

P A R Q U E  
E C O L O G I C O D E



*Patronato  
del Parque  
Ecológico de  
Xochimilco, A.C.*



XOCHIMILCO ARQUEOLÓGICO

# XOCHIMILCO ARQUEOLÓGICO

Directora del Proyecto  
Mari Carmen Serra Puche

---

Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco, A. C.  
Ciudad de México

# XOCHIMILCO ARQUEOLÓGICO

Directora del Proyecto  
Mari Carmen Serra Puche

---

Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco, A. C.  
Ciudad de México

Departamento del Distrito Federal  
Delegación del Departamento del Distrito Federal en Xochimilco  
Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco, A.C.  
Instituto de Investigaciones Antropológicas de la  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Instituto Nacional de Antropología e Historia

Primera edición 1994

©D.R. Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco, A.C.

Periférico Oriente No. 1  
México, D.F.

Impreso y hecho en México

ISBN

## INDICE

PRESENTACIÓN	9
<i>Mari Carmen Serra Puche</i>	
INTRODUCCIÓN. LA ARQUEOLOGÍA Y EL RESCATE ECOLÓGICO	11
<i>Mari Carmen Serra Puche</i>	
CAPÍTULO I. EL PAISAJE FISIOGRAFICO DEL SUR DE LA CUENCA DE MÉXICO	17
<i>María de Lourdes Aguirre Jones</i>	
CAPÍTULO II. HISTORIA DE LA ARQUEOLOGÍA EN EL SUR DE LA CUENCA DE MÉXICO, XOCHIMILCO	27
<i>Mari Carmen Serra Puche</i>	
CAPÍTULO III. LA ARQUEOLOGÍA DE SUPERFICIE	37
<i>María Esther Guzmán Abrego</i> <i>Jesús Carlos Lazcano Arce</i> <i>Guillermo Pérez Esparza</i>	
CAPÍTULO IV. LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA	47
<i>María Esther Guzmán Abrego</i> <i>Jesús Carlos Lazcano Arce</i> <i>Guillermo Pérez Esparza</i>	
CAPÍTULO V. EVIDENCIAS DE UNA OCUPACIÓN COYOTLATELCO EN LA PARTE NORTE DEL ANTIGUO LAGO DE XOCHIMILCO	53
<i>María Esther Guzmán Abrego</i> <i>Guillermo Pérez Esparza</i>	

CAPÍTULO VI. SITIOS ARQUEOLÓGICOS DEL PERIODO POSTCLÁSICO EN EL ÁREA DEL RESCATE ECOLÓGICO XOCHIMILCO	63
<i>Jesús Carlos Lazcano Arce</i>	
CAPÍTULO VII. CHINAMPAS Y CANALES	77
<i>María Esther Guzmán Abrego</i> <i>Jesús Carlos Lazcano Arce</i> <i>Guillermo Pérez Esparza</i>	
CAPÍTULO VIII. UNIDADES HABITACIONALES DEL SITIO PAX 5	89
<i>María Teresa Castillo Mangas</i>	
CAPÍTULO IX. EL PLAN DE RESCATE INTEGRAL: EL PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO	95
<i>Mari Carmen Serra Puche</i> <i>Erwin Stephan-Otto</i>	
BIBLIOGRAFÍA	101
COLABORADORES	109

## CAPÍTULO VI

### SITIOS ARQUEOLÓGICOS DEL PERIODO POSTCLÁSICO EN EL ÁREA DEL RESCATE ECOLÓGICO XOCHIMILCO

*Jesús Carlos Lazcano Arce*

Como en otras partes de lo que hoy es la República Mexicana, al sur de la cuenca de México existe una gran cantidad de testimonios de nuestro pasado. Si bien éstos no se caracterizan por ser las grandes y majestuosas estructuras que aparecen en el área maya o en zonas arqueológicas como Teotihuacan o Tula, sí conforman una importante muestra de cómo el hombre se interrelaciona con el medio, para lo cual transforma su entorno y trata de obtener el máximo aprovechamiento.

Se trata específicamente de los sitios que tuvieron una ocupación tardía y que se localizan en el área que ahora cubre el Plan de Rescate Ecológico Xochimilco. Esta zona se caracteriza por sus montículos, llamados chinampas fósiles, agricultura que ha permanecido hasta nuestros días.

Al integrarse a este plan de rescate, el Proyecto Arqueológico Xochimilco estipula que uno de sus principales objetivos es conocer la producción de las chinampas en su relación con los islotes de residencia. Para lograrlo, se han venido realizando excavaciones sistemáticas en los sitios que se encontraron en los antiguos ejidos de Xochimilco, San Gregorio y Tepepan. De estas excavaciones ha podido recuperarse información que permite, hasta el momento y de forma preliminar, estipular algunas de las características que conformaron el área chinampera al norte de lo que fue el lago de Xochimilco.

En la zona que ahora ocupa por el Parque Ecológico Xochimilco: Lago Reserva Ecológica, Mercado de Flores, Zona Deportiva, Laguna de Regulación "Ciénega Grande" y la Ampliación del Vivero de Netzahualcóyotl, se localizaron y excavaron varios sitios arqueológicos pertenecientes al periodo Postclásico Tardío —1325-1521 d. C.—. Antes de su transformación, el área conformó el ejido de Xochimilco y una sección del de Tepepan.

