

Casas-acantilado en Chihuahua¹

Nueva evidencia en la Sierra Madre Occidental

David Pearson

y Fernando Sánchez Martínez*

En mayo de 1991, durante trabajo de campo para coleccionar materiales dendrocronológicos en la zona de estudio que abarca el municipio de Madera del estado de Chihuahua (ver mapa 1), como parte del proyecto "Estudio Dendrocronológico del estado de Chihuahua" (Pearson, en prensa), se localizaron algunas casas-acantilado muy interesantes; en este artículo se presentará una descripción breve de sus rasgos principales, con la esperanza de que se realicen estudios más detallados en un futuro próximo.

La arqueología del estado de Chihuahua ha sido poco estudiada. Aparte de las descripciones de exploradores como Lumholtz (1972) y Sayles (1936) y algunos proyectos como las excavaciones y reconocimientos de Di Peso (1974) de la zona de Casas Grandes (Paquimé), la región era poco conocida hasta épocas recientes. Sin embargo, se iniciaron reconoci-

mientos con los proyectos de Minnis y Whalen (1990), de Stewart y Kelley (en prensa), y de arqueólogos del Centro Regional Chihuahua del INAH (Gamboa, en prensa).

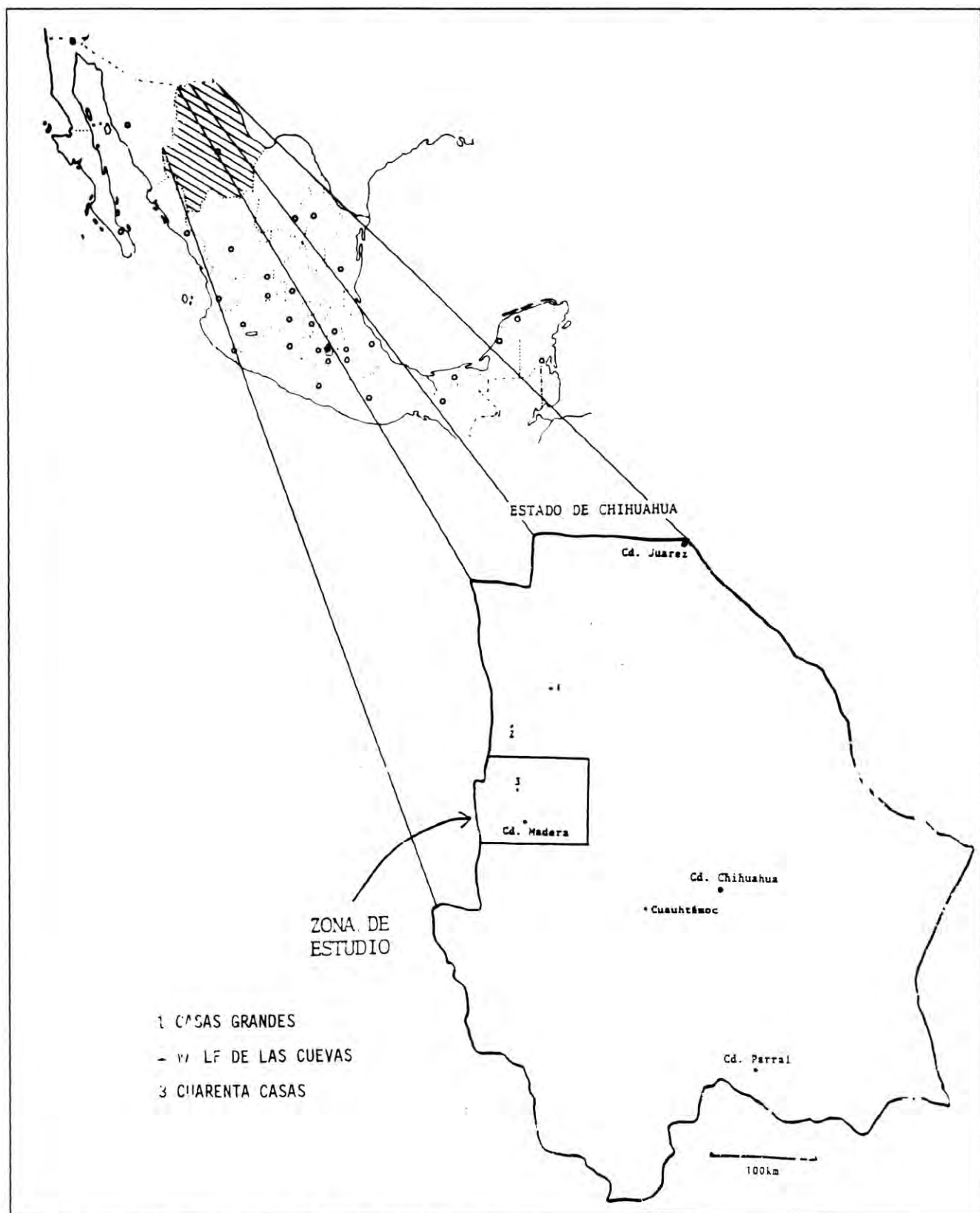
Los únicos estudios detallados de casas-acantilado de la Sierra son los de Cuarenta Casas y del Valle de las Cuevas (Lister, 1958; Guevara, 1986). Las casas-acantilado de la zona del Río Chico, descritas por Sayles (1936) y Carey (1931) todavía no han sido ubicadas, y como mencionó Philipps (1990), faltan estudios de la mayoría de los sitios arqueológicos de esta zona montañosa.

La distribución de casas-acantilado conocidas de Arido-América es muy amplia; se conocen desde el suroeste de los Estados Unidos, al sur de los estados de Sonora y Chihuahua, hasta el norte del estado de Durango (Rangel, 1990). Debido al estilo arquitectónico y a la cerámica asociada, las casas-acantilado de Chihuahua quedan en lo que Di Peso llamó el Periodo Medio de la Cultura de Casas Grandes, a las que fechó entre 1050-1350 d.C. (Di Peso, 1974). Sin embargo, después de nuevos análisis de las fechas dadas por los anillos de crecimiento de las vigas usadas en su construcción y de la cerámica de Casas Grandes, ha sido propuesta una nueva cronología de aproximadamente 1130-1435 d.C. (LeBlanc, 1980; Lekson, 1984; Raveslott *et al.*, en prensa). Además, fechas dendrocronológicas de muestras de vigas colectadas en Cuarenta Casas, en 1990, comparadas con datos publicados anteriormente (Di Peso, 1974: IV, 9-24), indican una fase importante de construcción de estas casas hacia aproximadamente 1300 d.C. (Pearson, en prensa).

Se hace una breve descripción de los cuatro sitios localizados y se discuten algunas estructuras y mate-

¹ La expresión "casa-acantilado" usada comúnmente como una traducción de *cliff-dwelling*, se refiere a abrigos o cuevas que pueden tener una o más casas. Tal vez sería mejor la expresión "vivienda en acantilado".

* Esta investigación fue realizada como parte del proyecto "Estudio Dendrocronológico del estado de Chihuahua" que se inició en 1990 —por invitación del profesor Mario Aliphat, de la Subdirección de Servicios Académicos del INAH— con el apoyo económico del Leverhulme Trust (Great Britain) y la colaboración del Dr. Emmanuel Rincón y el apoyo del Dr. Miguel Franco, del Centro de Ecología de la UNAM. Se agradece también el apoyo del Ing. Fidelmar Meza y del M. en C. Pablo Villegas, de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) del Instituto Politécnico Nacional; del Ing. Roberto Armendáriz, del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP); de los ingenieros Jaime González, Oscar Estrada, Alfonso Domínguez, Jesús Villarreal; de los señores Eduardo Aguayo y Martín Beltrán, de la Subdelegación Forestal del estado de Chihuahua; de los arqueólogos Jane Kelley y Joe Stewart de las universidades de Calgary y Lakehead, Canadá, y de los señores Salvador Escárcega y Enrique Meráz, de ciudad Madera.



