

CERÁMICA PREHISPÁNICA ASOCIADA A CAZADORES-RECOLECTORES DEL SEMIDESIERTO DE ZACATECAS, MÉXICO*

PRE-HISPANIC POTTERY OF HUNTER-GATHERERS FROM THE ZACATECAS NORTHERN SEMI-DESERTS, MEXICO

Juan Ignacio Macias Quintero**

Ciprian Florin Ardelean***

Socorro Del Pilar Jiménez Álvarez****

Berenice Solis Castillo*****

Adriana Gómez Espinosa*****

Fecha de recepción: 14 de octubre de 2019 • Fecha de aprobación: 15 de diciembre de 2020.

Resumen: Se considera con frecuencia que los nómadas del norte de México no utilizaron la cerámica en su vida cotidiana, sin embargo, es posible que, siglos previos al contacto europeo, los comportamientos de estos grupos fueran muy distintos. En este artículo se exponen los avances de un estudio realizado a la cerámica encontrada en el desierto de Zacatecas, asociada a campamentos de cazadores-recolectores. La ocupación de estos sitios se estima entre los siglos X-XIII d. C y los objetos de cerámica están formados por ollas, platos y cajetes decorados con pigmentos rojos sobre superficies alisadas de color bayo, anaranjado o crema. Asimismo, el análisis petrográfico distinguió tres grupos con diferentes texturas y muy poca relación con los minerales de los sedimentos locales, lo que sugiere un uso más común de la cerámica entre grupos nómadas y plantea nuevas interrogantes sobre su relación con otras sociedades y territorios.

* Agradecemos a Lionel Rocheteau por la traducción del resumen al francés.

** Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México, juan.macias@unicach.mx. Agradezco al Conacyt la beca otorgada para los estudios doctorales en el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM (2012-2016), ya que parte de los resultados de la investigación para obtener el grado están aquí expuestos. De igual forma, se agradece el apoyo otorgado por el Dr. Guillermo Acosta Ochoa y el Dr. Juan Rodrigo Esparza López.

*** Universidad Autónoma de Zacatecas, México, cip_ardelean@hotmail.com.

**** Universidad Autónoma de Yucatán, México, sdpjimenez@yahoo.com.mx.

***** Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental-UNAM, México, bsolis@conacyt.mx.

***** Centro INAH Durango, México, age_86@hotmail.es.

Palabras clave: cazadores-recolectores; cerámica; petrografía; campamentos a cielo abierto; Zacatecas.

Abstract: The archaeological research usually assumes that pottery production and consumption are absent in hunter-gatherer societies of northern Mexico. However, new data suggest very different behaviors in pre-Contact times. This paper presents preliminary results of analysis on ceramic sherds recovered from hunter-gatherer open air campsites in the northern Zacatecas desert. The findings reveal pots, bowls and plates used between the 10th and 13th centuries AD. The pottery was decorated with red and ochre pigments over orange, cream and buff polished surfaces. Petrographic analysis indicates three different clay groups, apparently unrelated to local sediments and minerals. These results suggest a more common use of ceramics among nomadic societies, raising new questions about contacts with other territories and cultures.

Keywords: hunter-gatherers; pottery; petrography; open air camps; Zacatecas.

Resumé : On considère généralement que les nomades du nord du Mexique n'utilisaient pas la céramique dans leur vie quotidienne. Il est cependant possible, durant les siècles précédents le contact avec les européens, que les comportements de ces sociétés furent très différents. On exposera dans cet article les avancées d'une étude réalisée sur la céramique associée à des campements de chasseurs-cueilleurs du désert de Zacatecas. L'occupation de ces sites est évaluée entre les siècles X-XIII de notre ère et la poterie consiste en des marmites, assiettes et récipients en terre décorés avec des pigments rouges sur des surfaces polies de couleurs fauve, orangée ou crème. De plus, l'analyse pétrographique a distingué trois groupes de différentes textures très peu en relation avec les minéraux des sédiments locaux. Ces résultats laissent penser à un usage plus commun de la céramique entre groupes nomades et posent de nouvelles questions quant à leurs relations à d'autres sociétés et territoires.

Mots-clés: chasseurs-cueilleurs ; céramique ; pétrographie ; campements à ciel ouvert ; Zacatecas.

Introducción

Las investigaciones arqueológicas e históricas que versan sobre las sociedades que habitaron los desiertos del norte de México suelen resaltar su modo de vida nómada, sus prácticas de caza-recolección, así como la ausencia de agricultura y alfarería en sus actividades cotidianas (Ahumada 1976; León 1980; Ramírez Almaraz 2009; Santa María 2003). Sin embargo, al observar la información proveniente de las fuentes históricas, sobresalen diferencias notables en cuanto a sus formas de organización social, composición étnica, lenguas y prácticas culturales (Álvarez 2006; Carrillo Cázares 2003; Griffen 1970). Las diferencias son demasiadas como para encasillar a todos los grupos en una sola forma de vida o bajo un solo nivel de integración social, por lo tanto, es de esperar que estas se hayan acentuado en periodos previos a la conquista española a partir de los siglos XVI-XVII.

Analizar esta problemática nos ayudará a entender de mejor manera hasta qué grado los nómadas del norte de México fueron impactados por el contacto europeo y así distinguir con más claridad sus procesos de cambio. El hallazgo de alfarería en el contexto de sociedades donde, supuestamente, no debería aparecer, arroja preguntas respecto a si la cerámica se producía localmente o si fue resultado del intercambio con sociedades agrícolas y sedentarias, y sobre los efectos que su uso pudo generar sobre su cotidianidad.

La presente investigación muestra los resultados de un primer análisis realizado a la cerámica arqueológica recuperada en la superficie de antiguos campamentos abiertos¹ en la cuenca endorreica de Concepción del Oro, Zacatecas. Se describen las características de la cerámica y los resultados de la petrografía aplicada a veintiocho tiestos y a cuatro muestras de sedimentos provenientes del área de estudio. Con lo anterior, se espera avanzar en el conocimiento de la variedad de estrategias tecnológicas y de subsistencia que los cazadores-recolectores del semidesierto de Zacatecas desarrollaron en los siglos previos a la llegada de los españoles.

El uso de cerámica en sociedades nómadas: Consideraciones y antecedentes regionales

La aparición de cerámica en sociedades que primordialmente se dedican a la caza y recolección y que poseen un grado de movilidad alto (nómadas) es interesante,

ya que la presencia de estos objetos suele considerarse como indicio de cierto grado de sedentarismo o de sedentarismo pleno (Arnold 1988; Beck 2009). Su importancia es tal que se ha empleado como un indicador clave para distinguir la transición del nomadismo al sedentarismo en las sociedades antiguas. En la arqueología mexicana, el uso habitual del término *precerámico* es más que conocido para aludir a ciertas temporalidades y tipos de sociedades. Se suele considerar que la relación entre el sedentarismo y la producción de cerámica es estrecha, debido a la dificultad que representaría para los nómadas el traslado de piezas de alfarería de un lugar a otro. Así, en las sociedades con un alto grado de movilidad, no sería conveniente fabricar, usar y transportar utensilios de cerámica, dado que su vida útil sería breve.

No obstante, las recopilaciones etnográficas de Arnold (1988) indican que en realidad toda cerámica destinada al intercambio requiere necesariamente su traslado, independientemente de si es manufacturada por nómadas o sedentarios. Los comerciantes podían transportar grandes cantidades de cerámica sobre largas distancias sin fracturarla, empleando tecnología de transporte y empaques simples, tales como redes en forma de bolsa. Por ello, el grado de movilidad puede descartarse como una variable que determine que las sociedades podían o no fabricar cerámica.²

Aunque la producción y uso de cerámica son más frecuentes en sociedades plenamente sedentarias, tampoco hay impedimentos para que los grupos nómadas la produzcan y empleen. Sin embargo, puede haber diferencias en cuanto a los tipos de objetos utilizados entre distintos grupos que indiquen, en principio, diferencias de organización social, de grado de especialización, de tecnologías y escalas de producción involucradas. Por ejemplo, en sociedades nómadas podrían esperarse usos menos especializados, ya que las vasijas se emplearían tanto para cocinar, almacenar agua y comida, como para incensarios y urnas funerarias (Driver, citado en Arnold 1988, 125). A pesar de la riqueza de información que la cerámica brinda sobre los diversos aspectos de las sociedades antiguas —por ejemplo, cronologías, intercambios, cotidianidad, producción—, el tema ha sido pobremente discutido en las investigaciones arqueológicas sobre los cazadores-recolectores del norte de México, quizás debido a las creencias erróneas sobre la práctica de la alfarería entre los nómadas.

A este tenor, se ha postulado que los habitantes de los desiertos del norte de México y suroeste de los Estados Unidos de América no fabricaron cerámica —mucho menos durante el Arcaico temprano y medio (ca. 6000-1000 a. C.)— y que tal comportamiento continuó hasta la época del contacto en el siglo xvi.

Así, las funciones de la cerámica serían sustituidas por objetos hechos a partir de fibras, tales como cestos y canastas (González Arratia 2010; Rivera Estrada 2002; Valadez Moreno 1999). Inclusive, las descripciones hechas por el capitán Alonso de León sobre los grupos del noreste de México del siglo xvii enfatizan que el agua o los alimentos se cocinaban y calentaban sin emplear la cerámica (León 1980; Rivera et al. 2008).

