



## **Resumen**

En abrigos rocosos y sitios arqueológicos abiertos en la cuenca del lago Sayula, en el occidente de México, se llevó a cabo un reconocimiento arqueológico, como así también sondeos, en busca de evidencia para documentar la transición de la caza y la recolección a la producción agrícola de alimentos. Los coleccionistas locales de arqueología han logrado reunir una rica colección de artefactos culturales que documentan la ocupación humana en la cuenca del lago Sayula desde los tiempos terminales del Pleistoceno. Las recolecciones botánicas durante el reconocimiento, arrojaron colecciones de calabazas que potencialmente podrían representar una nueva entidad taxonómica cucurbitácea. Se visitó un total de 36 abrigos, con el fin de evaluar el potencial de los mismos para producir evidencias de una ocupación del período Arcaico. También se localizaron y evaluaron 15 sitios arqueológicos abiertos, con el objeto de determinar su potencial para proporcionar evidencias de las etapas tempranas del desarrollo agrícola. Estudiamos tres refugios y un único sitio abierto. En uno de los abrigos, fechado radiocarbónicamente para el 4780±60 A.P., se desenterró evidencia de una ocupación precerámica; un segundo abrigo proporcionó evidencia de una posible ocupación precerámica, y el tercer abrigo sólo proporcionó evidencias de una ocupación del período Clásico. El cuarto sitio arqueológico, un sitio abierto, fue excavado para determinar si los sedimentos más tempranos con cerámica identificados hasta ahora en el valle, podrían estar ubicados encima de una ocupación precerámica. En el quinto sitio, un abrigo de muy difícil acceso que contenía abundante evidencia de depósitos de los períodos Formativo, Clásico y Posclásico, no fue posible hacer una excavación de prueba. Una única fecha radiocarbónica proveniente de una mazorca de maíz obtenida en el abrigo por saqueadores, arrojó una datación de 1760±60 años A.P. En el futuro, deberían emprenderse estudios en este abrigo potencialmente rico. Las excavaciones continuadas en el abrigo, designado como Moreno 5, sin duda producirán más evidencias del Arcaico en la cuenca lacustre de Sayula-Zacoalco.

## **Abstract**

Archaeological reconnaissance and testing in rockshelters and open archaeological sites in the Sayula lake basin of western México was carried out in search of evidence to document the transition from hunting and gathering to agricultural food production. The local archaeological collectors have amassed a rich collection of cultural artifacts that document human occupation of the Sayula Lake Basin since terminal Pleistocene times. Botanical collecting during reconnaissance yielded collections of squash that may potentially represent a new cucurbit taxon. A total of 36 rockshelters were visited to evaluate their potential for yielding evidence of Archaic Period occupation. Fifteen open archaeological sites were also located and evaluated for their potential in providing evidence of the early stages of agricultural development. We tested three rockshelters and a single open site. Evidence of preceramic occupation was unearthed in one shelter dating 4780±60 radiocarbon years B.P., a second shelter provided evidence of possible Preceramic occupation, the third rockshelter provided evidence of Classic Period occupation only. The fourth archaeological site, this one an open site, was excavated to

ascertain whether the earliest yet identified ceramic-bearing sediments in the valley might be located on top of preceramic occupation. A fifth site, a hardly accessible rockshelter, containing abundant evidence of Formative, Classic and Postclassic Period deposits, could not be test-excavated. A single radiocarbon date on a carbonized corncob obtained at the shelter by looters measured  $1760\pm 60$  radiocarbon years B.P. Testing of this potentially rich rockshelter should be undertaken in the future. Continued excavation in the rockshelter-designated Moreno 5 will undoubtedly produce additional evidence of the Archaic in the Sayula-Zacoalco lake basin.

*Entregado el 1 de julio del 2001 por:*

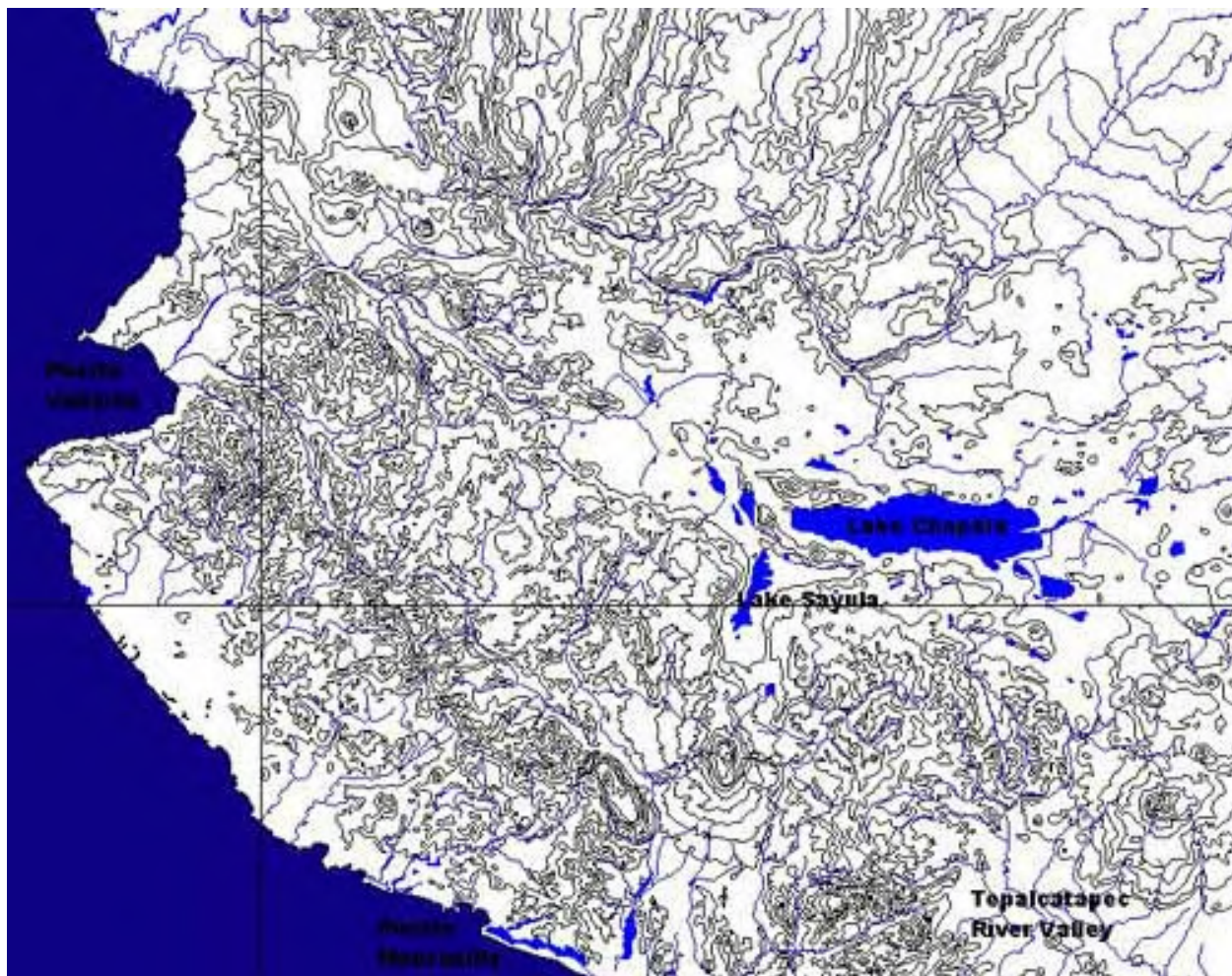
Bruce F. Benz

[benzb@txwes.edu](mailto:benzb@txwes.edu)