Mapa 1. Ubicación del municipio de Madera, Chihuahua.

riales de construcción. Los planos incluidos son croquis elaborados rápidamente, dado el poco tiempo disponible durante un proyecto de campo, fundamentalmente dendrocronológico.

Breve descripción de los sitios

El Segundo

Este sitio fue localizado por el ingeniero Oscar Estrada, director de la Unidad Forestal 1, de la Mesa del Huracán. Está ubicado aproximadamente a ocho kilómetros al norte del pueblo La Norteña, al lado norte del arroyo El Segundo, y con coordenadas 29° 43' de latitud norte y a 108° 29' de longitud oeste (ver mapa 2). El sitio presenta tres casas-acantilado pequeñas, de un solo piso y la pared superior de la cueva les sirve de techo. Las cuevas 2 y 3 están a sólo unos metros una de otra. La Cueva 1 queda, aproximadamente, a 350 m arroyo arriba. Las paredes de la casa de la Cueva 1 son de adobe, con puertas, la mayoría del tipo escalón-pasillo (ver foto 1a) como las descritas por Carey (1931: 367), pero las paredes de las casas de las cuevas 2 y 3 son de lodo y piedras, de palizadas de madera o de madera y carrizo cubiertas con adobe. Las construcciones de la Cueva 2 están muy destruidas. La Cueva 3 tiene un cuarto circular con paredes de madera, carrizo y adobe. El rasgo más interesante de este sitio es la "torre de vigilancia" de la Cueva 1, que tiene más de tres metros de altura, con muchas ventanas pequeñas en sus paredes exteriores (ver figura 1 y foto 1b). La configuración de las ventanas de esta estructura se parece mucho a la de la torre descrita por Lister del sitio "Garabato 7" (Cueva de las Ventanas) de Cuarenta Casas (Lister, 1958: 60), pero no hay, en ese caso, una vista tan impresionante de los alrededores como en El Segundo.

Cueva Grande

Esta profunda cueva se ubica a 20 km aproximadamente al oeste de Ciudad Madera y a un kilómetro al oeste del Río Papigochi (Sirupa), con coordenadas 29° 11' 20" latitud norte y 108° 20' 30" longitud oeste (ver mapa 2). Cerca de la entrada de la cueva quedan tres casas de adobe de dos pisos (ver figura 2 y foto 2a). La Casa 1 está muy bien conservada (ver foto 2b), pero las casas 2 y 3 están sustancialmente destruidas. Atrás de la Casa 1 queda la base circular de un granero grande destruido. El techo de la Casa 1 y parte del techo de la Casa 2 están muy bien conservados (ver abajo). Este sitio fue localizado por Eduardo Aguayo y Martín Beltrán, de la Unidad Forestal 1, Ciudad Madera.



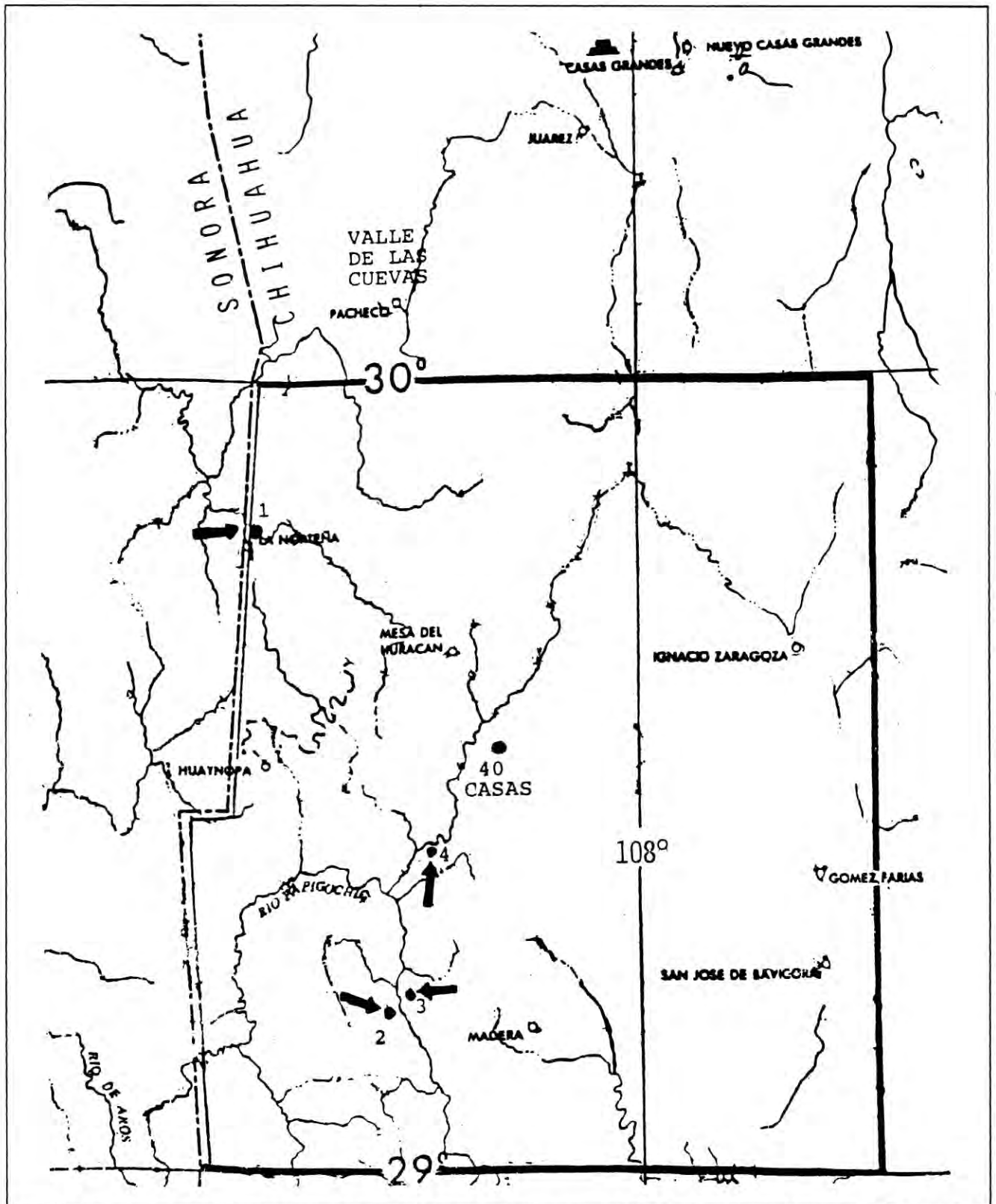
Foto 1a. Vista de la pared frontal de la Cueva 1 del sitio El Segundo. Se puede observar una puerta rota del tipo escalón-pasillo y evidencias del vandalismo.

El Potrero

Al frente de la Cueva Grande, al otro lado del Río Papigochi y casi a dos kilómetros más al norte, se encuentran diez casas-acantilado circundando una mesa al sur del arroyo El Potrero (ver mapas 2 y 3 y foto 3). El sitio que se sitúa a los 29° 12' 30" de latitud norte y a los 108° 20' de longitud oeste, fue encontrado



Figura 1b. La "torre de vigilancia" de la Cueva 1 del sitio El Segundo. La configuración de las pequeñas ventanas es semejante a la de la torre que ha sido destruida en la Cueva de las Ventanas, Cuarenta Casas.



Mapa 2. Localización de la zona de estudio y de los sitios arqueológicos. 1. El Segundo, 2. Cueva Grande, 3. El Potrero, 4. Las Jarillas.

