ya que en la Guerra Fría, se llegaron a colocar sobre la cara y manos de personas asesinadas, pues al oxidarse, impedían la identificación del cuerpo. Además, su acción degrada el hueso en un nivel que hace imposible la reconstrucción facial.

LA COLECCIÓN DE SAN IGNACIO DE LOYOLA

Toda colección arqueológica colonial presenta clavos; sin embargo, en nuestro caso resalta la escasez de este tipo de piezas. Se localizaron siete: Tres tienen forma cuadrangular y, por tanto, podemos pensar que se trata de clavos más antiguos, producto de la forja. Estas piezas se muestran con la letra A en la siguiente lámina. En ella aparecen también cuatro piezas de mayor longitud que, por su forma cilíndrica en el cuerpo, se deduce que son más modernas.

Esta colección nos remite a varios aspectos de los dos contextos que excavamos. En lo que se refiere a los entierros humanos, resalta el hecho de que las piezas son tan escasas, apenas una, que es prácticamente imposible suponer que hubo cuatro ataúdes clavados, ya que, de haber sido así, hubiéramos localizado los clavos de cada ataúd alrededor de cada cuerpo, lo que no ocurrió. Por lo tanto, podemos pensar que cada cuerpo fue amortajado con materiales orgánicos degradables, como tela de yute, algodón o un petate, y luego fueron enterrados; o bien, se trató de ataúdes muy simples que fueron ensamblados.

En el sector oriente de la excavación, observamos cómo los clavos más antiguos ocupaban la parte más profunda del depósito, mientras que en la parte superior se localizaron las piezas más modernas. Todos los clavos antiguos están muy deteriorados e incompletos, pero su grosor supone que se trata de piezas usadas en la construcción; fenómeno similar al de las piezas modernas, que se presentan en dos tamaños.



MEDALLAS

El uso de objetos colgados al cuello o prendidos a la ropa proviene de tiempos remotos, con piezas como conchas, textiles pintados, placas, rocas y colmillos. Este tipo de objetos se empezaron a utilizar como amuletos y filacterias, a las cuales se les atribuían poderes sobrenaturales para deshacer maleficios, defenderse de adversarios, aliviar el mal y protegerse de enfermedades. Se sabe que los egipcios usaron representaciones de escarabajos con inscripciones, y los griegos, placas metálicas con fórmulas mágicas e inscripciones, en tanto que los romanos utilizaron ampollas, collares de conchas y monedas horadadas.

Con el advenimiento del cristianismo, en los primeros siglos, las autoridades de la nueva religión permitieron el uso de amuletos, pero lo reglamentaron incluso como una forma de sustituir y eliminar las prácticas paganas. En este contexto surgen las medallas de devoción o piedad, piezas de metal acuñadas con figuras en bajo relieve de personajes importantes para la Iglesia, acompañadas de inscripciones y diseñadas para colgarse, por lo que tienen un apéndice y un aro para llevarse al cuello, o bien para prenderse en la ropa o sombrero.

La Iglesia católica consideró como sacramentales y, por lo tanto aprobadas para llevarse en el cuerpo, aquellas piezas que contenían imágenes, pasajes, lugares, milagros o algún evento reconocido, pero sobre todo si habían sido bendecidas. Estos objetos piadosos cristianos en primera instancia fueron las cruces, monedas, medallones, relicarios, placas, invocaciones y medallas. Los primeros cristianos usaban como recuerdo piadoso, testimonios de fe y protección piezas muy similares a las actuales, elaboradas con oro, plata, plomo, latón, cobre y bronce, además de cristal de roca o vidrio.

Se conocen algunas piezas bizantinas a las que se les llamó encolpio, o en el pecho, algunas con forma de cruz y pez, *ichtys* en griego, como símbolo de Cristo, o con la figura de Cristo. Ya en la Edad Media, y durante las peregrinaciones, los fieles adquirían pequeñas placas o medallas de una sola cara alusivas al lugar o con la imagen de un santo. De ahí que el papa Inocencio III, en 1198, otorgara el derecho de emisión y el beneficio de su venta, y que incluso se promoviera la excomunión de quien hiciera piezas sin autorización formal (Sánchez, 2011: 286-287).

Podemos diferenciar las medallas de otras piezas por su uso; por ejemplo, después de 1270, a la muerte de Luis IX, se emitieron medallas con la efigie del rey y se les llamó *signum*, *insignium* o reliquias. Se decía que eran milagrosas y fueron populares en Francia y en los países vecinos: se grababan en ambos lados y con forma de corazón o redondas, aunque había mayor variedad. En tanto, las reliquias eran piezas huecas que podían contener un objeto de devoción, o incluso mojarse con algún líquido vital como sangre e incluirlo en la pieza. En el siglo XIV, en Italia, se produjeron una gran cantidad de medallas, elaboradas por Antonio Pisano, conocido como Pisanello, las cuales destacan por ser retratos totalmente diferentes a las piezas antiguas; eran finamente elaboradas y se caracterizaban por no tener un asa para ser suspendidas.

A finales del siglo xvi desaparecieron las medallas de peregrino y las nuevas se elaboraron en forma oval, por acuñación o por troquel, y continuó la fundición. Una centuria después, aparecieron nuevas formas para las medallas. Las de mayor circulación fueron casi circulares, junto con las ovales y las completamente circulares, y se hicieron otras poliovaladas. A partir de la segunda mitad del siglo xvii y hasta el xviii, tuvo lugar la época de oro de las medallas devocionales, tanto por su variedad de imágenes y diseños como por su auge y popularidad, lo que llevó a la elaboración de piezas tipo ventana o caladas.

El uso de las medallas fue también diverso; por lo general, las mujeres y niños las llevaban colgadas al cuello, mientras que los hombres las unían al sombrero. Acompañaban al fiel incluso después de la muerte y, en ocasiones, se colocaban bajo los cimientos para proteger una nueva construcción o como exvotos. Con este objetivo hubo piezas con atributos particulares, por ejemplo, con efigies de San Sebastián, quien era invocado contra la peste; San Anastasio, contra la epilepsia y para alejar al demonio, y San Antonio, contra la muerte súbita, además de una gran cantidad de piezas marianas.

Otro aspecto de estas piezas es su origen, ya que al elaborarlas se seguían cánones de la numismática, es decir, que contenían la firma de la casa de moneda o lugar donde se hacían. Esta firma se colocaba debajo de alguna figura o imagen; por ejemplo, si la pieza se elaboraba en Roma, así se indicaba. Esto significaba que tanto las imágenes como las formas e inscripciones fueron aceptadas por el *maestro de sacro palazzo* y, por tanto, contaban con el permiso de la Santa Sede (Sánchez, 2011: 289-290).

En México las medallas devocionales surgieron con la llegada de los españoles y la instalación del catolicismo como religión dominante; por ello, a los indígenas convertidos se les entregaban relicarios de tela, muy simples, o medallas sencillas de cobre o plomo. Los historiadores registran de forma escasa la circulación de objetos devocionales de uso personal, como las medallas, ya que se inscribieron como objetos de importación e intercambio entre embajadores y nobles, como regalos diplomáticos para autoridades de la Nueva España, por lo que eran piezas de gran valor monetario por su trabajo y materiales.

La historiadora Gabriela Sánchez Reyes anota como caso excepcional el de los jesuitas que mantuvieron rutas alternativas para la circulación de bienes devocionales. Lo lograron porque hubo procuradores generales de

las provincias elegidos en Roma que, además de atender aspectos administrativos asociados a su provincia, también adquirirían listas de pedidos específicos de los amigos de la orden, entre quienes figuraban patrocinadores, obispos, oidores de la Ciudad de México, religiosos de otras órdenes, monjas o incluso algún médico. Por esto, los jesuitas promovieron medallas específicas, como las cercanas a la orden, por ejemplo, de San Ignacio y San Francisco Xavier, o bien al santuario de Montserrat, que emitía medallas de estaño o plomo en 1421. En 1655 el jesuita Diego Monroy, en un viaje a Roma como procurador de la orden, fue el primero en llevar una imagen de la Virgen de Guadalupe (Sánchez, 2011: 292-295).

México tuvo una importante producción de medallas a partir de la llegada del grabador Jerónimo Antonio Gil, en 1779, quien vino a estas tierras para fundar la Academia de San Carlos. Desde la apertura de esta institución educativa dedicada a las artes, se encargó de los troqueles para los santuarios locales, desarrollando una producción en la devoción mariana. De este modo, Roma elaboró los troqueles para la fabricación de medallas de la virgen de Guadalupe que se utilizaron cuando se realizó la declaración de María de Guadalupe como patrona de Nueva España en 1747.

Incluso, en 1750 hubo un administrador en el ramo de medallas designado por el Cabildo de la Colegiata de Guadalupe, que se encargaba de la compra de metales y manufactura de las medallas, registrando contabilidades detalladas en cada parte de las piezas: tejos, piñas, milagros, clavos y tornillos, lo que devino en actividad primordial, ya que su venta fue exclusiva del santuario desde 1787. Esto fue imitado por otros santuarios, como el de la Virgen de los Remedios que, a decir de Santelices, en 1798 registraba un ingreso de poco más de cuatro mil pesos anuales por este concepto (Sánchez, 2011: 296-298).

Así, con el deseo de promover la devoción se registraron casos similares en Chalma, que recibió su permiso en 1803, lo mismo sucedió con María Josefa de las Casas y Parsolcito, quien recibió un permiso similar para acuñar “a su costa” una medalla de la Virgen del Pueblito, venerada en el convento franciscano en Querétaro (Sánchez, 2011: 302).

Los estudios de este tipo de piezas, al igual que en numismática, indican que debemos revisar anverso, reverso, canto o grosor, peso, tipo de aleación o metal, impronta o leyenda, figura, estilo y firma. Posteriormente, el aspec-

to devocional, es decir, qué tipo de devoción incluye, la extensión del culto y si se trata de protección, o marca un lugar o momento histórico (Sánchez, 2011: 308).

LA COLECCIÓN DE SAN IGNACIO DE LOYOLA

Las piezas localizadas en el excolegio de San Ignacio de Loyola proceden de la excavación de los entierros del 2006. Todas habían sido colocadas sobre los cadáveres y entre la mortaja, por lo que fueron localizadas en la posición original. Se trata de cuatro piezas de cobre, todas diferentes y se describen a continuación, junto con su contexto.

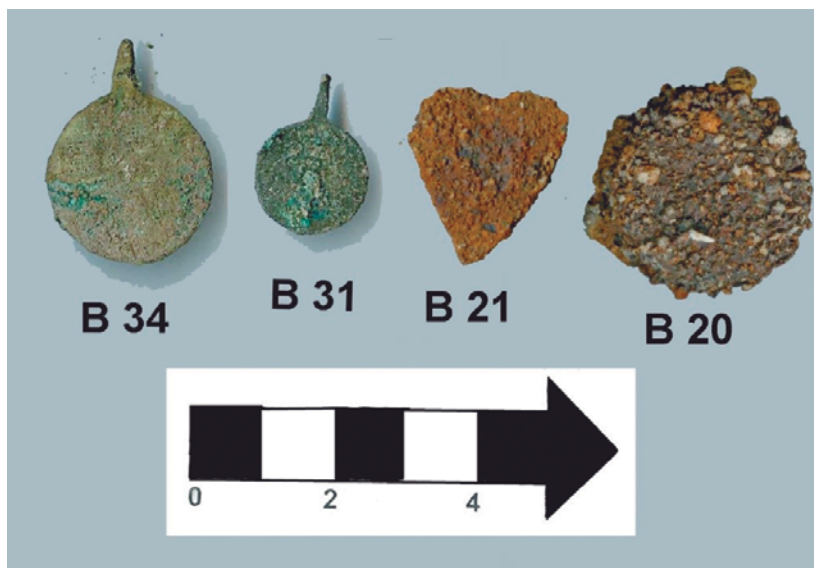
PIEZA 20: se trata de una pieza circular de cobre, con ojillo para ser colgada. En el anverso y reverso tiene adherida una gran cantidad de herrumbre de color café, lo que hace imposible observar su diseño. La medalla se localizó en la clavícula del individuo A, por lo que podemos pensar que la tenía colgada al cuello. El esqueleto corresponde a una mujer de entre 20 y 21 años, que se distingue porque entre sus piernas tenía un feto de entre 24 y 26 semanas de gestación.

PIEZA 21: es una pieza de cobre en forma de corazón, sin ojillo para ser colgada. Al igual que la anterior, tiene adherencias de color café, pero en el centro se observa parte del cuerpo de la placa; por su color verde podemos asegurar que es cobre. Por la cantidad de herrumbre resultó imposible observar su diseño. La medalla se localizó sobre la rótula derecha del individuo B. Todo parece indicar que se le colocó en el momento de amortajarlo y que no le fue colgada. El esqueleto corresponde a un hombre de entre 30 y 35 años.

PIEZA 31: se trata de una pieza circular de cobre, con ojillo para ser colgada. El anverso y reverso presentan oxidación leve, lo que permite observar

su color verde. Esta es la única medalla en la que apenas se distingue una figura humana. Se localizó en medio y debajo de los pies del individuo E, por lo cual se deduce que no se le colgó al cuerpo, sino que más bien se le colocó al momento de amortajarlo.

PIEZA 34: se trata de una pieza circular de cobre, con ojillo para ser colgada. El anverso y reverso presentan oxidación leve, lo que permite observar su color verde. En esta pieza apenas se distingue una figura. La medalla se localizó sobre el pecho y debajo de las manos del individuo E, por lo que se deduce que no le fue colgada y se le colocó en el momento de amortajarlo. El esqueleto corresponde a un hombre de entre 45 y 50 años. Este individuo, además de las dos medallas (piezas 31 y 34), tiene una ofrenda compuesta de un percutor, una cuenta de hueso a la altura del húmero izquierdo y un punzón de hueso. 🗿



DATACIÓN POR CARBONO 14

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

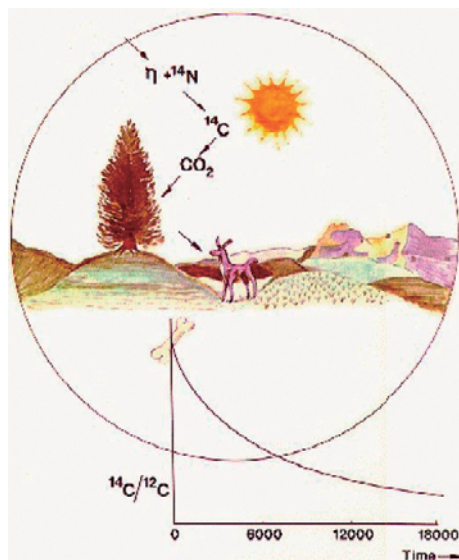
INTRODUCCIÓN

Todos los seres vivos estamos formados por diferentes compuestos. Existen varios isotopos, átomos de un solo elemento químico, con el mismo número de protones en el núcleo, pero diferentes en el número de neutrones, es decir, con un diferente número másico. De este modo, la mayor parte de los elementos químicos tienen más de un isotopo, algunos estables y otros inestables.

En la naturaleza, uno de los elementos químicos más abundantes es el carbono, con un 98.89%. Este elemento tiene tres isotopos inestables, llamados 12, 13 y 14, representados como 12C, 13C y 14C. Se sabe que son inestables porque se transforman o decaen en otros más estables y por eso se dice que son radioactivos.

Así, a lo largo de la vida de plantas, animales y humanos, mientras estamos sanos y vivos, el carbono se mantiene constante en un ciclo continuo. Esto cambia con la muerte, momento en el cual el recambio se detiene, y el organismo mantiene la cantidad de carbono que tuvo en el momento del deceso (Figura 1).

FIGURA 1
CICLO DEL CARBÓN (TOMADO DE WWW.RADIOCARBON.ORG)



Partiendo de este principio, se hicieron estudios de laboratorio que analizaron y midieron qué cantidad de carbono han perdido los organismos para así calcular los años que llevan muertos; se utilizaron muestras orgánicas, esto es carbón, hueso o textil. El procedimiento específico es muy complicado; comprende varios procesos de limpieza y quema, hasta que se obtiene una solución que pueda introducirse en un aparato que, mediante un proceso fisicoquímico, provoca una reacción luminosa ante cada partícula de carbono. Hace años estos procedimientos se hacían manualmente, tanto la limpieza como el conteo; pero ahora el conteo está mecanizado. Posteriormente, los resultados se ajustan con fórmulas y procesos matemáticos, como desviación estándar (σ), promedio, media, mediana o media móvil, lo que en conjunto nos permite conocer el número de años que han transcurrido a partir de que murió el ser del que procede la muestra. Todo este proceso requiere la utilización de laboratorios muy cuidadosos, ya que cada muestra es única y muy valiosa porque representa un evento histórico irrepetible.

Existen dos supuestos de los que parte el método de datación por carbono ^{14}C . El primero implica la noción de que la concentración mundial de carbono ha permanecido estable y no ha cambiado, y el otro es que la

atmósfera tampoco ha cambiado con el tiempo. Hoy sabemos que esto no es así, ya que las guerras nucleares de 1945, así como las pruebas nucleares que se llevaron a cabo en los años cincuenta y sesenta, además del gran dispendio de combustibles fósiles, como el carbón, han alterado en forma artificial la concentración global del carbono, en algo llamado efecto bomba o radiocarbono artificial.

Esto significa que, si usamos el carbono como elemento de fechamiento o datación, es imprescindible utilizar estándares de referencia, ya que evaluamos fechas antiguas sin el efecto bomba. Para eso se utiliza el ácido oxálico almacenado por el U.S. National Bureau of Standard, pues su contenido en carbono es el mismo de una muestra de madera tomada en 1950, fecha que se consideró como el año cero en la escala de tiempo del radiocarbono de datación (www.radiocarbon.com; Beta Analytic Testing Laboratory, 2018).

Así, en los textos científicos las fechas se expresan considerando el tiempo que ha pasado desde la muerte de la planta, animal o humano a partir de 1950. Por ejemplo, 1300 antes del presente (1300 AP). El cálculo 1950-300 corresponde al año 650 d.C. Por otra parte, sabemos que existe un margen de error, que se expresa como un rango máximo anterior y mínimo posterior de la fecha calculada: +40. Es importante indicar que las muestras procesadas hace unos treinta o cuarenta años tenían un rango mayor de error, esto es ochenta o noventa años, y que resulta en la suma de ambas; así, la fecha de 650+90 queda entre 560 y 740, donde el valor de 650 es la mitad. Actualmente, la precisión es de entre treinta y cincuenta años.