## **Introducción**

Las evidencias recientemente obtenidas, sacadas a la luz por los análisis de materiales arqueológicos de plantas de Oaxaca, sugieren que el teosinte, el ancestro silvestre del maíz, fue domesticado hacia el 4200 a.C. (Benz, 2001). Las investigaciones anteriores habían demostrado que el maíz más antiguo de Tehuacán era al menos 700 años más reciente (Benz y Long, 2000). El carácter morfológico de las mazorcas de Oaxaca indica que la selección humana había transformado una especie espontánea de planta silvestre, el teosinte, en una planta productiva altamente variable pero confiable desde el punto de vista productivo, que dependía de los seres humanos para su dispersión. El maíz más temprano de Tehuacán, representó una planta domesticada en plena florecencia que dependía totalmente del hombre para su dispersión, en el ámbito de una rápida evolución morfológica causada por la selección agrícola. Las evidencias más antiguas de una habitación agrícola sedentaria en Mesoamérica se encuentran ubicadas en la región de Mazatán, en la planicie costera de Chiapas, y en las antiguas aldeas mesoamericanas del Valle de Oaxaca (Flannery, 1976). Las evidencias más tempranas de estos aldeanos mokaya de la región de Mazatán data de ca. 1550 a.C. (Blake y Clark, 1999). Entre el 3500 a.C. y el 1550 a.C., los cazadores y recolectores mesoamericanos pasaron por un cambio importante en su sistema de asentamiento. La única evidencia de una ocupación del período Arcaico Tardío en Mesoamérica durante este hiatus de 2000 años, proviene de la costa de Chiapas, de la costa de Nayarit, y de los valles de Tehuacán, México, y Oaxca (Flannery, 1986; Michaels y Voorhies, 1999; MacNeish, 2001; MacNeish y Eubanks, 2001). Las evidencias de una ocupación del Arcaico Tardío en Mesoamérica se han producido casi exclusivamente en abrigos y en conchales. No existen evidencias de una residencia multiestacional durante el período Arcaico mexicano hasta el 1550 a.C., el Formativo Temprano de Mazatán.

Nuestros objetivos radicaban en ubicar y caracterizar una ocupación del período Arcaico en las cuencas de los lagos Sayula-Zacoalco. Nuestra motivación principal para identificar el Arcaico fue la de identificar los factores culturales y biológicos que llevaron a los seres humanos a dedicar el tiempo de que disponían para las labores de subsistencia, a los ancestros de los granos de maíz y las pepitas de calabaza.



**Figura 1.** Mapa del Occidente de México en el que se observan los hitos más importantes. El mapa incluye todo Jalisco, más o menos arriba al centro Puerto Vallarta, Manzanillo y el lago Chapala, y también abarca partes de los estados de Nayarit (arriba a la izquierda), Colima (abajo al centro), Michoacán (centro y abajo a la derecha), y Zacatecas (arriba a la derecha). El lago Sayula, la región en la que enfocamos nuestro reconocimiento y estudios, está ubicado al sudoeste del lago Chapala.

La cuenca de los lagos Sayula-Zacoalco está ubicada en el centro-sur de Jalisco, al sudoeste del Lago Chapala, el lago más grande de México ([Figura 1](#)). Las elevaciones más altas que rodean a la cuenca de los lagos Sayula-Zacoalco están cubiertas por bosques de pinos. Por debajo de los 1800 metros, los pinos disminuyen y la vegetación

es predominantemente de robles. Los robles bajan hasta los 1500 metros, junto con algunas especies que toleran la aridez y que descienden hasta los 1350 metros. Este caduco bosque de robles contiene poblaciones de dos especies ampliamente cosechadas: el camote del cerro (*Dioscorea remotiflora* Kunth) y las jarillas (*Jarilla* spp.), la primera por sus raíces de almidón, y la última por sus frutos. Los ambientes mésicos protegidos que se extienden a lo largo de los cursos de agua y en los cañones entre los 1750 y los 1300 metros, contienen un rico bosque mesofítico, un tipo de bosque reconocido en la región como fuente de frutos y semillas comestibles, entre ellos la *Eugenia culmicola* (Cav. & Schlecht.) Ngu. De los 1500 a los 1300 metros, las laderas que lo rodean están cubiertas por bosques tropicales caducos. Algunos elementos de los bosques tropicales caducos todavía son buscados en nuestros días por sus frutos comestibles, entre los que se cuentan el guaje (*Leucaena esculenta* (DC) Benth.), el guamuchil (*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.), el mesquite (*Prosopis laevigata* (Willd) M. Johns.), la ciruela (*Spondius pupurea* L.), la pitaya (*Stenocereus querretaroensis* (Weber) Buxbaum), y las tunas (*Opuntia* spp.), al igual que los nopales (*Nopalea karwinskiana* Salm-Dyck) Schumann y las especies usadas por sus follajes y fibras (*Agave* spp., *Heliocarpus terebthinaceus* (DC) Hochr.).

El sur de Jalisco ofrece oportunidades biológicas que no son fácilmente igualadas en otros lugares de Mesoamérica. El sur de Jalisco alberga poblaciones espontáneas de los parientes silvestres de los cultivos básicos de México y Centroamérica, el maíz, la calabaza y los frijoles. El área de simpatria de estas especies de plantas en su mayor parte incluye las cuencas de los lagos Sayula-Zacoalco. Más aún, la diversidad biológica presente hoy en día en esta área de Mesoamérica, proporciona una oportunidad única que debe haber resultado tentadora para los cazadores y recolectores del Holocénico, aún en medio de períodos de cambios atmosféricos de temperatura y caída de agua. A unas pocas horas de caminata de las márgenes de los lagos, existen tanto como seis zonas de vegetación natural que ofrecen al menos 100 especies de plantas comestibles (Benz *et al.*, 1994). Nosotros consideramos la hipótesis de que esta vertiente debería contener evidencias de las etapas más antiguas de domesticación de plantas y de las etapas subsiguientes de desarrollo agrícola, porque el área es rica en recursos de plantas y animales que debieron ser explotados por los ocupantes prehispánicos del occidente de México. Véase, sin embargo, la reciente síntesis de Mountjoy (1999) en la que llega a la conclusión de que el Arcaico no será encontrado en el Occidente de México.

Antes de nuestra investigación, el área hizo alarde de una rica historia de ocupación prehispánica durante el Formativo Tardío (Valdez, 1996; Ramirez *et al.*, 1996; Liot, 1996) y de evidencias abundantes de una ocupación Paleoindia (Aliphath, 1980; Schondube, 1982). Nuestro examen de una colección de un museo local (véase [Ilustración 1](#) y [Ilustración 2](#)), corrobora los informes anteriores de una ocupación paleoindia en la cuenca del lago Sayula, y proporciona evidencias sugestivas de una ocupación del período Arcaico. Informes anteriores sobre manifestaciones culturales en esta área, indican que las cuevas y los abrigos en los riscos son comunes. La gran capacidad de preservación de la materia orgánica en los abrigos, nos llevó a postular que podríamos esperar hallar evidencias de una ocupación del período Arcaico y



materia orgánica asociada que documentaran patrones de caza y recolección en los abrigos de la cuenca del lago Sayula.

Este informe describe nuestro reconocimiento de la cuenca del Sayula, los resultados de las excavaciones de prueba en tres abrigos de los riscos, y en un único sitio abierto, junto con los resultados analíticos preliminares de los artefactos recuperados. Al resumir los resultados de nuestro trabajo de campo, mostraremos que la cuenca del Sayula verdaderamente promete producir evidencias de la transición cultural entre la caza y la recolección y la producción de alimentos.