De los 41 sitios localizados, 10 han sido explorados por el Proyecto Arqueológico Xochimilco IIA-UNAM. De éstos, 4 mostraron eviden-

cia de ser unidades habitacionales del periodo Postclásico; los demás tienen que ver con la presencia de chinampas y canales.

Los análisis del material cerámico encontrado en la superficie de cada uno de estos lugares, permitieron afinar la cronología que les corresponde. Este estudio hace referencia a los sitios cuya principal ocupación va del año 1400 al 1521 d. C., al final del Postclásico Tardío, momento que abarca desde el apogeo mexica hasta la de su conquista por los hispanos.

Uno de los sitios más grandes que se localizó fue el denominado como PAX 9, formado por varios montículos de distinto tamaño, distribuidos, la gran mayoría, a lo largo de una franja que va de norte a sur. Algunos de estos montículos presentan un diámetro mayor a los 25 metros, todos ellos están asociados a un importante conjunto de chinampas que se orientaban de norte a sur y de este a oeste, conjunto que ocupa, aproximadamente, un área de 40 hectáreas. Este lugar se encontraba en la parte noroeste de lo que ahora es el nuevo Lago de Xochimilco.

Los montículos numerados como 1, 5 y 6 resultan los más interesantes, pues en ellos pudo observarse clara evidencia de antiguas unidades habitacionales.

En el caso del montículo 1, los principales elementos localizados en su excavación son los depósitos de piedras irregulares que constituyen empedrados y taludes, marcadores de la extensión máxima del montículo, así como entierros humanos dentro de lo que se consideró la parte habitacional. Los alineamientos de piedras tienen distinto grosor e inclinación. Son cinco los localizados. Cuatro de ellos forman un rectángulo dentro del cual debió ubicarse el área de habitación. El quinto alineamiento está unido perpendicularmente al rectángulo mencionado, y presenta dirección este-oeste sin delimitar espacios precisos.

Asociados a estos elementos, se recuperaron abundantes fragmentos y algunas vasijas semicompletas. Las formas generalmente observadas son platos, cuencos, ollas, comales y sahumeros. También están presentes vasijas en miniaturas, a manera de ollitas y jarros, y numerosos fragmentos de figurillas fundamentalmente femeninas. Su importancia deriva de que la gran mayoría de estos materiales, provienen de las partes externas del montículo, es decir, de la zona exterior de los alineamientos y sobre los taludes.

En esta misma zona también se encontraron otros materiales arqueológicos: instrumentos hechos de basalto pulido, navajillas prismáticas de obsidiana, así como huesos pequeños de aves, roedores y



Montículo 1. Restos de los materiales constructivos utilizados en el sitio 9



Huella de un canal observado en el perfil estratigráfico del sitio PAX 21



Perfil estratigráfico de la cala practicada en el sitio PAX 21. En éste se observan las huellas de dos canales



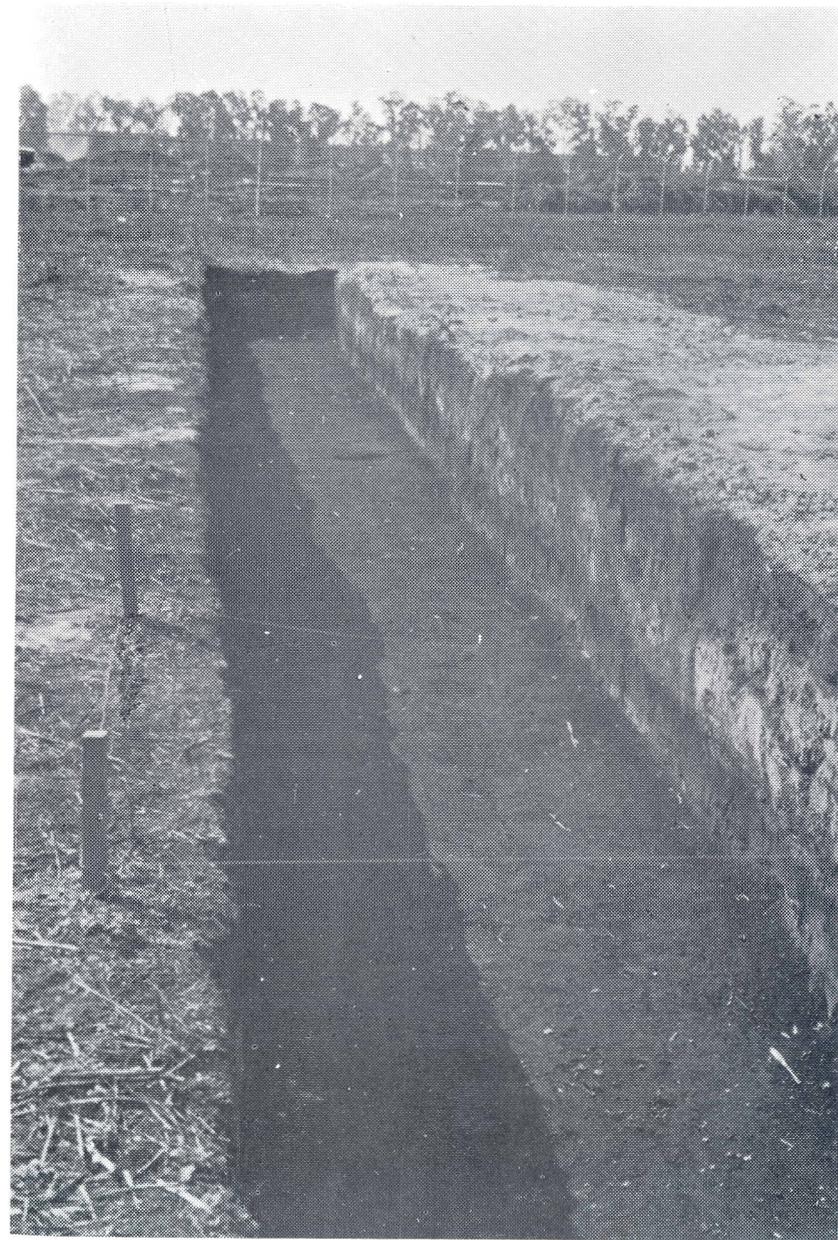
Proceso de excavación de una de las trincheras intervenidas en el sitio PAX 22