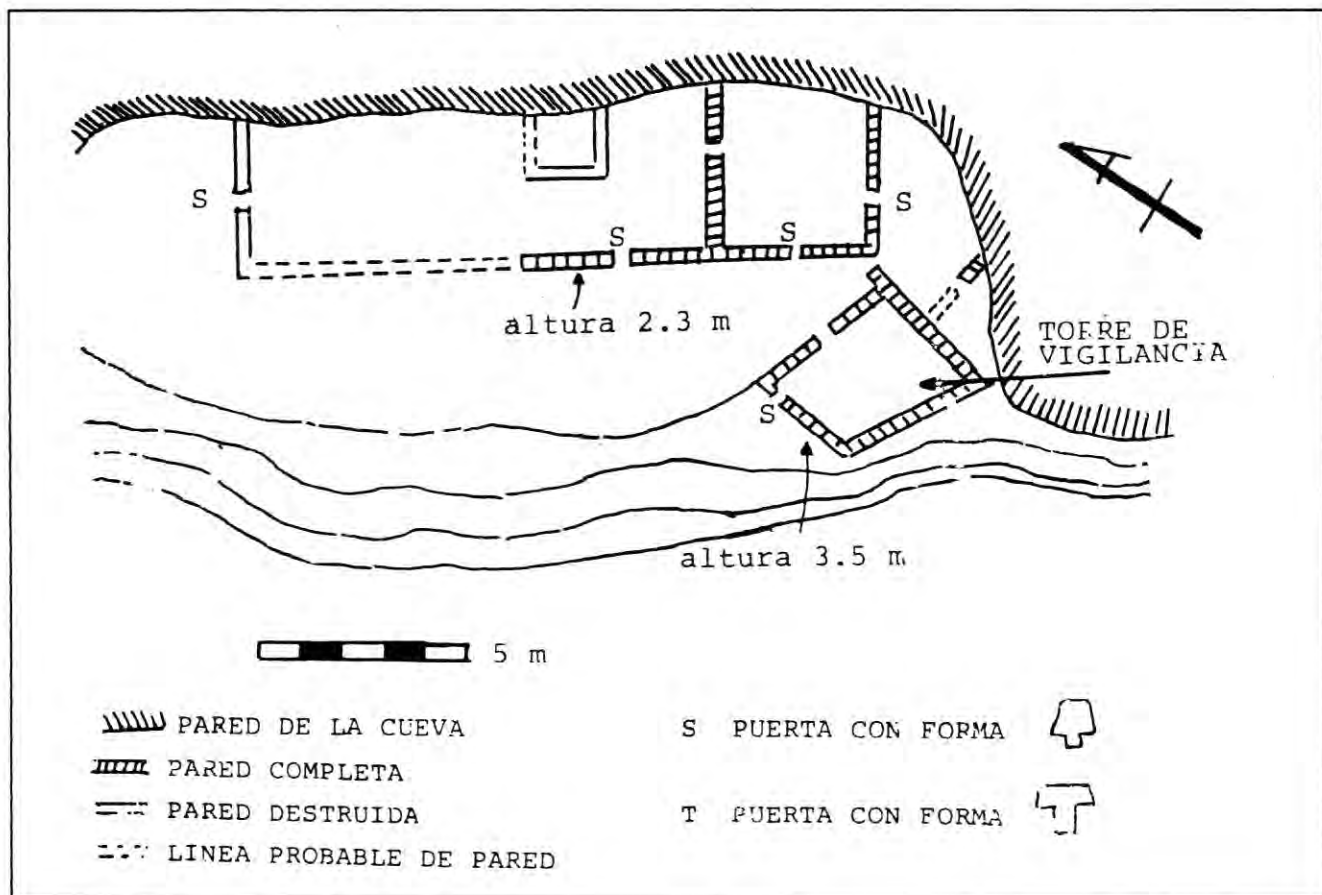


Figura 1. Plano de la Cueva 1. Sitio El Segundo.

en compañía de Eduardo Aguayo y Martín Beltrán. La mayoría de las construcciones son estructuras pequeñas, de un solo piso, localizadas en cuevas de poca profundidad y techadas con la pared superior de la cueva, pero las cuevas 2a y 3 son más amplias. Los accesos a las cuevas 7 y 8 han desaparecido debido a la erosión, por lo cual no fue posible elaborar los planos, pero en las fotografías tomadas a distancia (ver fotos 5 y 6), se puede ver que las construcciones son de un piso, de aproximadamente 2.5 metros de altura.

La Cueva 2a presenta un techo horizontal, pero un piso de tres niveles, con la parte más baja en el centro. Cada nivel tiene una casa de adobe (ver figura 3 y foto 3). La Casa 3 es de dos pisos, pero no queda mucho del piso superior. La Casa 2 está casi destruida, la Casa 1 es la mejor conservada. La pared norte de la Casa 1 tiene planta irregular con prolongaciones triangulares a cada lado de las dos estrechas ventanas. Estas ventanas permiten apreciar la parte delantera de la Casa 2. Este sitio fue el único donde se observaron tiestos de cerámica policroma.

La Cueva 3 tiene una hilera de casas de adobe de

dos pisos con algunos espacios (ver figura 4 y fotos 4a y 4b), donde se encuentran bases de graneros. La mayoría de las vigas han sido saqueadas, pero de los pocos postes y vigas que todavía quedan, se sacaron muestras para análisis dendrocronológico. Esta es una de las casas-acantilado más grande hasta ahora conocida en Chihuahua. El frente del abrigo tiene más de 70 m de largo.

Las Jarillas

El sitio más impresionante localizado durante esta temporada de campo, está a casi 30 km al noroeste de Ciudad Madera y 15 km al suroeste de Cuarenta Casas, con coordenadas 29° 24' 30" latitud norte y 108° 18' 30" longitud oeste (ver mapa 2). Queda a menos de un kilómetro al sur del Río Chico y en el margen oeste del arroyo Las Jarillas. Está en la misma región de las casas-acantilado descritas por Sayles (1936: 35 y 37-38), Carey (1931: 367-369) y Lumholtz (1972: 116-117), pero comparando sus descripciones y fotografías, es probable que no sea ninguno de estos

sitios. Este lugar fue localizado por Enrique Meraz, de Ciudad Madera.

El rasgo más distintivo de este sitio es la presencia de cinco graneros, de los cuales cuatro están todavía bien conservados, con una altura de más de 2.5 m. Tiene además cuartos de adobe de dos y tres pisos (ver figura 5 y fotos 7a y 7b). La mayoría de las puertas son del tipo "escalón-pasillo" (Carey, 1931: 367), pero el cuarto más grande del primer piso tiene una entrada alta en forma de "T" (ver foto 7c), al igual que otra en el segundo piso (ver foto 7b), la cual es semejante a la puerta descrita por Lister de la Cueva de las Ventanas en Cuarenta Casas (Lister, 1958: 60, 64). En este cuarto y en algunos otros, se encuentran algunas puertas y ventanas selladas (ver foto 7b) y en el segundo piso un cuarto circular (ver foto 10) semejante al ya descrito de la Cueva 3 del sitio El Segundo. En el fondo de la cueva hay una gotera y el agua que se filtra se deposita en un recipiente grande. En contraste con otras casas-acantilado de la zona, la mayoría de las vigas en este sitio son de sección rectangular en lugar de circular (ver foto 7c). En los rincones de tres de los cuartos se encuentran "plataformas" (ver figura 7), de casi un metro de altura, contruidos de adobe y tiras de madera.

En general, este sitio es del mismo tipo que el descrito por Lumholtz de la región de los valles del Río

Aros (Papigochi) y Río Guaynopa (Lumholtz, 1972: 108-111).