A pesar de lo mencionado, en realidad existen noticias desde mediados del siglo xx de su presencia en algunas cuevas y campamentos al aire libre, por ejemplo, Aveleyra Arroyo de Anda (1956) reportó cerámica en cuevas como la Paila (Bernal 1956) y en la laguna de Mayrán, Coahuila. Aparentemente esa cerámica pertenecía a temporalidades tardías, quizá correspondientes al complejo Jora-Mayrán (ca. 200 a. C.-1200 d. C.) definido por Taylor (1966). La cerámica se registraba junto a puntas de proyectil tales como Toyah, Langtry, Shumla y Fresno, típicas de la región de Big Bend y Junta de los Ríos en Texas. No obstante, Aveleyra Arroyo de Anda (1956, 101) no estuvo convencido de que la cerámica fuera prehispánica y sugirió que su presencia se relacionaba con la llegada de las misiones y exploraciones españolas desde el siglo xvi. Esto a pesar de que Taylor (1966) ya había definido la presencia de cerámica tipo El Paso Brown en cuevas de Coahuila como parte del complejo Jora-Mayrán. El Paso Brown es un tipo cerámico distintivo de las sociedades nómadas del sur de Texas y se asocia a la tradición de puntas de proyectil Toyah, que a su vez se relaciona con la rama cultural de La Jornada, datada para el siglo xii d. C (Miller y Kenmotsu 2004). La cerámica sin decoración y con pintura roja también suele ser común en este periodo en el sur de Texas, así como la cerámica de color café en sitios de Nuevo México (tabla 1).

Bernal (1956) ofreció una descripción de los tiestos provenientes de la región Torreón-Valle de las Delicias. Algunos de los fragmentos se encontraron asociados a los contextos funerarios de la cueva de La Candelaria. Las piezas descritas consisten en ollas café delgadas, cerámica gris oscura, cajetes rojo pulido, arenosos semigrueso y un tipo denominado *crema burdo*. En términos generales, los conjuntos consisten en ollas y cajetes, con una mala cocción y un pulimento incipiente en el exterior, careciendo de soportes, asas o aplicaciones.

En otro estudio, Hearthfield (1980) reportó más de siete mil tiestos en superficie en Charcos de Risa, en el suroeste de Coahuila. Los materiales se dividen en tipos locales, Arenal y Santiago, básicamente se trata de cerámicas lisas, de color rojo y sin decoración. Además, identificó tiestos decorados relacionados con la cultura de Chalchihuites (400-650 d. C. / 750-950 d. C.), el Paso Brown

Tabla 1. Relación de tipos cerámicos asociados a grupos prehispánicos nómadas del norte de México.

<i>Tipos cerámicos</i>	<i>Cronología estimada</i>	<i>Filiación cultural</i>	<i>Región</i>	<i>Referencia</i>
El Paso Brown	900-1400 d. C.	Grupos nómadas del desierto	Sur de Texas	Taylor (1966); Miller y Kenmotsu (2004)
Cerámica café de paredes delgadas, cerámica gris oscura, cajetes rojo pulido, arenosos semigrueso y crema burdo	Complejo Jora-Mayrán (ca. 200 a. C.-1200 d. C.)	Grupos nómadas del desierto	Cuevas La Paila y La Candelaria, Coahuila	Bernal (1956)
Tipos locales Arenal y Santiago, cerámicas lisas, sin decoración Tipos foráneos Cerámica esgrafiada, <i>chalchihuites</i>	400-650 d. C. / 750-950 d. C.	Grupos nómadas del desierto y cultura Chalchihuites	Zacatecas y Durango, sur de Coahuila	Hearthfield (1980)
Las Flores, Zaquil rojo, Prisco negro, Zaquil negro	650-1350 d. C.	Cultura huasteca	Sur de Nuevo León	Rivera Estrada (2002)

(900-1400 d. C.) y Conchos. Sus hallazgos le permitieron sugerir que hubo contactos esporádicos con las sociedades ubicadas afuera de los desiertos, aunque desafortunadamente la autora no ahondó más en el tema.

Rivera Estrada (2002) reportó cerámica prehispánica en el sur de Nuevo León, probablemente relacionada con los huastecos prehispánicos. Algunos tipos (Las Flores, Zaquil rojo, Prisco negro, Zaquil negro, etcétera) se ubican crono-

lógicamente entre 650-1350 d. C. Los resultados revelan que el uso de cerámica en contextos de cazadores-recolectores claramente ocurrió en periodos históricos tardíos, pero indudablemente previos a la conquista española. La presencia de estos materiales se relacionaría con grupos *seminómadas* que producían localmente cerámica doméstica, y que de forma complementaria adquirirían vasijas mediante el intercambio con grupos provenientes de la Sierra Madre y la costa del Golfo.

En resumen, el registro de cerámica asociada a campamentos abiertos y cuevas en los desiertos del norte de México no es un hecho aislado, aunque se ha avanzado muy poco en el estudio de las implicaciones que tuvo su producción, uso e intercambio. A ello se le debe aunar que no tenemos un esquema claro de la variedad de formas, diseños, funciones y tecnologías de la cerámica asociada a grupos de cazadores-recolectores. En este trabajo se aportan algunos avances que buscan caracterizar la cerámica registrada en la cuenca de Concepción del Oro, Zacatecas, con la expectativa de brindar nuevas pistas sobre su empleo entre los grupos de cazadores-recolectores.

La región de estudio: Características geológicas y climáticas

La cuenca endorreica de Concepción del Oro, localizada en el noreste del estado de Zacatecas y orientada en dirección noroeste-sureste (figura 1), es parte de la unidad fisiográfica del desierto chihuahuense, comprendiendo el sector meridional de la Sierra Madre Oriental que, desde el golfo de México, se introduce hacia el interior de los territorios del Altiplano Norte (Ardelean 2013; Ardelean y Macías Quintero 2016; Huerta Arellano 2016, 2018; Macías Quintero 2017).

La vegetación predominante se conforma por bosques de encinos, pinos y juníperos en las serranías y montañas, con manchones de zacates y *Ephedras*, así como matorral xerófito de *Larreas* (gobernadoras) en las partes bajas y llanas (Ardelean 2013). La geología se caracteriza por rocas de origen sedimentario marino y rocas ígneas intrusivas y en menor proporción aquellas de composición sedimentaria continental y volcánica. Las rocas de origen marino son una serie de calizas y lutitas calcáreas que van desde el Jurásico superior al Cretácico inferior. Las rocas sedimentarias continentales comprende una secuencia conglomerática del Eoceno que incluye arenisca, toba y otros minerales piroclásticos. En los valles con pendientes suaves, se depositó de manera discordante otro conglomerado del Pleistoceno-Holoceno de arenisca y toba. A lo largo del Holoceno se depo-

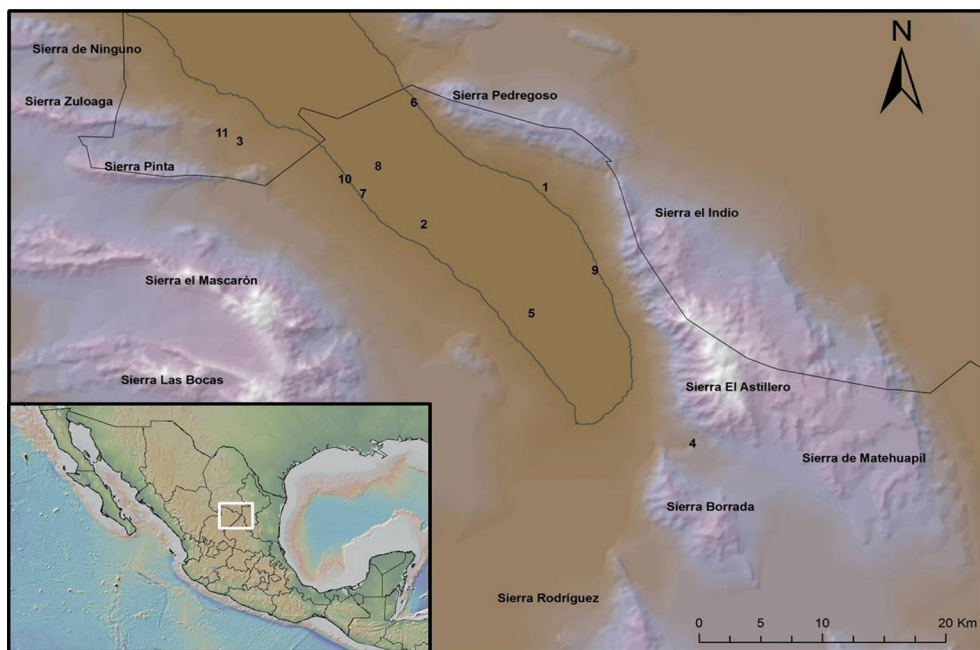


Figura 1. Ubicación del área de estudio, cota que delimita la cuenca a 1700 m s. n. m. Se observan las sierras que la delimitan y los sitios mencionados en este texto. 1. Potrero del Moro-Pirules, 2. Llano de San Juan, 3. Presa de Guadalupe, 4. Ojo de Agua, 5. Ciénega de Rocamontes, 6. Playa la Punta, 7. Barranca de Ávalos, 8. Águilas, 9. San Isidro, 10. Ávalos I y II, 11. Bajío El Cañón, 12. Barrial Alto, 13. Dunas de Milpa Grande y 14. San José de las Grutas.

sitaron en las partes más bajas aluviones, constituidos por limos y arcillas con intercalación de limolita (Servicio Geológico Mexicano 2005).

Las condiciones climáticas se clasifican como BS0kw(x), es decir, clima árido templado, con temperaturas medias entre 12 °C y 18 °C, con temperaturas mínimas promedio en invierno de 3-18 °C, y con temperaturas veraniegas de hasta 42 °C, con lluvias repartidas a lo largo de todo el año y un porcentaje de lluvia invernal menor a 18 % del total anual. A este recurrente patrón climático se suman otras características comunes de los desiertos, como el poco desarrollo de suelos y la predominancia de matorral xerófito, comúnmente en las zonas bajas de los abanicos aluviales y terrazas que rodean la cuenca. En virtud de estos atributos, algunos investigadores erróneamente han concebido a las sociedades cazadoras-recolectoras como entidades inmersas en un entorno hostil

y precario que limitó sus posibilidades de transformación, entendiéndose con ello que, al no haber posibilidades para el desarrollo agrícola, sus pobladores se vieron forzados a vivir de la caza y la recolección (Braniff 2001, 10).