Trinchera «B» del sitio PAX 22 en donde se aprecian las diferentes capas de los perfiles



Trinchera «A» del sitio PAX 23



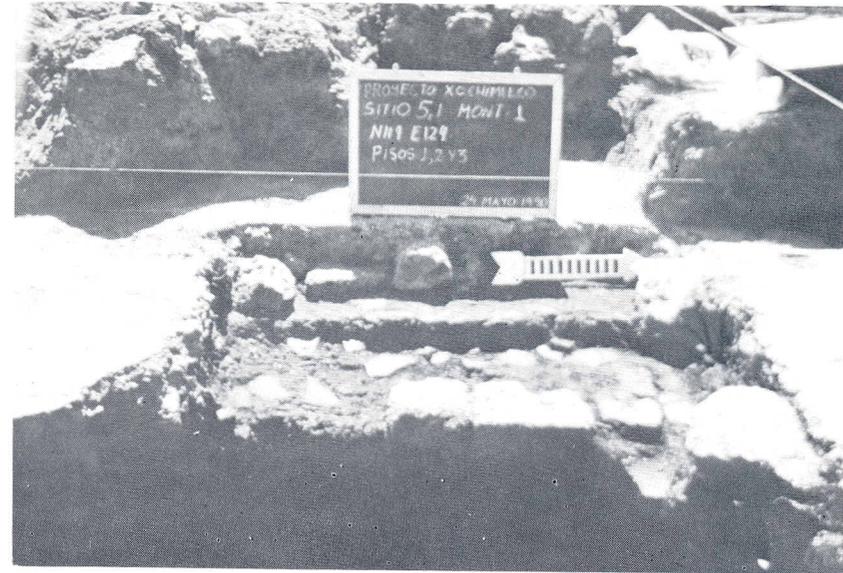
Trinchera «J» del sitio PAX 23



Aspectos de los trabajos realizados en el sitio PAX 38 localizado en la Ciénega Chica del Ejido Tepepan. Se aprecian los restos de los materiales constructivos utilizados



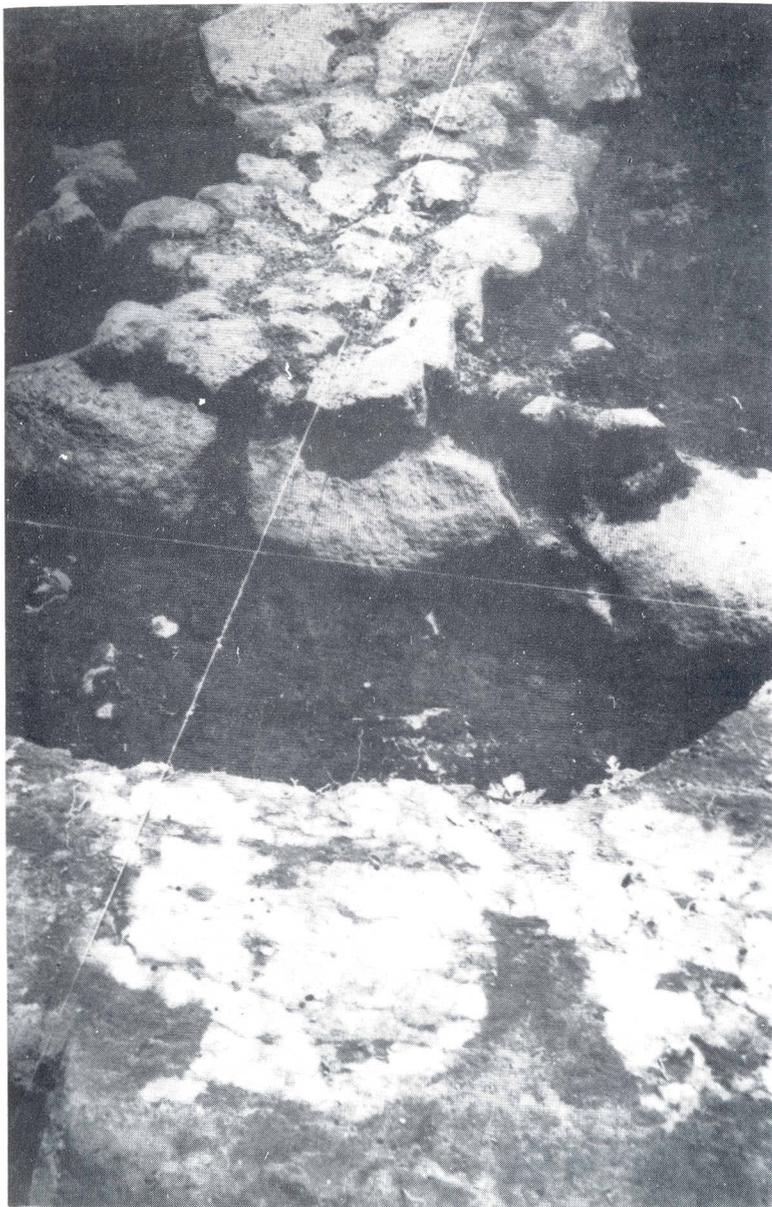
Vista general de la excavación del sitio PAX 15, montículo 1