**Ilustración 1. proyectiles y bifaciales del arcaico y paleoindio de la cuenca de Sayula-Zacoalco. Todos hallazgos de superficie. Desde la parte superior izquierda y en el sentido de las agujas del reloj: Kent, basalto, Arcaico; Clovis, pedernal/cuarzo, Paleoindio; no identificado, basalto; Angostura, pedernal/cuarzo, Paleoindio; no identificado, cuarcita, Paleoindio(?); cuenca del Agate, basalto, Paleoindio. Identificaciones cortesía de Karen Hardy (véase también Hardy, 1994; 1996) (Foto de Bruce Benz).**

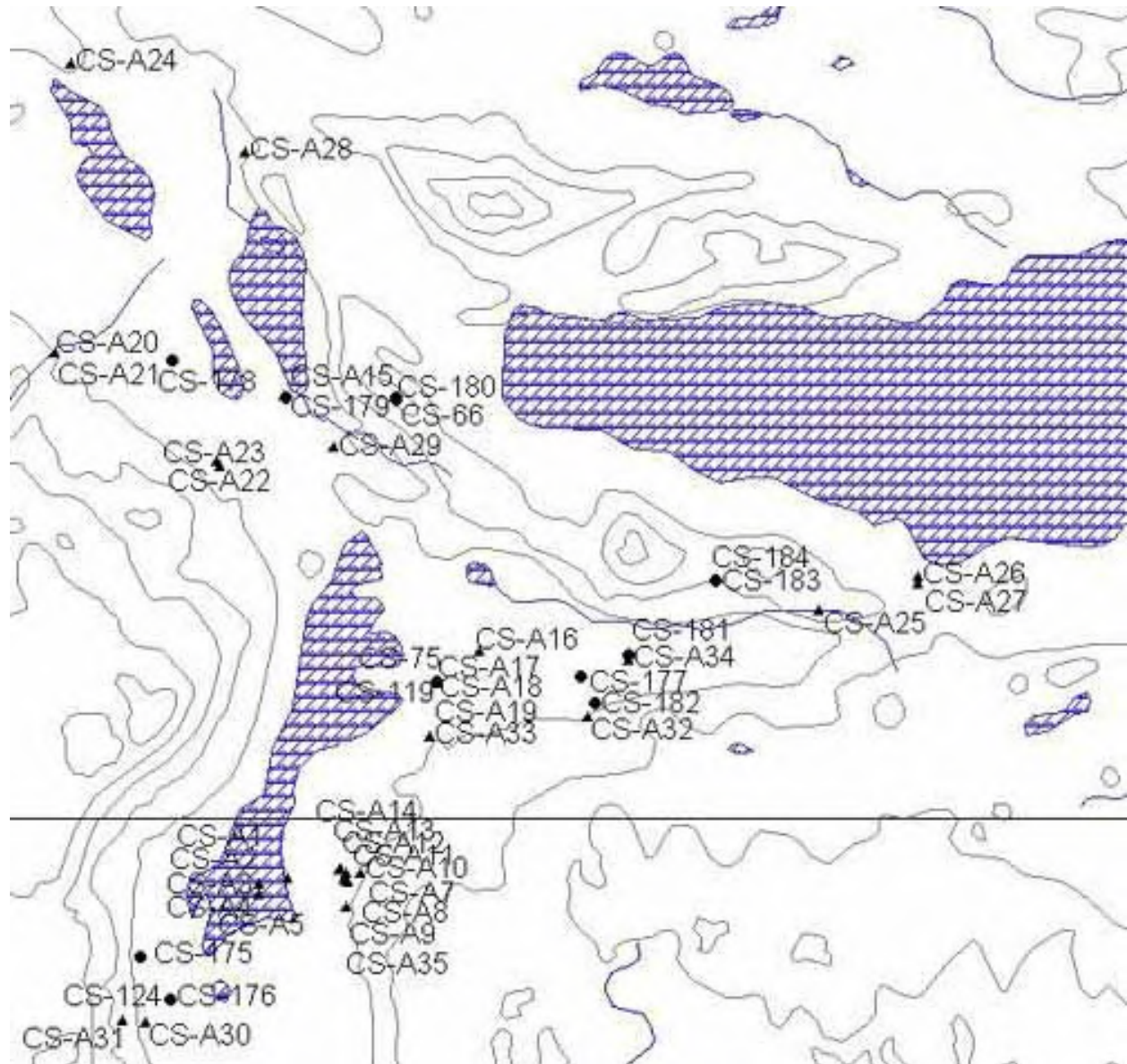


**Ilustración 2. Dos potenciales proyectiles del período Arcaico de la cuenca de los lagos Sayula-Zacoalco. Colección privada de Teocuicatlán. (Fotos de Marcus Winter).**

### **Reconocimiento Regional y Pruebas de Sondeo**

El trabajo de campo realizado durante el verano de 2000 y la primavera de 2001 puede dividirse en dos fases. La primera implicó el reconocimiento de las márgenes del lago y las áreas de tierras bajas que circundan los cuatro lagos/lagunas de la cuenca Sayula-Zacoalco. Durante las discusiones de los objetivos del proyecto con las autoridades municipales locales, los terratenientes y coleccionistas, nos fue posible obtener indicaciones de áreas y sitios que potencialmente podían producir evidencias del período Arcaico. Estas discusiones también produjeron invitaciones para examinar las colecciones de artefactos. La segunda fase de la investigación se desarrolló en torno a las excavaciones de prueba en tres abrigos y en un único sitio abierto. En el transcurso de nuestro reconocimiento, localizamos 35 abrigos y quince sitios abiertos. En todos los sitios visitados durante el reconocimiento se recolectó cultura material. Entre seis y ocho de las cuevas/abrigos rocosos presentaban un potencial que ameritaba una excavación de prueba en base a los objetivos del proyecto. Otros numerosos sitios abiertos merecían ser estudiados, pero no fue posible hacerlo debido a la escasez de tiempo. La evaluación del potencial de los sitios fue hecha en base a consideraciones tales como la ubicación del sitio, la recolección de artefactos de superficie en estos

sitios, y la profundidad de los depósitos culturales estimados a través de pruebas con cucharín.



**Figura 2. Sitios ubicados durante los reconocimientos de superficie en la cuenca de los lagos Sayula-Zacoalco. Todas las designaciones de sitios tienen el prefijo CS, que se refiere a la Cuenca de Sayula. Los abrigos tienen una designación numérica que comienza con una "A". La línea entera horizontal indica 20° de latitud norte.**

Los artefactos líticos del período Paleoindio (véase [Ilustración 1](#)) han sido repetidamente recuperados en superficie en la cuenca de los lagos Sayula-Zoacalco (Schondube, 1982). En los reconocimientos de superficie realizados en sitios abiertos



alrededor de las islas, en el centro de los lagos, se recuperaron herramientas bifaciales que pueden datar del período Paleoindio y Arcaico. Estas herramientas bifaciales fueron encontradas a lo largo de las márgenes norte y sudeste de la isla de El Tecolote, en áreas que exhiben una dispersión superficial de megafauna fosilizada. La asociación de megafauna con sobrantes líticos y herramientas de piedra es de una cuestionable autenticidad, debido a la mezcla con toda una variedad de desechos de plástico y metal que con toda claridad han sido descartados recientemente. Sin embargo, nuestra búsqueda de evidencias del Arcaico lógicamente requería de reconocimientos en áreas donde una ocupación continua podía haber producido evidencias de ocupaciones previas y posteriores, tales como los lugares paleoindios ya mencionados, al igual que en sitios que demostraran evidencias de una ocupación del Formativo Tardío (ca. 2300 - 1700 A.P.), que fue, hasta no hace mucho, la fase más antigua de ocupación reconocida en la cuenca del Sayula. Uno de los sitios abiertos que hallamos, contiene evidencia contextual de una ocupación de la fase Capacha, que es la fase agrícola más temprana que cuenta con cerámica en el occidente de México. Algunos arqueólogos creen que Capacha es contemporánea a los primeros grupos agrícolas sedentarios del sudeste de México (Kelly, 1986; Mountjoy, 1999). En ninguno de los abrigos se hallaron indicaciones en superficie de una ocupación precerámica. Se emprendieron excavaciones de prueba en tres abrigos que contenían evidencias de una ocupación del Formativo (fase Usmajac/Verdia), del Clásico (fase Sayula/Cojamatlán) y del Posclásico (fase Amacueca) (Valdez *et al.*, 1996; Ramirez *et al.*, 1996).