Otro valor relevante es el uso de los isótopos de carbono 12 y 13, además de la calibración; en fechas anteriores a los noventa no existía ninguno de estos. Para entender fácilmente el proceso de calibración pensemos que el carbono tiene ciclos que podemos expresar con una “S” continua; debemos colocar nuestro dato al centro, como una línea, lo que se puede representar como “\$”. Entonces debemos medir qué tan lejos está el valor del que tenemos al centro, e incluso si queda al centro. El proceso de integración de las curvas de calibración para la datación por ^{14}C fue propuesto por M. Stuiver y T.F. Braziunas (1993: 3, 289-305) y en revisiones posteriores por P.J. Reimer (1993: 35, 215-230; 1998a: 40, 1041-1083; 1988b: 40, 1127-1151), donde se proponen cuatro curvas de calibración. Para esto, se consi-

dera la estimación o pronóstico que hace el investigador o arqueólogo para ubicar las muestras en un rango de edad. Así, si se excava en Teotihuacán, no es factible esperar una fecha de 20,000 años o, por el contrario, si se trata de restos que se presumen antiguos, se propone un rango amplio, y se consideran las diferencias en las condiciones tafonómico-atmosféricas que rodeaban la muestra.

Para realizar la calibración es necesario apoyarse en otras tres técnicas de datación complementarias: en primer lugar, se consideran los resultados de los anillos de los árboles o dendrocronología, donde se toma en cuenta la secuencia sumada y contabilizada por décadas de árboles centenarios como las secuoyas de Norteamérica hasta abarcar varios cientos de años. En la segunda técnica se tiene el mismo principio; esto es, analizar los anillos de crecimiento anual. Sin embargo, en este caso se hace con los corales marinos. Por último, se considera la deposición diferenciada del sedimento, también llamada varvas. Con ello se observa la secuencia sobrepuesta de cada capa de sedimento: la estratigrafía. De esta forma, las técnicas de calibración son:

- a) La primera curva corresponde a fechas relativamente recientes, con un rango de antigüedad que está entre 0-350 años 14C AP. Este método es empleado en muestras de vida corta, y por ello debe ser sometido a muchos procesos matemáticos, ya que debe tener una desviación estándar (σ) de alta precisión, mayor (<) a 30 unidades. Además, maneja el principio matemático de contar con una media móvil para reducir las alteraciones o “el ruido” de los eventos modernos que el hombre ha agregado al contenido atmosférico promedio de 14C. El mejor ejemplo de estas alteraciones son las actividades nucleares.
- b) La segunda curva de calibración está orientada a la corrección de muestras de origen atmosférico, es decir, en la superficie, con un rango de antigüedad que va de 0 a 20,265 años AP de 14C. Así, la calibración del contenido promedio de 14C es registrado por década en series dendrocronológicas, usando curvas suavizadas de anillos de crecimiento de corales marinos y su correlación con el recuento de las varvas de cuerpos de aguas continentales.

- c) La tercera curva se orienta a muestras de origen marino, por ejemplo, de conchas, corales, peces o animales marinos, donde se corrige el contenido medio de ^{14}C en el océano, se limita a fechas que están entre 460 y 20,760 ^{14}C años AP, y se basa en la correlación de los anillos de crecimiento de los corales marinos y el recuento de las varvas.
- d) La cuarta curva de calibración propuesta sirve para muestras de origen mixto; esto se refiere a muestras que fueron sometidas a carbono marino y atmosférico o viceversa, es decir, a restos humanos bajo el agua, por ejemplo, en un cenote, o a peces hallados en un poblado. Sin embargo, el trabajo depende de la medición del porcentaje de carbono de origen marino.

Por todo esto, en los reportes de resultados se especifica el sigma de calibración que se utilizó. Por último, es importante decir que no todas las muestras de carbón pueden ser datadas, ya que de forma natural se pueden contaminar. Uno de los factores más importantes son las raíces, que atraviesan su estructura y parten el carbón dejándolo fragmentado y no se obtiene un bloque suficientemente grande para ser fechado, dado que se requiere por lo menos un gramo y, dependiendo del laboratorio, pueden ser hasta cinco.

Otra alteración importante, sobre todo en contextos coloniales, tiene lugar por las inundaciones de agua sucia. Esto se debe a que el agua contaminada penetra en las estructuras y altera el isótopo de carbón. La última alteración es la ocasionada por la mala manipulación: tomar la muestra sin guantes o fumar sobre ella, y esto sólo ocurre con personas poco profesionales.

RESULTADOS DEL COLEGIO DE SAN IGNACIO DE LOYOLA

En este caso optamos por hacer la datación del carbón hallado junto a los dos esqueletos del nivel inferior, es decir, los individuos F y G. Estas muestras fueron enviadas al laboratorio de datación del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México en la Ciudad de México.

Las muestras halladas parecían reunir todas las características, ya que no presentaban raíces, eran de un tamaño adecuado y, por su contexto, junto a los cuerpos del nivel inferior, podrían señalar la fecha de los primeros entierros. Lamentablemente, los resultados fueron negativos, indicando una fecha de 1950.

Al investigar cuál podría ser la causa de este problema, el personal con mayor antigüedad de la Universidad Autónoma de Querétaro nos indicó que por años aguas residuales pudieron filtrarse en este lugar. Ellos mismos regaban las plantas de la jardinera, sobre los entierros, con agua que no era potable. De esta manera, las muestras de carbón fueron contaminadas y no permitieron conocer una posible datación del contexto. 🙄

TERCERA PARTE

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

Cuando iniciamos el rescate de información arqueológica, se abrió el panorama para varias reflexiones: la primera fue la ubicación del edificio del colegio, ello porque se eligió para la localización del inmueble un espacio intermedio entre el asentamiento hispano y el indígena, en las inmediaciones del lugar donde se supone que se registraban las viviendas y el asentamiento prehispánico, y donde hoy se localiza el barrio de San Francisquito. Nuestra segunda reflexión giró en torno a cómo se había enfatizado por siglos que los jesuitas de la orden de San Ignacio de Loyola recibieron terrenos considerados libres de edificaciones, cuando nosotros localizamos restos de material arqueológico y parte de una estructura colonial debajo del excolegio. Esto puede deberse a que para los españoles las edificaciones indígenas eran irrelevantes, o bien, ellos las habían arrasado en su totalidad y, por tanto, el terreno ya era considerado como libre para edificar cualquier construcción novohispana.

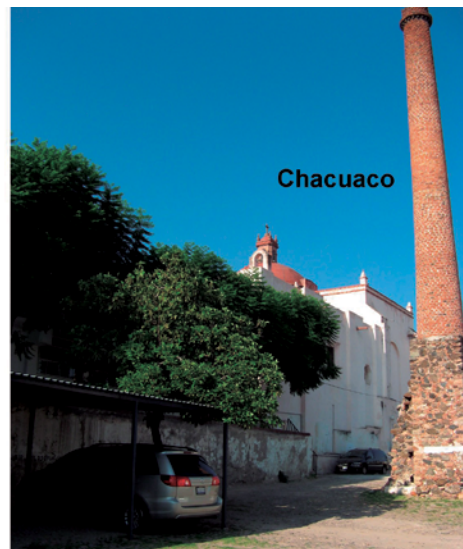
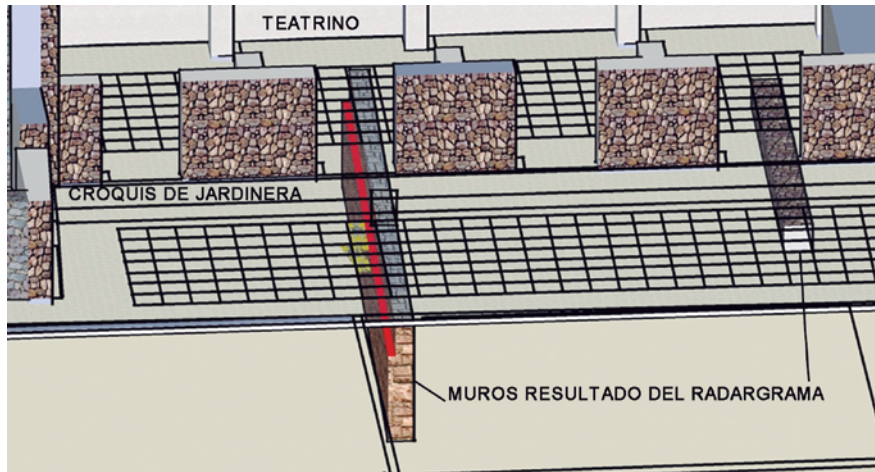
Tenemos certeza de que en el terreno que ocupa el excolegio se removieron construcciones prehispánicas, dado que entre el sedimento de los lugares más profundos se localizaron materiales cerámicos que corresponden a periodos históricos previos al arribo de los españoles. Estos materiales cerámicos se conocen como Azteca III y Azteca IV, y sólo se elaboraron en etapas prehispánicas y de conquista, lo que además prueba que en este lugar debió existir un caserío al momento de la llegada de los españoles. Junto a éste se localizó otro material de contacto: piezas similares a las llamadas Azteca IV, pero con terminación de vidriado y, por tanto, elaboradas inmediatamente después de la llegada de los conquistadores, quienes introduje-

ron estas técnicas que fueron apreciadas por los indígenas, adicionándolas a sus cerámicas tradicionales. Por esta razón, a este último material se le nombró Azteca v, indicando con ello una continuidad de la tradición previa.



AZTECA IV

En cuanto a la construcción colonial que se encuentra debajo del excolegio, podemos decir que tenemos una vista parcial, por lo que es imposible apreciar sus dimensiones. Los datos del radar nos permitieron suponer que la primera construcción va al sur, por debajo del teatrino, y continúa por debajo del Patio Barroco. Por otra parte, al norte, uno de los muros se interrumpe en el corredor, y el otro continúa por debajo del anexo conocido localmente como “las perreras”. Posiblemente, su límite es el muro que se encuentra junto al chacuaco, donde se aprecia una buena parte de un muro perpendicular al que hallamos. Al este, el muro continúa debajo del corredor y de las instalaciones del colegio, mientras que al oeste no se pudo rastrear, porque ello significaría investigar debajo de la nave de la iglesia, lo que no se propuso en 2009, cuando contábamos con el radar.



Tanto el muro de contención del norte como el que descubrimos en el proceso de excavación muestran el mismo acabado rústico, al ser muros para exteriores o bardas externas. A su vez, el interior del espacio podría tratarse de un patio que tuvo piso de losetas cerámicas.

Con estas construcciones localizadas con el radar se pueden explicar dos fenómenos actuales: el primero es la leyenda de que en el excolegio existen túneles, pues al este de la excavación y en los corredores de los patios Barroco y de Los Novicios se encontraron edificaciones sepultadas que podrían ser estos famosos túneles registrados hace unos años, lo que significa que algunos de estos cuartos y corredores no están totalmente rellenos. El otro fenómeno tiene que ver con el estado de conservación del colegio, ya que desde la década de los setenta, de acuerdo con los archivos del Centro INAH-Querétaro, en el edificio se registra una fuerte humedad. Esto se podría explicar por la construcción cancelada y que se encuentra debajo del Colegio, ya que toda el agua de lluvias que se recibe en los registros y coladeras no puede circular al norte, hacia el río, a donde naturalmente fluye por efecto de la gravedad, pues primero se topa con los muros y, por otro lado, tampoco puede penetrar hasta la roca y circular por debajo de estas construcciones, debido a que estos cuartos y patios estaban parcial o totalmente cubiertos por pisos impermeables que nunca se retiraron. Por tanto, el agua de lluvias que se capta en ambos patios se estanca en estas construcciones y su única salida es por capilaridad, subiendo por las paredes de la antigua construcción enterrada que termina en lo que nosotros observamos como humedad en las columnas y paredes de la actual construcción.

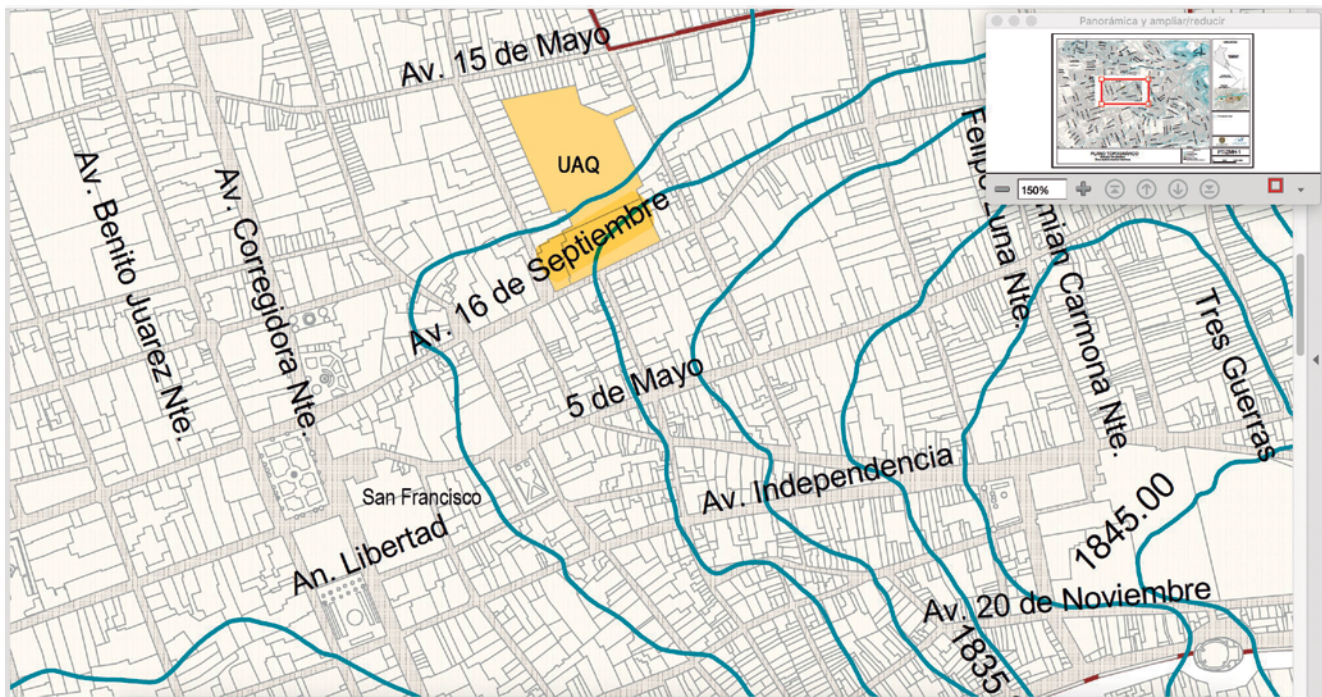


Patio de los novicios

El hecho de cancelar viejas construcciones, usarlas como base de un relleno y construir arriba fue una práctica histórica en varios lugares de nuestro país, como Guanajuato, Tabasco o la Ciudad de México. Esto representa para los arqueólogos una cápsula de basura histórica sellada, por lo que nos permite recuperar los restos materiales de los periodos de la conquista y novohispano.

En el caso que nos ocupa, el colegio y la Parroquia de Santiago Apóstol, colocadas en la esquina del predio, son el límite norte de la gran nivelación del centro histórico de Querétaro que se marca desde el nivel de la Plaza de Armas, y camino al río Querétaro se marca muy bien el cambio abrupto de la pendiente. En las siguientes imágenes podemos ver la combinación del mapa topográfico y la colocación de las construcciones virreinales; marcado con amarillo se indica la colocación del colegio jesuita y con azul se marcan las cotas y el cambio topográfico detrás de la fachada.

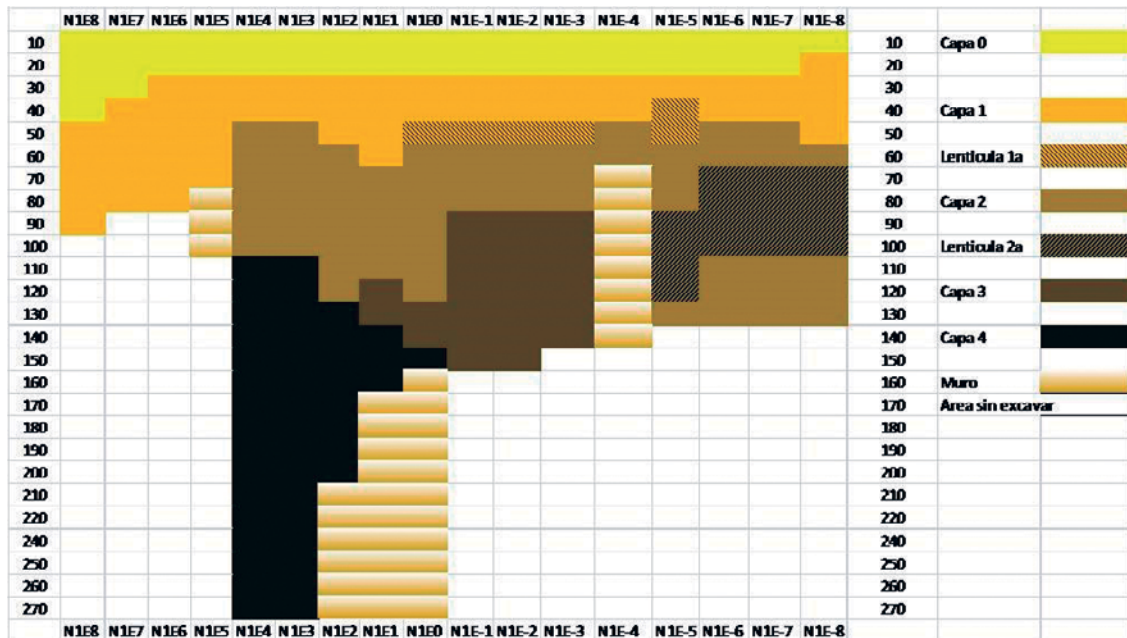
CENTRO HISTÓRICO DE QUERÉTARO.
UBICACIÓN DEL EXCOLEGIO JESUITA DE SAN IGNACIO DE LOYOLA



Por el acabado que presenta la construcción enterrada, podría tratarse de patios y galerones rústicos, o bien de construcciones accesorias a la nave de la iglesia.

Del interior de esta construcción se obtuvo principalmente cerámica y se observó que las capas estratigráficas son diferentes entre el espacio interior y el exterior del cuarto; además, la presencia de los entierros diferencia ambos contextos.

CAPAS ESTRATIGRÁFICAS HALLADAS EN LA JARDINERA



Por último, en este lugar se construyeron las jardineras en los años setenta, lo que provocó que se removieran y alteraran los entierros más superficiales, a los cuales se adicionaron materiales más recientes, lo que modificó el espacio.

El principal material cultural de relleno de la subestructura fue la cerámica que, como ya mencionamos, se trató de unos quinientos kilos, que se contabilizaron en 8,189 tiestos, además de tres mil fragmentos de huesos de animales, metales, vidrio, botones y lítica.