Montículo 1. Vista general de la excavación en donde se aprecian restos de pisos y de la plataforma habitacional



Montículo 1. Detalle de los pisos. En primer plano, se observa un piso estucado, en segundo, un apisonado con resto de estuco y, por último, una nivelación de tiestos



Montículo 2. Detalle de los restos de piso estucado localizados en la plataforma habitacional. Al fondo, se aprecia parte del sistema constructivo empleado en la nivelación de la estructura

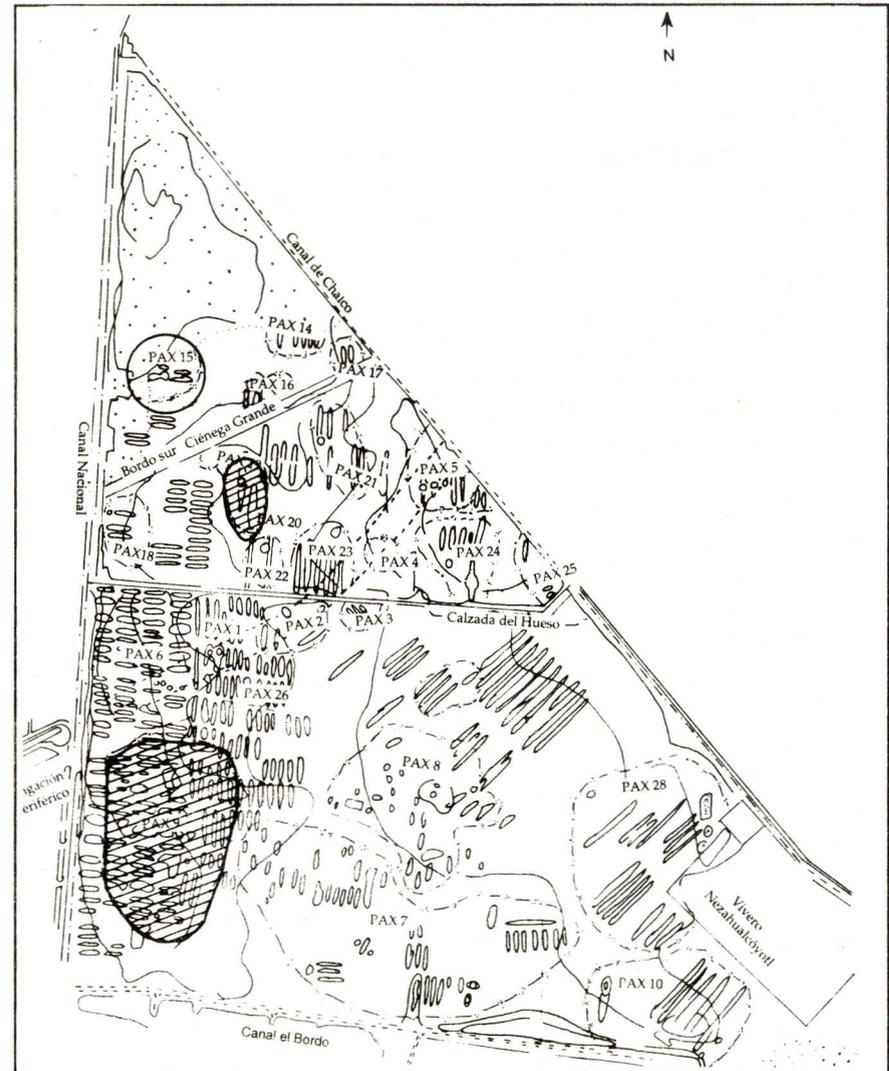


Figura 1. Localización de los sitios PAX 9 y PAX 20 en la zona norte del área de estudio

cánidos, además de material orgánico como carbón, madera, olotes carbonizados y semillas.