**Ilustración 4a. Perfil de sitios abiertos hallados en el arroyo de Jasmín. El elemento cultural a la vista es un horno de la fase Usmajac (Formativo) asociado con una superficie de terreno prehistórica aproximadamente a 1 metro por debajo de la actual superficie del terreno. (Fotos de Marcus Winter).**



**Ilustración 4b. Perfil de sitios abiertos hallados en la zanja de préstamo para la fabricación de ladrillos en Sayula. El piso de la casa está expuesto de perfil como una línea horizontal gris clara sobre la cabeza del individuo, contenía abundantes tiosos cerámicos y proyectiles de obsidiana característicos de la fase Sayula (período Clásico). (Fotos de Marcus Winter).**

Realizamos recorridos a pie en las playas, en las tierras bajas y aluvionales, y en las áreas donde se había informado de abrigos y hallazgos de superficie ([Ilustración 4a](#) & [Ilustración 4b](#)). Hablamos con terratenientes locales, saqueadores, y autoridades locales, que nos proporcionaron indicaciones para ubicar los abrigos en los riscos y los sitios abiertos que podrían contener evidencias del período Preclásico. También visitamos nuevamente sitios en los que se habían identificado ocupaciones de los períodos Formativo, Clásico y Posclásico. Además de la ayuda que obtuvimos de los lugareños y de trabajos arqueológicos previos, nuestro estudio se centró en áreas de las cuencas lacustres que presentaban accesos fáciles a lagos y orillas de lagos, agua, terrenos aluviales para fines agrícolas y áreas ubicadas en las proximidades inmediatas de las laderas boscosas para la caza y la recolección. Los abrigos y los sitios abiertos, al igual que otros lugares en las cercanías de ciudades y pueblos que mostraban algún



lecho rocoso del abrigo. Las pruebas se emprendieron para determinar si contenían evidencias de una ocupación precerámica, y para determinar si los depósitos culturales podían contener materia orgánica que indicara que el abrigo fue un lugar donde se desarrollaron actividades de caza y recolección en el pasado. Todos los abrigos parecen haberse formado en sedimentos de origen volcánico, donde los flujos de los desechos volcánicos sin consolidar se currieron a la intemperie más rápidamente que los sedimentos basálticos consolidados de arriba. El abrigo Atotonilco (CS-A17) se encuentra en la unión sur de la cuenca del Sayula y el brazo de la vertiente del Teocuitatlán ([Figura 2](#); [Ilustración 6](#), arriba). Se encuentra convenientemente ubicado ligeramente por encima de la orilla del lago, pero tiene un fácil acceso a las laderas boscosas de la sierra baja al sur y al este. Otros dos abrigos que estudiamos se encuentran ubicados al este de Cuyacapán. Estos abrigos, Moreno 3 (CS-A12) y Moreno 5 (CS-A14), están situados ligeramente por encima del nivel del lago Sayula, a lo largo de una línea de falla que corre de norte a sur y que crea el límite topográfico oriental de la cuenca ([Figura 2](#); [Ilustración 8](#) y [Ilustración 10](#), abajo). Los últimos dos abrigos se encuentran frente a frente atravesando un pequeño drenaje efímero. Debieron haber tenido acceso a los terrenos aluvionales en la base del pedemonte y a los bosques de la Sierra de los Manzanillos al este del lago. Un único sitio abierto, El Tepehuaje, donde en recientes actividades de construcción se descubrió una vasija compuesta de la fase Capacha, también fue estudiado. Se encuentra ubicado en una terraza ligeramente por encima del terreno aluvional junto a la margen norte del brazo Teocuitatlán de la cuenca. Las vertientes son localmente abundantes, las laderas boscosas se encuentran a pocos minutos de caminata, y la vista desde el sitio permite abarcar un panorama de 180 grados de todo el valle. El Tepehuaje (CS-183) produjo abundante material cultural que representa tres de las fases más importantes de ocupación de la cuenca del Sayula (esto es, Usmajac-Verdia; Sayula-Cojomatlán y Amacueca), al igual que abundante evidencia cerámica de una habitación más antigua, presumiblemente de la fase Capacha.

Todas las excavaciones de prueba se realizaron por niveles arbitrarios hasta que la estratigrafía natural o cultural pudo ser reconocida. Los elementos de actividad cultural se excavaron por separado. La materia orgánica hallada en los correspondientes contextos fechables fue mapeada de acuerdo con el punto de referencia establecido para el sitio. Las muestras de sedimento de los niveles de excavación fueron retenidas, después de tamizadas, para análisis futuros





**Ilustración 6. Cerro Atotonilco desde el noroeste. El abrigo que fue estudiado se encuentra ubicado sobre la línea del cerco, en el centro y a la izquierda de la foto. Este cerro está ubicado en la punta donde la cuenca del lago Sayula se une al valle de Teocuitatlán. (Foto de Marcus Winter).**



**Ilustración 8. Abrigo Moreno 3, visto desde el sur. Se excavaron cuadrados alternados desde adentro del abrigo, 6.5 metros hacia abajo de la ladera del talud. La ladera debajo de la entrada del abrigo es de coamíl en barbecho. La cantidad más abundante de material cultural fue recuperada en el pozo de prueba, 6 metros debajo de la boca del refugio. (Foto de Bruce Benz).**



**Ilustración 10. Moreno 5 es el único abrigo en la cuenca del Sayula-Zacoalco que ha producido evidencia de una ocupación del Arcaico. El refugio mira hacia el oeste y está ubicado detrás de la cara rocosa en el centro de la foto, y arriba hay una acumulación de peñones que forman la saliente enfrente de la boca del refugio. (Foto de Bruce Benz).**

### ***Abrigo Atotonilco 1 (CS-A17)***

Este abrigo fue ocupado durante la última década por un individuo que dejó basura en su superficie, adentro de la línea del alero. Este abrigo mira hacia el norte. Tiene una abertura de cuatro metros de largo y mide tres metros desde la línea del alero hasta la pared posterior ([Ilustración 7](#)). La ladera del talud frente a la abertura está cubierta por grandes bloques/peñas que cayeron de la cara de roca basáltica, arriba del abrigo. La saliente frente a la abertura del abrigo parece ser topográficamente abrupta, sugiriendo que una acumulación de desechos ocupacionales y/o la caída de rocas desde arriba del abrigo han creado un escarpe. Se abrió una zanja de prueba de 2.5 m por 0.5 m orientada de norte a sur, de manera que penetrara un metro hacia adentro y se extendiera dos metros hacia afuera de la línea del alero. Esta trinchera se excavó en unidades estratigráficas naturales hasta una profundidad de 1.3 metros afuera de la línea del alero y hasta una profundidad de un metro de la moderna superficie, dentro del abrigo. La trinchera llegó al piso de roca madre en la boca del abrigo, a esta profundidad. Adentro de la boca del abrigo, los sedimentos con material cultural se excavaron hasta donde unas grandes piedras nos obligaron a detener la excavación. Los sedimentos con material cultural podrían continuar por debajo de estos peñones, aunque las pruebas de suelo hechas con sondas no pudieron penetrar más a fondo.