La cerámica que analizamos en forma individual permite identificar cuarenta y cuatro tipos, lo que incluye vajillas prehispánicas del momento de contacto, y tiestos de importación, como vajillas suntuarias de las clases altas y medias que proceden de Francia, Inglaterra, China, España e Italia. Y aunque son enseres de ornato y utilitarios, su uso no fue generalizado por obvias razones; en nuestra colección representan el uno por ciento, con apenas cincuenta y cinco tiestos de veinte tipos.

Así, el mayor número de piezas tiene una menor variedad de tipos, ya que en once de los veinticuatro tipos restantes se concentra el ochenta y ocho por ciento de los tiestos (7383), que son en su mayoría piezas rojas y de color bayo. Sólo tres son vidriadas y el resto son enseres domésticos para la preparación de alimentos.

En los trece tipos restantes se localizan piezas burdas y lozas finas mexicanas. Se encuentran en baja cantidad en cada tipo y proceden de Puebla, San Luis Potosí, Oaxaca, Jalisco, Dolores, Guanajuato y el centro de México. En su mayoría, se trata de cerámicas domésticas utilitarias y algunas son finas como las falsas porcelanas del centro de México, que representan once por ciento, con 928 tiestos.

Mención aparte merecen los huesos de los animales, los cuales son tan abundantes que suman 5,004 fragmentos. Estos restos son de animales de pastoreo, de corral y de especies mayores, producto de la dieta virreinal basada en carne de res, cerdo, borrego y aves. Es notable que abundan especímenes jóvenes en un basurero, lo que nos muestra el hábito que todavía prevalece de consumir animales de esta edad. En la actualidad, en el ámbito rural queretano, los cerdos se sacrifican cuando tienen entre dos y tres meses de edad; las borregas, entre seis y ocho meses, y las reses entre ocho y diez meses, cuando los animales llegaron a su máximo peso o están cercanos a él y su carne aún es suave.

Por otra parte, hoy sabemos que todo el espacio fue usado como cementerio para indígenas, según lo muestran las siguientes evidencias: la deposición de los cuerpos humanos, los resultados del análisis óseo (dientes en pala) y ADN, así como los rasgos epigenéticos, con la presencia de huesos wormianos. Se registraron veintinueve individuos en total, aunque aún quedan más bajo el piso del corredor. De ese total, veintitrés son adultos, dos subadultos, dos infantes y dos nonatos. Los datos más relevantes proceden de los seis primarios, ya que el resto fue destruido por manos inexpertas.

Resaltan dos etapas en los enterramientos: la más antigua seguramente procede del momento de la conquista, que es la más profunda. En ésta se tenía la costumbre prehispánica de colocar una ofrenda al individuo; en este caso, debió de estar bautizado, ya que el cuerpo se colocó en una posición aprobada por la religión católica: con el cuerpo extendido y las manos cruzadas sobre el pecho.

La segunda etapa se separa por un relleno de cuarenta centímetros, y está más arriba. En este espacio los cuerpos están juntos y encimados. Todos tienen ataúd de pino y están amortajados con tela, lo que permitió que se conservara bien la posición anatómica de los restos óseos, siendo las manos y pies nuestro mejor indicador, al tratarse de huesos muy pequeños que no se disgregaron.

Todos los individuos son de talla pequeña; las tres mujeres miden entre 1.46 y 1.55 metros y los dos hombres entre 1.54 y 1.58, lo que se ajusta a los estándares indígenas prehispánicos. Por otro lado, todos tienen una salud dental regular por falta de higiene, o quizá por su dieta. Por la cantidad de osteofitos y entesopatías se deduce que fueron personas de trabajo en la carga de objetos pesados en terrenos irregulares.

El perfil genético de los esqueletos primarios nos lleva a pensar que los individuos A, F y G eran parientes o que por lo menos pertenecían al mismo grupo; todos eran indígenas procedentes del norte, a quienes tradicionalmente se les conoce como chichimecas.

En conclusión, podemos decir que la antigua construcción, ubicada debajo del actual colegio, data de entre finales del siglo XVI e inicios del XVII, y pudo ser parte de instalaciones como patios o cuartos muy rústicos, cuyos pisos no fueron retirados cuando aquellos se cancelaron y rellenaron. Por tanto, hoy representa una represa de agua de lluvias y, al no tener salida, se convierte en un gran depósito que afectará irremediablemente las columnas y paredes del colegio. Así, podemos determinar que la mejor manera de poner un fin al problema de la humedad en el Patio Barroco es penetrar en las viejas construcciones y generar salidas profundas de agua.


Cabe señalar que, así como esta excavación obtuvo materiales históricos en contexto, si se realizaran excavaciones en las áreas aledañas o cercanas, es muy posible que se localizara el material que complementa al presentado en este texto. Incluso, puede tratarse de lugares sin la alteración que sufrieron las jardineras en los años setenta, lo que en nuestro caso repercutió en

el tipo y calidad de los materiales obtenidos, ya que al hacer las jardineras se removieron y alteraron los entierros más superficiales, y se adicionaron materiales más recientes.

En lo que se refiere a la cerámica, podemos concluir que la mayor cantidad de tiestos representa piezas rústicas de uso doméstico de once tipos, donde se concentra el ochenta y ocho por ciento de la colección: 7,383 tiestos. Esto indica que el material se recuperó de hogares de indígenas o personas de clase baja, quienes no disponían de lozas finas europeas y pocas veces tuvieron piezas finas del centro de México. Cabe la posibilidad de que estas personas habitaran las instalaciones que fueron canceladas.

El hecho de que la cerámica prehispánica y la de contacto coexistieran en la parte más profunda de la excavación nos indica que el momento de ocupación de este espacio debió comenzar desde el siglo XVI. En tanto, el metal y vidrio encontrados en la parte alta del depósito muestran claramente las intrusiones modernas de que fueron objeto los enterramientos durante los siglos XIX y XX.

También, la presencia de huesos de animales jóvenes es relevante, pues puede significar el hecho de que ocuparan restos de un lugar cercano destinado a las funciones de matanza o rastro para que su basura se empleara como relleno de la vieja construcción virreinal.

De los esqueletos primarios analizados podemos concluir que todos son indígenas y seguramente se trata de la población de servicio de la iglesia o de alguna de las construcciones aledañas, que no se conservaron. Fueron enterrados ya habiendo sido cancelado el edificio subterráneo y en suelo sacro, dada la cercanía de la iglesia. De esta forma se desmienten los rumores de que fueron los propios frailes quienes estaban enterrados ahí, pues hay tanto varones como mujeres y fetos, todos de rasgos y ADN indígena, ninguno hispano. 

ANEXOS

TIPO: BAYO ALISADO
VARIEDADES: BAYO ALISADO AUTOENGOBE
BAYO ALISADO DECORADO

PASTA

- La arcilla posee una buena plasticidad y excelentes índices de resistencia a la contractura. La cocción se realiza en condiciones de atmósfera oxidante. En muchos casos, la superficie bien cocida alcanza el 50% de la sección. Los colores de la pasta en las secciones van del 10YR 7/4 (yellow) al 1YR 2/1 (black). La textura de la pasta es media, con un patrón de cocción regular; su tenacidad y dureza son medias. Las piezas con sección superior a los 10 mm presentan craqueladuras por secado en el cuerpo y fondo.
- Sus elementos no plásticos aparentes tienen dos orígenes: orgánico e inorgánico. Entre ambos tienen una proporción del 5% o más de la sección, aunque sin rebasar el 25%, lo que indica una intencionalidad en la preparación de la pasta.
- En su mayoría, los agregados inorgánicos son feldespatos, con presencia de arenas con tamaños de partículas entre 0.2 y 1.2 mm, concentrándose los mayores en piezas con espesor superior a 9 mm. Los feldespatos son partículas con estructura subprismática, subangulares, propios del patrón de clivaje del mineral. Siempre son de color blanco opaco. La proporción de desgrasante orgánico es mayor en las piezas con secciones menores a 7 mm y disminuye con el aumento en grosor de la pieza.

ACABADO DE SUPERFICIE

- El acabado de superficie se logra con la pieza en húmedo y con paño de fibra gruesa, ya que muestra estrías paralelas y, en ocasiones, huellas de su trama. El acabado exterior es homogéneo, bien logrado y los colores resultantes van del 7.5YR 7/4 (pink) al 7.5YR 2.5/1 (black).

- ✎ En piezas con dimensiones mayores, se observa la integración de la vasija por partes, con trazas de las huellas del uso de moldes y torno, además de los rebordes en la unión de las secciones. En las ollas y otras formas globulares, el interior suele ser un alisado más rugoso o escobillado. Las aplicaciones como patas, asas y el cuerpo son modeladas y bien alisadas.
- ✎ En la elaboración de comales, cazuelas y cajetes pequeños, el alisado también implica el manejo de pulidores duros de madera o guijarros, cuando el secado está en punto “de cuero”, dejando las marcas características de estrías o líneas brillantes. Normalmente, este acabado es zonal, y tiene una presencia en todos los bordes y fondos de piezas abiertas: comales, platos, cazuelas y cajetes pequeños.
- ✎ La cocción es al aire libre y suele dejar marcas de ahumado o *smudge*, cuya posición depende del acomodo de la pieza en el horno. En particular, sobre las ollas hay datos que sugieren el “curado” para limitar su porosidad, como la aplicación periódica de una solución con cal, lo que promueve la acumulación de sales en las paredes exteriores.
- ✎ Algunos ejemplares muestran un acabado más fino por frotación cuando está aún en húmedo, lo cual forma un autoengobe que era destinado a piezas de dimensiones menores a 10 cm.

DECORACIÓN

- ✎ Se trata de una loza rústica monocroma, sin decoración aparente en la mayoría de las piezas, aunque se presentan cajetes con fondo sellado. Las aplicaciones en esta vajilla son eminentemente funcionales. Las aplicaciones al cuerpo son tiras planas o cilíndricas que forman diseños, en ocasiones pellizcados. Aparecen en una menor proporción los fondos estriados o rayados para los molcajetes.

FORMAS

- Hay una gran diversidad de formas, en su mayoría se trata de ollas globulares de cuello alto y borde redondeado, con fondo cóncavo. Los comales se distinguen fácilmente por su pulido parcial en una cara. Hay una recurrencia a piezas de paredes delgadas y ollas o jarros miniatura.
- En proporción, los siguientes son los cajetes y molcajetes de fondo inciso o rayado, con diámetros entre 14 y 18 cm. Los siguen en frecuencia los apaxtles, crisoles y moldes. Una presencia especial son los braseros, ya que tienen formas rectangulares. En algunos cajetes hay datos de soportes cónicos alargados huecos. Se presentan cajetes miniatura con soporte anular y otros con soporte cónico sólido de una longitud que no supera los 2 cm.

DISTRIBUCIÓN DE FORMAS

PARTE	FORMA	FRECUENCIA			
		ALISADO	AUTOENGOBE	DECORADA	TOTAL
Bordes	Olla	24	13	3	40
	Olla miniatura (jarro)				
	Cazuela	6	2	1	9
	Apaxtle	2	7	1	10
	Cajete-Comal	3	3		6
		10	7		17
	21	1		22	
Cuerpos	Olla	590	384	79	1053
	Apaxtle	9	11	1	21
	Cazuela	15	24		39
	Cajete	38	17		55
	Molcajete	1			1
	Plato			4	4
	Comal	127			127
	Candelero	33			33
	Vaso	1			1
	Taza	1			1
	Brasero	7			7
	Molde	1			1
	Crisol	5			5

Asientos	Planos	16	20		36
	Molcajete	1	2		3
	Soporte anular				
	Plano sellado	1			1
	Cóncavo		1		1
		6			6
Aplicaciones	Asa	3	1		4
	Soporte cónico	1	1		2
	Soporte botón	2			2
	Soporte cilíndrico	1	1		2
	Soporte anular		1		1
	Aplicación modelada				
		1	1		2
Construcción	Baldosa	1			1

VARIEDAD AUTOENGOBE

- La tenacidad de la pasta es ligeramente superior. Puede clasificarse como alta en piezas menores a 7 mm de sección. Los elementos no plásticos como el feldespatos no superan los 0.8 mm y son poco abundantes. Los agregados orgánicos dejan huella como poros alargados de 0.2 mm en promedio. Son piezas con más trabajo invertido en la manufactura. Esta variedad tiene agregados no plásticos de cuarzo, con dimensiones menores a 0.1 mm. Su cocción es incompleta, con un núcleo central reducido, siempre menor al 50% de la sección. Su color va del 7.5YR 5/3 (brown) al 7.5YR 5/1 (gray).
- Por lo general, el alisado muestra estrías paralelas en el sentido de la rotación. Por su homogeneidad, muchas de ellas parecen huellas del uso de torno.
- El autoengobe se realizó por la aplicación de una “aguada” del mismo barro para el alisado en el torno, ya sea a mano o con paño. El acabado se presenta regularmente en tres tonalidades: 5YR 5/4 (reddish brown), 5YR 5/8 (yellowish red) y 5YR 4/6 (yellowish red).
- Las formas dominantes son ollas globulares de cuello alto curvodi-vergente y borde redondeado. Destaca el hecho de que los cajetes son de fondo plano.

- Esta variedad no necesariamente es un marcador cronológico, sin embargo es un buen ejemplo de la integración del torno, y puede datarse desde el contacto hispano y en el periodo posterior a él.

VARIEDAD DECORADA

- En esta variedad la pasta es de textura media, con una tenacidad alta al tener una mejor cocción. Los colores de la pasta van del 7.5YR 6/4 (light brown) al 7.5YR 5/6 (strong brown), con segmentos reducidos en las secciones del color 10YR 6/1 (gray) al 2.5YR 6/8 (light red).
- El acabado en esta variedad se hace con un mayor cuidado, pues se busca una superficie más tersa y sin porosidad aparente. Su color exterior va del 7.5YR 6/4 (light brown) al 7.5YR 6/6 (reddish yellow). Son muy recurrentes las estrías paralelas que pueden ser producto del uso de torno.
- El rasgo distintivo de este grupo es la aplicación de una o dos franjas de color rojizo –10R 4/6 8 (red)– antes de la cocción. La posición de la pintura es por debajo del hombro en las formas globulares en un trazo horizontal, además de la zona de 2.5 cm en promedio en ambos lados del borde. Se llega a presentar una composición de dos franjas en la zona media y segundo tercio de la pieza. También el diseño está conformado por una franja central horizontal de una pulgada flanqueada a ambos lados por líneas delgadas de 0.5 cm en la zona media de la pieza. En los casos de las cazuelas, platos y apaxtles, el color rojo se limita a la región del borde. Los pocos casos de aplicaciones modeladas se tratan de aplicaciones de bolitas o tiras de barro que forman patrones lineales en la zona del hombro y cuello con la apariencia de pellizcos.

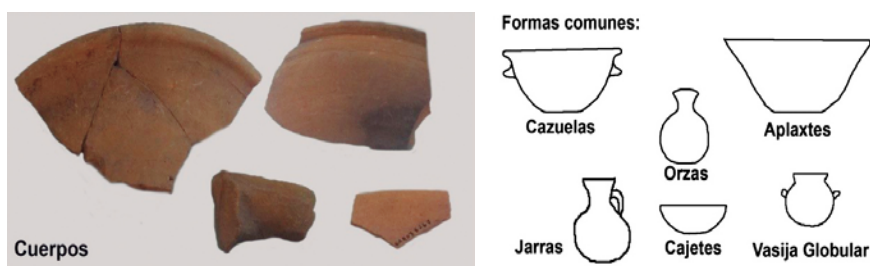
CONTABILIDAD

Bayo alisado:	930 tiestos
Bayo alisado autoengobe:	497 tiestos
Bayo alisado decorada o con aplicaciones:	89 tiestos

OBSERVACIONES

- Los tiestos se encuentran muy triturados en la parte superior del depósito, en particular, en las capas 1 y 2. Se encuentran mejor representados a partir de las capas 3 y 4, con un incremento en la frecuencia de los comales. En la capa 4 los tiestos representados casi no muestran huellas de torno.
- Se trata de un tipo con pasta muy uniforme si se compara con el de pasta roja.
- Materiales monocromos muy semejantes se presentan en los contextos arqueológicos más tardíos de San Juan del Río, La Estancia, Huimilpan y Amazcala.
- Las formas decoradas están presentes en las colecciones arqueológicas de El Cerrito, San Bartolo Aguacaliente, El Colorado, Huimilpan (Hacienda Carranza y El Cuicillo del Zorrillo), El Cuicillo del Conejo, Huertas La Joya y La Magdalena.

ILUSTRACIONES



Tipo bayo alisado.

Izquierda: fragmentos (superior: bodes; inferior izquierda: asa, e inferior derecha, cuerpo).

Derecha: formas comunes elaboradas en bayo alisado.

TIPO: ROJO ALISADO
VARIEDADES: ROJO ALISADO AUTOENGOBE
ROJO ALISADO DECORADO PASTA

PASTA

- La arcilla posee una buena plasticidad e índices aceptables de resistencia a la contractura. La cocción se realiza en condiciones de atmósfera oxidante; en muchos casos, la superficie bien cocida alcanza el 70% de la sección. Los colores de la pasta en las secciones van del 5YR 7/3 (pink) al 5YR 5/6 (yellowish red). La textura de la pasta es media, con un patrón de cocción regular; su tenacidad y dureza son de media a altas. Las piezas con sección superior a los 11 mm presentan craqueladuras por secado en el todo el cuerpo y fondo.
- Los elementos no plásticos aparentes son inorgánicos. Tienen una proporción del 5 al 10% de la sección, con tamaños de partícula máximos de 0.2 mm, lo que indica una intencionalidad en el tamizado uniforme para la preparación de la pasta.
- En su mayoría, los agregados son minerales ferruginosos, con presencia de arenas ígneas con tamaños de partículas de entre los 0.2 y raramente hasta de 1 mm, concentrándose los mayores en piezas con espesor superior a los 9 mm. Los minerales ferruginosos son partículas con estructura amorfa y parecen ser propios del banco de arcilla. Por tanto, la preparación de la pasta de esta cerámica sólo se realiza mediante el tamizado y apestado del barro.

ACABADO DE SUPERFICIE

- El acabado de superficie es homogéneo, bien logrado, con la pieza en húmedo y con paño de fibra gruesa, ya que muestra estrías paralelas en el sentido de la rotación de la pieza. El acabado exterior tiene colores resultantes que van del 10YR 6/8 (light red) al 5YR 6/6 (reddish yellow).