Estructuras y materiales de construcción

Graneros

El almacenamiento de granos, por diversas razones, era de capital importancia en el México prehispánico. Las principales, señaladas por Hernández X. (1985: 206), son:

- 1) Varias plagas y enfermedades atacan al grano.
- 2) Una cantidad excedente serviría para prevenir las calamidades de una cosecha pobre y
- 3) Las variaciones climáticas resultaban con frecuencia en decrementos considerables en el rendimiento.

Los métodos de almacenamiento son el resultado de varios factores entre los que destacan las condiciones climáticas, disponibilidad de materia prima para la construcción de los graneros y los rasgos culturales.

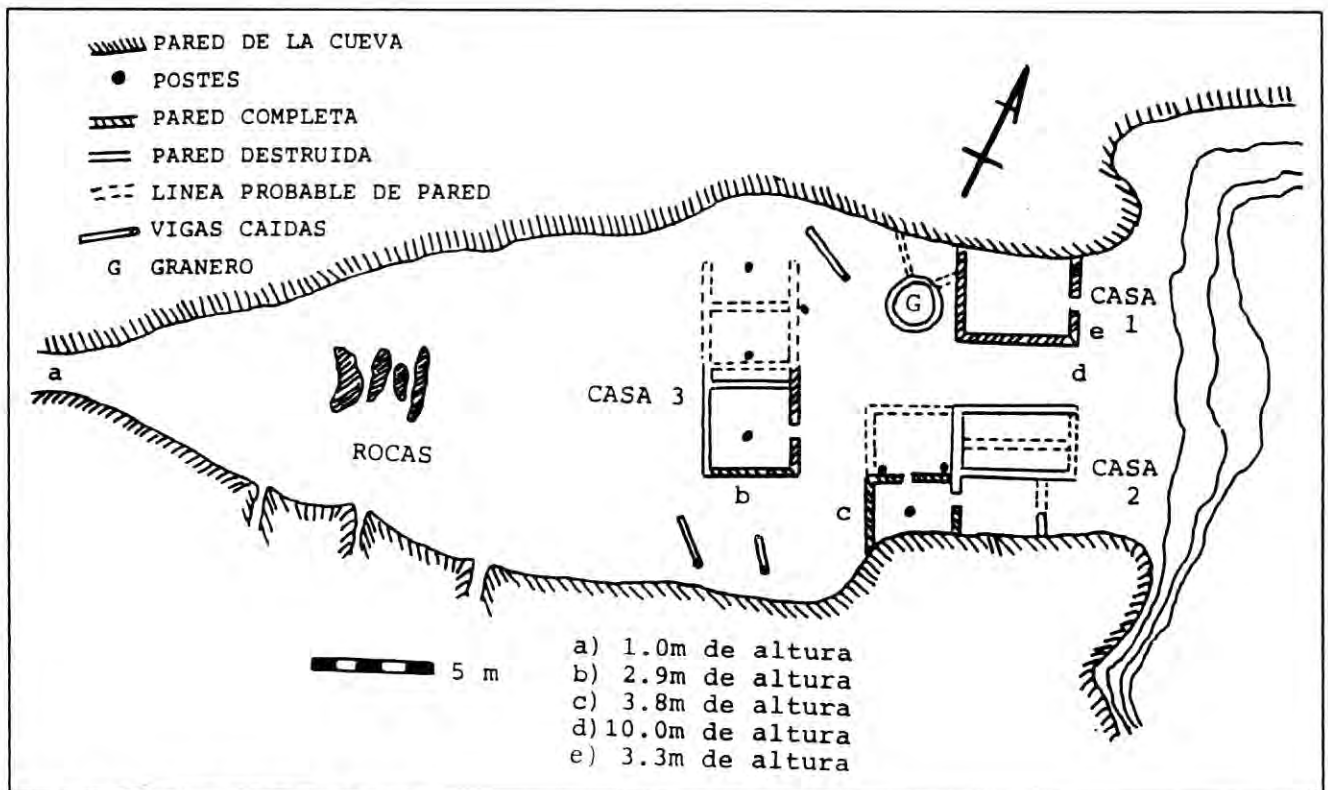


Figura 2. Plano del sitio Cueva Grande.



Foto 2a. Vista general de la entrada de la Cueva Grande. Se observa la Casa 1 al lado derecho, y restos de la Casa 2 al lado izquierdo.



Foto 2b. Casa 1 del sitio Cueva Grande. El estado de conservación de esta estructura de dos pisos es excepcional.

Los graneros o silos de Chihuahua son muy característicos. Lumholtz (1972: 57-68) describe de la Cueva de la Olla, en el Valle de las Cuevas, una estructura en forma de cúpula de más de 3.6 m de alto y 3.3 m de diámetro, se trata de un granero comunitario y es el único de un sitio bien conocido que se conserva en esta región. Kidder (1939: 229), describe también un granero más pequeño de "Cliff-House 2" (Cueva del Puente) en Cuarenta Casas, que por desgracia ha sido destruido.

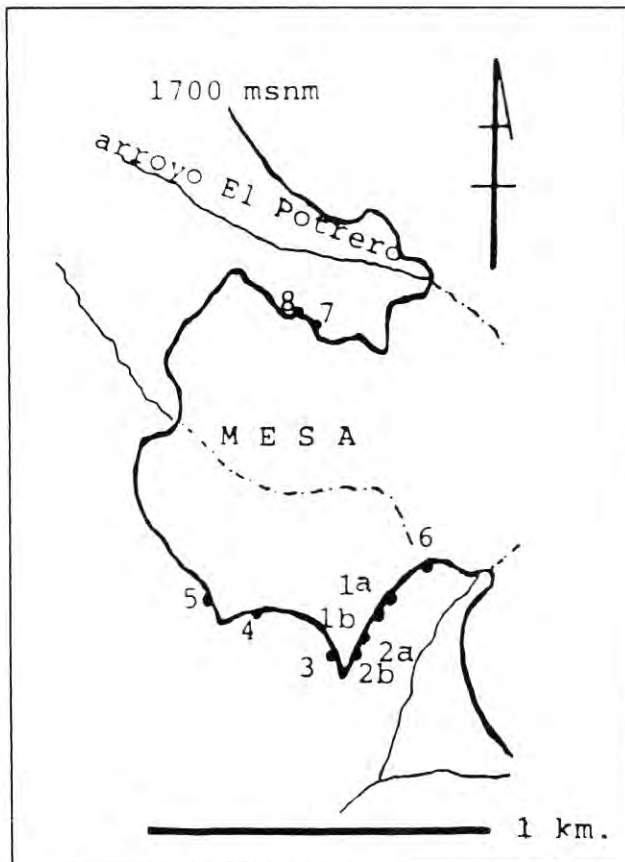
Los cuatro graneros en buen estado de conservación del sitio Las Jarillas (ver foto 8a), son del tipo "de tallo" descrito por Kidder (*op. cit.*) y tienen una porción basal de adobe, sobre la que se proyecta el cuerpo principal formado por haces de zacate, posiblemente *Muhlenbergia*, gramínea presente en la región. Estos haces, dispuestos en espiral, están revestidos de arcilla en sus caras interna y externa (ver foto 8b). En la fotografía se observa uno de los travesaños colocados cerca de la boca del granero que pudo haberse utilizado para entrar y salir de él. Abajo de éste y colocado en ángulo recto se encuentra otro travesaño, más grueso, que serviría para el mismo fin. Kidder (*op.*

cit.) describe travesaños semejantes del granero de Cueva del Puente (ver figura 6B).