Sin embargo, las condiciones climáticas actuales no necesariamente fueron las mismas que operaron durante las ocupaciones aquí mencionadas. Es importante recordar que el paisaje actual, en parte, ha sido moldeado por la introducción de actividades ganaderas, mineras e industriales desde el siglo xvi a partir del descubrimiento de las minas de Mazapil (Salas Hernández 2009a). La constante pérdida de vegetación maderable, acompañada de la incesante extracción de agua, agotó varias de las fuentes hidrológicas permanentes y semipermanentes, así como el sistema de lagunas saladas que alguna vez contuvo la cuenca y otras cuencas situadas al norte, en el actual estado de Coahuila. En efecto, la revisión de las toponimias en los alrededores —como Ciénega de Rocamontes, Laguna del Tecolote, Lagunillas, Laguna de la Cabeza, Charcas, Ojo de Agua y Agua Dulce— remiten a la existencia de un ecosistema muy distinto al hoy observado. Sobre este aspecto, las fuentes históricas recopiladas por Alessio Robles (1978) y Griffen (1970) dan cuenta de la relevancia de los sistemas acuáticos que congregaban fauna diversa. De estas descripciones destaca la de Francisco Cano, primer teniente de Mazapil, quien declara haber encontrado en 1568 una laguna grande a la cual confundió con «la laguna de Nuevo México», un lugar mítico buscado por los exploradores españoles. Hoy se considera que Francisco Cano en realidad describía la Laguna de Patos, en Zepeda, Coahuila. En ese momento el teniente señaló la existencia de una laguna donde se asentaban numerosas rancherías de indios pescadores chichimecas, similares a los descritos en la Florida; en aquel entonces, la laguna se extendía más de cuarenta leguas y sus orillas albergaban a numerosos grupos humanos (Salas Hernández 2009b, 286).

A lo anterior se deben sumar los resultados de las investigaciones efectuadas en el Valle de Malpaso, a 300 km al suroeste del área de trabajo (Elliott 2007; Elliott et al. 2010), y las reconstrucciones climáticas hechas por medio de dendrocronología en el centro de México (Sthale et al. 2011), que sugieren variaciones significativas en los patrones climáticos de los últimos 1200 años. De acuerdo con los estudios geomorfológicos, de sedimentos y fitolitos, Elliott detectó un incremento notable en la aridez del valle que ocurrió aproximadamente entre 425-73 a. C., seguido por un periodo de estabilidad y humedad relativa durante el periodo Clásico tardío (550-900 d. C.) al Posclásico (900-1546 d. C.). Los procesos de desertificación, pérdida de cubierta vegetal y erosión de los suelos, de acuerdo con los resultados de Elliott, ocurren durante la Colonia y en

siglos posteriores como consecuencia de la introducción de la ganadería y la minería. Por otro lado, Stahle et al. detectan periodos de grandes sequías durante el Clásico tardío en el Altiplano Central (897-922 d. C.), una muy severa entre el 1149-1167 d. C. y otra sequía prolongada entre los años de 1378 y 1404 d. C. Esto sugiere que las poblaciones aquí abordadas habitaron paisajes muy distintos a los hoy percibidos, sin embargo, quedará pendiente realizar un estudio que exponga los efectos que dichos cambios climáticos produjeron en sus modos de vida, adaptaciones e interacciones.

Los campamentos a cielo abierto

La muestra de tiestos aquí analizada proviene de catorce antiguos campamentos situados en los alrededores de la cuenca, entre los 1650-1700 m s. n. m. en contextos de llanuras aluviales (véase figura 1). Los sitios fueron registrados a partir de reconocimientos sistemáticos de superficie iniciados por el «Proyecto arqueológico de cazadores del Pleistoceno en el Altiplano Norte» (Ardelean 2013; Macías Quintero 2017). Se dio prioridad para la exploración de laderas suaves, los espacios planos entre lomas pequeñas y los fondos de la cuenca, la exploración de estas áreas mostró un patrón claro sobre las preferencias de ubicación de los sitios y sus áreas de actividad, ya que las inspecciones en áreas elevadas de pendientes pronunciadas y con abundante vegetación arrojaba resultados nulos para la detección de sitios o materiales en superficie.

Los campamentos se registraron de manera recurrente en zonas erosionadas y desprovistas de vegetación conocidas localmente como *barriales*. Una vez localizado el campamento, se escudriñaba el área de forma intensiva hasta delimitar su extensión, las actividades de registro incluían la identificación, marcado y posicionamiento de sus rasgos y la recolección de los artefactos visibles (Macías Quintero 2017). Dos equipos realizaron el reconocimiento del área; el primero efectuó un peinado inicial de la zona y delimitó el perímetro donde se encontraron los hallazgos con cinta plástica roja amarrada a la vegetación circundante, cuando se detectaban fogones o cualquier otro rasgo. Después, el segundo equipo se desplazó a estos lugares con receptores GPS para obtener su posición en coordenadas y, posteriormente, removió las cintas. Además, se llevó un registro en un diario de campo y se tomaron fotografías o, en caso necesario, se dibujaron algunos conjuntos de fogones en superficie.

Los campamentos y sus rasgos son fácilmente detectables en superficie, debido a un nulo crecimiento de vegetación. Asociados a los fogones, también llamados localmente *mezcaleros* o *chimeneas*, es común detectar artefactos líticos, como puntas de proyectil, raspadores, lascas, núcleos y material de molienda, inclusive olotes de maíz y concha. Los fogones son definidos como conjuntos de rocas acomodadas de manera circular, cuyo diámetro oscila entre uno hasta tres metros (Macías Quintero 2017). Las rocas empleadas en su construcción regularmente eran lascas de areniscas y nódulos de calizas que, al calentarse, suelen conservar el calor durante largo tiempo (figura 2).

Los campamentos variaban en cuanto a su extensión. Entre ellos destacan los sitios de Ávalos I y Ávalos II —los cuales, en realidad, conforman un solo sitio hoy dividido por una antigua línea de tren— que abarcan casi 8 km² de extensión e incluyen cientos de fogones. Dichos campamentos, por sus dimensiones y la alta concentración de fogones, fueron clasificados preliminarmente como *campamentos base*, es decir, aquellos donde las actividades de subsistencia y reproductivas tendrían su núcleo (Acosta Ochoa 2010, 106). Desde aquí, partirían los grupos de caza y recolección y se concretarían las actividades de extracción, procesamiento



Figura 2. Fogón 1064 registrado en el sitio Águilas. Fotografía de Ciprian Ardelean.

de alimentos y manufactura de herramientas. El concepto sería equivalente al formulado por Binford (1980, 1998) como *residential base*, mientras que Leticia González Arratia (1992), en Coahuila, los designa como *campamentos habitacionales* y François Rodríguez Loubet (1985) como *sitios habitación* en San Luis Potosí. Dentro de esta categoría ingresarían también los campamentos registrados como Bajío El Cañón, Presa de Guadalupe y Dunas de Milpa Grande.

El restante de sitios quedaría dentro de la categoría de *campamentos secundarios*. De acuerdo con Acosta Ochoa (2010, 106), la categoría se refiere a sitios ocupados por periodos cortos de tiempo o donde se realizaron actividades transitorias entre un campamento base y otro. La presencia de materiales de molienda en algunos de estos sitios (por ejemplo Barrial Alto, Llano de San Juan, Ojo de Agua) indicaría que también en esos campamentos se realizaban actividades de procesamiento de plantas o minerales a menor escala.

Con el fin de obtener un marco cronológico de los campamentos y materiales (tabla 2), se extrajeron muestras de carbón vegetal de algunos fogones para fechamientos mediante ^{14}C por método tradicional y mediante espectrometría de masas con acelerador (AMS). Adicionalmente, se fecharon otros materiales, como hueso y molares de venado, provenientes de una excavación realizada en el abrigo rocoso San José de las Grutas cercano a los campamentos (Ardelean 2013).

Los resultados revelan un rango de ocupación de cinco siglos, comprendido desde 978 d. C. hasta 1473 d. C., situando las actividades humanas dentro de los periodos esperados (Prehistórico tardío/postclásico, para Mesoamérica, o dentro del complejo Jora-Mayrán para Coahuila) y, por lo tanto, los fogones y contextos asociados son de una temporalidad claramente prehispánica. Esta información preliminar permite trabajar con un marco temporal holgado y coherente con el conocimiento disponible sobre cazadores-recolectores tardíos (Taylor 1966, 1972). Los trabajos futuros deberán afinar y discutir estos parámetros temporales.

Tabla 2. Fechas de ^{14}C de algunos de los sitios discutidos.

<i>Sitio</i>	<i>Contexto</i>	<i>Fecha ^{14}C</i>	<i>Fecha calibrada* a. C/d. C 2σ</i>	<i>Laboratorio</i>	<i>Fuente</i>
Ávalos	Fogón 163, superficie	595 \pm 21	1302-1368 d. C	INAH-3031D	Ardelean (2013) y Macías Quintero (2017)
Llano de San Juan	Fogón 81	459 \pm 31	1411-1473 d. C	INAH-3031B	Ardelean (2013) y Macías Quintero (2017)
San José de las Grutas	Excavación, pozo X8, carbón	973 \pm 27	1016-1155 d. C	INAH-3019	Ardelean (2013)
San José de las Grutas	Molar superior de venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>)	921 \pm 29	1028-1183 d. C	AMS Laboratorio Ion Beam Physics, Suiza	Ardelean (2013)
San José de las Grutas	Pozo X8, diente de venado cola blanca	788 \pm 25	1214-1276 d. C	Oxford Radio Carbón AMSOxA-27072	Ardelean (2013)
San José de las Grutas	Hueso carbonizado, posiblemente de venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>)	1020 \pm 24	978-1037 d. C	Oxford Radio Carbón AMSOxA-27106	Ardelean (2013)

*Calibración hecha con Oxcal 4.2 curva IntCal 13.

Características de la cerámica recolectada

Durante los recorridos de superficie se recuperaron un total de 721 piezas de cerámica en catorce campamentos. Algunas de estas ($n = 211$) resultaron pertenecer a épocas más recientes, quizá coloniales, siendo manufacturadas por medio de tornos y con aplicaciones de pintura vinílica y barniz en su superficie. El resto de los artefactos ($n = 510$) formó la muestra inicial de este estudio. Un examen

más detallado indicó que muchos fragmentos pertenecían a las mismas vasijas, de tal manera que el muestrario se redujo a 307 casos.