- 👉 En muchas de las piezas se observa la integración de la vasija por partes, con trazas de las huellas del uso de moldes y torno, además de los rebordes en la unión de las secciones. En las ollas y otras formas globulares, el interior suele ser un alisado más grueso. Las aplicaciones, estrictamente funcionales, son asas unidas al cuerpo, modeladas y bien alisadas, ya sea planas o cilíndricas.
- 👉 El alisado es más fino en la elaboración de comales, cazuelas y cajetes pequeños. Normalmente, este acabado es zonal y tiene una presencia en todos los bordes y fondos de piezas abiertas: comales, platos, cazuelas y cajetes pequeños, así como en el borde, cuello y hombro de las ollas.
- 👉 La cocción es al aire libre y suele dejar marcas de ahumado o *smudge*, cuya posición depende del acomodo de la pieza en el horno. En particular, en todas las ollas hay datos que sugieren el “curado” para limitar su porosidad, como la aplicación periódica de una solución con cal, que promueve la acumulación de sales en las paredes exteriores.
- 👉 Algunos ejemplares muestran un acabado más fino por frotación aún en húmedo, lo cual forma un autoengobe que era destinado a piezas de dimensiones menores a 10 cm.

DECORACIÓN

- 👉 Se trata de una loza rústica monocroma, sin decoración visible en la mayoría de las piezas. Las aplicaciones en esta vajilla son evidentemente funcionales y corresponden a los apéndices de cántaros, ollas y cazuelas.

FORMAS

- 👉 Hay una gran diversidad de tamaños, aunque no de formas. En su mayoría, se trata de ollas globulares de cuello alto y borde redondeado, con fondo cóncavo. La tinaja es una variante de olla, cuyo cuerpo es más tubular. El cuello es corto, proporcionalmente a la altura, de

30 a 55 cm; nunca supera los 12 cm. La boca tiene un diámetro que oscila entre 30 y 45 cm, y sobre todo su fondo es plano. Los comales están presentes en número reducido. Hay una recurrencia a piezas de paredes delgadas y ollas o jarros miniatura.

- En proporción, los siguientes son los cajetes y molcajetes de fondo inciso o rayado con diámetros de entre 14 y 18 cm. Los siguen en frecuencia los apaxtles, crisoles y moldes. Una presencia especial son los braseros, ya que tienen formas rectangulares.
- En esta loza sólo hay datos de soportes anulares en platos; no hay presencia de molcajetes ni aplicaciones decorativas modeladas.

DISTRIBUCIÓN DE FORMAS

PARTE	FORMA	FRECUENCIA			
		ALISADO	AUTOENGOBE	DECORADA	TOTAL
Bordes	Olla	25	9	58	92
	Olla miniatura (jarro)				
	Tinaja	5			5
	Cazuela	4			4
	Apaxtle	1	3		4
	Cajete		3		3
	Comal	1	2		3
		7	1		8
Cuerpos	Olla	611	126	3	740
	Jarro		9	2	11
	Apaxtle		1		1
	Tinaja	8			8
	Cazuela	9	12		21
	Cajete		7		7
	Molcajete				
	Plato			1	1
	Comal	5			5
Asientos	Planos		10	1	11
	Cóncavo	10			10
	Cóncavo soporte anular	2			2
Aplicaciones	Asa	19	10		29
	Aplicación modelada				
Construcción	Baldosa	1			1

VARIEDAD AUTOENGOBE

- 👉 La tenacidad de la pasta es media; puede ser friable en piezas menores a 7 mm de sección. Los elementos no plásticos, como el feldspato, no superan los 1.5 mm en las piezas más grandes: tinajas de color blanquecino del 7.5YR 7/3 al 5YR 5/7, que son ligeramente más abundantes. Otro material no plástico en la pasta es el cuarzo, de 0.2 mm en promedio. Son piezas con más trabajo invertido en la manufactura. Su cocción es casi completa con un núcleo central reducido, siempre menor al 20% de la sección, y su color va del 7.5YR 5/3 (brown) al 7.5YR 5/1 (gray).
- 👉 Por lo general, el alisado muestra estrías paralelas en el sentido de la rotación. Por su homogeneidad, muchas de ellas parecen huellas del uso de torno.
- 👉 El autoengobe se realizó por la aplicación de una “aguada” del mismo barro, ya sea a mano, con paño o muñeca, lo que le da una apariencia conspicua. El acabado se presenta regularmente en tres tonalidades: 2.5YR 5/8 (red), 2.5YR 4/6 (red) y 2.5YR 4/1 (dark reddish grey).
- 👉 Las formas dominantes son ollas globulares de cuello alto curvodi-vergente y borde redondeado. Destaca el hecho de que los cajetes son de fondo cóncavo.
- 👉 Esta variedad no necesariamente es un marcador cronológico, sin embargo, es un buen ejemplo de la cerámica local de los valles y puede datarse desde el 1300 y sigue hasta el contacto hispano, y su producción perdura como una artesanía otomiana contemporánea.

VARIEDAD DECORADA

- 👉 En esta variedad la pasta es de textura media, granular al tacto, con una tenacidad alta al tener una mejor cocción. Los colores de la pasta van del 7.5YR 6/4 (light brown) al 7.5YR 5/6 (strong brown), con seg-

mentos reducidos en las secciones del color 10YR 6/1 (gray) al 2.5YR 6/8 (light red).

- 🔗 El acabado en esta variedad se hace con un mayor cuidado, pues se busca una superficie más tersa y sin porosidad aparente. Su color exterior va del 7.5YR 6/4 (light brown) al 7.5YR 6/6 (reddish yellow). Son muy recurrentes las estrías paralelas que pueden ser producto del uso de torno.
- 🔗 El rasgo distintivo de este grupo es la aplicación antes de la cocción de una o dos franjas de color rojizo, del 10R 6/6 (light red) al 10R 4/6 (red). La posición de la pintura es por debajo del hombro en las formas globulares en un trazo horizontal; en ocasiones, se presentan un par de líneas paralelas que se unen con líneas perpendiculares y forman una franja de cuadros de entre 3 y 6 cm por lado. Además, en la zona de la boca, en ambos lados del borde, tienen una franja de 4.5 cm en promedio. Se llega a presentar una composición de dos franjas en la zona media y segundo tercio de la pieza. El diseño también está conformado por una franja central horizontal, de una pulgada, flanqueada en ambos lados por líneas delgadas de 0.5 cm en la zona media de la pieza. En los casos de las cazuelas, platos y apaxtles, el color rojo se limita a la región del borde.

CONTABILIDAD

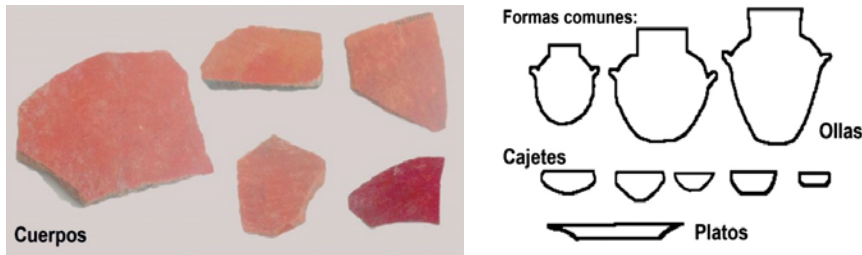
Rojo alisado:	715 tiestos
Rojo alisado autoengobe:	184 tiestos
Rojo alisado decorada (pintada):	68 tiestos

OBSERVACIONES

- 🔗 Los tiestos se encuentran muy triturados en la parte superior del depósito; en particular, en la capa 2. Se encuentran mejor representados en las capas 1 y 3, y la frecuencia tiende a decrecer en la capa 4. En la capa 4 los tiestos representados casi no muestran huellas de torno.

- Se trata de un tipo con pasta muy variable si se compara con el bayo de pasta.
- Materiales monocromos muy semejantes se presentan en los contextos arqueológicos más tardíos de San Juan del Río, La Estancia, Huimilpan y Amazcala.
- Las formas decoradas están presentes en las colecciones arqueológicas de El Cerrito, San Bartolo Aguacaliente, El Colorado, Huimilpan (Hacienda Carranza y El Cuicillo del Zorrillo), El Cuicillo del Conejo, Huertas La Joya y La Magdalena.

ILUSTRACIÓN



Tipo rojo alisado.

Izquierda: fragmentos de cuerpos.

Derecha: formas comunes elaboradas en rojo alisado

TIPO: BAYO CON ENGOBE PULIDO BAYO
 VARIEDADES: BAYO CON ENGOBE PULIDO ROJO
 BAYO CON ENGOBE PULIDO NEGRO
 BAYO CON ENGOBE PULIDO NARANJA

PASTA

- La arcilla posee una buena plasticidad y excelentes índices de resistencia a la contractura. La cocción se realiza en condiciones de atmósfera oxidante. En muchos casos, la superficie bien cocida alcanza el 50% de la sección. Los colores de la pasta en las secciones van del

7.5YR 7/6 (reddish yellow) al 7.5YR 3/1 (very dark gray). La textura de la pasta es media, con un patrón de cocción regular. Su tenacidad y dureza son medias. Sus elementos no plásticos aparentes tienen dos orígenes: orgánico e inorgánico; entre ambos tienen una proporción del 5% o más de la sección, aunque sin rebasar el 15%, lo que indica una intencionalidad en la preparación de la pasta.

- 🔗 En su gran mayoría, los agregados inorgánicos son cuarzos, con presencia de arenas con tamaños de partículas de entre 0.2 y 0.3 mm. Los cuarzos son partículas sin estructura cristalina, amorfos; siempre de color blanco opaco. La proporción de desgrasante orgánico es mayor en las piezas con secciones mayores a 6 mm.

ACABADO DE SUPERFICIE

- 🔗 El acabado de superficie se logra con la pieza en húmedo y con paño de fibra gruesa, ya que muestra estrías paralelas y, en ocasiones, huellas de su trama. El acabado exterior es homogéneo, bien logrado, y los colores resultantes van del 7.5YR 7/6 (reddish yellow) al 7.5 YR 4/2 (brown). La aplicación del engobe es por inmersión de la pieza; es delgado, pero muy uniforme e impermeabiliza la pieza, además de que está ligeramente pulido.
- 🔗 En piezas con dimensiones mayores se observa la integración de la vasija por partes, con trazas de las huellas de uso de moldes y torno, además de los rebordes en la unión de las secciones. En las ollas y otras formas globulares, el interior suele ser un buen alisado. Las aplicaciones como las asas y aplicaciones al cuerpo están modeladas y bien alisadas. En la elaboración de comales, cazuelas y cajetes pequeños, el engobado también implica el manejo de pulidores duros de madera o guijarros, cuando el secado está en punto de “cuero”, lo cual deja las marcas características de estrías o líneas brillantes. Normalmente, este acabado es zonal, y tiene presencia en todos los bordes y fondos de piezas abiertas: comales, platos, cazuelas y cajetes pequeños. La cocción es al aire libre; hay pocas marcas de ahumado o *smudge* y su posición depende del acomodo de la pieza en el horno.

DECORACIÓN

Es una loza monocroma, sin decoración visible. Las aplicaciones en esta vajilla son evidentemente funcionales. Las aplicaciones al cuerpo son tiras cilíndricas y, en ocasiones, pellizcadas.

DISTRIBUCIÓN DE FORMAS

PARTE	FORMA	FRECUENCIA		
		ENGOBE BAYO	ENGOBE ROJO	TOTAL
Bordes	Olla	2	5	7
	Olla miniatura (jarro)			6
	Cazuela	1	6	8
	Plato		7	1
	Cajete	7	1	9
	Comal	1	2	1
Cuerpos	Olla	21	77	98
	Jarro		11	11
	Cazuela	2	1	3
	Cajete	14		14
	Botellón		5	5
	Comal	4		4
Asientos	Cóncavo soporte cilíndrico		1	1
	Cóncavo soporte anular		1	1
Aplicaciones	Asa cilíndrica	1	2	3
	Asa pellizco	1		1
	Soporte botón		1	1
	Soporte cilíndrico		1	1
	Soporte anular		1	1

VARIEDAD ENGOBE ROJO

La tenacidad de la pasta es ligeramente superior. Puede clasificarse como alta en piezas menores a 7 mm de sección. Los elementos no plásticos, como el feldespató, no superan los 0.8 mm y son poco abundantes. Los agregados orgánicos dejan huella como poros alargados de 0.2 mm en promedio. Son piezas con más trabajo invertido en la manufactura. Esta variedad tiene agregados no plásticos de cuarzo, con dimensiones menores a 0.1 mm. Su cocción es casi completa, con un núcleo reducido, siempre menor al 30% de la sección. Su color va del 10YR 7/2 (light gray) al 7.5YR 4/4 (brown).

- 🔪 Por lo general, el pulido es muy bueno, con bruñidores duros. Muestra estrías paralelas y subparalelas en el sentido de la rotación. Por su homogeneidad, muchas de ellas parecen huellas con la asistencia del uso de torno, lo cual deja como resultado una apariencia lustrosa.
- 🔪 El engobe se realizó por la aplicación de una “aguada” para el pulido en el torno y llega a tener un espesor promedio de 0.1 mm. En formas abiertas el pulido es total. En piezas de formas cerradas el engobe y pulido se realizan por el exterior. El acabado, *sui generis*, se presenta en una tonalidad 10R 3/6 (dark red).
- 🔪 Las formas dominantes son ollas globulares de cuello alto curvo-divergente y borde redondeado, ligeramente revertido. Destaca en este grupo la presencia de botellones o botijos para el vinagre. La mayoría de las piezas tiene fondo cóncavo. Los cajetes son de paredes rectas divergentes y borde directo redondeado. Pueden ser un marcador cronológico de los primeros cien años del contacto hispano, y un buen ejemplo de la integración tecnológica del torno.

VARIEDADES RARAS

- 🔪 **ENGOBE PULIDO NEGRO.** En esta variedad la pasta es de color bayo, muy homogénea, compacta, con una tenacidad alta al tener una mejor cocción. Los colores de la pasta van del 10YR 4/1 (dark gray) al 10YR 2/1 (black).
- 🔪 El acabado en esta variedad se hace con un mayor cuidado, pues se busca una superficie más tersa, con brillo y sin porosidad visible. La aplicación del engobe en ollas sólo se realiza en el exterior, aunque es firme y espeso. En ollas, el acabado muestra una menor calidad. Su color exterior es 10YR 2/1 (black). Son muy recurrentes las estrías paralelas que pueden ser producto del uso de torno.
- 🔪 Hay dos tipos de formas: ollas y cajetes de paredes rectas divergentes. La frecuencia encontrada es de dos tiestos que son cuerpos de olla y un borde de cajete de paredes rectas.

- 👉 **ENGOBE PULIDO NARANJA.** La pasta llega a presentar partículas ferruginosas en proporción menor al 1%. Los tiestos no superan un grosor de 8.5 mm. El color de pasta va del 7.5YR 6/4 (light brown) al 7.5YR 4/2 (brown).
- 👉 Lo que distingue a este grupo es un engobe naranja, bien pulido, con bruñidores duros; es lustroso. Sus colores van del 7.5YR 6/4 (light brown) al 7.5YR 5/8 (strong brown).
- 👉 Las formas registradas en este grupo son ollas y cajetes de paredes curvodivergentes, con borde redondeado entrante. Las frecuencias de los tiestos fueron un cuerpo de olla, tres bordes de cajete y cuatro cuerpos de cajete.

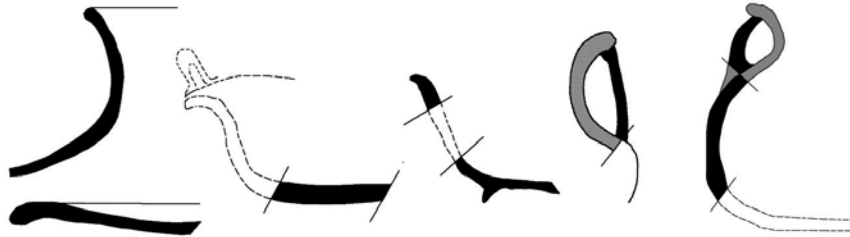
CONTABILIDAD

Bayo engobe bayo pulido:	54 tiestos
Bayo engobe rojo pulido:	111 tiestos
Bayo variedades raras:	11 tiestos

OBSERVACIONES

- 👉 Se trata de un tipo con pasta muy uniforme si se compara con el de pasta roja.
- 👉 Materiales monocromos muy semejantes se presentan en los contextos arqueológicos coloniales, y es posible relacionarlos con el grupo de loza roja colonial.

ILUSTRACIÓN



Tipo bayo con engobe pulido bayo.

Perfiles (de izquierda a derecha) superior: cuello de olla curvodi-
vergente; inferior: comal, cazuela de silueta compuesta con asas,
cajete trípode, asa de jarra y olla curvodivergente

TIPO: ROJO CON ENGOBE PULIDO ROJO
VARIEDADES: ROJO CON ENGOBE PULIDO BAYO
 ROJO CON ENGOBE PULIDO NARANJA

PASTA

- ☞ Para su manufactura, la arcilla posee una buena plasticidad. La cocción se realiza en condiciones de atmósfera oxidante, y en muchos casos, la superficie bien cocida alcanza el 60% de la sección. Los colores de la pasta en las secciones van del 5YR 6/8 (reddish yellow) al 5YR 4/6 (yellowish red). La textura de la pasta es media, con un patrón de cocción regular. Su tenacidad y dureza son medias.
- ☞ Sus elementos no plásticos visibles son inorgánicos, tienen una proporción del 1.5 al 2% de la sección, con tamaños de partícula máximos de 0.2 mm, lo que refiere una intencionalidad en el tamizado para la preparación de la pasta.
- ☞ En su mayoría, los agregados son cuarzo y feldespatos, con presencia de arenas ígneas con tamaños de partículas de entre 0.1 y 0.2 mm,

concentrándose en piezas con espesor superior a 9 mm. Los minerales son partículas con estructura amorfa. Parecen ser propios del banco de arcilla y, por tanto, la preparación de la pasta de esta cerámica sólo se da por el tamizado y apestado del barro.

ACABADO DE SUPERFICIE

- El acabado de superficie es homogéneo, bien logrado; muestra estrías paralelas en el sentido de la rotación de la pieza, hechas con bruñidores duros. Este acabado no se muestra en los interiores de las vasijas, donde sólo es alisado. El engobe en el exterior es firme, grueso y lustroso. El color resultante es 2.5YR 3/6 (dark red).
- En muchas de las piezas se observa la integración de la vasija por partes, con trazas de las huellas del uso de moldes y torno, además de los rebordes en la unión de las secciones. Las aplicaciones, estrictamente funcionales, son asas cilíndricas unidas al cuerpo.