Los sedimentos de más arriba (por encima de los 45 cm debajo del punto de referencia) contenían evidencias cerámicas de una ocupación de la fase Amacueca, mezcladas con desechos modernos. Este depósito se extendía todo a lo largo de la zanja de prueba, aunque un elemento, una concentración de tiestos de la fase Amacueca dispuestos en una depresión circular preparada y quemada en los sedimentos de la cueva, sugiere que dentro del abrigo sólo se concentran desechos de una limitada actividad ocupacional. Por debajo de los 45 cm, el sedimento es similar en color y textura al de arriba, pero es más compacto. Dentro del refugio, a unos 60 cm por debajo del punto de referencia, el color y la textura del sedimento cambiaron. Afuera de la línea del alero del abrigo, el estrato que contenía tiestos Amacueca seguía hacia abajo hasta una profundidad de unos 70 centímetros (Liot, 1996; Ramirez, 1996). Los tiestos de todas las fases culturales importantes son abundantes en las dos unidades estratigráficas superiores. Los tiestos de la fase Amacueca predominan en todos los sedimentos excavados de los dos estratos superiores. Los tiestos de la fase Usmajac aparecen habitualmente en todo el lugar, sugiriendo que la ocupación más tardía, la fase Amacueca, resultó en una mezcla estratigráfica. Un gran objeto bifacial de basalto y un par de lascas de obsidiana aparecieron en la parte más profunda de nuestra excavación de prueba. Se separaron numerosas muestras de materia orgánica para ser fechadas, pero aún no han sido entregadas para su análisis radiocarbónico debido a su dudosa asociación.





**Ilustración 7. Zanja de prueba en la boca del abrigo Atotonilco, antes de ser nuevamente rellenado. La estaca estadimétrica a la derecha tiene un metro de altura. La caída de rocas tornó la excavación sumamente dificultosa y nos forzó a dar por finalizada la excavación ligeramente abajo de un metro por debajo del dato de referencia. Lo negro, al fondo de la zanja, es una cubierta de plástico dejada para delinear los límites de la excavación de prueba. (Foto de Bruce Benz).**

### ***Abrigo Moreno 3 (CS-A12)***

El piso de este abrigo estaba cubierto por excrementos de animales. La superficie contenía una dispersión muy ligera de cerámicas de un período tardío y unas pocas lascas/navajas de obsidiana. La boca del abrigo mira hacia el noreste y el talud de abajo se extiende hasta el arroyo efímero que drena al cañón. Hay otros dos abrigos



presentes en el mismo conglomerado volcánico sin consolidar, dentro de los confines del cañón y hacia el este. La profundidad hasta la pared posterior de este abrigo es de 5 metros desde la boca, y ésta tiene 9.5 metros de ancho ([Ilustración 8](#)). Su piso es plano y deriva del mismo material que se ha erosionado hasta formar el abrigo. Hacia el oeste el mismo conglomerado ha sido erosionado, pero los bloques basálticos que lo cubren se han caído y han creado un revoltijo de bloques que yacen sobre una pequeña saliente de conglomerado erosionado que se extiende de tres a cinco metros desde la cara vertical del risco. Este conglomerado se compone de rocas y piedras angulares cementadas dentro de una matriz fina, desmenuzable, del tamaño de la arena. La ladera en talud abajo de la boca es pronunciada (80 por ciento) y rocosa, con una incipiente formación de suelo entre las rocas. Se estableció una cuadrícula de un metro desde el interior del abrigo hasta fuera de la línea del alero, que fue extendida siete metros por debajo de la boca del abrigo hasta la ladera en talud. Se excavaron pozos de prueba hasta la profundidad en que las rocas angulares y las piedras se encontraban cementadas en una matriz del tamaño de granos de arena para formar un pavimento continuo, lo que sugiere que representaban el lecho rocoso subyacente y el estrato geológico que se había erosionado hasta formar el abrigo ([Ilustración 9](#)). Se excavaron cinco pozos de prueba ubicados junto a esta línea de base. Las profundidades sedimentarias de la actual superficie del terreno se fueron haciendo progresivamente más grandes a medida que procedíamos ladera abajo.

La matriz dentro del abrigo se extendía 15 cm por debajo de la actual superficie del terreno y estaba compuesta por excremento de ganado, denso y muy compacto. El sedimento que cubría a la roca madre afuera de Moreno 3 era de una tierra marrón oscura, homogénea y orgánica que llegaba sólo a 30 cm de profundidad cerca de la línea del alero. Las semillas y los fragmentos de frutos de plantas que hoy son habituales en la ladera en talud (*Leucaena esculenta*, *Guazuma ulmifolia*, *Merremia* spp.) también fueron componentes habituales del horizonte orgánico superior del suelo. Se recuperaron desechos culturales, entre los que se encontraron tepalcates e instrumentos de piedra tallada y/o sobrantes en las cinco unidades, en tanto que la mayor cantidad apareció en los depósitos más profundos y más alejados de los abrigos. Se recuperaron tres proyectiles bifaciales de depósitos cerca del conglomerado de base en la unidad de prueba L6, que se asemejan a otros artefactos similares desenterrados en depósitos de la fase Sayula en otros lugares de la cuenca. Nosotros sospechamos que parte de este material cultural pudo haber caído ladera abajo después de haber sido desechado. Como alternativa, el retrabajado de estos bifaciales podría haber tenido lugar ladera abajo de la boca del refugio; y también es posible que la entrada al abrigo estuviera abierta más ladera abajo que en el presente, y que el retrabajado de los bifaciales se hubiera dado cerca de la entrada del abrigo. Este refugio no produjo evidencias claras de una ocupación precerámica. Es posible que el estudio de la ladera inclinada debajo de la saliente hacia el oeste resulte más provechoso.



**Ilustración 9. Pozos de prueba (cuadrados de 1 m de lado) en el talud debajo de la boca del abrigo en Moreno 3. El talud está compuesto por rocas grandes y pequeñas. En las futuras excavaciones se retirarán las rocas para asegurar que las excavaciones lleguen a la roca madre. (Foto de Bruce Benz).**

### ***Abrigo Moreno 5 (CS-A14)***

Este abrigo está lleno hasta el techo de sedimento acumulado. La saliente del abrigo se extiende hacia el sur aproximadamente de tres a cinco metros desde la boca, la que a su vez se extiende a lo largo del frente de la resistente cara basáltica del risco por 27 metros ([Ilustración 10](#)). El abrigo está orientado al sur en la abertura del cañón que se

extiende ladera arriba hacia el sudeste, y por lo tanto, este abrigo domina los depósitos aluviales que drenan del cañón, arriba, y que están depositados a en la orilla del lago, a lo largo de una distancia de aproximadamente 2 kilómetros hacia el oeste. El abrigo se adentra, desde la boca, unos 6 a 8 metros en dirección nor-noreste. La línea de referencia del dato y de la cuadrícula se extiende dentro del abrigo rocoso, aunque la excavación de prueba estuvo confinada a un área de la boca del refugio. La saliente de este abrigo rocoso está cubierta con hojas, piedras angulares sueltas y excrementos de animales. El sedimento depositado dentro del abrigo y en la saliente es de una arcilla arenosa gris oscura de grano muy fino con grandes rocas angulares que han caído del basalto de arriba, que forma el alero del abrigo.