Se observaron estacas de madera de táscate (*Juniperus* sp.) en las bases de graneros de la Cueva 3 de El Potrero (ver foto 9a). Estas estacas están colocadas en un ángulo aproximado de 45° y a una distancia de 2-3 cm una de otra (ver foto 9b) con una longitud de 30-35 cm. Se supone que estas estacas podrían servir de soporte para el arranque del haz de paja que forma el cuerpo principal del granero (ver figura 6a). En el croquis de Kidder (*op. cit.*) se dibujó una de esas estacas colocadas en la misma posición (ver figura 6b), sin embargo, este investigador no define su función.

El granero 5 de la Cueva 3 del sitio El Potrero tiene aún adosada a la base una porción de haces de gramíneas recubiertas de arcilla, que al caer levantaron una de estas estacas, incrustada originalmente en la base (ver foto 9c).

Tanto los graneros completos, como sus restos, tienen en el interior restos de vegetales, entre los que se pudieron identificar los siguientes: olotes, tallos y hojas de maíz (*Zea mays*), bellotas de encino (*Quercus* spp.), restos de cestería elaborado con palmilla



Mapa 3. Localización de las cuevas visitadas. Sitio El Potrero.



Foto 3. Vista suroeste de la mesa circundada por las casas que conforman el sitio El Potrero. La flecha indica la Cueva 2a.

(*Nolina* sp.); de cordelería, probablemente elaborada con esta misma planta; de gramíneas y madera de pino (*Pinus* spp.) y táscate. Cabe aclarar que estas identificaciones se hicieron en el sitio, sin tomar mues-



Foto 4a. Vista general de la Cueva 3 del sitio El Potrero. El frente del abrigo tiene más de 70 m de largo.



Foto 4b. Detalle de la Cueva 3 del sitio El Potrero: muestra los cuartos 2 al 7.



Foto 5. Cueva 7 del sitio El Potrero. Debido a la erosión ha desaparecido su acceso.



Foto 6. Cueva 8 del sitio El Potrero. Presenta estructuras de un solo piso.

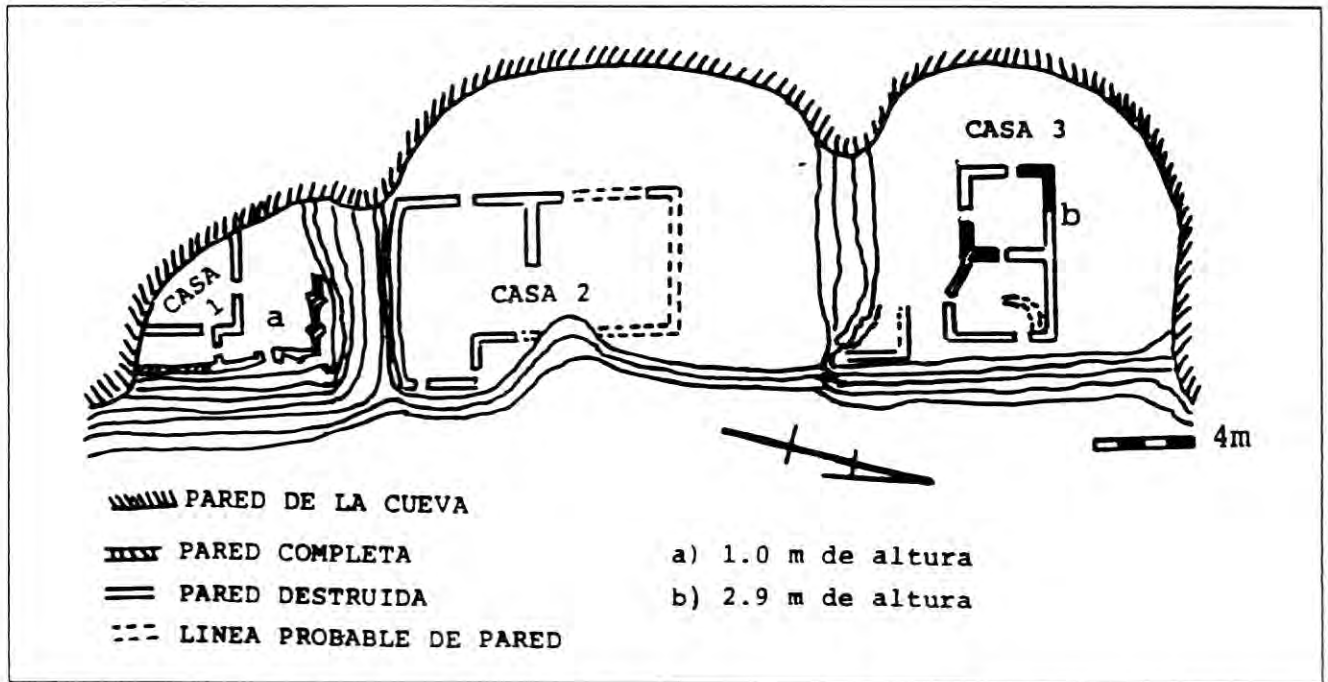


Figura 3. Plano de la Cueva 2a del sitio El Potrero. La Casa 1, en su pared norte, presenta prolongaciones triangulares.

tras de los materiales vegetales, por lo que está pendiente una identificación más precisa, cuando se lleve a cabo un proyecto formal que permita recuperar estos restos.

Paredes

Se encontraron, además de las típicas paredes de

adobe y de adobe y piedra, algunas construidas con postes de pino en posición vertical con tallos de carrizo transversales enjarrados con arcilla (ver foto 10), semejantes al tipo de pared "jacal" de Casas Grandes descrito por Di Peso (1974: IV, 218). Este tipo de pared se localizó en la cueva de Las Jarillas en una estructura de forma circular que se supone pudo servir también como granero. En las cuevas 2 y 3 del sitio El Segundo existen paredes semejantes, aunque la de la

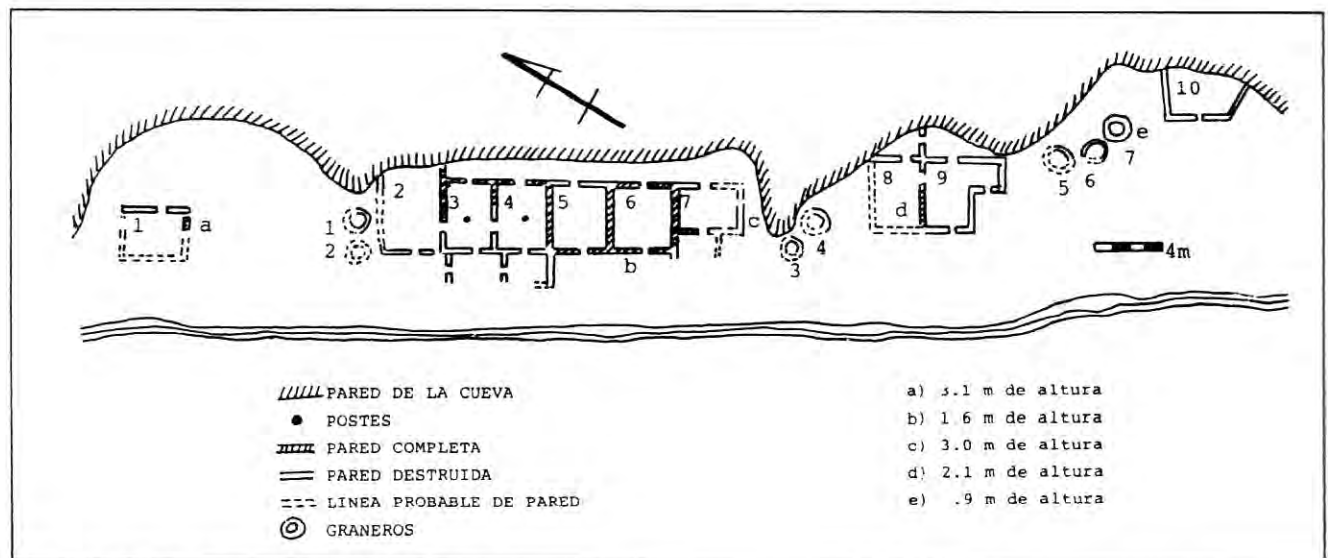


Figura 4. Plano de la Cueva 3. Sitio El Potrero.