DECORACIÓN

- Se trata de una loza monocroma, sin decoración aparente en la mayoría de las piezas. Las aplicaciones en esta vajilla son eminentemente funcionales y corresponden a los apéndices de ollas y cazuelas.

FORMAS

- Hay una gran diversidad de tamaños, pero no de formas. En su mayoría, se trata de ollas globulares de cuello recto y borde redondeado directo, y en pocos casos el borde es evertido. Aparentemente, la altura de estas ollas oscila entre 25 y 30 cm. Las cazuelas presentan paredes rectas divergentes con bordes evertidos horizontales de sección cuadrada y ligero reborde al exterior. Los comales están presentes en un número reducido. Hay una recurrencia a piezas de paredes delgadas y ollas o jarros miniatura. Los siguen en proporción los cajetes de paredes rectas, borde redondeado directo y fondo plano, con diámetros de entre 16 y 22 cm. De esta loza sólo hay datos de soportes

anulares en platos; no hay presencia de molcajetes, ni aplicaciones decorativas modeladas.

DISTRIBUCIÓN DE FORMAS

PARTE	FORMA	FRECUENCIA			
		ENGOBE ROJO	ENGOBE BAYO	ENGOBE NARANJA	TOTAL
Bordes	Olla	2		1	3
	Olla miniatura (jarro)				2
	Cazuela	2			1
	Cajete	1		1	1
	Comal		1		1
Cuerpos	Olla	95	7	3	105
	Jarro	1			1
	Cazuela				
	Cajete	4			4
	Comal	1	1		2
Asientos	Planos	1			1
	Cóncavo soporte anular	1			1
Aplicaciones	Asa	19	10		29
	Aplicación modelada				
Aplicaciones	Asa	1		1	2

VARIEDAD ENGOBE PULIDO BAYO

- La tenacidad de la pasta es alta. Los elementos no plásticos como el feldepató no superan los 0.2 mm en las piezas más grandes. De color blanquecino, del 7.5YR 7/3 al 5YR 5/7, son ligeramente más abundantes. Otro material no plástico en la pasta es el cuarzo de 0.15 mm en promedio. Son piezas con más trabajo invertido en la manufactura. Su cocción es casi completa con un núcleo central reducido, siempre menor al 20% de la sección. Su color va del 2.5YR 6/8 (light red) al 2.5YR 5/8 (red).
- Por lo general, el pulido muestra estrías paralelas en el sentido de la rotación resultantes del manejo de pulidores duros. Por su homogeneidad, muchas de ellas parecen huellas del uso de torno.

- El engobe se realizó por la aplicación de una “aguada”, posiblemente a mano o con paño. El acabado presenta regularmente tonalidades entre 7.5YR 6/4 (light brown) y 7.5YR 4/4 (brown).
- Las formas dominantes son ollas globulares de cuello alto rectodivergente y borde redondeado. La altura de estas ollas es cercana a los 35 cm. Destaca el hecho de que los comales son muy extendidos; su borde es de sección cuadrada y de fondo ligeramente cóncavo.

VARIEDAD ENGOBE PULIDO NARANJA

- La arcilla posee una buena plasticidad e índices aceptables de resistencia a la contractura. La cocción se realiza en condiciones de atmósfera oxidante; en muchos casos, la superficie bien cocida alcanza el 80% de la sección. Los colores de la pasta en las secciones van del 2.5YR 6/8 (light red) al 2.5YR 7/1 (light reddish gray). La textura de la pasta es media, con un patrón de cocción regular. Su tenacidad y dureza son de media a altas.
- Sus elementos no plásticos visibles son inorgánicos. Tienen una proporción del 1.5% al 2% de la sección, con tamaños de partícula máximos de 0.2 mm, lo que refiere una intencionalidad en el tamizado para la preparación de la pasta.
- En su mayoría, los agregados son cuarzo y feldespatos, con presencia de arenas ígneas y tamaños de partículas de entre 0.1 y 0.2 mm, concentrándose en piezas con espesor superior a 9 mm. Los minerales son partículas con estructura amorfa. Parecen ser propios del banco de arcilla y, por tanto, la preparación de la pasta de esta cerámica sólo se da por el tamizado y apestado del barro.
- El acabado del engobe en esta variedad se hace con un mayor cuidado, pues se busca una superficie más lustrosa y sin porosidad notoria. Sus colores van del 7.5YR 6/4 (light brown) al 7.5YR 5/6 (strong brown).

- 🔗 Las formas representadas por este grupo son cajetes de paredes rectas divergentes de borde redondo directo. Las ollas son de cuello alto recto, de borde directo redondeado, con huellas de asas cilíndricas aplicadas por abajo del hombro.

CONTABILIDAD

Rojo engobe pulido rojo:	109 tiestos
Rojo engobe pulido bayo:	9 tiestos
Rojo engobe pulido naranja:	6 tiestos

OBSERVACIONES

- 🔗 Las variedades bayo y naranja están pobremente representadas y es posible que se trate de variedades que se manejan con mayor amplitud fuera del Valle de Querétaro.

TIPO: ROJO OSCURO BRUÑIDO DIFERENCIAL
VARIEDADES: ROJO OSCURO BRUÑIDO DIFERENCIAL PASTA
BAYO

PASTA

- Para su manufactura, la arcilla posee una buena plasticidad. La cocción se realiza en condiciones de atmósfera oxidante y, en muchos de los casos, la superficie bien cocida alcanza el 90% de la sección. El color de la pasta en las secciones es 10YR 4/6 (red). La textura de la pasta es fina-media, compacta, con un patrón de cocción muy regular. Su tenacidad y dureza tienden a ser altas.
- Sus elementos no plásticos aparentes son inorgánicos, tienen una proporción del 1.5% al 2% de la sección, con tamaños de partícula máximos de 0.15 mm y son elementos propios del yacimiento.
- En su gran mayoría, los agregados son minerales ferruginosos, feldespatos y raramente cuarzo con tamaños de partículas entre 0.1 y 0.2 mm. Los minerales son partículas con estructura amorfa y parecen ser propios del banco de arcilla.

ACABADO DE SUPERFICIE

- El acabado de superficie es muy homogéneo y está bien logrado. Muestra muy pocas estrías paralelas en el sentido de la rotación de la pieza hechas con bruñidores duros. El engobe al exterior es firme, grueso (de 0.15 mm) y lustroso. El color resultante es 10R 3/6 (dark red).
- Se observa la integración de la vasija por partes, con trazas de las huellas del uso de moldes y torno, además de que los rebordes en la unión de las secciones están casi perdidos. Las aplicaciones, estrictamente funcionales, son asas planas unidas al cuerpo y soportes de placa.

DECORACIÓN

- Al tratarse de una loza monocroma, la decoración se ejecuta por pulido diferencial con un bruñidor. En la mayoría de las piezas abiertas, la decoración se encuentra al interior, formando motivos vegetales y florales. Los trazos geométricos se usan para delimitar los paneles donde se trazan los motivos fitomorfos. Las aplicaciones funcionales, que en esta vajilla corresponden a los apéndices de ollas y cazuelas, se encuentran muy bien engobadas y terminadas.

FORMAS

- No hay una gran diversidad de tamaños ni formas. Se trata de ollas globulares de cuello recto alto y borde redondeado ligeramente evertido. Aparentemente, la altura de estas ollas oscila entre 25 y 30 cm. Las cazuelas presentan paredes curvodivergentes, con bordes directos redondeados perfectamente pulidos. Los cajetes muestran paredes ligeramente convergentes al borde, el cual es redondeado directo, y su diámetro oscila entre 16 y 22 cm. El acabado de superficie pulido ceroso es total. Existen piezas miniatura de paredes muy delgadas, con formas de cajetes abiertos, de silueta compuesta y fondo plano, cuyo diámetro máximo es de 7 cm; paredes de hasta 3 mm, así como tarros o vasos cilíndricos menores a 5 cm de altura. En esta loza no hay datos de soportes anulares en platos ni aplicaciones modeladas decorativas.

DISTRIBUCIÓN DE FORMAS

PARTE	Forma	FRECUENCIA		
		ENGOBE ROJO OSCURO	ENGOBE ROJO OSCURO PASTA BAYO	TOTAL
BORDES	Olla	3		3
	Cajete miniatura	1		1
	Cazuela	1		1
	Cajete	3	3	6
	Copa		3	3

CUERPOS	Olla	52		52
	Miniatura			
	Cazuela			
	Cajete	50		50
	Copa		22	22
ASIENTOS	Planos	1		1
	Soporte pedestal		1	1
	Soporte placa	5		5
APLICACIONES	Asa plana	4		4

VARIEDAD ROJO OSCURO BRUÑIDO DIFERENCIAL PASTA BAYO

- ☞ La tenacidad de la pasta es media. Los elementos no plásticos como el feldespato no superan 0.2 mm en las piezas más grandes, de color blanquecino (7.5YR 7/3 a 5YR 5/7). Otro material no plástico en la pasta es el cuarzo de 0.05 mm en promedio. Son piezas con más trabajo invertido en la manufactura. Su cocción es casi completa, con un núcleo central reducido, siempre menor al 30% de la sección. Su color va del 2.5YR 6/8 (light red) al 5YR 5/1 (light gray).
- ☞ El pulido es muy homogéneo y no muestra estrías paralelas en el sentido de la rotación. El manejo de pulidores duros permite realizar los trazos decorativos de la pieza. Por su homogeneidad, muchas de ellas carecen de huellas del uso de torno o de la unión de secciones, pero tienen un brillo uniforme.
- ☞ El engobe se realizó por inmersión total de la pieza, aplicando una capa que varía entre 0.1 y 0.15 mm de grosor, y para el pulido posiblemente se utilizó un paño de trama apretada o una pieza de cuero. El acabado regularmente presenta tonalidades entre 10R 3/6 (dark red) y 10R 4/6 (red).
- ☞ Las formas dominantes son cajetes de paredes rectodivergentes y borde redondeado directo, además de las copas clásicas de forma de reloj de arena de paredes rectodivergentes y soporte pedestal. La altura de estas copas es cercana a 20 cm. Los motivos decorativos

aparecen en paneles que combinan diseños asurados perpendiculares al fondo y motivos en espiral.

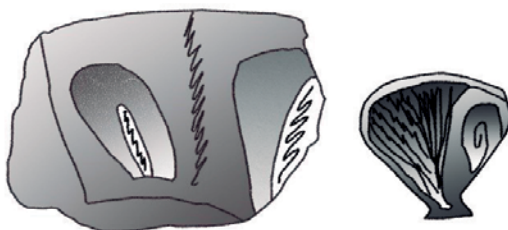
CONTABILIDAD

Rojo oscuro bruñido diferencial:	120 tiestos
Rojo oscuro bruñido diferencial pasta bayo:	29 tiestos
Total	149 tiestos

OBSERVACIONES

- La variedad de pasta bayo está pobremente representada, dado que solamente se cuenta con los fragmentos de una copa. Sin embargo, hay que destacar que todos estos tiestos se presentan en profundidades superiores a 1.60 m, en la capa 4. La loza roja o bayo con acabado rojo oscuro es muy similar a la descrita por Teresa Serrano y Rosa Guadalupe de la Peña (1997: 227-265): una continuidad de las formas indígenas a lozas que incorporan diseños hispanos durante el primer periodo de contacto. A este tipo se le ha descrito como Azteca IV “de contacto”, otros autores lo refieren como Azteca V o epigonal (González, 1988a: 388-415). Posiblemente se trate de variedades que se manejen con mayor amplitud fuera del Valle de Querétaro.

ILUSTRACIONES



Tipo rojo oscuro bruñido diferencial.
Izquierda: motivos de pétalos sobre cuerpo.
Derecha: motivo floral

TIPO: ROJO CON ENGOBE BRUÑIDO

VARIETADES: ROJO TEXCOCO/AZTECA IV

PASTA

- Generalmente, se presenta una pasta compacta, con textura de fina a media y, en ocasiones, estructura laminar. Al parecer contiene desgrasante volcánico de arena y su color va del bayo al gris, siendo frecuentes núcleos oscuros. Ocasionalmente, la coloración es anaranjada rojiza (Rosado, Fournier y Carballal, 2007: 281).

ACABADO DE SUPERFICIE

- La característica básica es dada por el acabado bruñido, tanto al exterior como al interior, con engobe de colores que varían entre rojo (10 R 4-5/6-8), rojo café (2.5 3/4-6), guinda (10 R 3/6) al exterior, y algunas veces café (10 R 4/2-3) al interior (García y Coronel, 2007: 270).

DECORACIÓN

- La decoración se aplicó en precocción, y en algunos casos se observa un tono blanco en poscocción. El esgrafiado o el inciso también se encuentran presentes en las vasijas y sirven de contorno a los motivos sobre el fondo rojo. Sólo en algunos casos se puede localizar decoración al negativo (Vega, 1975: 18).
- En la mayoría de los casos, los motivos se presentan al exterior y pocas veces al interior. Para el bicromo, se componen líneas radiales horizontales bajo el labio y sobre la base de aproximadamente 0.4 a 1 cm. Con el mismo rango de medida entre ellas, se disponen líneas verticales o diagonales, cuyo extremo superior algunas veces se presenta en forma de gancho o espiral. Dicha decoración se observa ya sea en grupos de dos o más de cinco, o en forma continua alrededor del cuerpo (García y Coronel, 2007: 271).

FORMAS

- Usualmente, las formas se encuentran relacionadas al servicio, presentación y consumo de alimentos. En principio, se creía que fungían de forma exclusiva para el servicio y consumo de líquidos (copas pulqueras), pero los estudios de Fournier (1995) en las ofrendas de Tlatelolco demostraron su aplicación en rituales, donde se utilizaban como braseros.
- Las formas básicas son dos: hiperbólicas y bicónicas. Las primeras se caracterizan por sus paredes curvoconvergentes y las segundas por sus paredes curvo o rectodivergentes, ambas con base y borde planos, así como con soportes de pedestal. Entre las formas más comunes se encuentran cuencos, cajetes, copas y, en menor medida, cazuelas (Fournier, 1995).

CONTABILIDAD

Rojo con engobe bruñido (rojo Texcoco): 1 tiesto

OBSERVACIONES

- El fragmento parece corresponder al cuello de una copa y al exterior presenta un motivo radial horizontal en color negro.

ILUSTRACIONES



Tipo rojo Texcoco, Azteca iv.

Izquierda: fragmento de copa (cuello) con decoración de banda negra cerca del borde.

Derecha: perfil

TIPO: AZTECA III TARDÍA (1428-1521 D.C.)

VARIEDADES: NEGRO SOBRE ANARANJADO (CUAUHTITLÁN)

PASTA

En comparación con sus antecesoras (Azteca I y II), Azteca III Tardía se caracteriza por ser más delgada tanto en pasta como en decoración. Presenta una pasta de grano y textura fina, compacta y muy bien cocida, de fractura perpendicular al eje, con una superficie plana, sólo en algunos casos oblicua y desigual, sobre todo en piezas mayores como ollas y apaxtles. La dureza se presenta de 3 a 3.5. En promedio, las paredes tienen 5 mm de espesor. El color es homogéneo, muy pocas veces el núcleo se presenta en tonos grises y negros, y la variación en color va del naranja oscuro, naranja rojizo, naranja claro al bayo (5YR 5/6, 7.5 YR 6/6, 10R 5/6, 7.5YR 5/6, 5YR 5/4) (García y Coronel, 2007: 262).

ACABADO DE SUPERFICIE

- El acabado presenta un engobe pulido del mismo color de la pasta, y puede estar tan bien realizado que pocas veces el pulidor empleado deja huella.

DECORACIÓN

- El principal atributo de la decoración es la elaboración con pintura negra a base de líneas finas, delgadas y firmes de 1 mm de espesor en promedio. En algunos casos, el grosor de la línea aumenta en favor de la expresión, sobre todo en piezas de mayor tamaño como cazuelas.
- La decoración puede presentarse en la base interior de los platos o en la parte radial interior o exterior, dependiendo del tipo de vasija, y se aplica en tres áreas básicas: parte baja, media o superior de la pared, así como en soportes planos y almenados. La mayor parte de la decoración se aplica antes de la cocción, pero en algunos casos se realiza en combinación con aplicaciones poscocción (García y Coronel, 2007).

FORMAS

- En general, la forma de las vasijas se caracteriza por presentar casi en su totalidad cuerpos rectos divergentes y fondo recto o ligeramente cóncavo (Vega, 1975: 12). Entre las formas más comunes se encuentran platos, platos de doble fondo, cuencos, cajetes, molcajetes y, en menor medida, cazuelas. Hay vasijas complementarias como ollas, comales y salineras, así como cerámica ritual, malacates y figurillas (García y Coronel, 2007: 264).

VARIEDAD

- Negro sobre anaranjado (Cuauhtitlán)

CONTABILIDAD

🔗 Negro sobre anaranjado

CONTABILIDAD

🔗 Bordes (cajetes): 2 tiestos

ILUSTRACIONES



Tipo Azteca III Tardío (Cuauhtitlán).

Izquierda: bordes de cajetes con decoración de líneas gruesas a finas y puntos negros sobre naranja

Derecha: perfiles

TIPO: TARASCO POLICROMO

VARIEDADES: ROJO, NARANJA, NEGRO Y BLANCO CON NEGATIVO. VARIEDAD B

PASTA

🔗 De acuerdo al análisis sobre características de elementos a la cerámica tarasca expuesto por Macías (2007: 328), se determinó que el grupo policromo presenta en su pasta una coloración rojo amarillenta (2.5 y 6/6) y hay uniformidad en su cocción, ya que no muestra evidencias de reducción. Asimismo, presenta porosidad de formas

alargadas y dispuestas sub-paralelamente a la sección más alargada de la cerámica. Entre sus componentes no plásticos, es mayoritario el porcentaje de roca volcánica oxidada. Otros elementos identificados son plagioclasas sódicas, vidrio volcánico, fitolitos, fragmentos de espículas y minerales opacos (óxidos de fierro).

ACABADO DE SUPERFICIE

- Macías (2007) atribuye al grupo policromo una alta calidad técnica. Para la aplicación de los pigmentos, las superficies de las piezas presentan un acabado que va pulido en la parte exterior e interior y en elementos como ollas y cazuelas solamente se encuentran alisadas al interior.

DECORACIÓN

- Se presenta una decoración de negros en negativo sobre engobe blanco. Se suma una serie de diseños geométricos divididos en áreas y zonas. También hay piezas cuyos motivos son volutas (Macías, 2007: 326).

