

Estudio arqueobotánico de la Cueva 1, Corral de Piedra, San Cristóbal de las Casas, Chiapas

Aurora Montúfar López*

El proyecto Altos de Chiapas (valles de San Cristóbal de las Casas y Mitzitón, Chiapas), tiene como objetivo ahondar en el conocimiento de las actividades humanas tempranas y las condiciones ambientales de la misma área en el pasado (Santamaría, 1978). El presente estudio, como parte de ese proyecto, tiene como fin contribuir al conocimiento de las condiciones paleoclimáticas en los Altos de Chiapas. Está basado en la identificación taxonómica y los rasgos ecológicos generales del conjunto de los taxa botánicos, representados comúnmente por fracciones de semillas, aunque los hay de flores, frutos, madera, carbón y hojas depositadas entre los sedimentos estratigráfico-arqueológicos y recolectados durante la excavación de uno de los pozos de la Cueva 1 de Corral de Piedra, San Cristóbal de las Casas (Santamaría, 1979).

La información botánico-arqueológica así obtenida, además de constituir una herramienta relevante en la definición del clima, conlleva importantes aspectos etnobotánicos, propios al tiempo y al lugar, que completan el conocimiento de las actividades del hombre y su entorno ecológico.

Localización del sitio

En las márgenes de la ciudad de San Cristóbal de las Casas, a una altura de 2 147 msnm, están las cuevas de Corral de Piedra; se localizan en el acantilado de La Mesilla, en terrenos de la finca del mismo nombre, entre las coordenadas 92° 37' 32" de longitud oeste y 16° 42' 36" de latitud norte. El acantilado y la pequeña meseta forman parte del escarpe norte de la Sierra de Chupactic, al sur-este del valle de San Cristóbal (fig. 1). "El acantilado tiene

una extensión aproximada de 190 m de norte a sur (fig. 2); su base está cubierta por un talud, que varía en altura entre los 20 y 30 m desde el fondo plano del valle. En el contacto entre talud y acantilado se abren seis cuevas, cinco de ellas con exposición al oeste y una —la cueva 6— con exposición al sur. Las cuevas 1 y 2 son de mayor tamaño que las demás y tiene una mayor profundidad de sedimentos de origen cultural" (Santamaría, 1979).

Clima

Según García (1973), el clima del valle de San Cristóbal es del tipo c(W2") (w)bi, templado húmedo con régimen de lluvias en verano y menos de 5% de la precipitación anual en invierno. Helbig (1976) señala que en este lugar la precipitación media anual es de 1257 mm y la temperatura media anual de 14.5°C.

Vegetación

La vegetación que circunda el área de estudio está representada por un bosque templado de pinos y encinos (Helbig, 1976: 214); sin embargo, basándose en Rzedowski (1978: 283), esa asociación corresponde al tipo bosque de pinos, debido a que los pinos son los elementos fisiológicos dominantes. Este tipo de bosque se desarrolla comúnmente sobre suelos de origen ígneo, someros y ácidos. En dicha formación vegetal, de acuerdo con las observaciones de campo realizadas en marzo de 1979, las especies de pino más conspicuas son *Pinus strobus* var. *apulcensis*, *P. hartwegii*, *P. montezumae*, *P. teocote*, *P. ayacahuite* y *P. oocarpa*.

* Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico, INAH.