La cerámica regularmente aparecía asociada a los fogones en la superficie, así como a otros artefactos líticos tales como desechos de talla, puntas de proyectil, mazorcas de elote, conchas, raspadores y materiales de molienda (manos, metates). Todos los materiales, incluida la cerámica, se recolectaron de manera ordenada y sistemática mediante unidades de recolección (UR) con numeraciones únicas y progresivas. Estas se dividían en *localidades* y *fogones*, las primeras se refieren al hallazgo de materiales sin asociación espacial a los fogones, mientras que las segundas indican la presencia de un fogón o grupo de fogones asociados a artefactos. Cada UR abarcaba un área de no más de tres metros a partir del punto señalado por el geoposicionador. Asimismo, cada una contaba con una coordenada UTM obtenida con GPS para marcar la localidad donde los artefactos se registraban.

La muestra se separó en doce categorías que llamaremos preliminarmente *tipos*. Para la clasificación se emplearon como criterios el color de superficie, la presencia de engobe, los acabados, la presencia/ausencia de decoración y la identificación de formas (tabla 3). Los resultados revelaron que el mayor porcentaje corresponde a cuerpos de formas no identificables; no obstante, fueron recuperados algunos bordes y cuellos que sugieren la presencia de ollas, platos y cajetes (figura 3).

Tabla 3. Porcentaje de tipos cerámicos identificados en el área de estudio.

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Rojo sobre bayo	2	0.7	0.7	0.7
Rojo	74	24.1	24.1	24.8
Rojo claro	43	14.0	14.0	38.8
Rojo oscuro	32	10.4	10.4	49.2
Rojo sobre naranja	4	1.3	1.3	50.5
Rojo sobre crema	7	2.3	2.3	52.8
Rojo sobre café	25	8.1	8.1	60.9
Rojo oscuro sobre café	1	0.3	0.3	61.2
Café claro	37	12.1	12.1	73.3
Café rojizo	38	12.4	12.4	85.7
Café oscuro	42	13.7	13.7	99.3
Rojo sobre negro	2	0.7	0.7	100.0
Total	307	100.0	100.0	

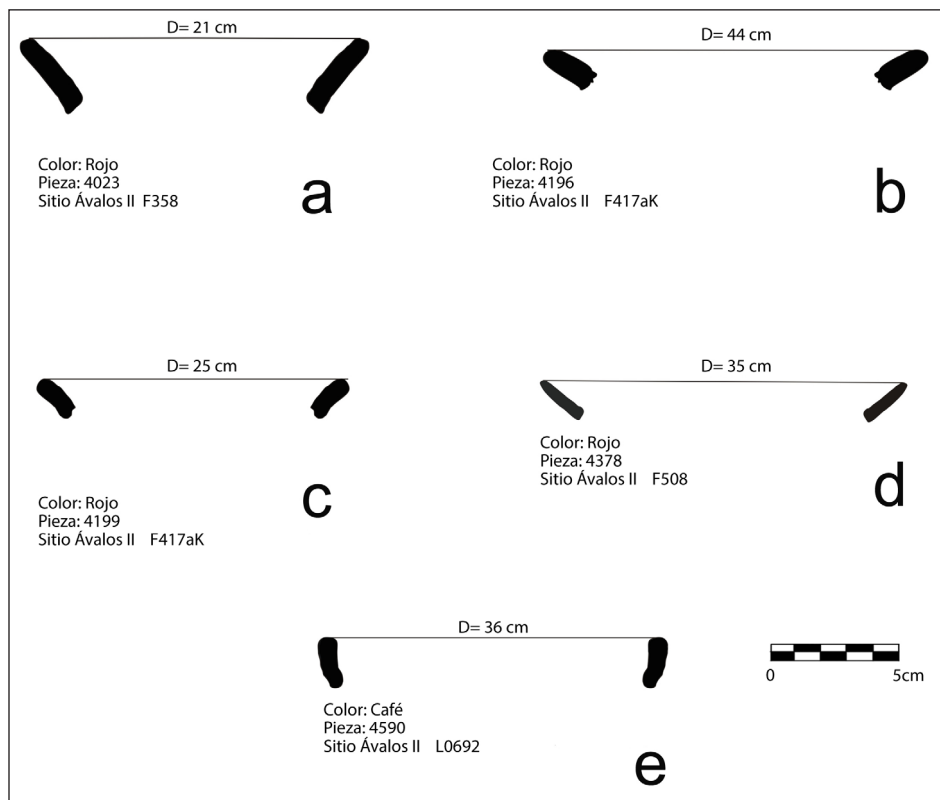


Figura 3. A, B y C: Ollas de bordes divergentes, tipo rojo simple en Ávalos II. D: Borde que indica la forma de un plato, el único hasta el momento identificado, tipo rojo pulido en Ávalos II. E: Cajete o cuenco de tipo café en Ávalos II, solo dos piezas pudieron ser identificadas bajo esta forma.

Los cuerpos representaron la mayoría de los ejemplares (78.8 %), pero desafortunadamente no fueron útiles para distinguir formas. Las ollas fueron la forma más común en la muestra (20.2 %), seguida por platos (0.7 %) y cajetes (0.3 %). La cerámica se caracteriza por engobes de color rojo, rojo claro y oscuro (49.2 %); le sigue el color café claro u oscuro (38.5 %) y el café rojizo.

El taxón predominante (24 %) lo denominamos *tipo rojo*, en sus variantes alisado y pulido. Algunos tiestos muestran bicromía en su decoración, destacando los tipos rojo sobre bayo y rojo sobre café. En específico, estos taxones tienen buen acabado en su cocción y decoración, así como un notable pulido sobre su

superficie exterior. Otras cerámicas, como el café pulido y el rojo pulido, contienen las mismas características de fabricación; suelen ser de paredes delgadas y el exterior del tiesto a menudo es alisado o pulido.

Adicionalmente, algunas cerámicas se distinguen por su aspecto burdo, sin acabado o decoración —aunque es posible que esta se haya perdido por efectos de estar a la intemperie— y, por otro lado, por el tamaño y abundancia del desgrasante empleado. En los tipos rojo oscuro, café claro, café oscuro y café rojizo es muy notable a simple vista la alta concentración de feldespatos potásicos, plagioclasas, hornablendas y calcita. Además de la abundancia de estos antiplásticos, destacan su grosor y dimensiones, lo que indica que no eran triturados para su integración a las arcillas.

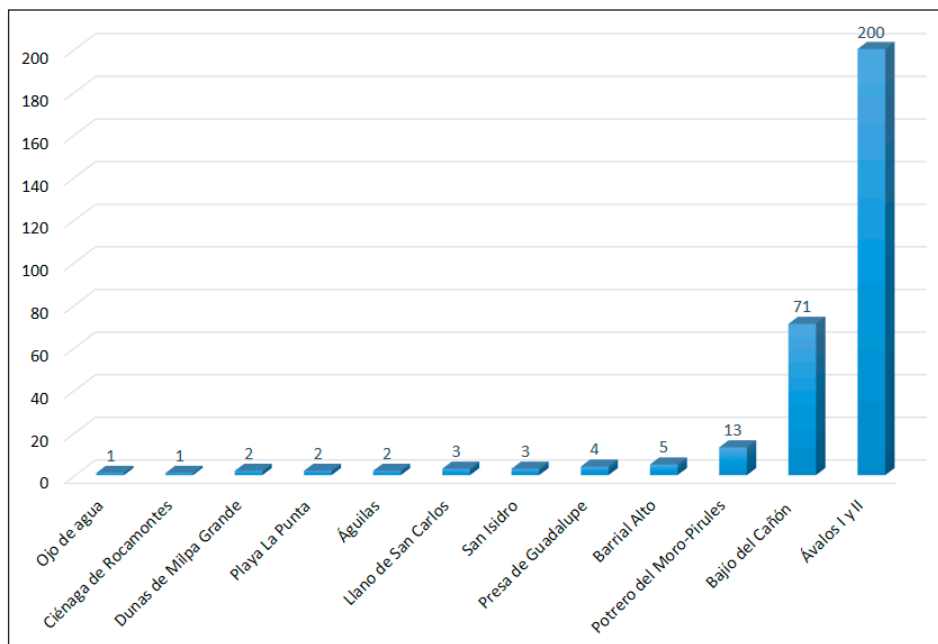
La distribución de la cerámica en los distintos sitios tuvo comportamientos variables (tabla 4), muy abundante en algunos y sumamente escasa en otros.

Tabla 4. Comparación de la frecuencia de cerámica entre sitios.

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>	<i>Total de UR*</i>
Potrero del Moro-Pirules	13	4.2	4.2	4.2	143
Barrial Alto	5	1.6	1.6	5.9	38
Dunas de Milpa Grande	2	0.7	0.7	6.5	156
Llano de San Carlos	3	1.0	1.0	7.5	5
Ojo de Agua	1	0.3	0.3	7.8	13
Ávalos y Ávalos II	200	65.1	65.1	73.0	295
Ciénega de Rocamontes	1	0.3	0.3	73.3	1
Playa La Punta	2	0.7	0.7	73.9	18
Presa de Guadalupe	4	1.3	1.3	75.2	19
Águilas	2	0.7	0.7	75.9	8
San Isidro	3	1.0	1.0	76.9	13
Bajío El Cañón	71	23.1	23.1	100.0	73
Total	307	100.0	100.0		782
*Las recolecciones de superficie incluyen otros artefactos, además de la cerámica.					