**Ilustración 11. Foto del perfil del muro este en el pozo de prueba de Moreno 5. La ocupación arcaica quedó documentada gracias a un objeto bifacial de obsidiana (véase Ilustración 3) y a una fecha radiocarbónica asociada para el 5610-5450 A.P. (calibrada) ubicada en la interfase de los horizontes gris claro y gris oscuro en el centro de la fotografía. (Foto de Bruce Benz).**

Se excavó una trinchera de 1 metro por 2.5 metros en la entrada del abrigo ([Ilustración 11](#)). La zanja estuvo orientada perpendicularmente a la abertura del refugio, a lo largo de un eje noroeste-sudeste. Esta trinchera penetró en tres estratos distintos. El estrato superior estaba compuesto por un burdo sedimento gris, suelo y granoso, con rocas angulares entre pequeñas y medianas, si bien hubo algunas de gran tamaño. El estrato contenía fragmentos de una gran tinaja sin cuello; esta última se hallaba en la arcilla gris oscura y compacta de abajo, donde se halló el borde grande de una segunda tinaja

sin cuello junto a un área de sedimento quemado. Debajo de este elemento cultural y hacia el sur, en el sedimento suelto rodeado por la misma arcilla gris oscura y compacta de arriba, aparecieron huesos humanos muy quebradizos de un individuo en su temprana juventud. El depósito de huesos probablemente esté asociado con las cerámicas y la tierra quemada. Debajo, se encontró un tercer estrato natural que consistía de una arcilla de color gris claro, muy compacta. Este estrato contenía un objeto bifacial de obsidiana y lascas de obsidiana, a una profundidad de 60 cm por debajo de la superficie del piso del refugio. La madera carbonizada que se localizó en el área donde se desenterraron el elemento bifacial y las lascas asociadas, arrojaron una fecha de  $4780 \pm 60$  años radiocarbónicos antes del presente (5590 – 5470 A.P., calibrada), o aproximadamente la misma antigüedad que el maíz más antiguo de la cueva de San Marcos en el Valle de Tehuacán. No se hallaron cerámicas, ni en este estrato ni en ningún otro por debajo; tampoco se halló más materia orgánica en asociación con el fogón y los sobrantes líticos. Los sedimentos por debajo de los depósitos acerámicos resultaron culturalmente estériles. Hay rocas rojizas erosionadas presentes en la arcilla negra, aproximadamente a un metro por debajo de la superficie del abrigo. Las rocas erosionadas sugieren que se encuentran inmediatamente encima de los sedimentos de la roca madre, esto es, del conglomerado a partir del cual se formó el abrigo.

### ***El Tepehuaje (CS-183)***

El Dr. Enrique García, de Teocuitatlán, adquirió una vasija de un terrateniente local en El Tepehuaje, en el otoño del año 2000. Catherine Liot reconoció esta vasija como característica de la fase Capacha. Le solicitamos al Dr. García que nos llevara a conocer al coleccionista local, esperando poder ubicar el sitio y realizar excavaciones de prueba, en la eventualidad de que el sitio se mostrara promisorio. La vasija había sido desenterrada aparentemente de un contexto de entierro, durante la construcción de una cerca de jardín que rodeaba el patio de una casa que había estado ocupada por décadas. La inspección del patio y del área que rodea a esta residencia, produjo lascas de obsidiana dispersas y tiestos cerámicos que sugerían ocupaciones más tardías, posteriores a Capacha. Se abrieron tres pozos de prueba en y alrededor del patio. Los depósitos culturales del pozo de prueba A, adentro del patio, que contienen aparentemente cerámicas de la fase Capacha y residuos líticos, se desenterraron en el pozo de prueba entre los 20 y 65 cm por debajo de la actual superficie del terreno, en un estrato natural de arcilla marrón suelta y arcilla compacta marrón grisácea. El depósito cultural contenía grandes cantidades de material cultural, incluyendo un jacal, quemado, manchas de carbón, huesos de animales modificados y sin modificar, instrumentos de obsidiana, residuos de lascas y tiestos cerámicos, como así también evidencia de perturbaciones post-depositacionales causadas por roedores e insectos. La integridad de los depósitos culturales sigue siendo cuestionable, porque la mayoría de las cerámicas no presentan una manufactura y tratamientos de superficie familiares. Por lo que parece, la mayoría de las cerámicas representan a la fase Capacha. Los dos estratos subyacentes, que son nítidos en términos de color y textura, son ambos culturalmente estériles. El depósito que aparentemente sería de la fase Capacha



parecería descansar sobre un suelo prehistórico enterrado, culturalmente estéril. Las cerámicas todavía están siendo analizadas para determinar si el conjunto contiene algún número significativo de tiestos posteriores a la fase Capacha.