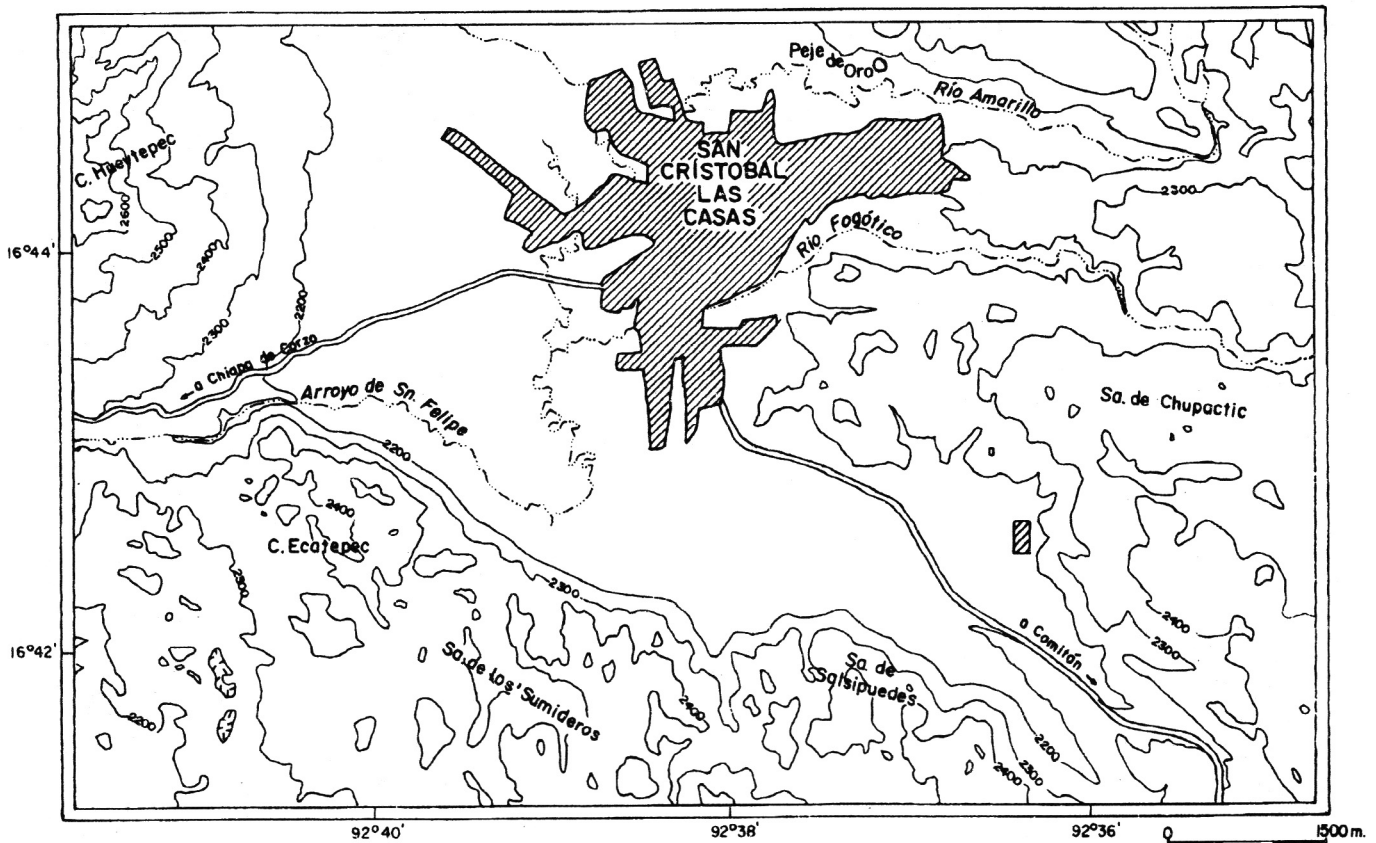


Figura 1. Localización de la cueva Corral de Piedra  y Valle de San Cristóbal de las Casas (tomado de Santamaría, 1979).

Los primeros tres taxa se localizan formando bosques densos en los lomeríos más altos. Las poblaciones de *P. ayacahuite* quedan restringidas a los lugares más húmedos y a lo largo de las cañadas; *P. oocarpa* y *P. teocote* se desarrollan ampliamente en laderas y estribaciones cerriales; particularmente el primero suele asociarse a campos forestales abiertos al cultivo.

Las comunidades de bosque mixto de pinos y encinos suelen desarrollarse en mesetas y sitios con suelo profundo. En la zona de estudio las especies de encino más frecuentes son *Quercus polymorpha*, *Q. compersa* y *Q. peduncularis* (Miranda, 1952). Junto a los elementos arbóreos mencionados, crecen numerosas leñosas como *Cupressus lindleyi*, *Juniperus gamboana*, *Arbutus glandulosa*, *Buddleia americana*, *Crataegus pubescens* y *Prunus capulli*. Entre los géneros arbustivos se encuentran *Eupatorium*, *Arctostaphylos*, *Baccharis*, *Rubus*, *Fuchsia*, *Berberis*, etc. Las herbáceas más comunes pertenecen a los géneros *Salvia*, *Cirsium*, *Tagetes*, *Phaseolus*, *Arenaria*, *Eringium*, *Chenopodium*, *Hidalgoa*, *Lopezia*, *Castilleja*, *Calogania*, *Cuphea*, *Peromia*, *Physalis*, *Dahlia* y muy variadas gramíneas.