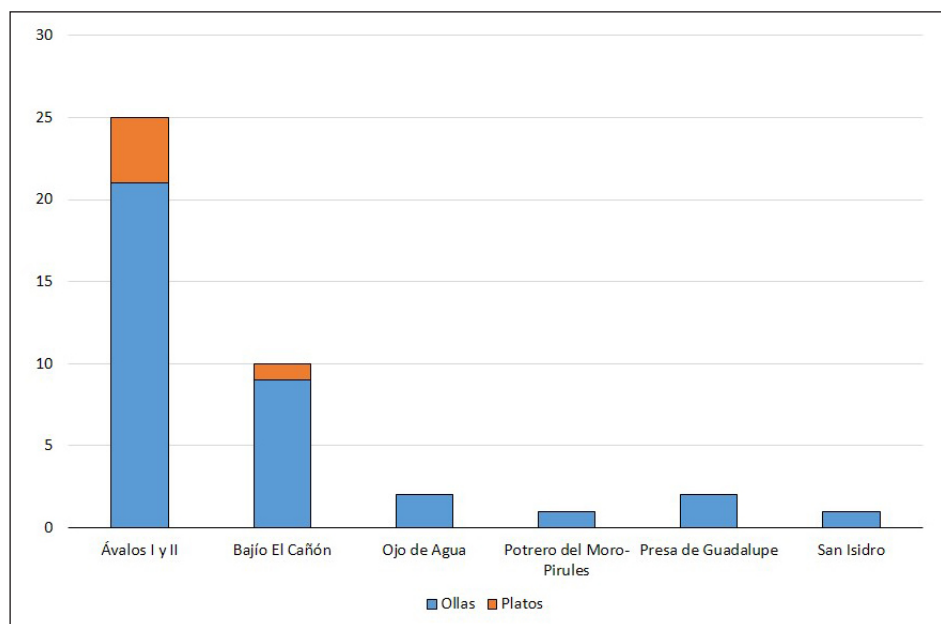
Los sitios con mayor número de tiestos fueron Ávalos I-II (65.1 % del total) y Bajío El Cañón (23.1 %). Les siguen en frecuencia los campamentos de Potrero del Moro y Presa de Guadalupe, con 4.2 % y 1.3 %, respectivamente. El resto de

los asentamientos dio un porcentaje muy bajo de tiestos, de 1.6 %-0.3 % de la muestra (gráfica 1). Estos datos despiertan interrogantes sobre por qué algunos campamentos poseen más cerámica que otros. Una explicación probable es que en los campamentos mayores, donde también aparece la mayor cantidad de cerámica, haya habido ocupaciones más frecuentes y prolongadas. Lo anterior ayudaría a entender las dimensiones inesperadas de los asentamientos en la región. Sin embargo, la cerámica mejor elaborada y decorada no aparece en estos sitios vastos, sino en los más pequeños, como Águilas y Playa La Punta.



Gráfica 1. Comparación de la cantidad de cerámica por sitio.

La mayoría de ollas y platos se documentó en Ávalos y Bajío El Cañón (gráfica 2), ubicados en la porción occidental de la cuenca, y en los cuales también se concentró la mayor cantidad de tiestos. Hacia la parte oriental de la cuenca la cantidad de tiestos disminuye en los campamentos, con excepción del sitio de Potrero del Moro-Pirules, aunque nunca alcanza los mismos valores.



Gráfica 2. Comparación entre la cantidad de platos y ollas documentadas en los sitios.

Análisis petrográfico de los tiestos

Con el propósito de realizar una mejor caracterización de la cerámica asociada a los campamentos de cazadores-recolectores, se estudió una muestra de veintiocho ejemplares por medio de petrografía de láminas delgadas (tabla 5).³ La técnica permite analizar la composición mineral y textural de las pastas —con el fin de determinar las características más comunes en los tiestos— y ayuda en la identificación de probables fuentes de origen común (Banning 2000; Rice 1987). La caracterización mineralógica por medio de láminas delgadas se enfoca a una descripción cuantitativa porcentual y cualitativa de los componentes y del arreglo de los minerales en el interior de las pastas cerámicas (Varela Torrecilla y Leclaire 1999). Posteriormente, las características identificadas se comparan con los sedimentos del área de hallazgo para así vincular la materia prima disponible localmente con las arcillas y minerales que componen la pasta de la cerámica estudiada. Con los resultados se crearon tres grupos que exhiben diferencias notables en la textura petrográfica (figura 4):

Tabla 5. Tabla de composición de minerales.

<i>Histo</i>	<i>Clave proceso</i>	<i>Sitio*</i>	<i>Matriz</i>	<i>Cuarzo (Qrz)</i>	<i>Cuarzo policristalino (Qrz P)</i>	<i>Feldespato potásico (Kfs)</i>	<i>Plagiocasa (Pl)</i>	<i>Hornblenda verd (Hbl B)</i>	<i>Hornblenda parda (Hbl B)</i>	<i>Hematita (Hem)</i>	<i>Magnetita</i>	<i>Titanita (Trn)</i>
1	6208	bc	65 %	10 %	3 %	3 %	4 %			3 %	1 %	
2	4288	aII	55 %	15 %	2 %	12 %	8 %	5 %		<1 %	3 %	1 %
3	5333	bc	61 %	5 %	2 %	12 %	3 %	3 %		<1 %	1 %	1 %
4	0618	pm	59 %	2 %	2 %	12 %	3 %	5%		<1 %		<1 %
5	5674	lj	51 %	6 %	7 %		2 %	<1 %		3 %	1 %	
6	2464	av	64 %	6 %	1.5 %	6 %	6 %	3.5 %		<1 %	<1 %	1 %
7	4851	pp	52 %	5 %	4 %	3 %	2 %	<1 %	<1 %	1 %	1 %	
8	5124	pg	60 %	10 %	3 %	1 %	5 %					
9	6185	bc	76 %	1 %	1 %	7 5	3 %	4 %		1 %	1 %	<1 %
10	2164	av	60.5 %	3 %	1 %	15 %	4 %	3 %		<1 %	2.5 %	1 %
11	2308	av	51 %	11 %	1 %	18 %	3 %	2 %		<1 %	1 %	2 %
12	4077	aII	56 %	17 %	1 %	7 %	1 %	5 %		1 %	1 %	
13**	6207	bc	56 %	4 %	2 %	10 %	5 %	3 %		<1 %	3 %	<1 %
14	5908	bc	81 %	5 %	<1 %	5 %	3 %	1 %		2 %	1 %	
15	4166	aII	60 %	5 %	1 %	8 %	3 %	2 %		1 %	2 %	1 %
16	4862	pp	46 %	5 %	4 %	3 %	2 %	<1 %		<1 %	<1 %	
17	2318	av	56 %	15 %	2 %	8 %	7 %			1 %	1 %	
18	6819	bc	70.5 %	5 %	1 %	10 %	4 %	3 %		<1 %	1 %	1.5 %
19	4209	aII	57 %	7 %	1 %	15 %	5 %	3 %		1 %	1 %	<1 %
20	4227	av	69 %	3 %	<1 %	8 %	4 %	5 %		<1 %	1 %	2 %
21	2450	av	60 %	10 %		20 %	15 %	6 %				
23	4174	aII	59 %	7 %	1 %	8 %	6 %	1 %		1 %	2 %	
24	5118	pg	59.5 %	5 5	1.5 %	10 %	5 %	5 %		1 %	1 %	1 %
25	4552	aII	48 %				3 %	1 %		<1 %	1 %	
26	4518	aII	60 %	15 %	2 %	1 %	5 %	<1 %		1 %	<1 %	
27	5370	bc	70 %	10 %		15 %				<1 %		
29	2458	av	51 %	20 %	<1 %	1 %	2 %			1 %	1 %	
30	4237	aII	60 %	8 %	2 %	5 %	8 %			1 %	1 %	

* Clave de sitios: Bajío El Cañón bc, Ávalos II aII, Potrero del Moro pm, Llano de San Juan lj, Ávalos av, Playa La Punta pp y Presa de Guadalupe pg.

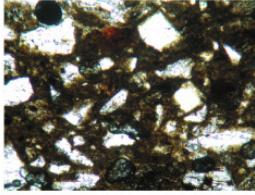
** Muy similar a H4.

<i>Circón (Zrn)</i>	<i>Biotita (Bt)</i>	<i>Muscovita (Ms)</i>	<i>Augita (Aug)</i>	<i>Calcita (Cal)</i>	<i>Epidota (Ep)</i>	<i>Esquirlas de vidrio</i>	<i>Pómez</i>	<i>Frag. roca</i>	<i>Frag. de roca volcánica</i>	<i>Fragmentos plutónicos</i>	<i>Frag. rocas metamórficas</i>	<i>Plutónicas, graníticas, granodioríticas</i>	<i>Agrupamiento petrográfico</i>
								1 %	10 %	1 %			1
									2 %	5 %	<1 %		1
				3 %						9 %			1
<1 %				5 %								15 %	1
	<1 %		<1 %						30 %				1
				2 %								10 %	1
	<1 %				<1 %	30 %	1 %	2 %	1 %				2
	<1 %												1
<1 %				1 %	<1 %							5 %	1
			<1 %	<1 %								10 %	1
											1 %	10 %	1
				1 %					9 %		1 %	<1 %	1
				4 %								13 %	1
				<1 %	<1 %							2 %	1
				<1 %								6 %	1
	<1 %				<1 %	35 %	1 %	4 %	3 %				2
									10 %				1
				1 %								3 %	1
<1 %				1 %				9 %			6 %	3 %	1
	<1 %		<1 %	1 %								7 %	1
													1
									15 %				1
				3 %								8 %	1
		<1 %		41 %					6 %				3
	<1 %								16 %		<1 %		1
													1
<1 %									24 %			<1 %	1
				<1 %					15 %				1

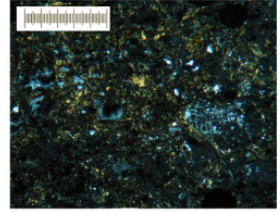
GRUPO 1



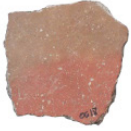
Rojo sobre Bayo.
Avalos II. 4518



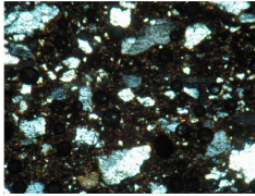
Rojo sobre café pulido.
Llano de San Juan. 5674



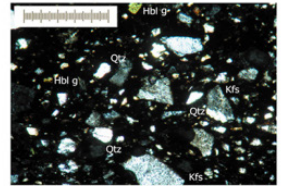
(4x0.10)



Rojo sobre café.
Potrero del Moro. 618



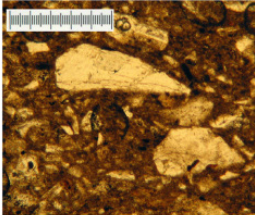
Rojo sobre café.
Bajío el Cañón. 5333



GRUPO 2



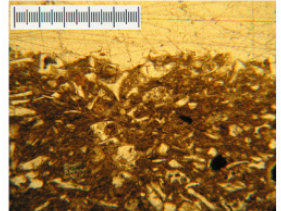
Rojo sobre bayo pulido.
Playa La Punta. 4851



(4x 0.10) Esquirlas de vidrio



Rojo sobre café pulido.
Playa La Punta. 4862

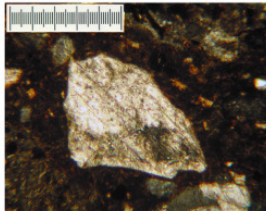


(10x22). Esquirlas de vidrio

GRUPO 3



Café claro cepillado.
Avalos II. 4552



(10x25). Calcitas



Figura 4. Grupos obtenidos a partir de la petrografía.