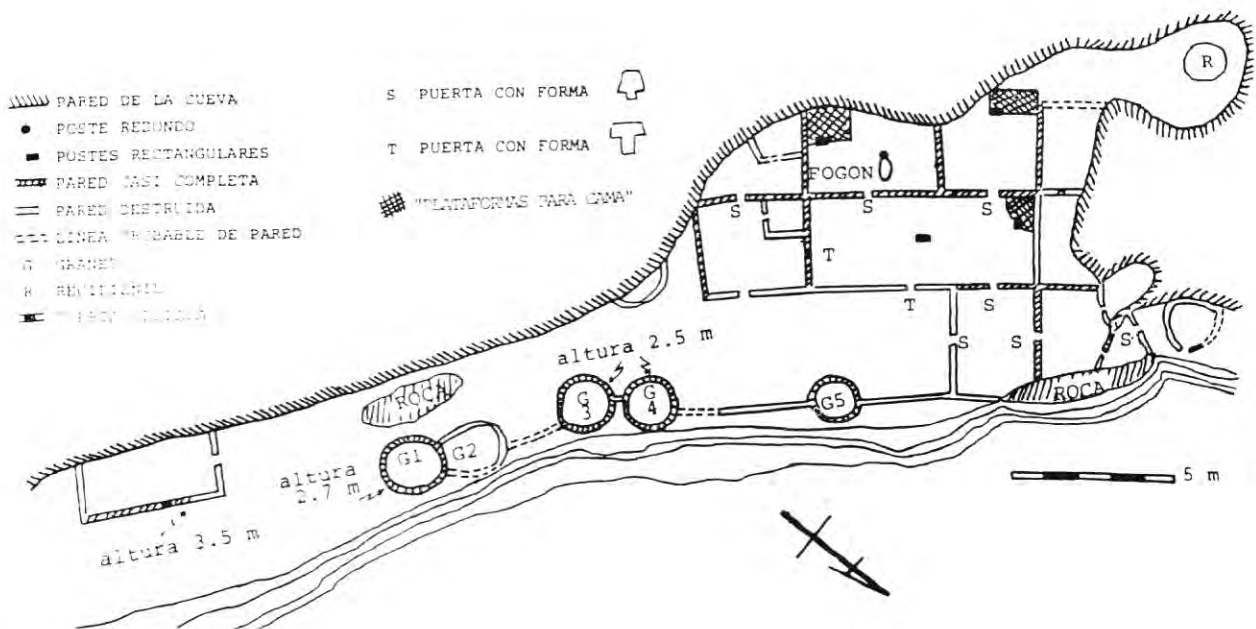


Figura 5. Plano del sitio Las Jarillas.

primera tiene postes más gruesos y separados (ver foto 11). Kidder (1939: 230) describe paredes de adobe reforzadas con postes de madera en la Cueva de las Ventanas, Cuarenta Casas, y Lumholtz (1972: 116-117) mencionó el mismo tipo de construcción de una casa-acantilado encontrada por el Río Chico. Este tipo de construcción (*post core adobe*), fue descrito por Di Peso (1974: IV, 219 y 222) en edificios de Casas Grandes.

Techos y pisos

Los mejores ejemplos de estos elementos se encuentran en las construcciones de la Cueva Grande. La fotografía 12a ilustra el piso del segundo nivel, formado por polines de 15 a 20 cm de diámetro, sobre los que se depositó una capa de arcilla. El techo de esta misma casa tiene también polines del mismo diámetro, aunque más separados y encima de éstos una capa de tallos de maíz cubiertos por una capa de arcilla de menor espesor que en el piso (ver foto 12b). Blackiston (1909: 26) encontró techos con las características de los mencionados, en un sitio cerca del nacimiento del Río Bavispe.

En la mayoría de los casos los polines son de pino, ya que estos árboles tienen troncos más derechos y con fuste más largo, aunque también se encontraron polines de táscate. Los polines están soportados por una viga maestra de 25 cm de diámetro, en promedio, colocada en la porción media de los cuartos, que a su

vez, es sostenida por un poste o pilote central, que como sucede en el Cuarto 4 de la Cueva 3 del sitio El Potrero, alcanza los 30 cm de diámetro (ver foto 13).

Algunos postes y vigas maestras están trabajadas para darles forma rectangular como es el caso del sitio



Foto 7a. Vista este del sitio Las Jarillas; en él hay graneros de más de 2.5 m de altura.

Las Jarillas (ver foto 7c). Esta casa-acantilado es el único ejemplo donde se encontró este tipo de vigas, aunque Di Peso (1974: IV, 250-251) menciona vigas semejantes en algunos cuartos de Casas Grandes.

Dinteles

Las pequeñas vigas colocadas sobre la parte superior de puertas y ventanas, son de pino o de táscate, trabajadas para darles forma rectangular; en la mayoría de los casos se han desprendido para usarlas como leña, sin embargo, en El Potrero quedan muchas evidencias de estos dinteles.

Plataformas para camas

En el sitio Las Jarillas se encontraron tres estructuras semejantes a las construcciones de adobe y tablillas de Casas Grandes (Braniff, comunicación personal), llamadas "plataformas para camas" por Di Peso (1974: IV, 238-240). Una de ellas es cuadrada, otra rectangu-

lar y la tercera, más pequeña, semicircular. Las paredes son de adobe y las tapas están hechas de tablillas de táscate que soportan una capa delgada de arcilla. Tres de los postes o pilotes rectangulares de pino están incluidos dentro de estas plataformas. El que se ilustra (ver figura 7), se encuentra en el cuarto más amplio de este sitio.

Conclusión

Como se ha demostrado, se ubicaron cuatro sitios importantes de la Sierra Madre Occidental. Su interés principal está en el hecho de presentar algunos rasgos arquitectónicos en mejor estado de conservación que el de otras casas-acantilado conocidas en la zona, y que denotan la variedad de técnicas y materiales usados en la construcción por esta cultura. Por eso es de primordial importancia que se protejan contra el vandalismo (*cfr.* foto 1a) y se conserven este tipo de sitios arqueológicos.

En vista que la "torre de vigilancia" del sitio Cuaren-



Foto 7b. Casas del sitio Las Jarillas. Se pueden observar ventanas selladas en el segundo nivel, y en primer plano una puerta en forma de "T".

ta Casas, se ha destruido, la torre del sitio El Segundo, arriba descrita, ofrece otra oportunidad de estudiar la función de este tipo de estructuras. Esta construcción y las ventanas en las prolongaciones triangulares de la Cueva 2a del sitio El Potrero, sugieren la importancia defensiva de estos sitios. En contraste, el acceso a todos éstos, excepto al sitio El Potrero, es relativamente fácil, especialmente en comparación con el difícil acceso a la Cueva de las Ventanas en Cuarenta Casas.

El descubrimiento de los graneros de los sitios de Las Jarillas y El Potrero y los aspectos aquí planteados, facilitarán investigaciones sobre la importancia del almacenamiento de granos en esta cultura y las técnicas constructivas usadas en un tipo de estructura cuyas evidencias no son comunes. La conservación de las casas del sitio Cueva Grande es excepcional, y proporciona bastante evidencia de los materiales utilizados en la construcción. Además, en el sitio Las Jarillas quedan conservados algunos rasgos, como las "plataformas para camas" y vigas de forma rectangular, sólo encontrados antes en Casas Grandes, las cuales indican la influencia que tenía esta ciudad sobre sitios en la sierra ubicados a grandes distancias.