Metodología

Los arqueólogos responsables del proyecto Altos de Chiapas colectaron y extrajeron por flotación los materiales vegetales de 19 muestras de sedimentos, procedentes de la excavación arqueológica del Pozo 1, Cueva 1, Corral de Piedra; las muestras sedimentológicas fueron obtenidas por capas naturales (Santamaría, 1979: 7) (fig. 3). El material botánico obtenido por flotación fue enviado, para su estudio, al Laboratorio de Paleobotánica; subsecuentemente el técnico del laboratorio efectuó la separación y cuenta de los diferentes tipos de semillas contenidas en cada una de las capas. Finalmente, la identificación taxonómica de ese material fue realizada por comparación con elementos arqueobotánicos de la colección botánico-arqueológica del Laboratorio de Paleobotánica de la Subdirección de Servicios Académicos del INAH, y apoyándose en textos especializados como los de Martin y Barkley (1961), Correll y Correll (1972), Kozlowski (1972) y Sánchez (1968), entre otros.

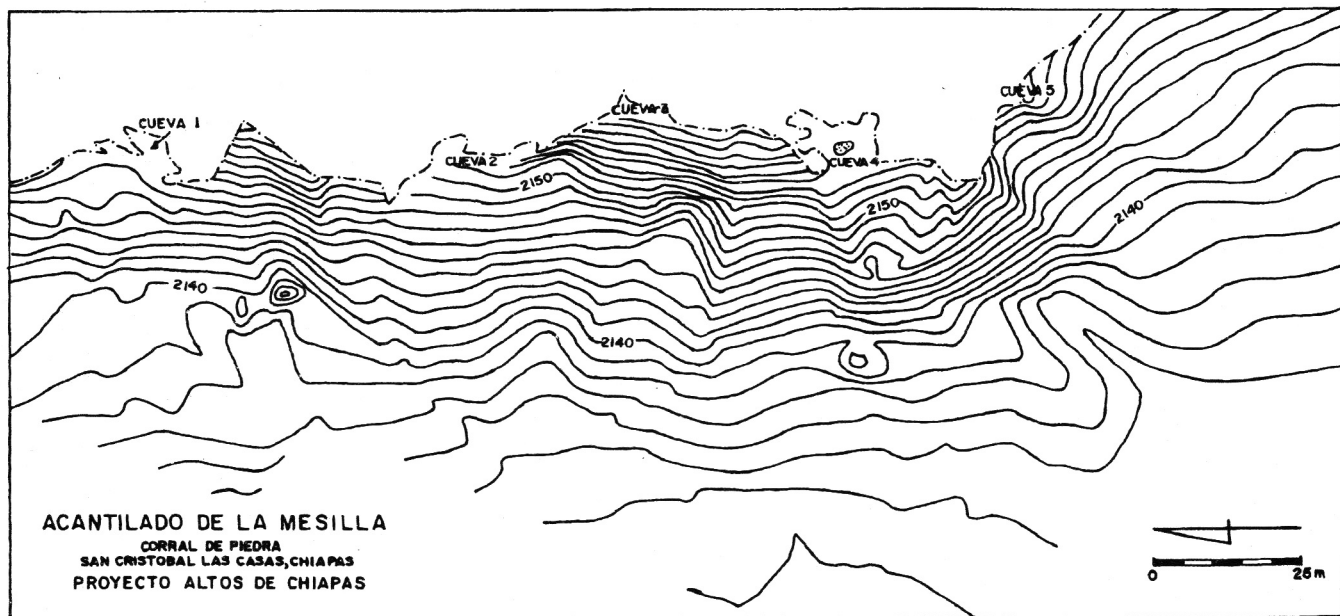


Figura 2. Localización de la Cueva 1, Corral de Piedra (tomado de Santamaría, 1979).