FORMAS

- Entre las lozas tarascas se encuentran las utilitarias, en su mayoría monocromas. De éstas destacan las formas de ollas globulares con cuellos divergentes y base plana, trípodes con soportes sólidos, ollas fitomorfas, cazuelas, patojos, cajetes y platos con paredes rectodivergentes. Sin embargo, las formas no son exclusivas de este tipo de loza, pues también se encuentran las de servicio y presentación de alimentos, en su mayoría bicromas y policromas. Se suman formas como floreros, tapaderas, vasijas miniatura, cajetes trípodes y otros elementos como pipas, figurillas, cuentas, malacates e instrumentos musicales.

DISTRIBUCIÓN DE FORMAS

PARTE	FORMA	FRECUENCIA		
		POLICROMO	BICROMO	TOTAL
BORDES	Platos (curvodivergentes)	4		4
	Cajete (pared recta)	2		2
	Cajete (decoración inciso)		1	1
CUERPOS	Platos		4	4
				TOTAL: 11

VARIEDAD

Rojo, naranja, negro y blanco con negativo. Variedad B.

CONTABILIDAD

Tarasco policromo/bicromo.

CONTABILIDAD

Rojo, naranja, negro y blanco con negativo. Variedad B: 9 tuestos

Negro efímero. Variedad B: 1 tuesto

ILUSTRACIÓN



Tipo Tarasco policromo, cuencos.

Izquierda: bordes y cuerpos representativos de la variedad B.

Derecha: perfiles

TIPO: CERÁMICA DE CONTACTO. AZTECA V

VARIEDADES: VIDRIADO

PASTA

- La pasta es de textura media con partículas de hematita, feldespatos, cuarzo y mica, entre otros. Es un poco más burda que la presentada en los materiales de la loza Azteca bruñida. Existen muestras ligeramente más porosas y con materiales orgánicos incluidos en el desgrasante (Charlton *et al.*, 2007: 437-486).

ACABADO DE SUPERFICIE

- Como acabado de superficie en la pieza ya cocida se encuentra un característico barniz compuesto por óxido de plomo pulverizado en suspensión que se fija al someter los objetos a una segunda cocción. Algunos elementos sólo poseen el baño de barniz al interior, mientras que al exterior tienen como acabado de superficie un bruñido (Charlton *et al.*, 2007: 437-486).

DECORACIÓN

- Muchos elementos cerámicos cumplen con el típico estilo de la cerámica Azteca IV (grecas, líneas y círculos), mientras que otros llegan a representar motivos occidentales, como rostros de hombres barbados pintados en negro bajo el barniz sobre el cuerpo interno. Además, los patrones decorativos son florales, ya sea por pintura o pulido diferencial.

FORMAS

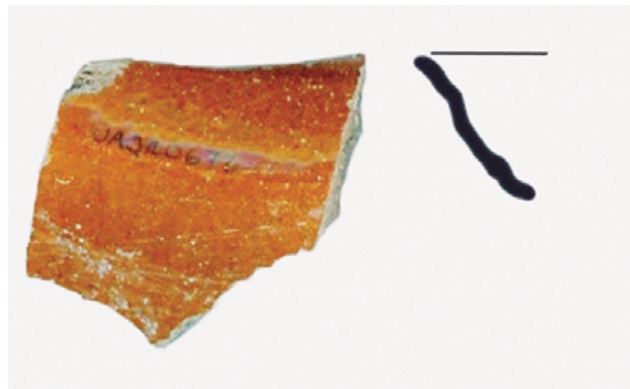
- El carácter más representativo de la cerámica Azteca V o Azteca epigonal (González, 1988a: 388-415) radica en la permanencia de las técnicas de producción indígena, que incluyen un vidriado plúmbeo. Entre las formas diagnósticas se encuentran cajetes y molcajetes trí-

podés con soportes moldeados zoomorfos o antropomorfos. En las colecciones de Tlatelolco se identificaron, de manera predominante, ollas, cajetes de paredes rectodivergentes, cajetes hemisféricos, jarras, apaxtles, cazuelas y platos extendidos de base plana.

VARIEDAD

Vidriado

ILUSTRACIONES



Tipo Azteca v o cerámica de contacto.
Borde de cajete curvodivergente vidriado café

TIPO: AZUL SOBRE BLANCO

GRUPOS: CIUDAD DE MÉXICO AZUL SOBRE CREMA, SAN LUIS AZUL SOBRE BLANCO, PUEBLA AZUL SOBRE CREMA, PUEBLA POLICROMO, SAN ELIZARIO POLICROMO, TALAVERA DE LA REINA, ARANAMO POLICROMO

PASTA

Por lo general, las mayólicas se caracterizan por tener una pasta relativamente compacta y de fractura irregular. El cuerpo está compuesto de una mezcla de arcillas que usualmente son de color rojo ladrillo o anaranjado terracota en la colección de la Ciudad de México y

Puebla, mientras que las pastas bayas son más comunes en las inmediaciones del occidente. Entre los componentes de la pasta sobresalen los feldepatos y los cuarzos adicionados como desgrasantes.

- De acuerdo a Charlton y Fournier (2007: 462), la composición de la pasta es un factor determinante para identificar la calidad de la mayólica. En el grado común, varía de color blanco a crema y es fácilmente deleznable; en el grado medio tiende a las tonalidades crema y posee mayor tenacidad; en el grado fino suele ser rojiza, compacta y dura.

ACABADO DE SUPERFICIE

- Esta loza se somete a dos cocciones. La primera (bizcochado) varía entre 800 y 1000 °C. Este baño, de color blancocrema glaseado brillante, se caracteriza por un grosor que depende del arrastre del glaseado. La cobertura se puede presentar irregular, dependiendo de la calidad de la pieza, y su grosor varía al recubrir por completo la pasta.

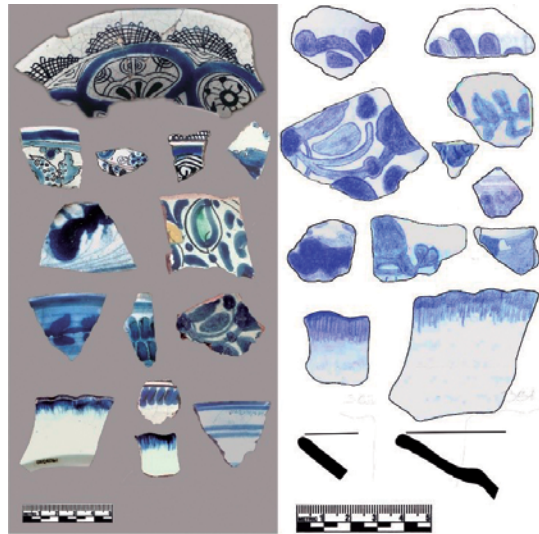
DECORACIÓN

- La decoración consta de líneas oblicuas de color azul alternadas ocasionalmente con motivos fitomorfos, que aparecen al borde y fondo del plato; principalmente son flores esquematizadas o trazos en forma de palma. Algunas formas, como los tazones, presentan sólo este tipo de decoración al fondo (Charlton, Fournier y Charlton, 2007: 463).

FORMAS

- En estas colecciones predominan las formas ibéricas. Destacan platos con borde semievertido en ángulo recto, cuerpo semiesférico y soporte anular, además de tazones hemisféricos con soporte anular. Los fragmentos de candeleros y de albarelos son poco frecuentes.

ILUSTRACIONES



Muestra de la diversidad de diseños y texturas del tipo azul sobre blanco que representan 2.92% de nuestra colección.

Izquierda: fotografías de los fragmentos.

Derecha: dibujos de diseños y perfiles en el proceso de análisis.

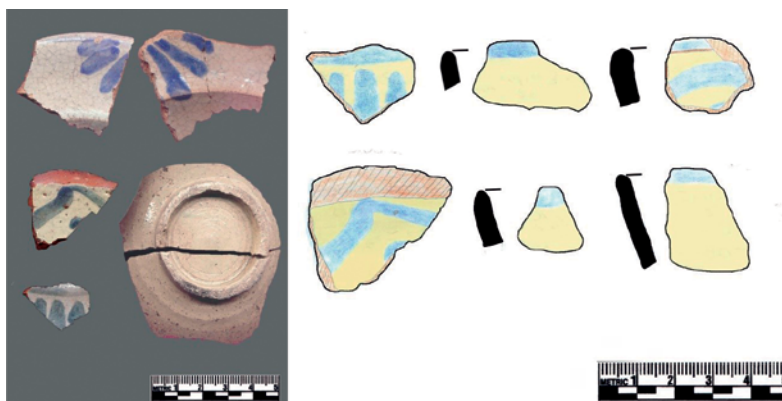
Podemos apreciar la semejanza entre las lozas mayólicas producidas en la Ciudad de México (izquierda inferior) y la loza poblana (izquierda superior)



Ejemplos representativos de la variedad Talavera de la Reina.

Derecha: fotografías de los fragmentos.

Izquierda: dibujos de diseños en el proceso de análisis



Ejemplos comunes del tipo Ciudad de México azul sobre crema.
Izquierda: fotografías de los fragmentos que presentan sencillas decoraciones con ornamentos vegetales.

Derecha: dibujos de diseños y perfiles en el proceso de análisis

TIPO: VERDE SOBRE BLANCO

GRUPOS: CIUDAD DE MÉXICO VERDE SOBRE CREMA,
CIUDAD DE MÉXICO BERENJENA

PASTA

- Como parte del grupo de las mayólicas, las piezas de la serie verde sobre crema presentan las mismas características formales que la serie azul sobre blanco. Entre los elementos identificados en San Ignacio de Loyola, predominaron las pastas rojas a anaranjadas provenientes de los bancos de arcilla en la cuenca de México.

ACABADO DE SUPERFICIE

- Igual que la serie azul, esta loza se somete a dos cocciones. El primer baño (bizcochado) se caracteriza por la aplicación de un esmalte de color marrón claro o amarillento, con un aspecto granulado (Deagan, 1987: 75). Lister y Lister (1982) lo definieron como una loza de grado de común, es decir, no presenta la misma calidad que la serie azul.

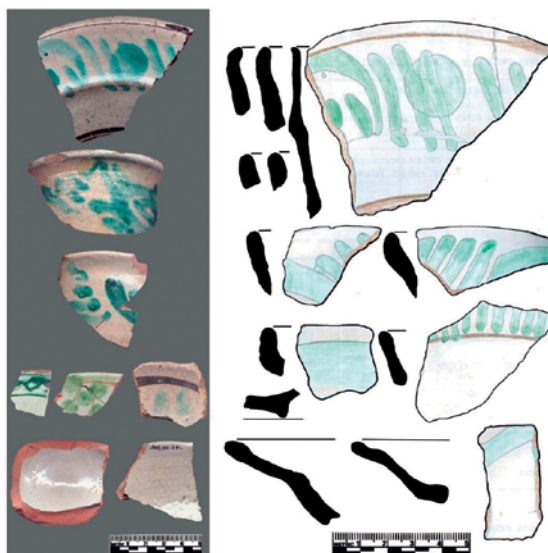
DECORACIÓN

- La decoración consta de una serie de líneas de color verde oscuro, bucles paralelos y motivos en forma de palma que se concentran en el cuerpo y el fondo de la pieza (Lister y Lister, 1982). En algunos diseños se integran motivos en color amarillo y azul índigo.

FORMAS

- En el grupo de las mayólicas, predominan las formas y estilos ibéricos. Entre los más comunes se encuentran los tazones y escudillas hemisféricos con borde evertido oblicuo, ambas con soporte anular. Los platos con borde semievertido en ángulo recto son escasos y presentan paredes delgadas y relativamente esbeltas (Charlton, Fournier y Otis Charlton, 2007: 466).

ILUSTRACIONES



Muestra de la diversidad de diseños y texturas del tipo verde sobre blanco, que representan 8.61% de nuestra colección. Principalmente se aprecia la producción de la ciudad de México. Izquierda: fotografías de los fragmentos. Derecha: dibujos de diseños y perfiles en el proceso de análisis

TIPO: ARANAMO POLICROMO

PASTA

- De acuerdo a Goggin (1968: 196), la pasta presenta una textura compacta con poco grado de dureza y una coloración que va del crema a un amarillento opaco, parecido al terracota.

ACABADO DE SUPERFICIE

- Goggin (1968) ha identificado que esta loza se manufacturó en torno y evidencia de ello son las huellas o cicatrices en la parte exterior de la base de platos y cuencos. Como parte del grupo de las mayólicas, esta loza se caracteriza por una cobertura de barniz en base plomiza de color crema.

DECORACIÓN

- La decoración consta de una serie de trazos policromos sobre el barniz crema. Los colores comúnmente utilizados son verde, amarillo, naranja y azul, con líneas negras. En los platos existen dos diseños comunes. El primero contiene un medallón central enmarcado con una banda de color amarillo o naranja y en el borde presenta líneas negras estrechas; asimismo, otra banda de color amarillo o naranja con líneas negras está por debajo del labio, delimitando la banda de borde. El área entre ambas bandas se encuentra llena de diseños florales, predominando el color verde sobre toda la pieza. El segundo diseño, menos formal, consiste en una serie de elementos florales colgantes delineados en negro dentro de una banda de color amarillo o naranja; en la parte central del plato se presentan figuras humanas en distintas posiciones (Goggin, 1968: 197).

FORMAS

- Dentro de las colecciones de México, las formas de este tipo proceden del Abó policromo. Destacan pequeños platos con orilla ondu-

lada, pequeños cuencos, algunos de los cuales tienen asas, y vasijas delgadas (Goggin, 1968: 171).

GRUPO: LOZA DOLORES-TONALÁ

TIPO: DOLORES

PASTA

➤ La matriz de la mayólica identificada como Guanajuato y Tonalá es compacta, dura, de textura fina, con tonalidades que van del rosa pálido al terracota. En contraste, los materiales procedentes de Puebla por lo general presentan en sus pastas tonalidades muy claras, así como una textura más granulada y refinada.

➤ Entre los elementos no plásticos (desgrasantes) en la pasta, se encuentran principalmente feldepatos de color blanco, cuarzo y alguna muestra con restos de rocas carbonatadas, como caliza y calcita amorfa.

ACABADO DE SUPERFICIE

➤ Esta mayólica, por definición, lleva dos cocciones. El acabado consiste en una aplicación de esmalte blanco (bizcochado) sobre la primera pieza, baño en el que se decora con diferentes colores con base de óxidos de hierro, cobalto y cobre. Posteriormente, se sumerge en una mezcla de óxido de plomo para dar el acabado de vidriado.

DECORACIÓN

➤ La decoración se clasifica en dos grupos. El primero contiene las decoraciones monocromas o lisas, donde se encuentran loza blanca decorada en azul, loza azul decorada en blanco y negro, loza rosa decorada en blanco y negro, loza rosa decorada en azul y variantes en negro. El segundo grupo alberga las decoraciones policromas que utilizan colores café, rojo, amarillo, verde, naranja, azul y negro. Los

motivos decorativos son florales y geométricos simples, como bandas, puntos y líneas en zigzag. En algunas piezas se incluyen motivos caligráficos como nombres, apellidos o iniciales de los propietarios, enmarcados por guirnaldas (Fernández, 1985: 17).

FORMAS

De acuerdo a Fournier (2003: 300-301), las formas representadas en este tipo por lo general presentan huellas del manejo de torno. Predominan las formas ibéricas, como platos extendidos, tasas con asas laterales, tazones globulares, tarros y jarras. Además, se presentan cántaros con cuellos cilíndricos y cuerpos redondeados, como orzas, tibores o vasijas altas con hombros redondeados, y elementos angostos como azucareras, ollas, lebrillos, vasos cilíndricos con agarraderas laterales, candeleros, florales y miniaturas.

ILUSTRACIONES



Muestra de la diversidad de tipos foráneos: a) Oaxaca policromo, b) San Elizario policromo, c) Dolores policroma, d) paredes (mayólica estilo XIX), e) vidriado ámbar monocromo, f) mayólica Tonalá, g) Aranamo policromo y h) Romitta Sgraffito. Izquierda: fotografías de ejemplos diagnósticos. Derecha: dibujos de diseños y perfiles en el proceso de análisis

TIPO: POLICROMO A

PASTA

- ↳ Descrito por Muller (1981: 33), se presenta una característica pasta que va de porosa a grumosa, del café claro (10 YR 8/3) al rosa (5 YR 7/4) y muestra una cocción completa.

ACABADO DE SUPERFICIE

- ↳ Como parte del grupo de las mayólicas, se presenta una capa de mediana a gruesa de barniz estaño plumbífero, de base blanca a crema. De acuerdo a la colección de Tlaxcala-Puebla descrita por Muller (1981: 33), la decoración muestra una combinación de tonos verde a azules, rojos (2.5 YR 4/8), negro (YR 2/1) y amarillo (10 YR 7/8), alternados con blanco.

DECORACIÓN

- ↳ De acuerdo a Muller (1981: 33), existen dos tipos de decoración: a) floral al interior: dos franjas que cubren las paredes delineadas con un filo negro o guías de hojas o pétalos alternados con manchas; b) geométrico: franjas labiales de puntos alternados con una banda ondulante que termina con dos hileras sobre el borde labial de manchas, alternado de dos colores entre un borde de una a dos hileras.

FORMAS

- ↳ Ya que se considera una loza tardía (1850-1930 d.c.), las formas más comunes se relacionan con el servicio de alimentos: platos soperos con soporte anular superficial y tazas.

ILUSTRACIONES



Tipo policromo A.

Muestra de diseños representativos en platos curvodivergentes y cuencos.

Izquierda: fotografías de fragmentos. Derecha: dibujos de diseños y perfiles en el proceso del análisis

REFERENCIAS

- ANDREWS, R.M. *et al.* (1999). "Reanalysis and Revision of the Cambridge Reference Sequence for Human Mitochondrial: DNA", *Nature Genetics*, 23(2), octubre, p. 147. Consultado el 26 de mayo del 2006, en: <http://www.mitomap.org/mitoseq.html>
- BARBA PINGARRÓN, Luis. (1990). *Radiografía de un sitio arqueológico*. México: Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- _____. (1991). "Análisis químico de pisos de unidades habitacionales para determinar sus áreas de actividad", *Antropología y Técnica*, (4), pp. 195-208. México: Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- _____ y Luz Lazos. (2000). "Chemical Analysis of Floors for the Identification of Activity Areas; A Review", *Antropología y Técnica*, Nueva época, (6), pp. 59-70. México: Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- _____; Lazos, Luz; Link, Karl; Ortiz, Agustín y Leonardo López. (1998). "Arqueometría en la Casa de las Águilas", *Arqueología Mexicana*, (31), mayo-junio, pp. 20-27, México.
- _____; Linares, Eliseo; Mejía, Elizabeth y Guillermo Pérez. (1992). "Trabajos de prospección arqueológica utilizando micro sondeo estratigráfico en Malinalco", *Antropología y Técnica*, (5), pp. 9-44. México: Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- _____ y Agustín Ortiz. (1990). "Superficie/excavación. Evaluación del sector estudiado a través de los restos excavados", en Linda Manzanilla (coordinadora), *Anatomía de un conjunto residencial teotihuacano en Oztoyohualco*, pp. 595-616. México: Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- _____ y Agustín Ortiz. (1992). "Análisis químico de pisos de ocupación: un caso etnográfico en Tlaxcala, México", *Latin American Antiquity*, 3(1), pp. 63-82.
- _____; Blancas, Jorge y Agustín Ortiz. (2013). "La aplicación de técnicas de prospección arqueológica en Magdala, Israel", *El Pensador*, (VI), pp. 96-105.
- BASS, William M. (1985, 1987). *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual*. Columbia: Missouri Archaeological Society.