Debido a los muchos rasgos que estos sitios tienen en común con los de Casas Grandes, Cuarenta Casas, el Valle de las Cuevas y de otros sitios conocidos de Chihuahua, se puede afirmar que también corresponderían al Periodo Medio de la Cultura de la Casas Grandes (Di Peso, 1974). Además, la facilidad con que fueron localizadas y las descripciones de los exploradores pioneros, indican que un gran número de casas semejantes esperan ser descubiertas en lugares remotos del oeste de Chihuahua y el este de Sonora, sugiriendo un nivel de colonización amplio durante esa época en la Sierra y afirmando la importancia de esta región como una ruta de comunicación (Lister, 1958: 1).

La mayoría de estos sitios han perdido sus vigas o sólo presentan algunos pequeños trozos. Sin embargo, la Cueva 3 del sitio El Potrero proporcionó algunas vigas para muestras dendrocronológicas. El sitio de Las Jarillas presenta grandes vigas que facilitarán estudios en el futuro. Existe la posibilidad que otros análisis de muestras de madera de estas dos casas-acantilado, permitan obtener fechas dendrocronológicas importantes para establecer una mejor cronología de esta cultura.

Bibliografía

Blackiston, A. Hooton

- 1909 "Recently Discovered Cliff-Dwellings of the Sierra Madres", *Records of the Past*, 8(1), Washington, pp. 20-32.



Foto 7c. Sitio Las Jarillas. Detalle de la entrada en forma de "T" del cuarto más grande del primer piso. La flecha indica una viga de forma rectangular arriba del dintel.

Braniff, B.

- 1991 Comunicación personal.

Carey, H.

- 1931 "An Analysis of the Northwestern Chihuahua Culture", *American Anthropologist*, 33(3), pp. 325-374.

Di Peso, C.

- 1974 *Casas Grandes, a Fallen Trading Center of Gran Chichimeca*, Amerind Foundation Inc. Dagoon, Flagstaff, vols. 1-8.

Gamboa, E. en prensa

- 1991 "Inventario de sitios arqueológicos del estado de Chihuahua", *Actas del Tercer Congreso de Historia Regional Comparada*, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), Ciudad Juárez, Chihuahua.

Guevara Sánchez, A.

- 1986 *Arqueología del área de las Cuarenta Casas, Chihuahua*, Colección Científica, no. 151, INAH, México.

Hernández Xolocotzi, E.

- 1985 "Graneros de maíz en México", *Revista de Geo-*

grafía, Xolocotzi I, Universidad Autónoma Chapingo, pp. 205-230

Kelley, J.

en prensa "El proyecto arqueológico de Chihuahua", *Actas del Tercer Congreso de Historia Regional Comparada*, UACJ, Ciudad Juárez, Chihuahua, 1991.

Kidder, A.V.

1939 "Notes on the Archaeology of the Babicora District, Chihuahua", *So Live the Works of Men*, Albuquerque, New Mexico, pp. 221-230.

DeBlanc, S.

1980 "The Dating of Casas Grandes", *American Antiquity*, 45, pp. 799-806.

Lekson, S.

1984 "Dating Casas Grandes", *The Kiva*, 50(1), pp. 55-60.

Lumholtz, C.

1972 *El México desconocido*, Editora Nacional, México.

Minnis, P. y Whalen, M.

1990 "El sistema regional de Casas Grandes, Chihuahua", *Actas del Segundo Congreso de Historia Regional*, UACJ, Ciudad Juárez, Chihuahua, pp. 45-55.

Pearson, D.W.

en prensa "El fechamiento de sitios arqueológicos y edificios coloniales en el estado de Chihuahua a través de la dendrocronología", *Actas del Tercer Congreso de Historia Regional Comparada*, UACJ, Ciudad Juárez, Chihuahua, 1991.

Phillips, D.

1990 "Arqueología de la Sierra Madre Occidental en Chihuahua", *Actas del Segundo Congreso de Historia Regional Comparada*, UACJ, Ciudad Juárez, Chihuahua, pp. 80-87.

Rangel Plascencia, C.

1990 "Expedición Barranca de Bacis", *México desconocido*, Editorial Jilguero, México, núm. 162, pp. 10-17, núm. 163, pp. 22-28.

Ravesloot, J., Dean, J. & Foster, M.

en prensa "A New Perspective on the Casas Grandes Tree-Ring Dates", Paper presented at *The Fourth Mogollon Conference*, University of Arizona, 1986.

Sayles, E.

1936 "An Archaeological Survey of Chihuahua, Mexico", *Medallion Papers*, XXII, Globe, Arizona, pp. 1-88.

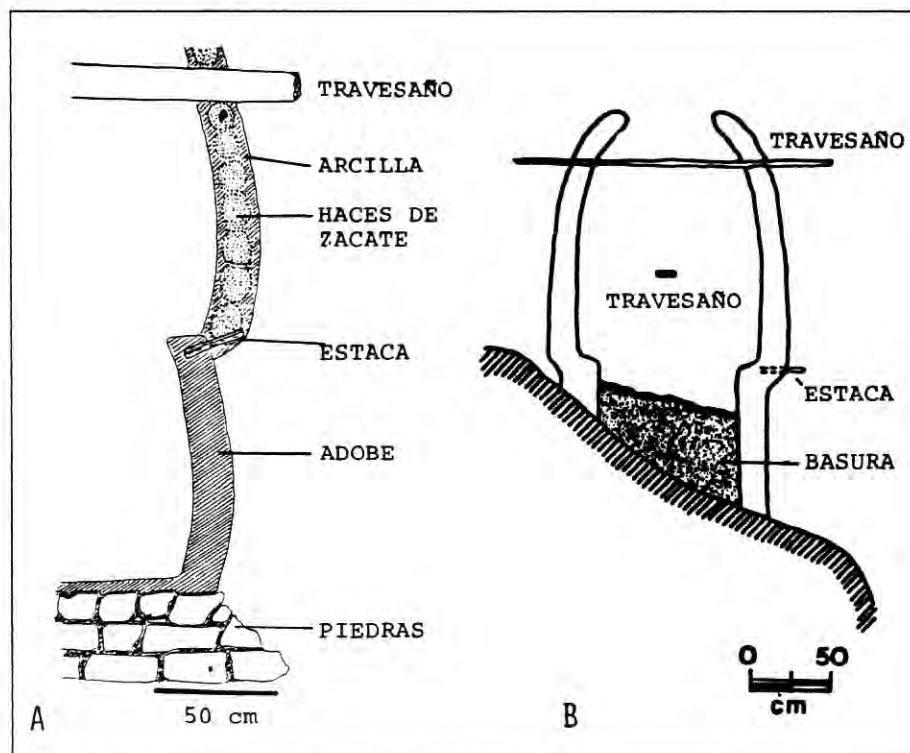


Figura 6.

- A) Reconstrucción general de un granero de tallo "de tallo", basándose en observaciones de los restos encontrados en el sitio El Potrero.
- B) Corte esquemático del granero de Cueva del Puente, Cuarenta Casas, actualmente destruido (Kidder, 1939: Fig. 7).