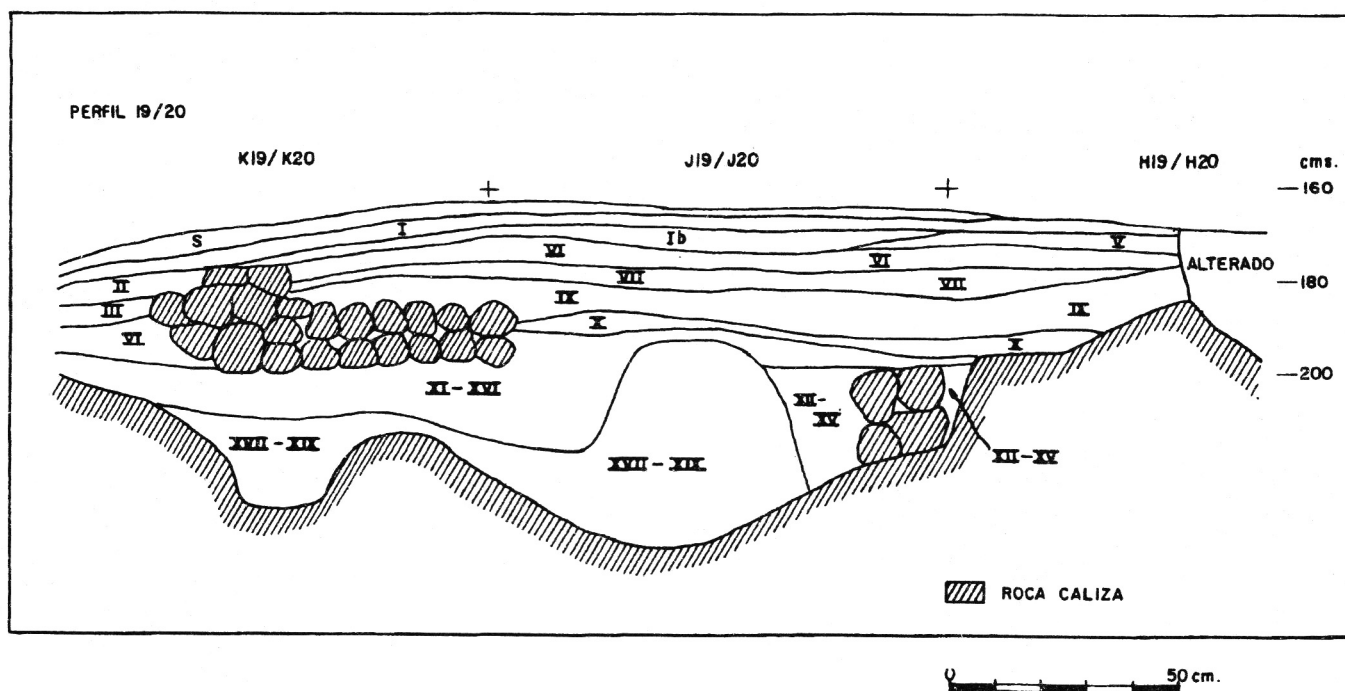


Figura 3. Corte estratigráfico del Pozo 1, Cueva 1, Corral de Piedra (tomado de Santamaría, 1979).