### ***Abrigo El Salto (CS-A32)***

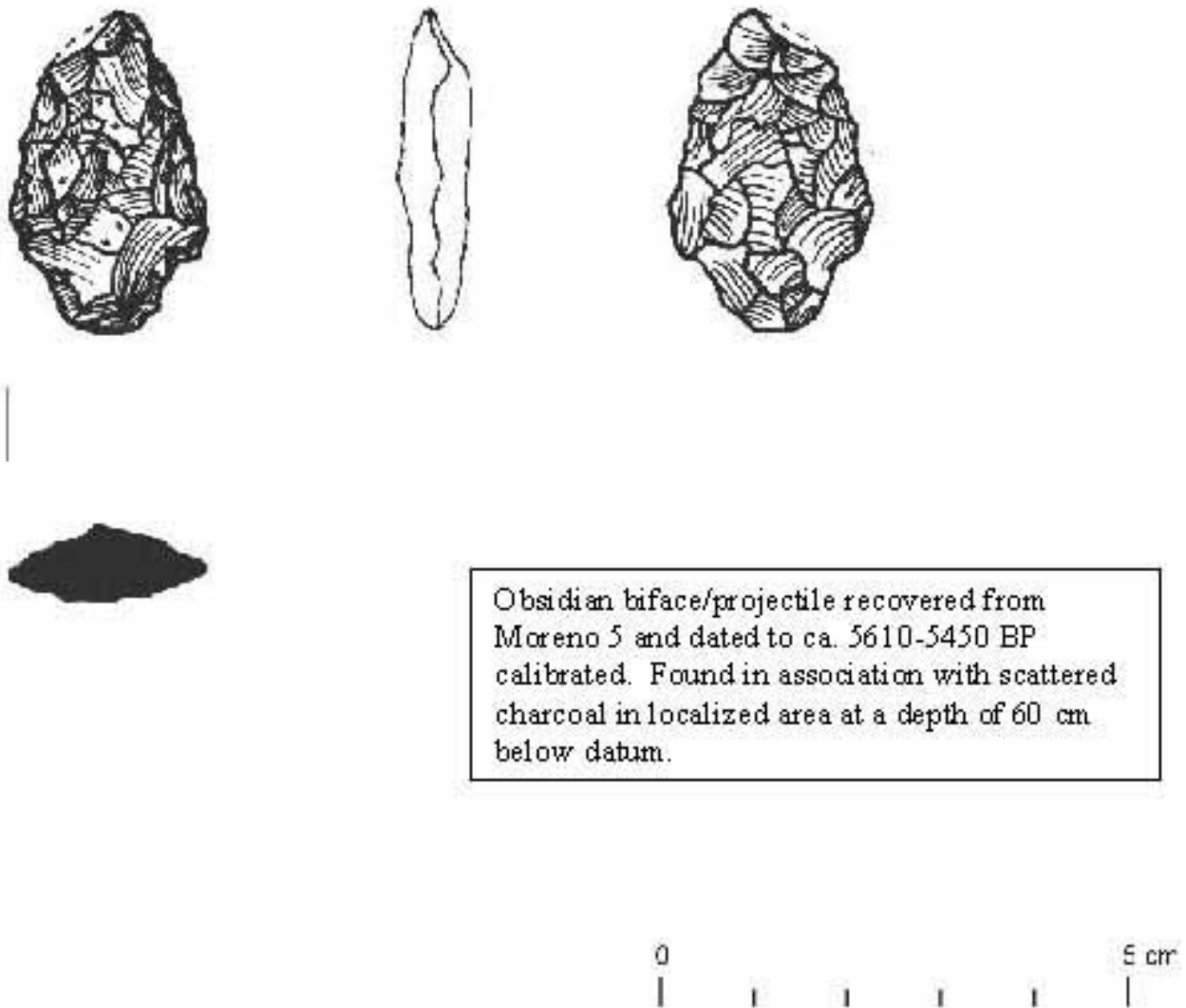
El abrigo El Salto fue descubierto y ha sido objeto de saqueos por parte de algunos coleccionistas locales de Teocuitatlán. Las colecciones obtenidas de estos coleccionistas, y algunas que desde entonces le fueron entregadas al Dr. García, indicaban que este refugio podía contener depósitos del período Arcaico. El abrigo está ubicado a una distancia considerable de Teocuitatlán, y sólo se puede llegar a él a pie o a caballo. Nuestra visita inicial indicó que el sitio es difícil de ubicar y que requeriría de medios especiales para poder ser excavado. Los sedimentos de superficie en este abrigo indican que había tenido lugar un saqueo considerable. Las pruebas con cucharines sugieren que los depósitos podrían estar al menos a un metro de profundidad. En la superficie, se recolectaron grandes fragmentos de vasijas prehispánicas de cerámica y sobrantes de objetos líticos. Las cerámicas sugieren que el abrigo fue utilizado durante todas las fases de ocupación prehispánica de la cuenca Sayula-Zacoalco. Una única mazorca de maíz obtenida de contextos imposibles de determinar por uno de los coleccionistas locales, fue fechada en  $1760 \pm 70$  años radiocarbónicos A.P. (1740-1570 BCE calibrada; 250 d.C.). La fecha apoya las conjeturas surgidas de un limitado número de tiestos cerámicos de que la ocupación del refugio tuvo lugar durante la fase Usmajac. La riqueza de las indicaciones de superficie sugiere que realizar excavaciones en el futuro podría resultar provechoso.

### **Sumario y Conclusiones**

La cuenca de los lagos Sayula-Zacoalco contiene evidencias de una ocupación humana que data del período Paleoindio. Los coleccionistas locales y los arqueólogos profesionales han hallado y reportado proyectiles paleoindios e instrumentos bifaciales, pero las evidencias de un uso posterior precerámico de las cuencas de los ríos no han sido tan abundantes. Los instrumentos de piedra que representan la ocupación de la era precerámica del área general son escasos, y excepto por el único objeto bifacial de obsidiana desenterrado en el abrigo Moreno 5, los instrumentos de piedra que fueron encontrados en la superficie aparentemente no fueron hallados en contexto. Los hallazgos de superficie que podrían ser indicativos del período Arcaico, no llegan a sumar cinco.

El único hallazgo en contexto de un instrumento bifacial de la época Arcaica proviene de Moreno 5 (CS-A14). Este bifacial (véase [Ilustración 3](#)) fue encontrado en asociación con un pequeño fogón que arrojó una fecha del 3460-3380 BCE. La excavación de prueba del abrigo Atotonilco 1, llegó a depósitos que contenían evidencias de una ocupación del período Formativo. No se documentaron estratos acerámicos definitivos.

Los pozos de prueba abiertos en el talud de la ladera de Moreno 3, arrojaron sólo artefactos del período Clásico. En el caso de los dos últimos refugios mencionados, está garantizada la continuación de las excavaciones del talud hasta por debajo de las rocas caídas, pero no fue posible iniciarles debida a limitaciones de tiempo y fondos. Las excavaciones ulteriores en Moreno 5 están garantizadas sin ninguna duda. Los depósitos del abrigo, dentro de la línea del alero, podrían guardar muchos más materiales de los que pudimos desenterrar en nuestra limitada excavación de prueba. Se deberían emprender reconocimientos adicionales sobre la margen occidental del lago Sayula que incluyeran las faldas de la Sierra de Tapalpa y las laderas sudorientales del lago Sayula.



Obsidian biface/projectile recovered from Moreno 5 and dated to ca. 5610-5450 BP calibrated. Found in association with scattered charcoal in localized area at a depth of 60 cm below datum.

**Ilustración 3. Dibujo de un proyectil de obsidiana del Arcaico desenterrado en Moreno 5 (CS-A14). (Dibujo de Ana Laura Iñiguez Dávalos).**

## Agradecimientos

Esta investigación fue financiada por la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos, Inc. (FAMSI) y por el Fondo de H. John Heinz III, de la Fundación de la Familia Heinz (*Heinz Family Foundation, H. John Heinz III Fund*). El Consejo de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia aprobó nuestra propuesta, y otorgó el correspondiente permiso para llevar adelante este proyecto.

## Lista de Figuras

[Figura 1.](#) Mapa del Occidente de México en el que se observan los hitos más importantes. El mapa incluye todo Jalisco, más o menos arriba al centro Puerto Vallarta, Manzanillo y el lago Chapala, y también abarca partes de los estados de Nayarit (arriba a la izquierda), Colima (abajo al centro), Michoacán (centro y abajo a la derecha), y Zacatecas (arriba a la derecha). El lago Sayula, la región en la que enfocamos nuestro reconocimiento y estudios, está ubicado al sudoeste del lago Chapala.

[Figura 2.](#) Sitios ubicados durante los reconocimientos de superficie en la cuenca de los lagos Sayula-Zacoalco. Todas las designaciones de sitios tienen el prefijo CS, que se refiere a la Cuenca de Sayula. Los abrigos tienen una designación numérica que comienza con una "A". La línea entera horizontal indica 20° de latitud norte.

## Lista de Ilustraciones

[Ilustración 1.](#) proyectiles y bifaciales del arcaico y paleoindio de la cuenca de Sayula-Zacoalco. Todos hallazgos de superficie. Desde la parte superior izquierda y en el sentido de las agujas del reloj: Kent, basalto, Arcaico; Clovis, pedernal/cuarzo, Paleoindio; no identificado, basalto; Angostura, pedernal/cuarzo, Paleoindio; no identificado, cuarcita, Paleoindio(?); cuenca del Agate, basalto, Paleoindio. Identificaciones cortesía de Karen Hardy (véase también Hardy, 1994; 1996) (Foto de Bruce Benz).

[Ilustración 2.](#) Dos potenciales proyectiles del período Arcaico de la cuenca de los lagos Sayula-Zacoalco. Colección privada de Teocuicatlán. (Fotos de Marcus Winter).

[Ilustración 3.](#) Dibujo de un proyectil de obsidiana del Arcaico desenterrado en Moreno 5 (CS-A14). (Dibujo de Ana Laura Iñiguez Dávalos).