- _____. (1995). *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual of the Human Skeleton*. Columbia: Missouri Archaeology Society, University of Missouri.
- BENNETT, Ruth. (1934). *Patterns of Culture*. Nueva York: Houghton Mifflin.
- BERISTÁIN, FRANCISCO. (1988). “La cerámica colonial y moderna procedente de las excavaciones en el Complejo Hidalgo, Ciudad de México”, en Mari Carmen Serra y Carlos Navarrete (editores), *Ensayos de alfarería prehispánica e histórica de Mesoamérica* (pp. 457-470). México: Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- BETA ANALYTIC (2018). *Beta Analytic Testing Laboratory*. Miami, Florida, EE.UU. Consultado en: www.radiocarbon.com
- BLAST (2016). Nucleotide en NCBI. Consultado en: https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi?PROGRAM=blastn&PAGE_TYPE=BlastSearch&LINK_LOC=blasthome
- BLOMSTER, Jeffrey P. y Michael D. Glascock. (2011). “Diachronic Changes in Obsidian and Interregional Interaction in Formative Oaxaca, México”, *Journal of Field Archaeology*, (36), pp. 21-41.
- BORDES, François. (1947). “Étude Comparative des Différentes Techniques de Taille du Silex et des Roches Dures”, *L'Anthropologie*, (51), pp. 1-29.
- BRASWELL, Geoffrey E.; Clark, John E.; Aoyama, Kazuo; McKillop, Heather y Michael D. Glascock. (2000). “Determining the Geological Provenance of Obsidian Artifacts from the Maya Region: a Test of the Efficacy of Visual Sourcing”, *American Antiquity*, 11(3), pp. 269-282.
- BROTHWELL, Don R. (1968). “The Use of Non-Metrical Characters of the Skull in Differentiating Populations”, *Di. Gec. Anthropol.*, (6), pp. 103-109.
- _____. (1981). *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BURBANO HERNÁN, A. et al. (2010). “Targeted Investigation of the Neandertal Genome by Array-based Sequence Capture”, *Science*, 7, 328(5979), pp. 723-725. DOI: 10.1126/science.1188046.
- CAMPILLO, Domingo. (1993). *Paleopatología, los primeros vestigios de la enfermedad*, Colección histórica de ciencias de la salud. Barcelona, España: Fundación Uriach 1938.

- _____. (1992). *Paleopatología, los primeros vestigios de la enfermedad*, Colección Ciencias de la Salud, números 4 y 5. Barcelona, España: Fundación Uriach 1838.
- CHÁVEZ, René; Arzate, Jorge; Flores, Luis; Manzanilla, Linda y Luis Barba. (1988). “Estudio geofísico de las cuevas y túneles de Teotihuacán”, *Comunicación Técnica, Serie Investigación*, (78), pp. 1-24. México: Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- CERVANTES, Enrique A. (1939). *Loza blanca y azulejo de Puebla*, 2 volúmenes. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- CLARK, John. (1982). “Manufacture of Mesoamerican Prismatic Blades: an Alternative Technique”, *American Antiquity*, 47(2), pp. 355-376.
- _____. (1984). “Counterflaking and the Manufacture of Mesoamerican Prismatic Blades”, *Lithic Technology*, 13(2), pp. 52-61.
- COBEAN, Robert H. (2002). *Un mundo de obsidiana: minería y comercio de un vidrio volcánico en el México antiguo*. México/EE.UU.: Instituto Nacional de Antropología e Historia/University of Pittsburgh.
- COHEN-WILLIAMS, Anita G. (1992). “Common Maiolica Types of Northern New Spain”, *Historical Archaeology*, 26(1), pp. 119-30.
- CORSO (2017). *Simbolismo de los clavos*. Consultado en: <https://www.corso.mx/blogs/world-of-corso/simbolismo-e-historia-del-clavo>
- CRABTREE, Don E. (1972). “An Introduction to Flintworking”, *Occasional Papers*, (28). Pocatello: Idaho State University Museum.
- CRESPO OVIEDO, Ana María y Juan Carlos Saint-Charles. (s/f). “Arqueología de los Valles de Querétaro y San Juan del Río: Siglos v a.C.-xi d.C”. [Mecanuscrito]. México.
- CRIVELLINI, Juan. (s/f). “El origen de los botones. Historia de la ropa y el calzado”, *Sobre Curiosidades*. Consultado en: sobrecuriosidades.com
- DARRAS, Véronique. (2005). “La tecnología de la navaja prismática, una singular invención mesoamericana”, en Leticia González y Lorena Mirambell (coordinadoras), *Reflexiones sobre la industria lítica* (pp. 111-133), Colección Científica, número 475. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- DEAGAN, Kathleen. (1987). *Artifacts of the Spanish Colonies of Florida and the Caribbean, 1500-1800*. Volumen 1: Ceramics, Glassware, and Beads. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.

- DEL ÁNGEL ESCALONA, Andrés y Héctor B. Cisneros. (1981). "Corrección de las ecuaciones de regresión para estimar estatura elaboradas por S. Genovés (1966)". [Mecanuscrito]. México: Archivo del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- DÍAZ, Marco. (1982). *La arquitectura de los jesuitas en Nueva España. Las Instituciones de apoyo, colegios y templos*. México: Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- DIEPPE, Paul; Ferri, Fred y John Klippel. (2000). *Primary Care Rheumatology*. Londres: Harcourt Publishers Limited.
- EBERT, James I. (1992). *Distributional Archaeology*. Albuquerque, Nuevo México: University of New Mexico Press.
- ELIADÉ, Mircea. (1983). *Herreros y alquimistas*. España: Alianza Editorial.
- ENCICLOPEDIA GEOLÓGICA. (2012). "Imagen 90x55x2-Varvas". Consultado en: <http://es.geologia.wikia.com>
- FERNÁNDEZ, Diana. (enero 2014). "Historia del botón", *Revista de Arqueología del siglo XXI*, año XXX, (334), pp. 50-55.
- FIGUEIRO, G., et al. (2015). Direct Submission. Departamento de Antropología Biológica, Universidad de la República, Magallanes 1577, Montevideo, Montevideo 11200, Uruguay.
- FOLEY, Robert. (1981). "A Model of Regional Archaeological Structure", *Proceedings of Prehistoric Society*, (47), pp. 1-17.
- FORMISANO, Bob. (s/f). "Tamaños y tipos de clavos en el hogar", *About Español*. Consultado en: <https://www.aboutespanol.com/clavos-101-tamano-y-tipos-de-clavos-en-el-hogar-2886387>
- FOURNIER, Patricia. (1990). *Evidencias arqueológicas de la importación de cerámica en México, con base en los materiales del exconvento de San Jerónimo*. Colección Científica, Serie Arqueología, 213. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- _____. (2003). "The Mayolica of Guanajuato", en Robin Farwell Gavin, Donna Pierce y Alfonso Pleguezuelo (editores), *Cerámica y Cultura. The Story of Spanish and Mexican Mayolica*, University of New Mexico Press, Albuquerque (pp. 296-313). Albuquerque, Nuevo México: University of New Mexico Press.
- _____ y M. James Blackman. (2007). "Producción, intercambio y consumo de lozas vidriadas en Nueva España: conformación de una base de datos

- de composiciones elementales mediante INAA”, *Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos Inc.* Consultado en: <http://www.famsi.org/reports/06014es/06014esFournier.pdf>
- GENOVÉS, Santiago. (1967). “Proportionality of the Long Bones and their Relation to Stature among Mesoamericans”, *American Journal of Physical Anthropology*, (26), pp. 67-78.
- GIFFORDS, Gloria y Jorge Olvera. (2003). “The Loza Blanca Tradition of Aguascalientes”, en Robin Farwell Gavin, Donna Pierce y Alfonso Pleguezuelo (editores), *Cerámica y Cultura. The Story of Spanish and Mexican Mayolica* (pp. 314-337). Albuquerque, Nuevo México: University of New Mexico Press.
- GILBERT, M. Thomas; Bandelt, Hans-Jürgen; Hofreiter, Michael e Ian Barnes. (2005). “Assessing Ancient DNA Studies”, en *Trends in Ecology & Evolution*, 20(10), pp. 541-544.
- GIORGI, Arianna. (2009). “El vestido y la elocuencia del botón. Galas y significado en el estético discurso de la aparente distinción cultural masculina”, *Universidad de Murcia*. Consultado en: <http://hdl.handle.net/10201/43463>. También disponible en: www.researchgate.net/publication/28261173.
- GOGGIN, John M. (1968). *Spanish Mayolica in the New World*, Publications in Anthropology, 72. New Haven, EE. UU.: Yale University.
- GÓMEZ, Pastor; Pasinski, Tony y Patricia Fournier. (2001). “Transferencia tecnológica y filiación étnica: el caso de los loceros novohispanos del siglo XVI”, *Amerística*, (7), pp. 33-66.
- GÓMEZ, Susana y Enrique Fernández. (1998a). “Cerámica mayólica antequera. Proyecto arqueológico del exconvento de Santo Domingo, Oaxaca”, en Susana Gómez y Enrique Fernández (coordinadores), *Primer Congreso Nacional de Arqueología Histórica* (pp. 121-130). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- _____. (1998b). “Las técnicas de manufactura novohispana en la cerámica del exconvento de Santo Domingo de Oaxaca”, en Susana Gómez y Enrique Fernández (coordinadores), *Primer Congreso Nacional de Arqueología Histórica* (pp. 131-140). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- GONZÁLEZ, Francisco. (1988a). “La cerámica postclásica y colonial en algunos lugares de la Ciudad de México y el área metropolitana”, en Mari

- Carmen Serra y Carlos Navarrete (editores), *Ensayos de alfarería prehispánica e histórica de Mesoamérica* (pp. 388-415). México: Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- _____. (1988b). *La cerámica en Tlatelolco*, Colección Científica, 172. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- HALL, Thomas A. (1999). "BioEdit: a user-friendly biological sequence alignment editor and analysis program for Windows 95/98/NT", software BioEdit versión 7.0.5.3, en *Nucleic Acids Symposium Series*, 41 (pp. 95-98). Consultado el 1 de marzo del 2006, en: <http://www.mbio.ncsu.edu/BioEdit/bioedit.html>
- HASLAM, Malcolm. (1975). *Pottery*. Londres: Orbis Publishing.
- HERNÁNDEZ, Elsa; Uribe, María Inés y Martín Robles. (1988). "Catálogo de lebrillos coloniales de las excavaciones en la Acequia Real, Ciudad de México", en Mari Carmen Serra y Carlos Navarrete (editores), *Ensayos de alfarería prehispánica e histórica de Mesoamérica* (pp. 441-456). México: Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- HERRERA, Alberto. (2002). "Informe de campo de la Escuela Rafael Ayala Echavarry". [Mecanuscrito]. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- _____. (1994). "Informe de campo Jardín del Arte". [Mecanuscrito]. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- _____; Saint-Charles Zetina, Juan Carlos y Elizabeth Mejía. (1995). "Informe de inspección Plaza Constitución" [Mecanuscrito]. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- HIGUCHI, Rusell; Bowman, Barbara; Freiburger, Mary; Ryder, Oliver A. y Allan C. Wilson. (1984). "DNA Sequences from the Quagga, an Extinct Member of the Horse Family", *Nature*, 312(5991), pp. 282-284.
- INIZAN, Marie-Louise; Reduron-Ballinger, Michèle; Roche, Hélène y Jacques Tixier. (1995). *Préhistoire de la Pierre Taillée. Tome 4: Technologie de la Pierre Taillée*. París: Centre National de la Recherche Scientifique/Centre de Ressources Éducatives et Pédagogiques.
- INGMAN, Max; Kaessmann, Henrik; Pääbo, Svante y Ulf Gyllensten. (2000). "Mitochondrial Genome Variation and the Origin of Modern Humans", *Nature*, (408), pp. 708-713.

- JIMÉNEZ MORENO, Wigberto. (1978). "Comentarios a la sesión de documentos y fuentes para Querétaro", en Margarita Velasco (editora), *Problemas del desarrollo histórico de Querétaro* (pp. 155-158). Querétaro, México: SMA/INAH/SEP.
- JUST, Rebecca S., *et al.* (2015). "Full mtGenome Reference Data: Development and Characterization of 588 Forensic-quality Haplotypes Representing Three U.S. Populations", *Forensic Science International: Genetics*, (14), pp. 41-55. DOI: 10.1016/j.fsigen.2014.09.021.
- KARL, Link y Luis Barba. (1997). "Combined Visualization of Electrical and Magnetic Surveys", en *Filtering, Optimisation and Modeling of Geophysical Data in Archaeological Prospecting 1947-1997, 50th anniversary*, pp. 103-112. Italia: Fondazione Ing. Carlo Maurilio Lericci. Politecnico di Milano.
- KROGMAN, Wilton Marion y Mehmet Yaşar Işcan. (1986). *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas, Publisher, LTD.
- KUMAR, Satish, *et al.* (2011). "Large Scale Mitochondrial Sequencing in Mexican Americans Suggests a Reappraisal of Native American Origins", *Evolutionary Biology*, (11), p. 293. DOI: 10.1186/1471-2148-11-293.
- LAGUNAS RODRÍGUEZ, Zaid y Patricia Olga Hernández Espinoza. (2015). *Manual de Osteología*. México: CONACULTA/INAH/ENAH.
- LAGUNAS RODRÍGUEZ, Zaid y Patricia Olga Hernández Espinoza. (2000). *Manual de Osteología*. México: CONACULTA/INAH/ENAH, División de Posgrado.
- LARA BARAJAS, Israel. (2007). "Primer informe del proyecto: caracterización antropofísica de algunas colecciones óseas prehispánicas del estado de Querétaro". [Mecanuscrito]. México: Archivo técnico del Centro INAH Querétaro.
- LEE, Esther J. y Andrew Merriwether. (2015). "Identification of Whole Mitochondrial Genomes from Venezuela and Implications on Regional Phylogenies in South America", *Human Biology*, 87(1), pp. 29-38.
- LINARES, Eliseo; Barba, Luis; Mejía, Elizabeth y Guillermo Pérez (1992). "Prospección geofísica y química en La Ladrillera, Cuicuilco, México", *Antropología y Técnica*, (5), pp. 45-92). México: Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

- LINARES, Eliseo. (1992). *Prospección geofísica*, Colección Científica. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- LITVAK KING, Jaime (1986). *Todas las piedras tienen 2000 años: una introducción a la arqueología*. México: Editorial Trillas.
- LISTER, Florence C. y Robert H. Lister. (1982). "Sixteenth Century Maiolica Pottery in the Valley of México", *Anthropological Papers of University of Arizona*, (39). Tucson, Arizona: University of Arizona Press.
- LLAMAS, Bastien, *et al.* (2016). "Ancient Mitochondrial DNA Provides High-resolution Timescale of the Peopling of the Americas", *Science Advances*, 2(4) (e-1501385). DOI: 10.1126/sciadv.1501385.
- LOO, Jun-Hun, *et al.* (2014). "Mitochondrial DNA Association Study of Type 2 Diabetes with or without Ischemic Stroke in Taiwan", *BMC. Research Notes*, 7(1), p. 223. DOI: 10.1186/1756-0500-7-223.
- LÓPEZ CERVANTES, Gonzalo. (1976). *La cerámica colonial en la Ciudad de México*, Colección Científica, 38. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- _____. (1977). "Porcelana oriental en la Nueva España", *Anales del INAH*, 8(1). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- _____. (1979). "Bibliografía mínima sobre cerámica", en *Estudios de la ENAH*, (4). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- _____. (1979b). *Notas para el estudio del vidrio en la Nueva España. Departamento de Prehistoria*, Cuadernos de Trabajo, 19. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- _____. (1982). "Informe preliminar sobre los materiales coloniales", en *El Templo Mayor: excavaciones y estudios* (pp. 255-282). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- LOVEJOY, Owen C.; Meindl, Richard S.; Barton, T.J. y Robert P. Mensforth. (1985). "Multifactorial Determination of Skeletal Age at Death: A Method and Blind Tests of its Accuracy", *American Journal of Physical Anthropology*, (68), pp. 1-14.
- MACA-MEYER, N.; González, Ana M.; Larruga, José M.; Flores, Carlos y Vicente M. Cabrera. (2001). "Major Genomic Mitochondrial Lineages Delineate Early Human Expansions", *BMC Genetics*, 2(1), p. 13.
- MÁRQUEZ MORFÍN, Lourdes y Patricia Hernández Espinoza. (2006a). "Nuevas tendencias de estudio en la ENAH sobre salud y nutrición en poblaciones antiguas", en Lourdes Márquez Morfín y Patricia Hernán-

- dez Espinoza (coordinadoras), *Salud y sociedad en el México prehispánico y colonial* (pp. 15-26). México: CONACULTA/INAH/PROMEP.
- MÁRQUEZ MORFÍN, Lourdes. (2006b). “La investigación sobre la salud y nutrición en poblaciones antiguas en México”, en Lourdes Márquez Morfín y Patricia Hernández Espinoza (coordinadoras), *Salud y sociedad en el México prehispánico y colonial* (pp. 27-58). México: CONACULTA/INAH/PROMEP.
- MEINDL, Richard S.; Lovejoy, Owen C.; Mensforth, Robert y Robert Walker. (1985). “A Revised Method of Age Determination Using the Os Pubis, with a Review and Test of Accuracy of Other Current Methods of Pubic Symphyseal Aging”, *American Journal of Physical Anthropology*, 68(1), pp. 29-45.
- MEJÍA, Elizabeth. (2000). “Informe de inspección La Cueva del Chiclé, noviembre”. [Manuscrito]. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- _____. (2001). “Informe de inspección Milenio III, marzo”. [Manuscrito]. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- _____. (1987). “Análisis de áreas de actividad por medios químicos en La Florida, Zacatecas, México”. [Tesis de licenciatura]. México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- _____ y Luis Barba. (1988). “El análisis de fosfatos en la arqueología. Historia y perspectivas”, *Anales de Antropología*, 25(1), pp. 127-148. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- _____ y Luis Barba. (1991). “Estudios de áreas de actividad por medios químicos en Ranas y Toluquilla”, en Rosa María Crespo y Rosa Brambila (editoras), *Querétaro Prehispánico* (pp. 225-252). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- _____; Herrera, Alberto y María de Jesús Martínez. (2007). “Rescate arqueológico en el colegio de San Ignacio de Loyola, actual Facultad de Filosofía de la Universidad Autónoma de Querétaro”, *Heraldo de Navidad*. México: Gobierno del Estado de Querétaro, pp. 74-76.
- MENDIETA, Jerónimo de. (1973). *Historia eclesiástica indiana*. Madrid: Editorial Atlas.
- MERRIWETHER, D. Andrew; Reed, David M. y Robert E. Ferrell. (1997). “Ancient and Contemporary Mitochondrial DNA Variation in the Maya”, en Tephyn L. Whittington y David M. Reed (editores). *Bones of*