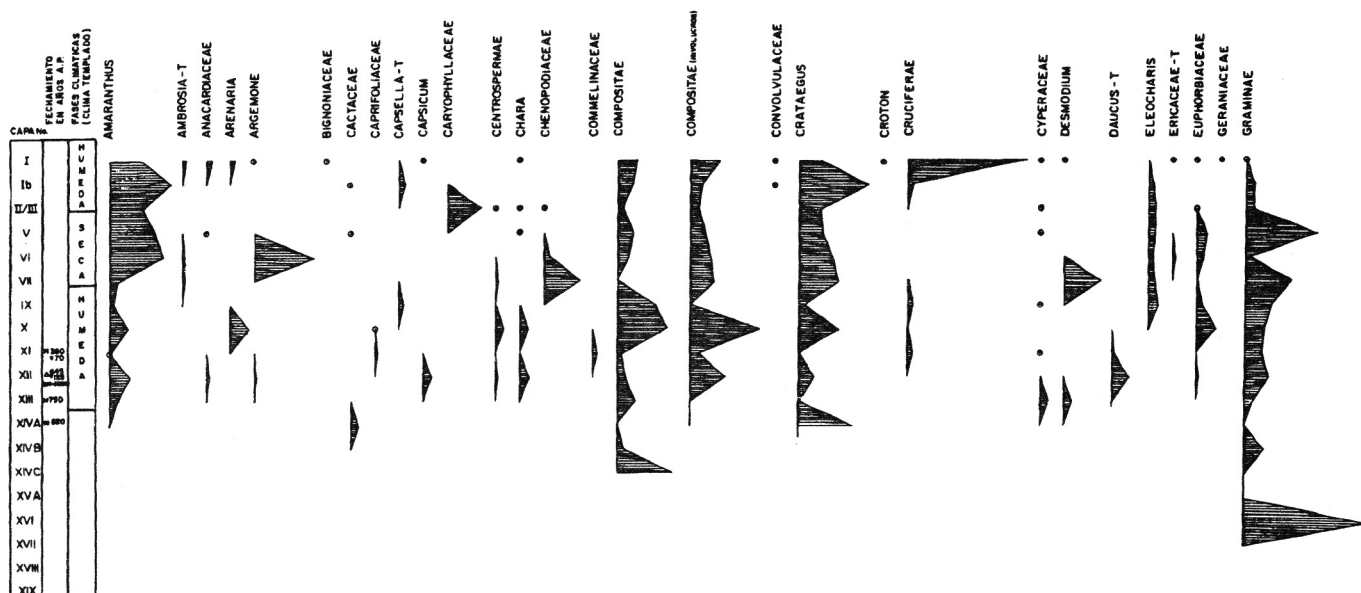


Figura 4. Relación porcentual de las semillas registradas en la excavación estratigráfica de la Cueva 1 Corral de Piedra.

Resultados e inferencias paleológicas

La figura 4 muestra los datos porcentuales de los distintos taxa que fueron recuperados e identificados a través del corte estratigráfico analizado. Este registro manifiesta gran variación en número, por capa, de las semillas, encontrándose un máximo de 1918 en los estratos superficiales; en cambio, hacia la base los hay sin propángulos, circunstancia que indica que sólo 89.5% del total de los propángulos hallados se concentra entre las capas V-I. Probablemente estas diferencias en contenido de material orgánico semiológico sean propiciadas, entre otros factores de índole biológico, por condiciones físicas desfavorables para su conservación. No obstante, para definir algunas de las características climáticas del pasado, partimos de la capa XIII hacia arriba, ya que en ella se cuenta con, al menos, 10 semillas, suficientes (según nuestra experiencia) para apoyar ciertas inferencias paleoecológicas. Con base en los resultados, es notable la presencia de taxa leñosos, árboles y arbustos, de los géneros *Crataegus* sp, *Prunus* sp, *Quercus* sp, *Rubus* sp y de las familias Rosaceae, Anacardiaceae y Ericaceae, Amaranthaceae, Caryophyllaceae, Compositae, Cruciferae, Graminae, de los géneros *Arenaria* sp, *Chara* sp, *Hypoxis* sp, *Oxalis* sp, *Oenothera* sp, entre otros, que corresponden con formas de vida herbácea. Estos taxa en conjunto se encuentran formando parte de los bosques de pinos y encinos o de bosques puros de uno u otro taxon. Algunos de estos elementos, particularmente ciertas herbáceas, son indicadores confiables de condiciones cli-

máticas secas, por ejemplo las gramíneas (pastos), o de condiciones ambientales húmedas, como son los juncos: *Cyperaceae*, *Scirpus*, *Eleocharis*, *Hypoxis*, *Chara* y *Polygonaceae*, por citar algunas.

Partiendo del comportamiento ecológico del conjunto de elementos registrados (fig. 4), sugerimos que en los últimos ± 750 años el clima, en la zona de estudio, ha sufrido oscilaciones en cuanto a humedad; éstas constituyen tres fases climatológicas diferentes e hipotéticas de un clima templado similar al actual.