[Ilustración 4a.](#) Perfil de sitios abiertos hallados en el arroyo de Jasmín. El elemento cultural a la vista es un horno de la fase Usmajac (Formativo) asociado con una

superficie de terreno prehistórica aproximadamente a 1 metro por debajo de la actual superficie del terreno. (Fotos de Marcus Winter).

[Ilustración 4b.](#) Perfil de sitios abiertos hallados en la zanja de préstamo para la fabricación de ladrillos en Sayula. El piso de la casa está expuesto de perfil como una línea horizontal gris clara sobre la cabeza del individuo, contenía abundantes tiestos cerámicos y proyectiles de obsidiana característicos de la fase Sayula (período Clásico). (Fotos de Marcus Winter).

[Ilustración 5.](#) Personal del POAM realizando pruebas con cucharín y sonda en depósitos poco superficiales del Abrigo El Romerío (CS-A33). (Foto de Marcus Winter).

[Ilustración 6.](#) Cerro Atotonilco desde el noroeste. El abrigo que fue estudiado se encuentra ubicado sobre la línea del cerco, en el centro y a la izquierda de la foto. Este cerro está ubicado en la punta donde la cuenca del lago Sayula se une al valle de Teocuitatlán. (Foto de Marcus Winter).

[Ilustración 7.](#) Zanja de prueba en la boca del abrigo Atotonilco, antes de ser nuevamente rellenado. La estaca estadimétrica a la derecha tiene un metro de altura. La caída de rocas tornó la excavación sumamente dificultosa y nos forzó a dar por finalizada la excavación ligeramente abajo de un metro por debajo del dato de referencia. Lo negro, al fondo de la zanja, es una cubierta de plástico dejada para delinear los límites de la excavación de prueba. (Foto de Bruce Benz).

[Ilustración 8.](#) Abrigo Moreno 3, visto desde el sur. Se excavaron cuadrados alternados desde adentro del abrigo, 6.5 metros hacia abajo de la ladera del talud. La ladera debajo de la entrada del abrigo es de coamíl en barbecho. La cantidad más abundante de material cultural fue recuperada en el pozo de prueba, 6 metros debajo de la boca del refugio. (Foto de Bruce Benz).

[Ilustración 9.](#) Pozos de prueba (cuadrados de 1 m de lado) en el talud debajo de la boca del abrigo en Moreno 3. El talud está compuesto por rocas grandes y pequeñas. En las futuras excavaciones se retirarán las rocas para asegurar que las excavaciones lleguen a la roca madre. (Foto de Bruce Benz).

[Ilustración 10.](#) Moreno 5 es el único abrigo en la cuenca del Sayula-Zacoalco que ha producido evidencia de una ocupación del Arcaico. El refugio mira hacia el oeste y está ubicado detrás de la cara rocosa en el centro de la foto, y arriba hay una acumulación de peñones que forman la saliente enfrente de la boca del refugio. (Foto de Bruce Benz).

[Ilustración 11.](#) Foto del perfil del muro este en el pozo de prueba de Moreno 5. La ocupación arcaica quedó documentada gracias a un objeto bifacial de obsidiana (véase Ilustración 3) y a una fecha radiocarbónica asociada para el 5610-5450 A.P. (calibrada) ubicada en la interfase de los horizontes gris claro y gris oscuro en el centro de la fotografía. (Foto de Bruce Benz).



## Referencias Citadas

Aliphath Fernández, Mario

1980 La cuenca Zacoalco Sayula: Ocupación humana durante el Pleistoceno final en el Occidente de México. Pp. 145-176 en A. González Jácome (ed.) Orígenes del Hombre Americano. Pp. 291-307. SEP: México, D.F.

Aveleyra, L.

1964 The primitive hunters. En *Handbook of Middle American Indians*, Vol. 1, R. Wauchope, (ed.), Pp. 384-412. Austin: The University of Texas Press.

Blake, M. y J. Clark

1999 The emergence of hereditary inequality: The case of Pacific Coastal Chiapas, México. In M. Blake (ed.) *Pacific Latin American in Prehistory: the Evolution of Archaeic and Formative Cultures*, Pp. 55-74. Pullman, WA: WSU Press.

Benz, B.

2001 Archaeological evidence of teosinte domestication at Guilá Naquitz, Oaxaca. *Proceedings of the National Academy of Science* 98:2014-2106.

Benz B. y A. Long

2000 Prehistoric maize evolution in the Tehuacán Valley. *Current Anthropology* 41:459-465.

Flannery, K. (ed.)

1976 The Early Mesoamerican Village. Academic Press: New York.

1986 *Guilá Naquitz*. Academic Press: Orlando.

García-Bárcena, J. y D. Santamaría

1982 *La Cueva de Santa Marta Ocozucoautla, Chiapas*. Colección Científica 111, INAH, SEP, México City, México.

García Moll, R.

1977 Análisis de los Materiales Arqueológicos de la Cueva del Texcal, Puebla. Colección Científica 56, INAH, SEP, México City, México.

Hardy, K.

1994 Colecciones Líticas de Superficie del Occidente de México. Pp. 123-141 in E. Williams and R. Novella (Coords.), *Arqueología del Occidente de México: Nuevas aportaciones*. El Colegio de Michoacán: Zamora.

1996 The Preceramic sequence from the Tehuacán Valley: A reevaluation. *Current Anthropology* 37:700-716.

1999 On the Tehuacán Project: Reply to Flannery and MacNeish. *Current Anthropology* 40:63-69.

Kelly, I.

1945 The Archaeology of the Autlan-Tuxcacuesco area of Jalisco. I: The Autlan Zone. *Ibero-American* 26. Berkeley: The University of California Press.

1947 Excavations at Apatzingán, Michoacán. *Publications in Anthropology No. 7*. New York: Viking Fund.

1949 The Archaeology of the Autlan-Tuxcacuesco area of Jalisco. I: The Autlan Zone. *Ibero-American* 27. Berkeley: The University of California Press.

1981 Ceramic Sequence in Colima: Capacha, an early phase. *Anthropological Papers of the University of Arizona No. 37*. Tucson.

Lorenzo, J.L. y L. Mirambell (coord.)

1986a *Tlapacoya: 35,000 Años de Historia del Lago de Chalco*. Colección Científica, Serie Prehistoria. INAH, SEP, México City, México.

Lorenzo, J.L. y L. Mirambell

1986 Mesoamerican Chronology. En *Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures*. Oxford University Press, New York.

MacNeish, R.S.

2001 Mesoamerican Chronology. En *Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures*. Oxford University Press, New York.

MacNeish, R.S. y M.E. Eubanks

2001 Comparative analysis of the Río Balsas and Tehuacán models for the origin of maize. *Latin American Antiquity* 11:3-20.

Michaels, G. y B. Voorhies

1999 Late Archaic Period coastal collectors in southern Mesoamerica: The Chantuto People revisited. In M. Blake (ed.), *Pacific Latin American in Prehistory: the Evolution of Archaic and Formative Cultures*, Pp. 39-54. Pullman, WA: WSU Press.

Mountjoy, J.

1998 The evolution of complex societies in West México: A comparative perspective. In R.F. Townsend (ed.), *Ancient Western México: Art and archaeology of the unknown past*. Thames and Hudson, London. Pp. 251-265.

Ramirez Urea, S.

1996 La ceramica de la fase Amacueca en la cuenca de Sayula, Jalisco. *Estudios del Hombre* 3:81-125.

Schondube, O.

1982 Historia de Jalisco, Tomo I. Gobierno del Estado de Jalisco, Unidad Editorial: Guadalajara, Jal.

Valdez, F.

1996 Tiempo, espacio y cultura en la Cuenca de Sayula. *Estudios del Hombre* 3:15-36.