Grupo 1: Silicoclásticos con cuarzo y feldespatos. Comprende la mayor parte de la muestra ($n = 25$) y comparte características similares en cuanto a los minerales y componentes identificados, así como en su proporción. Esta categoría agrupa la cerámica de los sitios Bajío El Cañón, Ávalos I-II, Potrero del Moro, Águilas, Llano de San Juan y Presa de Guadalupe. Los cuarzos (incluyendo los policristalinos) y los feldespatos potásicos son los minerales abundantes, mientras que las plagioclasas, hornblendas verdes, hematita, magnetita y titanita son minerales de bajo porcentaje. De acuerdo con el porcentaje de abundancia de los fragmentos de rocas, rocas volcánicas, metamórficas y plutónicas, la fuente posible de estos minerales puede ser de origen plutónico, volcánico o de rocas sedimentarias. Por otro lado, este grupo se caracteriza por tener una fracción fina (o matriz) con rango de 51 % a 76 %, dejando un porcentaje de entre 25 % a 52 % para la inclusión de rocas y minerales. Estos últimos muestran una redondez variada, así como un grado de selección muy bajo. Los tipos cerámicos afines son rojo sobre bayo pulido, rojo sobre café pulido, rojo pulido, café alisado, café rojizo y rojo alisado. Adicionalmente, notamos que, a pesar de que estos tipos compartían las fuentes de arcillas y técnicas de manufactura, había variaciones en el tratamiento que se le daba a las ollas, así como en los atributos de los acabados.

Grupo 2: Silicoclásticos con vidrio. Consiste en dos muestras provenientes de un solo sitio, Playa La Punta (especímenes 4851 y 4862). Los tipos cerámicos representados son rojo sobre café pulido y rojo sobre bayo pulido (figura 4). Ambos ejemplares muestran porcentajes altos de esquirlas de vidrio (30-35 %), que indicaría que la fuente de los minerales sería de origen piroclástico o de rocas sedimentarias con abundantes detritos volcánicos. El tipo rojo sobre bayo de este grupo y del grupo 1 es interesante, al provenir de dos fuentes separadas geológicamente.

Grupo 3: Silicoclásticos con calcita. Se define a partir de una lámina delgada (número 4252), del Ávalos II. El ejemplar —fragmentos de una misma olla, de textura burda (arena media a gruesa)— fue denominado *café claro cepillado* y es la única pieza con estas características. La posible fuente de la calcita primaria podrían ser rocas sedimentarias o sedimentos.

La anterior división implicaría que las fuentes de las cuales se obtuvieron los minerales para elaborar las vasijas de cada uno de los grupos tienen orígenes y características mineralógicas distintas. Esto representa dos opciones posibles:

- a. los bancos de arenas y minerales se encuentran dentro de la misma cuenca o solo alguno de ellos podría estarlo;
- b. existió una tecnología alfarera diversificada en el procesamiento de arcillas y componentes minerales locales, sin embargo, también puede ser considerada una tecnología homogénea si se atiende a la manufactura en el acabado final de las piezas, con tendencia al uso de pigmentos rojos o marrones sobre superficies alisadas, de color bayo, anaranjado o crema que se intercambiaron o distribuyeron en un nivel regional.

Para resolver las anteriores interrogantes, los resultados de la petrografía de los tiestos se compararon con cuatro muestras de sedimentos locales (M1, M2, M5 y M6).

Análisis mineralógico de los sedimentos

La recolección de muestras de sedimentos tuvo como objetivo comparar la composición mineralógica de los tiestos con la mineralología de arcillas locales. La hipótesis de trabajo fue que si los habitantes de los campamentos se dedicaban a la manufactura de la cerámica, buscarían la materia prima a una distancia adecuada para que el costo de producción fuera viable. Se propusieron dos áreas de recolección dentro de un radio de 7 km a partir del área central de los sitios arqueológicos más grandes y con mayor abundancia de cerámica (Bajío El Cañón y Ávalos I-II) y asumiendo que en dichos espacios se producirían las vasijas. El radio se propuso como medida estándar obtenida a partir de los datos de Arnold (1988), quien sugiere que por lo regular los alfareros no viajan más de esta distancia para recolectar su materia prima (figura 5).

También se parte del supuesto de que los sedimentos —erosionados, transportados y depositados en el valle— conservan la misma composición mineralógica de las rocas erosionadas en las zonas elevadas, ya que en una cuenca endorreica como la de Concepción del Oro la composición de los sedimentos de áreas aluviales se origina en la erosión de las montañas y lomeríos que enmarcan la zona de estudio (Morales Monroy 2013).

Los procedimientos de extracción siguieron experiencias previas en Zacatecas y Durango (Sandoval Mora 2011; Strazicich 1996) y los procedimientos sugeridos por Rice (1987) y Arnold (1988). De esta manera, se eligieron puntos en el mapa geológico considerando la presencia de arroyos que trasladaran

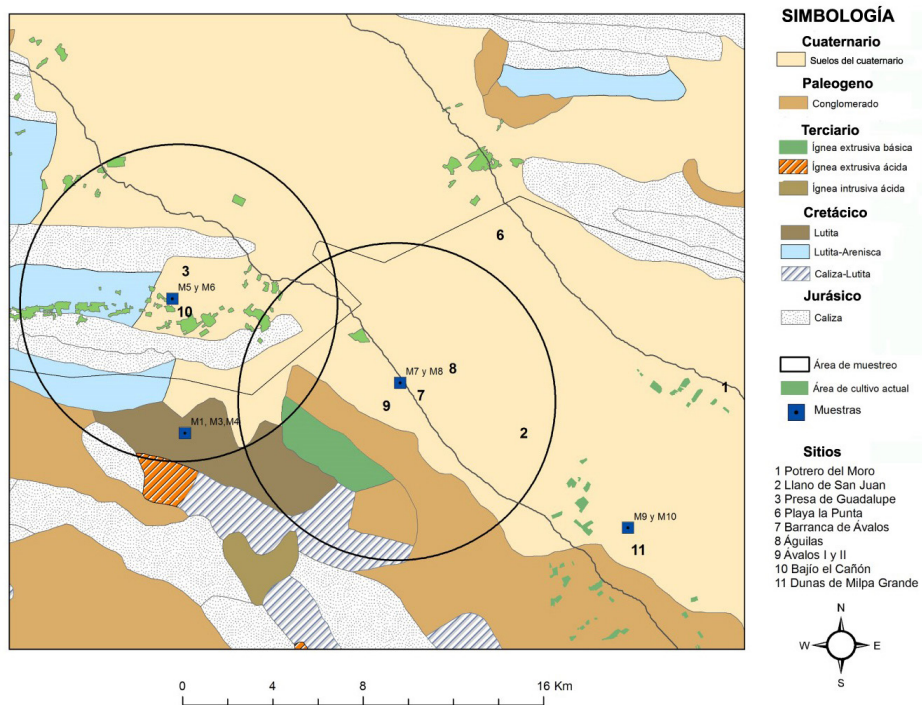


Figura 5. Mapa litológico que indica la ubicación de las muestras de arcilla colectadas (cuadros azules) y los sitios de donde se analizaron las piezas por petrografía.
Fuente cartográfica Inegi.

arenas y produjeran perfiles expuestos. Se realizaron también microexcavaciones a 10 cm de profundidad del perfil expuesto con el objetivo de evitar la contaminación de las muestras por sedimentos recientes.

Las muestras, extraídas con cucharillas, se depositaron en bolsas dobles tipo Ziplock de 1 kg. Entre una bolsa y otra se guardó una etiqueta con datos contextuales: lugar, clave de la muestra, coordenadas UTM, fecha, profundidad del estrato, ubicación, características y nombre del responsable de la recolección. Las cuatro muestras fueron analizadas en el Laboratorio de Suelos y Aguas del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA), UNAM. El tratamiento consistió en la destrucción de la materia orgánica con H_2O_2 y los carbonatos con HCl , además, se tamizaron para obtener la fracción de arena fina ($0.63-125 \mu$). Después, la fracción se montó en un portaobjetos con resi-

na cristal MC-40 para contabilizar los minerales presentes bajo un microscopio petrográfico.

El análisis reveló la presencia de tres componentes (plagioclasas, fragmentos de roca volcánica y cuarzo) comunes en las cuatro muestras de sedimentos y también en los tres grupos de tiestos, aunque en proporciones muy bajas. Sin embargo, los otros veinte elementos detectados en los tiestos en mayor o menor proporción no se detectaron en las arenas recolectadas (tabla 6), lo que sugiere dos posibilidades: a) los sedimentos de la cuenca son homogéneos en su composición de minerales; b) al no presentarse la mayoría de los minerales en los sedimentos, es probable un origen foráneo para la cerámica.

Tabla 6. Porcentaje hallado de los minerales registrados en los sedimentos.