1. *Fase templada húmeda.* Cubre un lapso entre las capas XIII a VII y se caracteriza por contener elementos de *Cyperaceae*, *Commelina*, *Eleocharis*, *Hypoxis*, *Scirpus*, *Liliceae* y *Ranunculaceae*, cuyo hábitat requiere de humedad alta y, en algunos casos, como *Chara*, de sitios inundados. Hay pocas gramíneas.

2. *Fase templada seca.* Comprende las capas VII a II/III; está representada por un aumento porcentual de gramíneas y amarantáceas; hay pocos individuos de *Hypoxis* y no se registra *Chara*.

3. *Fase templada húmeda.* Comprende las capas II/III, Ib a I (superficial); se caracteriza por una reducción en el contenido de gramíneas y amarantáceas y un ligero incremento de las compuestas. Se registran nuevamente *Eleocharis*, *Scirpus*, *Chara*, *Cyperaceae* e *Hypoxis*, plantas que indican la existencia de alta humedad en el sustrato; además se presentan *Arenaria*, *Rubus*, *Crataegus*, elementos de origen boreal muy propios de los bosques de coníferas o de bosques mixtos de pinos y encinos, como los que a la fecha encontramos en San Cristóbal de las Casas.

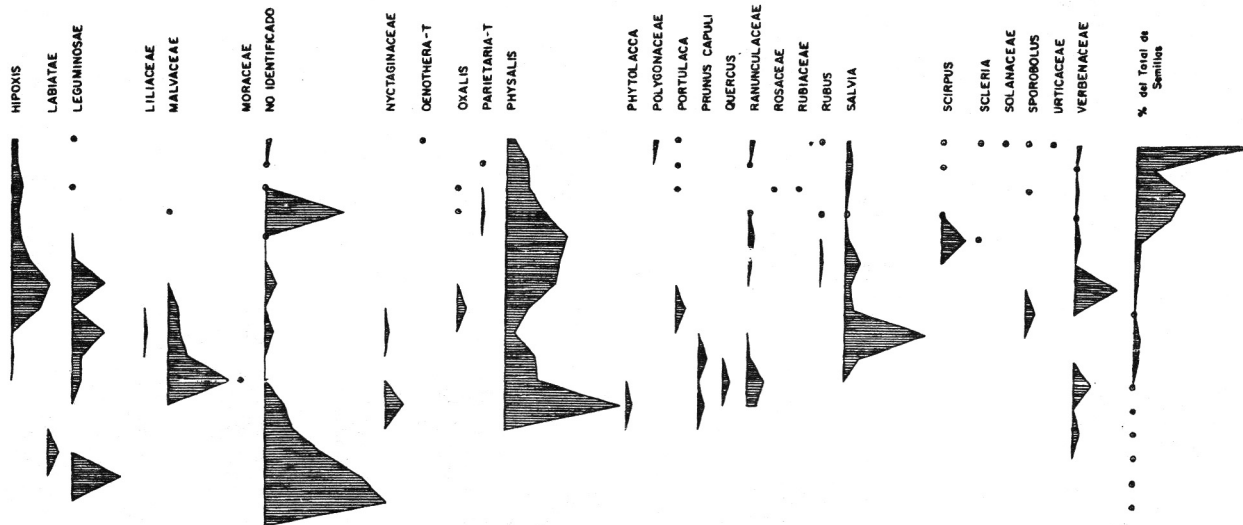


Figura 4. (Continuación).

Se considera, en cierta forma, que parte del material orgánico (semillas) recolectado de entre los sedimentos arqueológicos fue depositado por la actividad del hombre en ese lugar y en un lapso definido; sin embargo, no debemos perder de vista que son muchos y variados los agentes y factores naturales de dispersión y propagación de los mismos, los cuales han permitido la deposición y conservación de muy diversas y numerosas plantas o, por el contrario, los individuos son escasos y poco variados también de acuerdo con las condiciones paleoecológicas definidas en tiempo y espacio.

Con base en lo señalado, se asume que los frutos de capulín *Prunus capulli*, manzanita tejocote *Crataegus* sp, tomate de bolsa *Physalis* sp y el quelite *Amaranthus* sp, del cual también se consume el follaje, constituyeron parte de la dieta de los grupos humanos que ocuparon esa cueva durante el Posclásico tardío; no obstante, el reducido número de semillas encontradas, nos lleva a pensar en lo aleatoria que ha sido su deposición cultural dentro de la cueva.