- the Maya: Studies of Ancient Skeletons* (pp. 208-217). Washington, D.C.: Smithsonian Institute Press.
- MITOMASTER. (2016). *Mitomaster*. Consultado en: <http://mitomap.org/foswiki/bin/view/MITOMASTER/WebHome>
- MULLER, Florencia. (1981). *Estudio de la cerámica hispánica y moderna de Tlaxcala-Puebla*, Colección Científica, 103. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- MULLIS, Kary, *et al.* (1986). "Specific Enzymatic Amplification of DNA in Vitro: the Polymerase Chain Reaction", *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, (51), pp. 263-73.
- MUÑOZ, María de Lourdes, *et al.* (2012). "Extraction and Electrophoresis of DNA from the Remains of Mexican Ancient Populations", en Sameh Magdeldin (editor), *Gel Electrophoresis: Advanced Techniques*, pp. 1-21.
- NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION. (2016). *Standard Nucleotide BLAST*. Consultado en: https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi?PROGRAM=blastn&PAGE_TYPE=BlastSearch&LINK_LOC=blasthome
- NOGUERA, Eduardo. (1934). "Estudio de la cerámica encontrada en el sitio donde estaba el Templo Mayor de México", *Anales del Museo de Arqueología, Historia y Etnografía*, época 5, tomo 1. México: Talleres Gráficos de la Nación.
- O'CONNOR, Terry. (2004). *The Archaeology of Animal Bones*. Sutton Publishing.
- ORTIZ, Rodrigo; Barba, Luis y Agustín Ortiz. (2013). "La identificación de áreas de actividad a través de los residuos químicos y su interpretación en pisos arqueológicos del siglo primero en Magdala, Israel", *El Pensador*, IV(5), octubre, pp. 106-114.
- PÄÄBO, Svante (abril 1985). "Molecular Cloning of Ancient Egyptian Mummy DNA", *Nature*, 18-24, (314), pp. 644-645.
- _____. (1986). "Molecular Genetic Investigations of Ancient Human Remains", *Cold Spring Harbor Symposia Quantitative Biology*, 51: parte 1, pp. 441-446.
- _____. *et al.* (2004). "Genetic Analyses from Ancient DNA", *Annual Review of Genetics*, (38), pp. 645-679.
- PALOMO, Juan. (2014). *Historia desde la Jara*. España.
- PELEGRIN, Jacques. (1988). "Débitage Expérimental 'par Pression du plus Petit au plus Grand'", en J. Tixier (editor), *Technologie Préhistorique*, Notes

- et Monographies Techniques, 25 (pp. 36-53). París: Centre National de la Recherche Scientifique.
- PHENICE, T.W. (1969). "A Newly Developed Visual Method of Sexing the Os Pubis", *American Journal of Physical Anthropology*, 30(2), pp. 297-301.
- PLEGUEZUELO, ALFONSO. (1999). "Cerámica de Sevilla (1248-1841)", en Trinidad Sánchez Pacheco (coordinador), *Summa Artis. Historia General del Arte. Tomo XLII. Cerámica española* (pp. 343-386). Madrid: Espasa Calpe.
- POLLARD, Helen Perlstein. (1987). "The Political Economy of Prehispanic Tarascan Metallurgy", *American Antiquity*, 52(4), pp. 741-752.
- POMPA Y PADILLA, José Antonio. (1990). *Antropología Dental*, Colección Científica, Serie Antropología Física. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- PURDY, Barbara A. (1975). "Fractures for the Archaeologist", en Earl Swanson (editor), *Lithic Technology: Making and Using Stone Tools* (pp. 133-141). Chicago: Mouton, The Hague.
- RIEUX, Adrien, et al. (2014). "Improved Calibration of the Human Mitochondrial Clock Using Ancient Genomes", *Molecular Biology and Evolution*, 31(10), pp. 2780-2792. DOI: 10.1093/molbev/msu222.
- RODRÍGUEZ, Jesús. (2002). *Estacionamiento Constitución: entre verdades y mentiras*. Querétaro, México: Impresiones Natsi.
- RUSSELL, Bernard. (1972). *Tecnología y cambio social. Actualidad Política Social*. España: Editores Asociados.
- S.A. (s/f). *Primeras noticias sobre la Conquista, posesión, límites y encomiendas del pueblo de Querétaro*. Querétaro: Municipio de Querétaro.
- S.A. (2011). "Arqueología. Desentierran en Italia una bruja de hace 800 años con siete clavos en la boca", *Paleorama en Red. Prehistoria y Arqueología en Internet*. Consultado en: <https://paleorama.wordpress.com/2011/10/20/arqueologia-desentierran-en-italia-una-bruja-de-hace-800-anos-con-siete-clavos-en-la-boca/>
- S.A. (2015). "Origen e historia de los botones", *Diccionario Enciclopédico Español online*. Consultad en: http://www.definiciones-de.com/Definicion/de/origen_e_historia_de_los_botones.php
- S.A. (2017). "Simbolismo de los clavos", *CORSO*. Consultado en: <https://www.corso.mx/blogs/world-of-corso/simbolismo-e-historia-del-clavo>

- SAHAGÚN, Bernardino de. (1989). *Historia general de las cosas de Nueva España*. México: Dirección General de Publicaciones del Conaculta.
- SAINTE-CHARLES ZETINA, Juan Carlos; Almendros López, Laura y Fernando González Zozaya. (s/f). “Cerro de la Cruz”. [Mecanuscrito]. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- SALAS CONTRERAS, Carlos y Patricia López Ignacio (coordinadores) (2011). *El vidrio en dos excavaciones arqueológicas en el centro de la Ciudad de México. El exconvento de La Encarnación y el antiguo estanco de Tabaco*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- SALDAÑA-MARTÍNEZ, Angélica; Pérez, Gerardo y María de Lourdes Muñoz (2018). “Regulatory elements (Cis/Trans); regulatory genes”, *The International Encyclopedia of Biological Anthropology* (pp. 1-6). DOI: 10.1002/9781118584538.
- SALINAS URIBE, José Luis. (2007). “Informe de labores del rescate arqueológico en el excolegio de San Ignacio de Loyola”. [Mecanuscrito]. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- SÁNCHEZ PACHECO, Trinidad. (1999). “Cerámica de Talavera de la Reina y Puente del Arzobispo”, Trinidad Sánchez Pacheco (coordinador), *Summa Artis. Historia General del Arte. Tomo XLII: Cerámica Española* (pp. 307-342). Madrid: Espasa Calpe.
- SÁNCHEZ REYES, Gabriela. (2011). “Las medallas religiosas: una forma de promoción de las devociones”, en Alma Montero Alarcón (coordinadora), *Plata: Forjado México* (pp. 285-324). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- SCHÖNDUBE, Otto. (1989). “La Colección Kelly de Loza Sayulteca”, en Yólotl González (coordinadora), *Homenaje a Isabel Kelly*, Colección Científica, 179, (pp. 275-282). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- SEPTIÉN, Manuel. (1978). “Querétaro en los siglos XVI y XVII”, en Margarita Velasco (editora), *Problemas del desarrollo histórico de Querétaro* (pp. 83-97). México: SMA/INAH/SEP.
- _____. (sf). “Cartografía de Querétaro. Introducción y adiciones”, en *Gobierno del Estado de Querétaro*, reproducción facsimilar, segunda edición. México: Gobierno del Estado de Querétaro.
- SEVINI, Federica, *et al.* (2014). “Human Mitochondrial Genomes Reveal Population Structure and Different Phylogenies in Gran Chaco (Ar-

- gentina)”, *Interdepartmental Centre L. Galvani for Integrated Studies in Bioinformatics, BioPhysics and Biocomplexity and D.I.M.E.S.-Department of Experimental, Diagnostic and Specialty Medicine*. Italia: Universidad de Bolonia.
- SMITH, Robert S. y Román Piña Chan. (1963). *Vocabulario sobre cerámica. Consejo de Planeación e Instalación del Museo Nacional de Antropología*. México: INAH/CAPFCE/SEP.
- SODI, Federica. (1994). *La cerámica novohispana vidriada y con decoración sellada del siglo XVI*, Colección Científica, 291. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- SOMOHANO, Lourdes. (2003). *La versión histórica de la conquista y la organización política del pueblo de indios de Querétaro*. México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- STEIN, Julie K. (2001). “A review of Site Formation Processes and their Relevance to Geoarchaeology”, en Paul Goldberg, Vance Holliday y Reid Ferring (editores), *Earth Science and Archaeology*, pp. 37-51. Nueva York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- STONE, Anne C. y Mark Stoneking. (1993). “Ancient DNA from a Pre-Columbian Amerindian Population”, *American Journal of Physical Anthropology*, 92(4), pp. 463-471.
- _____. (1998). “Mtdna Analysis of a Prehistoric Oneota Population: Implications for the Peopling of the New World”, *The American Journal of Human Genetics*, 62(5), pp. 1153-1170.
- STUIVER, Minze y Thomas F. Braziunas. (1993). “Sun, Ocean, Climate and Atmospheric $^{14}\text{CO}_2$: An Evaluation of Causal and Spectral Relationships”, *The Holocene*, 3(4), pp. 289-305.
- _____. y Paula J. Reimer (1993). “Extended ^{14}C base de datos y revisado CALIB 3,0 ^{14}C Edad programa de calibración”, *Radiocarbon*, 35(1), pp. 215-230.
- _____. *et al.* (1988). “INTCAL98 radiocarbon age calibration, 24,000-0 cal BP”, *Radiocarbon*, 40(3), pp. 1041-1083.
- _____. *et al.* (1998). “Calibración de l’âge au radiocarbone de alta precisión d’échantillons terrestres et marins”, *Radiocarbon*, 40(3), pp. 1127-1151.
- TIXIER, Jacques. (1982). “Techniques de Débitage: Osons ne plus Affirmer”, *Studia Praehistorica Belgica*, (2), pp. 13-22).

- TORRONI, Antonio, *et al.* (1992). "Native American Mitochondrial DNA Analysis Indicated that the Amerind and the Nadene Populations were Founded by Two Independent Migrations", *Genetics*, 130(1), pp. 153-162.
- _____. *et al.* (1993). "Asian Affinities and Continental Radiation of the Four Founding Native American mtDNAs", *American Journal of Human Genetics*, 53(3), pp. 563-590.
- TORQUEMADA, Fray Juan de. (1977). *Monarquía Indiana*, volumen 4. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- TURNER, Christy G.; Nichol, Christian y Richard Scott. (1991). "Scoring Procedures for key Morphological Traits of the Permanent Dentition: The Arizona State University Dental Anthropology System", *Advances in Dental Anthropology*, (pp. 13-31). Wiley-Liss, Inc.
- UBELAKER, Douglas. (1989). "The Development of American Paleopathology", en Frank Spencer (editor), *A History of American Physical Anthropology 1930-1980* (pp. 337-351). Nueva York: Academic Press.
- URQUIOLA, José Ignacio. (2006). "Estudio introductorio", en *Primeras noticias sobre la Conquista, posesión, límites y encomiendas del pueblo de Querétaro*. México: Municipio de Querétaro.
- VALENCIA CRUZ, Daniel. (s/f). "El Cerrito. Sitio ceremonial del Valle de Querétaro". [Manuscrito]. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- VEGA SOSA, Constanza. (1979). *La cerámica: clasificación y cronología. El Recinto Sagrado de México-Tenochtitlan, excavaciones 1968-69 y 1975-76*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- VETANCURT, Agustín de. ([1698] 1971). *Teatro mexicano. Descripción breve de los sucesos ejemplares históricos y religiosos del nuevo mundo de las Indias. Crónica de la Provincia del Santo Evangelio de México. Menologio franciscano*. México: Editorial Porrúa.
- VIGILANT, Linda; Pennington, Renee; Harpending, Henry; Kocher, Thomas D. y Allan C. Wilson. (1989). "Mitochondrial DNA Sequences in Single Hairs from a Southern African Population", *Proceedings of the National Academy of Science, USA*, (86), pp. 9350-9354.
- WALLACE, Douglas C. y Antonio Torroni (1992). "American Indian Prehistory as Written in the Mitochondrial DNA: A Review", *Human Biology* 64(3), pp. 403-416.

- _____; Garrison, Katherine y William C. Knowler (1985). "Dramatic Founder Effects in Amerindian Mitochondrial DNAs", *American Journal of Physical Anthropology*, 68(2), pp. 149-155.
- WARREN, Benedict J. ([1533] 1968). "Minas de cobre de Michoacán", en *Anales del Museo Michoacano*, v(6), pp. 35-52.
- WATERS, Michael R. (1992). *Principles of Geoarchaeology: A North American Perspective*. Tucson, Arizona: The University of Arizona Press.
- WATT, Kathryn E. (2005). "Decontamination Techniques in Ancient DNA Analysis". [Tesis de maestría]. Burnaby, Canadá: Department of Archaeology, Simon Fraser University.
- WEIGAND, Phil C. y Acelia García de Weigand. (1996). *Tenamaxtli y Guaxicar: Las raíces profundas de la rebelión de Nueva Galicia*. Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán/Secretaría de Cultura del Estado de Jalisco.
- WHITE, Tim D. (1991). *Human Osteology*. San Diego, California: Academic Press.
- WILLERSLEV, Eske y Alan Cooper. (2005). "Ancient DNA", *Proceeding of the Royal Society B: Biological Sciences*, 272(1558), pp. 3-16.
- WILSON, Mark R.; DiZinno, Joseph A.; Polanskey, Deborah; Reploge, Jeri y Bruce Budowle. (1995a). "Validation of Mitochondrial DNA Sequencing for Forensic Casework Analysis", *International Journal of Legal Medicine*, 108(2), pp. 68-74.
- _____; Polanskey, Deborah; Butler, John M.; DiZinno, Joseph A.; Reploge, Jeri y Bruce Budowle. (abril 1995b). "Extraction, PCR Amplification and Sequencing of Mitochondrial DNA from Human Hair Shafts", *Biotechniques*, 18(4), pp. 662-669.
- WISELY, Samantha M.; Maldonado, José Eduardo y Robert C. Fleischer. (2004). "A technique for sampling ancient DNA that minimizes damage to museum specimens", *Conservations Genetics*, 5(1), pp. 105-107.
- XU, Fen-Ling, *et al.* (enero 2017). "Characterization of Mitochondrial DNA Polymorphisms in the Han Population in Liaoning Province, Northeast China", *Mitochondrial DNA Part A*, 29(2), pp. 250-255. DOI: 10.1080/24701394.2016.1275597.
- ZORITA, Alonso de. (1963). *Los señores de la Nueva España*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

DIRECTORIO DE AUTORES

AUTORES

ELIZABETH MEJÍA PÉREZ CAMPOS

Centro INAH Querétaro

Contacto: toluquilla2000@yahoo.com.mx

ALBERTO HERRERA MUÑOZ

Centro INAH Querétaro

Contacto: ranasmex@gmail.com

MARÍA DE JESÚS MARTÍNEZ SERRANO

Estudios Mesoamericanos

Universidad Nacional Autónoma de México

Contacto: marsemj@hotmail.com

MAURO LÓPEZ ARMENTA

Departamento de Genética y Biología Molecular,

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN.

Laboratorio de Genética

del Instituto de Ciencias Forenses TSJCDMX

Contacto: mexigen21@yahoo.com.mx

MARÍA DE LOURDES MUÑOZ

Departamento de Genética y Biología Molecular,

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN

Contacto: lmunoz@cinvestav.mx

GERARDO PÉREZ RAMÍREZ

Departamento de Genética y Biología Molecular,
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN
Contacto: geraperami@gmail.com

DIANA BUSTOS RÍOS

Instituto de Investigaciones Antropológicas
Universidad Nacional Autónoma de México
Contacto: darkoyotlatelco@hotmail.com

ELENA CASTILLO RAMOS

Universidad Autónoma de Zacatecas
Contacto: elena.mita96@gmail.com

MARIANA PINTO MORALES

Centro INAH Querétaro
Contacto: pintomariana.enah@gmail.com

La presente edición de
*Rescate de información arqueológica
de la arquitectura virreinal en la
Universidad Autónoma de Querétaro*
fue maquetada por Federico de la Vega
en el Taller del Fondo Editorial
de la Universidad Autónoma de Querétaro.
El cuidado estuvo a cargo de
Gisella Cordero y Diana Rodríguez.
Se publicó el 18 de febrero del 2022,
en Santiago de Querétaro, México.



La arqueología urbana se realiza cotidianamente en los lugares cuyos habitantes otorgan un amplio reconocimiento a sus restos arqueológicos precolombinos y coloniales. Es el caso de la Ciudad de México, Mérida y Colima, por citar solamente algunos. Sin embargo, en el caso de la ciudad de Querétaro, la presencia de restos arqueológicos es prácticamente desconocida, tanto para la población en general como para las autoridades.

Para entender el marco cultural de la ciudad de Querétaro se presentan brevemente los antecedentes de las culturas representadas a través de los restos arqueológicos recuperados. En una primera sección se explican las bases metodológicas del trabajo desarrollado en el excolegio jesuita de San Ignacio de Loyola, así como las etapas de nuestra investigación, la cual incluyó estudios geofísicos de superficie previos y durante la excavación. En la segunda parte se dan a conocer los resultados de los análisis de los restos óseos, así como de los materiales culturales, como cerámica, vidrio, metales y huesos de animales, para rematar con la interpretación de lo excavado, tanto en la parte arqueológica como en la histórica.

Este volumen es el resultado de un trabajo conjunto entre la Universidad Autónoma de Querétaro y el Instituto Nacional de Antropología e Historia. El proceso pasó por todas las formas de intervención del INAH, ya que inició con la atención a una denuncia y derivó en un rescate que posteriormente tomó forma de salvamento arqueológico.

ELIZABETH MEJÍA



INAH



**FACULTAD DE
FILOSOFÍA**