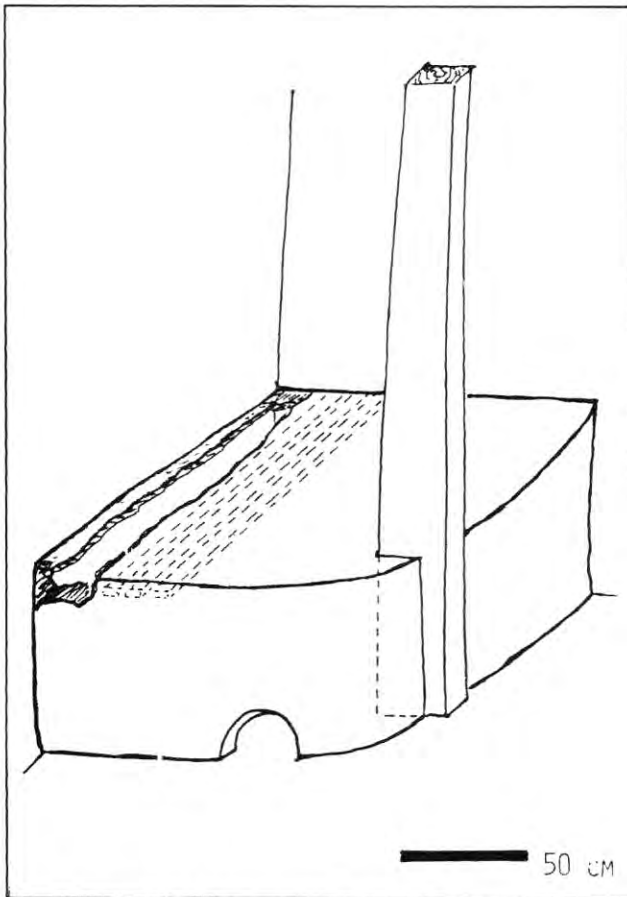


Figura 7. Sitio Las Jarillas. Esquema de una pequeña "plataforma para cama", semejante a las estructuras de Casas Grandes (Di Peso, 1975: IV, 238-240). Sus paredes son de adobe y la tapa de tiras de madera enjarradas con arcilla.



Foto 8a. Sitio Las Jarillas. Se aprecian tres de los cinco graneros. Su estado de conservación es, en general, bueno.



Foto 8b. Sitio Las jarillas. Detalle del granero número 4. La pérdida del enjarre dejó al descubierto los haces de paja. En el ángulo superior derecho se observa un travesaño de madera.



Foto 9a. Sitio El Potrero. Bases ("tallos") de los graneros 5, 6 y 7 de la Cueva 3. El del fondo presenta estacas en su borde superior.



Foto 9b. Sitio El Potrero. Detalle de la posición de las estacas que soportaban el cuerpo principal del granero, formado de haces de zacate y enjarre de arcilla. Granero número 6, Cueva 3.



Foto 9c. Granero 5 de la Cueva 3 del sitio El Potrero. Detalle de la unión del cuerpo principal del granero, destruido en su base. La flecha señala una estaca de táscate que se desprendió al caer los haces de zacate y el enjarre.

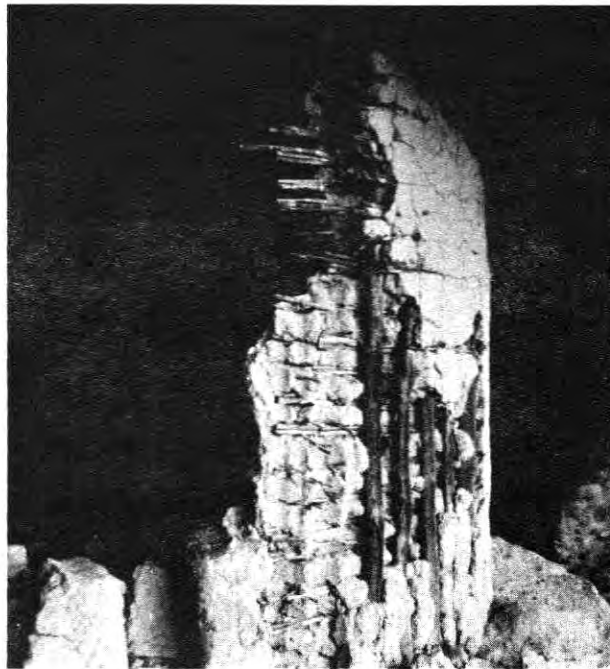


Foto 10. Sitio Las jarillas. Detalle de una estructura circular ubicada en el segundo piso. Un ejemplo de paredes con núcleo de carrizo anudado a las vigas y enjarrado con arcilla (bajareque).

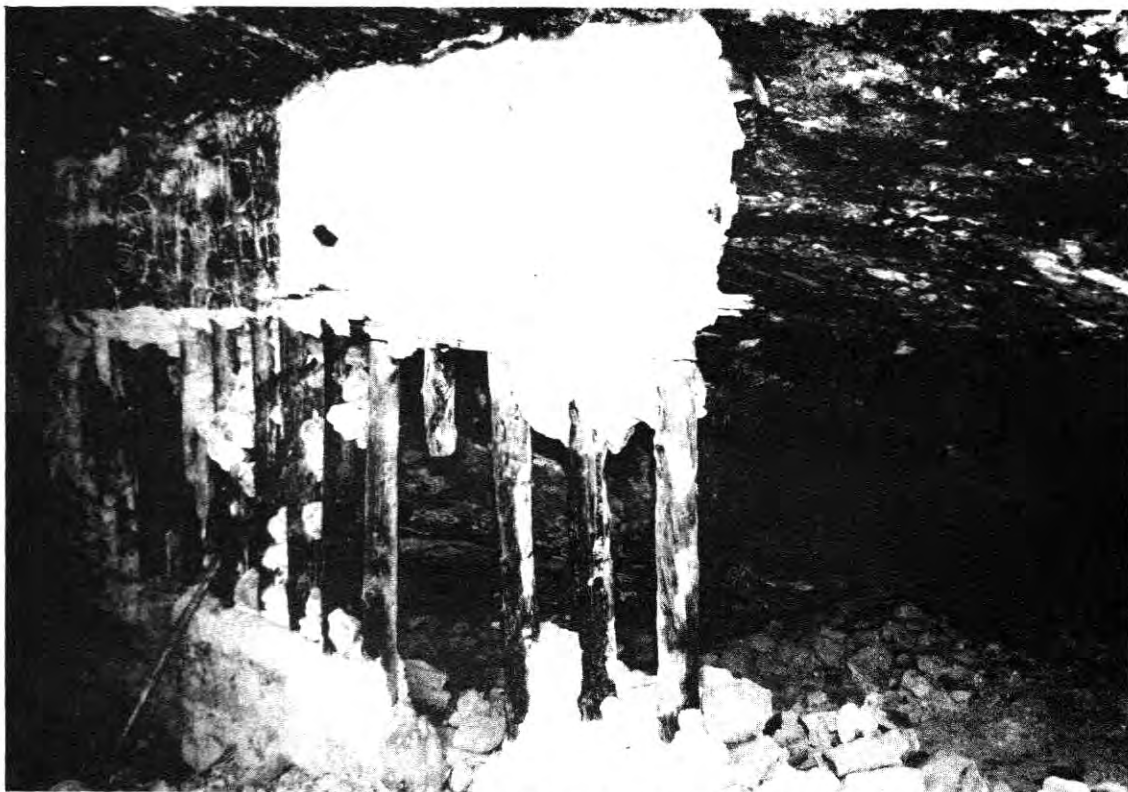


Foto 11. Sitio El Segundo. Pared construida con postes gruesos (una palizada) y enjarrada con arcilla.



Foto 12a. Sitio Cueva Grande. Se muestran los elementos de construcción del piso y techo de la casa 2.



Foto 12b. Sitio Cueva Grande. Detalle que permite apreciar la viga maestra, los polines y la "cama" de tallos de maíz en el segundo piso de la casa 2.



Foto 13. Sitio El Potrero. Poste Central in situ y viga maestra caída de la Cueva 3 del Cuarto 4. Ambos de 30 cm de diámetro.