Conclusión

1. Son conspicuas las semillas de plantas de ambientes húmedos o de hábitos subacuáticos, como *Cyperaceae*, *Scirpus* sp, *Eleocharis* sp, *Commelina* sp, *Hypoxis* sp, *Ranunculaceae*, *Liliaceae* y *Chara* sp; de igual forma, se cuenta con elementos leñosos y herbáceos de origen boreal, *Crataegus* sp, *Prunus* sp, *Quercus* sp, *Rubus* sp, *Arenaria* sp, mismos que actualmente forman parte de los

bosques templados de pinos y encinos, como el que se encuentra circundando al valle de San Cristóbal.

2. De acuerdo con la variación porcentual, a través de la escala estratigráfica, de las semillas de los taxa *Gramineae* y *Amaranthaceae* y las de los géneros *Chara* sp e *Hypoxis* sp (las primeras consideradas como plantas propias de ambientes templados secos; en cambio *Chara* sp e *Hypoxis* sp están asociadas a biomas húmedos), es dable sugerir que el clima en un pasado reciente fue templado como el actual; sin embargo, se observan oscilaciones importantes en cuanto a humedad; esas oscilaciones corresponden a tres fases climatológicas hipotéticas, las cuales quedan representadas como sigue:

Fase templada húmeda: Capas XIII - VII

Fase templada seca: Capas VII - II/III

Fase templada húmeda como la actual: Capas II/III - I

3. Las plantas consideradas como evidencia cultural durante la ocupación de la Cueva 1, Corral de Piedra, están representadas por frutos de encino (*Quercus* sp), capulín (*Prunus capulli*), manzanita, tejocote (*Crataegus* sp) tomate de bolsa (*Physalis* sp) y quelite (*Amaranthus* sp), que aún en la actualidad son recolectadas, por sus frutos, para complementar la dieta humana.

4. Las apreciaciones paleoecológicas aquí vertidas requieren de ser complementadas, confirmadas o rechazadas a través de otras investigaciones arqueobotánicas en la zona de estudio o en sitios de afinidad fisiográfico-ecológica.

Agradecimientos

Agradezco a la arqueóloga Diana de Santamaría haberme invitado a participar en el Proyecto Altos de Chiapas, al señor Guillermo Herrera por la elaboración de los dibujos que ilustran esta publicación, al señor Juan González Solís por la separación del material, a los biólogos José Luis Alvarado y Manuel Zolá por sus atinadas sugerencias al texto, y a las señoritas Rosa Hernández S. y Laura E. Martínez B. por la mecanografía.

Bibliografía

Correll D. S. y Correll H. B.

Aquatic and wetland plants of southwestern United States, núm. 1, Stanford University Press, Stanford, Cal.

García E.

1973 *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*, UNAM-Instituto de Geografía, México.

Helbig, Carlos, M. A.

1976 *Chiapas, geografía de un estado mexicano*, tomo I, Gobierno del Estado de Chiapas, México.

Kozlowski, T. T. y C. R. Gunn

1972 "Importance and characteristics of seeds", en Kozlowski, T. T., *Seed Biology*, vol. 1:1-20, Academic Press.

Martin, C. A. y D. W. Barkley

1961 *Seed identification manual*, University of California Press.

Miranda, F.

1952 *La vegetación de Chiapas*, Ediciones del Gobierno del Estado, Departamento de Prensa y Turismo, Tuxtla Gutiérrez, Chis.

Rzedowski, J.

1978 *Vegetación de México*, Editorial Limusa, México.

Sánchez Sánchez, Óscar

1984 *La flora del Valle de México*, Editorial Herrero, México.

Santamaría, Diana de

1978 "Proyecto Altos de Chiapas (valles San Cristóbal las Casas y Mitzitón), Departamento de Prehistoria", *Archivo Técnico de la Dirección de Arqueología*, INAH, México.

1979 "Proyecto Altos de Chiapas (valles de San Cristóbal y Mitzitón), Informe de la Primera y Segunda temporadas de campo (octubre-noviembre de 1978 y febrero-marzo de 1979), Departamento de Prehistoria", *Archivo Técnico de la Dirección de Arqueología*, INAH, México.