Los resultados hasta ahora obtenidos nos dan cuenta de un islote completamente artificial que desplanta de forma directa de una capa

blanca, o sea, a partir de un elemento meramente natural. Para su construcción fueron utilizadas chinampas antiguas, sólo rellenando los espacios necesarios. Es posible que estas chinampas estuvieron bajo el nivel freático en el momento de la construcción de la estructura. Para disminuir los efectos erosivos del agua sobre el cuerpo del montículo, se colocó una capa de piedras, a manera de empedrado, que en algunos sectores funcionó como delimitador de áreas de tránsito, taludes y cimientos.

De acuerdo con las dimensiones finales que proporciona la distribución de los alineamientos de piedras, se tiene un espacio central de aproximadamente 10 por 15 metros. Este parecería demasiado grande para ser una casa-habitación. Sin embargo, habrá que considerar la posibilidad de haber estado subdividido por muros de materiales perecederos.

Como se mencionó anteriormente, la mayoría de los materiales arqueológicos fueron recuperados de los taludes del islote, muchas veces mezclados con las piedras de los alineamientos. Posiblemente esta situación se debe a una actividad de tirado de basura en los alrededores de lo que pudo ser la habitación. También es posible que el recubrimiento del montículo se haya reforzado con basura inorgánica producida por los mismos ocupantes. No se observaron acumulaciones diferenciales de materiales sino un patrón homogéneo de dispersión, lo que implica que los tiestos y otros materiales fueron utilizados para la construcción.

A reserva de lo que arroje el análisis en laboratorio, pudimos percibir, en su mayoría, material arqueológico correspondiente al menaje doméstico. Esto confirma que se está ante una habitación familiar.

Los 4 entierros excavados fueron encontrados muy cerca de la superficie actual. El número 1 se halló en posición sedente; corresponde a un adulto cuyo cráneo estuvo orientado hacia el norte. Se trata de un entierro primario directo, el cual presentó una buena conservación. Cabe subrayar que encima de él existe un empedrado que al cubrirlo previno su alteración. El entierro 2 fue de otro adulto en posición decúbito lateral izquierdo, flexionado a la manera «fetal». De igual forma, presentó una buena conservación. El entierro 3 se localizó en la parte central del montículo y corresponde a los restos óseos de un infante en posición sedente. Igualmente, se trata de un entierro directo sin presentar ofrenda asociada. El número 4 no mostró posición anatómica; los huesos, en malas condiciones de conservación, pertenecieron a un infante. Junto a él encontramos fragmentos de vasijas sin que éstas fueran consideradas como parte de una ofrenda.

El montículo 5 se encontraba ubicado al suroeste del área. En la superficie presenta una apariencia semicircular de aproximadamente 10 metros de diámetro, con presencia de material arqueológico y piedra para construcción.

De la misma forma que en el montículo 1, se realizó una topografía muy detallada, magnetometría y sondeos sin obtención de muestra. Estas dos últimas pruebas mostraron la existencia de piedra bajo la superficie a escasos 30 centímetros de profundidad.

Los elementos presentes en el montículo son acumulaciones de piedra y basura. En el caso de las piedras, éstas conforman un alineamiento muy claro en la zona norte, mientras que en el sur, el este y el oeste, tienen mayor dispersión y forman taludes burdos. Dichas piedras no están presentes en la parte central, por lo que delimitan un espacio interior de 6 por 8 metros en el que pudo haber estado una construcción de materiales perecederos. Los basureros corresponden a acumulaciones sobre y entre las piedras de fragmentos de cerámica y otros materiales, con presencia, en algunos casos, de vasijas semicompletas que forman, junto con los alineamientos, el perímetro del montículo.

Por las similitudes halladas entre el montículo 1 y éste, es muy posible que se trate del mismo tipo de estructura, aunque con dimensiones más reducidas. De nuevo se tiene un montículo artificial que desplanta de estratigrafía natural y que presenta alineamientos y recubrimientos de piedra burda. Al igual que en el primero, los alineamientos en la parte norte, este y oeste tienen una pendiente más pronunciada y son angostos, mientras que en el sur, se presentan a manera de empedrado con pendiente suave. La actividad más fácilmente identificada, además de la constructiva, es la de tirado de basura, ya que en este montículo los fragmentos de cerámica son tan grandes que bien pudieron formar vasijas completas.

De acuerdo con los materiales observados durante la excavación pensamos que se trata de una casa habitación, ya que la mayoría de los restos que encontramos en el área de desecho pertenecen a procesos de actividad doméstica, como son comales, cuencos y molcajetes utilizados para preparar y contener alimentos.

El montículo 6, ubicado en la parte sureste del sitio PAX 9, fue reportado como una elevación semicircular de 4 metros de radio que presenta algunos bloques de piedra careada. Es vecino inmediato del montículo 5 a 20 metros hacia el sur.