	<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>M5</i>	<i>M6</i>
Minerales	%	%	%	%
Piroxenos	32.4	29.8	54.5	45.2
Plagioclasas	42.9	42.9	30.1	47.0
Fragmento de roca volcánica	4.8	6.7	1.6	4.6
Epidota	12.4	9.2	0.0	0.0
Cuarzo	5.7	8.0	13.0	2.3
Piroxeno oxidado	1.9	2.5	0.0	0.9
Anfíbol oxidado	0.0	0.8	0.8	0.0
Totales	100.0	100.0	100.0	100.0

La información obtenida sugiere la explotación de al menos tres fuentes distintas para la manufactura de las vasijas. Pero, al ser una muestra de tiestos muy pequeña, no observamos relaciones significativas entre algún tipo cerámico y alguna fuente en específico, ya que tipos muy elaborados (rojo sobre bayo pulido y alisado) provienen de distintas fuentes. Tanto los materiales decorados como los simples y burdos no parecen haber sido manufacturados en la región, por lo que se descarta la idea de que las vasijas decoradas y mejor elaboradas fueran externas y las burdas y lisas fueran locales. El tiesto café cepillado, del tercer grupo, destaca por contener un alto grado de calcita, lo que despierta interrogantes sobre su origen y afinidad.

Con base en lo anterior, consideramos que los pobladores de los campamentos de Ávalos I-II, Potrero del Moro, Llano de San Juan, Bajío El Cañón y

Presa de Guadalupe mantuvieron mayor relación entre sí al usar y adquirir vasijas con tratamientos y acabados muy variados, pero manufacturadas con arcillas y minerales muy similares, provenientes de una región aún no identificada. Mientras tanto, el campamento de Playa La Punta se distingue de los anteriores al poseer vasijas con características muy distintas. Queda abierto dilucidar si los habitantes de este último campamento se relacionaron con otras regiones desde las cuales importaron las vasijas, aunque desconocemos si dicho cambio de región se vincule con una temporalidad distinta. Finalmente, si consideramos que la cerámica era foránea, podemos señalar que tanto las poblaciones de los campamentos base como la de los campamentos secundarios tuvieron acceso a ella sin restricciones. Es decir, no hay comportamientos que insinúen que grupos o familias específicas hayan sido las únicas con la capacidad o medios para importar las vasijas en cuestión y que hubiera desigualdades patentes entre sus miembros.

Discusión y conclusiones

En este estudio mostramos los resultados preliminares de las investigaciones realizadas en la cuenca endorreica de Concepción del Oro, Zacatecas, donde se documentaron campamentos de cazadores-recolectores asociados a restos de vasijas de cerámica. Los fechamientos por ^{14}C sobre muestras de carbón de los fogones, así como sobre restos óseos provenientes de las excavaciones, ayudaron a establecer una temporalidad de 600-1400 d. C. para las ocupaciones humanas en discusión. Los datos señalan un horizonte temporal en el que la cuenca estuvo habitada por grupos de cazadores-recolectores que fundaron grandes campamentos, quizá semipermanentes, cercanos a recursos acuáticos hoy ya extintos y que adicionalmente empleaban cerámica dentro de sus actividades cotidianas. La información de las fuentes históricas del siglo XVI, así como los estudios paleoclimáticos aquí descritos, sugieren paisajes muy disímiles y que quizá favorecieron tanto los procesos de ocupación de la cuenca como las actividades de interacción con otras sociedades. Sin embargo, los alcances e impactos de los eventos climáticos aquí discutidos aún deben evaluarse detenidamente, ya que los comportamientos documentados por Elliott et al. (2007, 2010) en el Valle de Malpaso pudieron no ocurrir del mismo modo en nuestra área de estudio (Macías Quintero 2009, 105).

De forma notable, los campamentos Ávalos I-II y Bajío El Cañón son los que concentran la mayor parte de la cerámica, sin embargo, no son los que revelan la mejor elaborada. Apreciamos también que los decorados y acabados en las vasijas

suelen ser de alisado a pulido y la aplicación de pinturas, rojas sobre fondos cafés, bayos, naranjas y crema. Adicionalmente, hubo muy poca variedad de formas, en su mayoría ollas de bordes divergentes y solamente dos cajetes y un plato, lo cual sería consistente con los comportamientos propuestos para los grupos nómadas. La alta incidencia de ollas indicaría un uso enfocado al almacenamiento, cocción de alimentos o contención de líquidos (Beck 2009; Rodríguez Loubet 1985). Por otro lado, la petrografía reveló tres posibles fuentes distintas de materia prima. Es sobresaliente el hecho de no haber encontrado similitudes entre los tiestos y los sedimentos locales, lo cual descarta la producción local alfarera y apuntaría a la adquisición de las vasijas (o materias primas) desde otras regiones.

Lo arriba señalado ilustra que los cazadores-recolectores que habitaron el desierto de Zacatecas entre los siglos x-xiii tuvieron conductas muy distintas a las reportadas por las expediciones españolas en los territorios del noreste de México durante los siglos xvi-xvii (Ahumada 1976; Carrillo Cázares 2003; León 1980; Powell 2012; Santa María 2003; Valdés 1995). Esas descripciones asentaron la imagen de los nómadas del norte de México como grupos aislados, estáticos y carentes de atributos típicos de las sociedades complejas (compárese con Braniff 2001). Se espera que con la presente información tales ideas se replanteen y discutan para abrir nuevas perspectivas sobre el desarrollo y adaptaciones experimentadas por dichas sociedades.

Como fue expuesto, el estudio de la cerámica en contextos de cazadores-recolectores puede tener implicaciones relevantes para determinar el grado de sedentarismo en ciertas sociedades, así como brindar un mejor conocimiento sobre sus actividades domésticas y de intercambio (Arnold 1988; Beck 2009). Aunque este estudio no ha resuelto todos los elementos que puedan ayudarnos a revelar semejantes cuestiones, se espera que los datos aquí enunciados sean útiles para avanzar en la materia. Queda como una incógnita identificar a las poblaciones con las que los cazadores de esta cuenca se relacionaron y así avanzar en la comprensión de los procesos de contacto y adaptación entre las sociedades que habitaron la frontera septentrional de Mesoamérica y los desiertos del Altiplano Norte de México.

Referencias

- Acosta Ochoa, Guillermo. 2010. «Nómadas y paleopaisajes en el poblamiento de México: regionalización, variabilidad cultural y colonización a fines del Pleistoceno». En *VI Coloquio Pedro Bosch Gimpera. Lugar, espacio y paisaje en arqueología: Mesoamérica y otras áreas culturales*, editado por Edith Ortiz Díaz, 101-129. México: Universidad Nacional Autónoma de México / Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Ahumada, Pedro de. 1976. «Rebelión de los zacatecos y guachichiles, 1561». En *Rebeliones indígenas de la época colonial*, recopiladas por María Teresa Huerta y Patricia Palacios, 239-248. México: Secretaría de Educación Pública / Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Alessio Robles, Vito. 1978. *Coahuila y Texas en la época colonial*. Biblioteca Porrúa 70. México: Porrúa.
- Álvarez, Salvador. 2006. «De “zacatecos” y “tepehuanes”: Dos dilatadas parcialidades de chichimecas nortños». En *La Sierra Tepehuana: Asentamientos y movimientos de población*, coordinado por Chantal Cramaussel y Sara Ortelí, 97-126. Zamora: El Colegio de Michoacán / Universidad Juárez del Estado de Durango.
- Ardelean, Ciprian Florin. 2013. «Archaeology of early human occupations and the Pleistocene-Holocene transition in the Zacatecas desert, northern Mexico». Tesis doctoral, University of Exeter. <https://ore.exeter.ac.uk/repository/handle/10871/13870>.
- Ardelean, Ciprian Florin, y Juan Ignacio Macías Quintero. 2016. «¿Qué tan temprano es lo temprano? Consideraciones sobre la prehistoria mexicana y el sitio Dunas de Milpa Grande, Zacatecas». En *El poblamiento temprano en América*, editado por J. C. Jiménez López, Carlos Serrano Sánchez, Felisa Aguilar Arellano y Arturo González González, 97-132. Prehistoria en América 7. México: Museo del Desierto / Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Arnold, Dean E. 1988. *Ceramic theory and cultural process*. New Studies in Archaeology. Nueva York: Cambridge University Press.
- Aveleyra Arroyo de Anda, Luis. 1956. «Los materiales de piedra de la cueva de la Candelaria y otros sitios en el bolsón de las Delicias, Coahuila». En *Cueva de la Candelaria*. Vol. 1, editado por Luis Aveleyra Arroyo de Anda, Manuel Maldonado-Koerdel y Pablo Martínez del Río, 57-107. Memorias del Instituto Nacional de Antropología e Historia 5. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia / Secretaría de Educación Pública.
- Banning, Edward. B. 2000. *The Archaeologist's laboratory: The analysis of archaeological data*. Interdisciplinary contributions to archaeology. Nueva York: Kluwer Academic / Plenum Press.
- Beck, Margaret E. 2009. «Residential mobility and ceramic exchange: Ethnography and archaeological implications». *Archaeological Method Theory* 16 (4): 320-356. doi:10.1007/s10816-009-9073-0.
- Bernal, Ignacio. 1956. «Cerámica». En *Cueva de la Candelaria*. Vol. 1, editado por Luis Aveleyra Arroyo de Anda, Manuel Maldonado-Koerdel y Pablo Martínez del Río,