Los elementos principales que conforman este montículo, hacen ver que en él estuvo asentada una estructura particular. Ya no se trata, como en

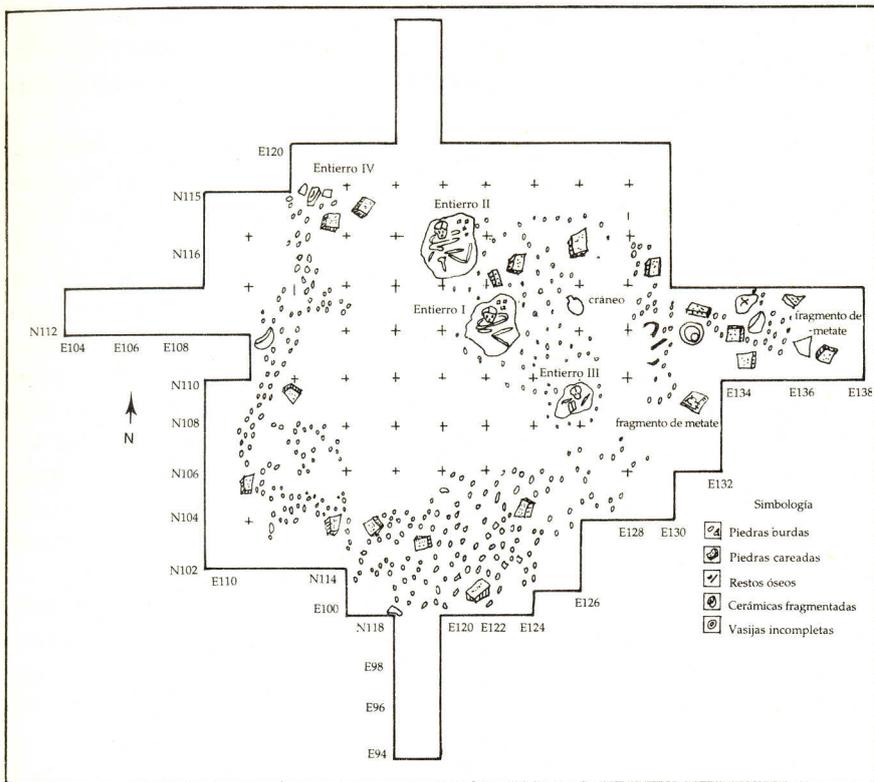


Figura 2. Sitio PAX 9, Montículo 1. Este dibujo muestra la planta

el caso de los montículos 1 y 5, de un área con evidencia de material doméstico, sino de tipo ceremonial. Este no debió pasar de 2 metros de ancho por 4 metros de largo —según mostró la disposición del piloteado—, constituidos por 5 largas estacas (1.5 metros de largo), el muro y el talud.

El montículo sufrió múltiples alteraciones puesto que la cantidad de escombros no corresponde al peso de un edificio que necesitó de pilotes. Es seguro que, durante las labores agrícolas recientes, fueron retiradas la mayoría de las piedras que fracturaron la estructura.

Otro de los sitios excavados es el nombrado PAX 20, el cual se conforma por una elevación alargada con 34 metros en el eje norte-sur y 41 metros sobre el eje este-oeste, con una altura máxima de 1.5 metros acompañado por varias chinampas en dirección norte-sur.

Definitivamente, este sitio tiene características distintas a las encontradas en otros lugares excavados. Es posible que ello se deba al

mejor estado de conservación. Sin embargo, solamente aquí es donde se ha encontrado evidencia de muros y grandes extensiones de piso todavía *in situ*. A esto hay que sumarle la recuperación de una importante cantidad de material arqueológico.

En la parte más alta del montículo se hallaron varios alineamientos de piedra bien definidos, los cuales, en algunos casos, iban más allá de los simples arranques. Algunos de ellos delimitaban espacios y mostraron estar cubiertos con un acabado de estuco, lo que se hizo más notorio en donde se localizó el piso. Uno de los espacios que mejor se define mediante estos muros, es el que está ubicado cerca del centro y que forma un cuarto de 2.5 por 1.5 metros con piso de estuco. Conforme se fue ampliando la excavación en esta parte del montículo, fue posible observar la existencia de, por lo menos, dos cuartos más. El del norte, o cuarto II, se encuentra conformado por tres muros, con el acceso en la parte noroeste; tiene un área aproximada de tres metros cuadrados y en la parte sureste presenta una pequeña porción de piso. El tercero se halla al este, con toda su superficie cubierta por estuco y conformado por tres muros rematados, presumiblemente por adobe. Del muro sur que conforma los cuartos I y III, se encontró la mayor extensión de piso, por lo que se piensa que esta zona pudo contener otro cuarto.

Hacia el norte de esta área, apareció una importante cantidad de material arqueológico revuelto: cerámica, hueso, lítica, etcétera, mezclado con piedra de un talud o muro contenedor. Esta área, identificada como zona de desecho o basurero, no se extendió en gran medida hacia el este o el oeste, por lo que su concentración no fue más allá de los tres metros cuadrados.

Al noroeste de los cuartos existió una zona donde la cantidad de piedra y material cerámico fue muy abundante. Esto nos hace pensar en que probablemente fungió como relleno para ampliar la zona habitacional. Otro elemento que permite dicha afirmación, son los tres alineamientos de piedra que aparecieron paralelos al sur de esta zona, pues debajo de ellos se encontró aún más revoltura de piedra y cerámica. Sin embargo, la estratigrafía que se estudió en diversos puntos del montículo, permitió establecer que los alineamientos y arranques de muro descansan sobre un relleno o argamasa muy duros, mezcla de dos —por lo menos— capas naturales más comunes en el área. Estas desplantan desde una capa blanca, la cual señala el límite vertical de la presencia cultural. Indudablemente, esta capa gruesa de relleno fue producto del acarreo de las otras más cercanas a la superficie, y quizá del

aprovechamiento de una pequeña porción de terreno que sobresaliera del nivel del lago.

Al rodear al montículo de forma semicircular se localizó un canal que establece el área máxima de ocupación. Este canal tenía un ancho máximo de tres metros por 45 a 65 centímetros de profundidad, a partir del desplante del montículo. Se considera que para su conformación fueron extraídas la capa blanca, la superior y las tres inferiores. En la parte noroeste se abre el canal perimetral en dos direcciones, una de ellas continúa rodeando al montículo y la otra se dirige hacia el noroeste. En la pared interna del canal se encontraron, a todo lo largo, pequeños trozos de madera en forma de estacas, mismos que, seguramente, servían como refuerzo para evitar el desmoronamiento del montículo.

De todos los montículos excavados en la zona norte del antiguo ejido de Xochimilco, éste es el segundo que presenta tres entierros completos, todos pertenecientes a infantes, ubicados en la parte sureste del montículo y asociados a dos muros del sur y al piso de estuco.

El entierro 1 corresponde a los restos de un niño de 10 a 12 años de edad, en posición decúbito lateral derecho, flexionado a la manera «fetal». Resulta especial, pues fue encontrado dentro de uno de los muros de la unidad. Algunos de sus huesos muestran exposición al fuego y no presenta ofrenda asociada. El número 2 corresponde a los restos incompletos de un infante entre los 3 y 5 años de edad. Es un entierro secundario directo, sin posición anatómica, en donde se utilizó un cajete para cubrir la osamenta. Se localizó intruyendo cinco centímetros sobre el piso de estuco. El entierro 3 está conformado por los restos óseos de dos individuos infantiles; uno, completo y en posición anatómica, y el otro incompleto, del cual sólo había los huesos de las manos y las muñecas. El completo, con edad entre los 8 y 10 años, se encontraba en posición sedente. Intruyendo el piso de estuco 20 centímetros y al lado del desplante del muro, se localizó una ofrenda consistente en tres cajetes y algunas cuentas de concha. Los dos entierros que contienen ofrenda hacen al sitio PAX 20, el único en donde se ha encontrado este tipo de contexto.

Como puede apreciarse, este sitio es el más complejo de los que hasta el momento se han excavado. Su presencia, como más adelante se establece, permite hacer interesantes analogías, así como dar algunas interpretaciones a nivel regional.

El sitio PAX 38 se localiza en el área denominada «Ciénega Chica», la cual se ubica dentro de lo que fue el Ejido de Tepepan. Hoy en día, la

ciénega conforma una de las lagunas de regulación del Plan de Rescate Ecológico. El sitio está conformado por 6 elevaciones, de las que sólo se excavó la más grande, ya que las demás se identificaron como chinampas y canales. El montículo se ubica sobre una vereda orientada 40 grados al este, siguiendo el trazo del canal San Buenaventura; su altura original era de 1.07 metros con un diámetro aproximado de 20 metros.

Aquí fue posible recuperar evidencias de distintos elementos arqueológicos. La piedra para construcción, en su mayoría, fue encontrada dispersa, sin que en ella se percibiera ningún trabajo. Algunas de estas piedras formaban dos alineamientos en forma de escuadra que dejaban un espacio interior, puesto que al sur y al oeste se encontraron las áreas de desecho. En varias zonas fue posible observar la presencia de sillares o bloques de material arenoso, tal vez tepetate, a manera de adobes que quizá conformaron el grueso de los muros de la habitación. Casi en el centro del montículo había piedras grandes apiladas, asociadas a fragmentos de braseros, lo que nos hace pensar que allí existió un pequeño altar.

En este montículo pudimos recuperar dos entierros completos: el primero fue un entierro secundario, del cual sólo se encontraron algunos huesos. Al parecer, debe tratarse de un individuo femenino que presentó, quizá como ofrenda, algunos objetos entre los que destacan un raspador y una figurilla femenina. En el segundo observamos varias costillas y partes de cráneo, sin asociación con otros elementos.

La conformación general de los hallazgos establece una zona pequeña y sencilla que tuvo como base un islote artificial, al que se agregaron algunas piedras en sus taludes para reforzarlo. La basura se ve regada en la inmediata vecindad. La severa alteración no permite percibir mayores elementos. Sin embargo, puede proponerse que el montículo fue un lugar de habitación, aunque sólo se utiliza la evidencia indirecta de los basureros, pues no se recuperó ninguna asociación primaria de artefactos que constituyeran áreas de actividad.

La información obtenida con estas excavaciones resulta por sí misma de gran importancia. La investigación presente no sólo permite hablar de las características de las habitaciones sino también establecer la distribución espacial que presentan en su relación con las áreas de producción agrícola. La presencia de estos asentamientos corrobora, de forma contundente, que esta zona al extremo norte de lo que era el lago de Xochimilco ya se encontraba ocupada y transformada poco antes de la Conquista.