- 205-210. Memorias del Instituto Nacional de Antropología e Historia 5. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia / Secretaría de Educación Pública.
- Binford, Lewis R. 1980. «Willow Smoke and dog's tails: Hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation». *American Antiquity* 45 (1): 4-20. doi: 10.2307/279653.
- . 1998. *En busca del pasado: Descifrando el registro arqueológico*, editado por Robin Torrence y John F. Cherry. Barcelona: Crítica / Grijalbo.
- Braniff, Beatriz, 2001. Introducción a *La Gran Chichimeca: El lugar de las rocas secas*, de Beatriz Braniff, Linda S. Cordell, María de la Luz Gutiérrez, Elisa Villalpando C. y Marie-Areti Hers, 7-12. Editado por Beatriz Braniff. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes / Editorial Jaca Book.
- Carrillo Cázares, Alberto. 2003. Introducción a *Guerra de los chichimecas (México 1575-1580)*. 2.^a ed., de Guillermo de Santa María, 29-38. Editado por Alberto Carrillo Cázares. Zamora: El Colegio de Michoacán / Universidad de Guadalajara / El Colegio de San Luis.
- Elliott, Michelle. 2007. «Human occupation and landscape change in the Malpaso Valley, Zacatecas». Tesis doctoral, Arizona State University. https://www.academia.edu/1537442/Human_occupation_and_landscape_change_in_the_Malpaso_Valley_Zacatecas_Mexico.
- Elliot, Michelle, Christopher T. Fisher, Ben A. Nelson, Roberto S. Molina Garza, Shawn K. Collins y Deborah M. Pearsall. 2010. «Climate, agriculture, and cycles of human occupation over the last 4000 yr in southern Zacatecas, Mexico». *Quaternary Research* 74 (1): 26-35. doi:10.1016/j.yqres.2010.04.001.
- González Arratia, Leticia. 1992. *Ensayo sobre la arqueología en Coahuila y el Bolsón de Mapimí*. Saltillo: Archivo Municipal de Saltillo.
- . 2010. «La Laguna, punto de contacto entre las sociedades agricultoras de la Sierra Madre Occidental y los cazadores-recolectores del desierto». En *Historia de Durango*. T. 1, *Época antigua*, coordinado por José Luis Punzo y María-Areti Hers, 49-74. Durango: Universidad Juárez del Estado de Durango / Instituto de Investigaciones Históricas.
- Griffen, William B. 1970. *Culture change and shifting populations in central northern Mexico*. Anthropological Papers of the University of Arizona 13. Tucson: The University of Arizona Press.
- Heartfield, Lorraine. 1980. «Comparisons of artifact assemblages from southwestern Coahuila, Mexico». *Index of Texas Archaeology: Open Access Gray Literature from the Lone Star State* 1980 (9): 71-80. doi:10.21112/ita.1980.1.9.
- Huerta Arellano, Vladimir. 2016. «La variación en instrumentos líticos como resultado de adopción de estrategias tecnológicas conservadas y expeditivas en la micro-región de Concepción del Oro, Zacatecas, durante el Holoceno tardío y reciente». Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Zacatecas.
- . 2018. «Los coahuilos de la microrregión de Concepción del Oro, Zacatecas: Una aproximación a su uso y función a partir de la experimentación arqueológica y traceología». Tesis de maestría, El Colegio de Michoacán. <https://www.academia.edu>.

edu/43463634/LOS_COAHUILOS_DE_LA_MICRORREGI%C3%93N_DE_CONCEPCI%C3%93N_DEL_ORO_ZACATECAS.

- León, Alonso de. 1980. «Relación y discursos del descubrimiento, población y pacificación de este Nuevo Reino de León; temperamento y calidad de la tierra». En *Historia de Nuevo de León con noticias sobre Coahuila, Tamaulipas y Nuevo México, escrita en el siglo XVII por el capitán Alonso de León, Juan Bautista Chapa y el general Fernando Sánchez de Zamora*, 1-119. Monterrey: Ayuntamiento de Monterrey.
- Macías Quintero, Juan Ignacio. 2009. *Fortificaciones prehispánicas en la cuenca norte del río Verde-San Pedro: Una evaluación desde la arqueología del paisaje*. Tesis de maestría, El Colegio de Michoacán. https://www.researchgate.net/profile/Juan_Macias_Quintero/publication/277018948_Fortificaciones_prehispanicas_en_la_cuenca_norte_del_rio_Verde-San_Pedro_Una_evaluacion_desde_la_arqueologia_del_paisaje/links/555f401508ae8c0cab303f87/Fortificaciones-prehispanicas-en-la-cuenca-norte-del-río-Verde-San-Pedro-Una-evaluacion-desde-la-arqueologia-del-paisaje.pdf.
- . 2017. «Los cazadores recolectores del semidesierto de Zacatecas, México: Un estudio arqueológico». Tesis doctoral, Universidad Nacional Autónoma de México. https://ru.dgb.unam.mx/handle/DGB_UNAM/TES01000754340.
- Miller, Myles R., y Nancy A. Kenmotsu. 2004. «Prehistory of the Jornada Mogollon and eastern trans-pecos region of west Texas». En *The prehistory of Texas*, editado por Timothy K. Pertulla, 205-265. Texas A&M University Anthropology Series 9. Estados Unidos de América: College Station / Texas A&M University Press.
- Morales Monroy, Juan Jorge. 2013. «Producción y composición cerámica: Avances del análisis de procedencia del material del Cerro Barajas, Guanajuato». En *Tradiciones cerámicas del Epiclásico en el Bajío y regiones aledañas: Cronología e interacción*, coordinado por Chloé Pomédio, Grégory Pereira y Eugenia Fernández-Villanueva, 65-78. Paris Monographs in American Archaeology 31. Londres: British Archaeological Reports.
- Powell, Phillip W. 2012. *La guerra chichimeca (1550-1600)*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ramírez Almaraz, Jesús Gerardo. 2009. *Monterrey origen y destino: Los grupos indígenas en Monterrey*. Monterrey: Municipio de Monterrey.
- Rice, Prudence M. 1987. *Pottery analysis: A sourcebook*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Rivera Estrada, Araceli. 2002. «Cerámica prehispánica en el sur de Nuevo León». *Revista de Humanidades: Tecnológico de Monterrey*, 13: 227-238. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=38401311>.
- Rivera Estrada, Araceli, Teshua Osnaya Rodríguez y Enrique Marín Vázquez. 2008. *Arqueología del centro sur de Nuevo León*. Nuevo León: Centro INAH.
- Rodríguez Loubet, François. 1985. *Les chichimecs, archéologie et ethnohistoire des chasseurs-collecteurs du San Luis Potosí*. México: Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos.

- Salas Hernández, Juana Elizabeth. 2009a. «Microhistoria ambiental de Mazapil: La presencia española y la transformación del paisaje 1568-1650». Tesis de maestría, El Colegio de San Luis.
- . 2009b. «El poblamiento de la frontera de la Nueva Galicia: Mazapil, siglo XVI». En *Espacios, poblamiento y conflicto en el noreste mexicano y Texas*, coordinado por Rut W. Arboleyda Castro, John B. Hawthorne, Gerardo Lara Cisneros y Gustavo A. Ramírez Castilla, 283-300. Brownsville: University of Texas / Instituto Nacional de Antropología e Historia / Universidad de Tamaulipas.
- Sandoval Mora, Cindy Cristina. 2011. «La aplicación de la petrografía en la caracterización y proveniencia de las cerámicas chalchihuiteñas de las ramas Guadiana y Suchil del sitio arqueológico La Ferrería en Durango, Durango». Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Zacatecas. https://www.academia.edu/3538587/Tesis_La_aplicaci%C3%B3n_de_la_petrograf%C3%ADa_en_la_caracterizaci%C3%B3n_y_proveniencia_de_las_cer%C3%A1micas_chalchihuite%C3%B1as_de_las_ramas_Guadiana_y_S%C3%BAchil_del_sitio_arqueol%C3%B3gico_La_Ferrer%C3%ADa_en_Durango_Dgo.
- Santa María, Guillermo de. 2003. *Guerra de los chichimecas (México 1547-Zirosto 1580)*. 2.^a ed. Editado por Alberto Carrillo Cázares. Zamora: El Colegio de Michoacán / Universidad de Guadalajara / El Colegio de San Luis.
- Servicio Geológico Mexicano. 2005. *Carta Geológica-Minera, Concepción del Oro G14-10. Zacatecas, Nuevo León, Coahuila y San Luis Potosí*. https://mapserver.sgm.gob.mx/Cartas_Online/geologia/73_G14-10_GM.pdf.
- Stahle, D. W., J. Villanueva Diaz, D. J. Burnette, J. Cerano Paredes, R. R. Heim Jr., F. K. Fye, R. Acuna Soto, M. D. Therrell, M. K. Cleaveland y D. K. Stahle. 2011. «Major mesoamerican droughts of the past millennium». *Geophysical Research Letters* 38 (5): 1-4. doi:10.1029/2010GL046472.
- Strazicich, Nicola. 1996. «Prehispanic pottery production in the Chalchihuites and La Quemada Regions of Zacatecas, Mexico». Tesis doctoral, State University of New York.
- Taylor, Walter. 1966. «Archaic cultures adjacent to the northeastern frontier of Mesoamerica». En *Archaeological frontiers and external connections*, editado por Gordon F. Elkhorn y Gordon R. Willey. 59-94. Handbook of Middle American Indians 4. Austin: University of Texas Press.
- . 1972. «The hunter-gatherer nomads of northern Mexico: A comparison of the archival and archaeological Records». *World Archaeology* 4 (2): 167-178. doi: 10.1080/00438243.1972.9979530.
- Valadez Moreno, Moisés. 1999. *La arqueología de Nuevo León y el noreste*. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Valdés, Carlos Manuel. 1995. *La gente del mezquite: Los nómadas del noreste en la Colonia*. México: Centro de Estudios Superiores en Antropología Social / Instituto Nacional Indigenista.

Varela Torrecilla, Carmen, y Alain Leclaire. 1999. «Enigmas cerámicos: Análisis petrográfico de la cerámica pizarra de Oxkintok, Yucatán, México». *Revista Española de Antropología Americana*, 29: 101-129. doi:10.5209/REAA.

Notas

- ¹ Utilizamos el término campamento abierto (en inglés *open air camps* o *campsites*) para referirnos a aquellos asentamientos temporales y áreas de actividad que no se ubican al interior de o asociados a cuevas o abrigos rocosos.
- ² La tendencia etnográfica mostrada por Arnold (1988, 115-18, tablas 5 a 5.3) sí marca una asociación más evidente entre los grupos sedentarios y el uso de cerámica.
- ³ Originalmente fueron treinta muestras, sin embargo, dos de ellas no pudieron ser analizadas (histo 22 y 28) debido a sus reducidas dimensiones, quedando el estudio con veintiocho ejemplares.