Según los datos que proporciona la investigación del doctor Jeffrey Parsons, la cantidad de población de la cuenca de México manifestaba,

en esos momentos, uno de sus más altos niveles. Quizá por ello surgió la necesidad de ocupar nuevas zonas para habitación y, sobre todo, para la producción agrícola, ganándole cada vez más espacio al lago.

Este alto índice de asentamientos permitió encontrar y excavar varios de ellos. La evidencia arqueológica establece que fueron unidades habitacionales rurales, es decir, casas de campesinos chinamperos. Ya se han visto sus principales características que manifiestan diferencias reflejadas, principalmente, en el sistema constructivo.

En todos los montículos se presenta una elevación o pequeña plataforma a partir de la cual se levantan las habitaciones. Estas pequeñas plataformas fueron hechas con varias técnicas. En el montículo 1 del sitio PAX 9 se aprovecharon viejas chinampas que reacondicionaron para ser utilizadas como base y desplantar la habitación; el montículo 5, así como el 38, tienen mayores similitudes, dado que son dos habitaciones pequeñas sobre elevaciones artificiales, construidas con elementos naturales que se fueron apilando hasta conformar una plataforma circular.

En cuanto a la propia disposición de las habitaciones (muros, alineamientos, pisos, etcétera), sólo el montículo 6 del sitio PAX 9 muestra evidencia de tener otro tipo de disposición. Puede tratarse de un pequeño templo dedicado a deidades agrícolas, edificado con piedra y estucado. Los fragmentos de grandes braseros, las decoraciones de almena para edificio, los mascarones de Xipe y el color azul-verde de los fragmentos de estuco, permiten proponer que se trata de un lugar de ritual al agua o a la agricultura. No existe evidencia de que la estructura tenga una plataforma base; más bien, resulta una concentración de piedras grandes que evitan el hundimiento por medio de pilotes. (Lazcano y Linares, 1991).

El montículo 5 del PAX 9, así como la excavación en el sitio 38, presentan nuevamente similitudes; su estructura es la misma del montículo 1. En ellas vemos alineamientos de piedra con planta rectangular sin divisiones al interior. El espacio que abarcan no rebasa los diez metros cuadrados. Como ya se ha anotado con anterioridad, estos alineamientos presentan, de forma dispersa, fragmentos de cerámica. Esto hace pensar que en la zona sur del área, donde se localizó el sitio 9, las condiciones de nivel y embate del agua eran mucho mayores, por lo que se requería de un recubrimiento que protegiera a las habitaciones de la erosión. En el interior de ellas se hallaron los entierros, lo cual contrastó con la poca recuperación de otros materiales arqueológicos (cerámica, lítica, hueso, madera, etcétera). El trazo o eje que presentan estas construcciones está en sentido suroeste a noreste. La mayoría de

los alineamientos corresponden a los cimientos, por lo que es difícil establecer la zona de acceso de dichas habitaciones, que muy probablemente se encuentra en la esquina noroeste.

En el sitio PAX 20, los pisos y muros excavados muestran una planta rectangular con divisiones al interior. Ya se especificó que pudieron observarse entre los elementos constructivos más importantes, tres cuartos, una gran extensión de piso de estuco y algunos de los muros aplanados unidos al estuco. La planta es rectangular, dividida por los cuartos.

Se intentó definir la función de cada uno de estos espacios por medio del estudio químico del piso y la asociación que existió en los materiales arqueológicos con respecto a los elementos constructivos; es decir, el contexto general que presentó la unidad. El resultado del análisis químico estipuló un uso diferencial. El cuarto del extremo este tuvo una actividad especial, posiblemente se tratara de una zona de consumo de alimentos. En términos generales, los valores químicos apoyan la idea de que la unidad habitacional muestra dos espacios distintos: uno exterior (parte sur) y uno interior (parte norte) rodeado de muros (Ortiz y Barba, 1991). La asociación del material arqueológico permite apoyar la idea de que dicho cuarto sea una área de consumo. Se considera que, en el caso de la presencia de una zona exterior e interior, existió una zona abierta, a manera de patio, ya que al sur puede apreciarse un segmento de muro que coincidía con aquél proveniente de la zona norte. Toda esta parte sur fue la que sufrió mayor alteración.

La conformación general de la estructura hace pensar en una unidad multifamiliar, similar a las reportadas en la zona perimetral de la ciudad de México-Tenochtitlan (Calnek, 1972; Paredes, 1986). Tampoco se descarta la posibilidad de que se trate del lugar de residencia de algún individuo que controló o administró parte de la región chinampera. Su estructura y riqueza en los materiales constructivos nos sugieren una mejor condición económica de sus habitantes que la de aquellos que vivieron en las otras unidades habitacionales. El estudio en laboratorio de cada uno de los materiales arqueológicos recuperados (cerámica, lítica, hueso, madera, figurillas, etcétera) será un elemento importante para la resolución de este problema particular del sitio PAX 20.

Los materiales de construcción casi no difieren: piedras de basalto utilizadas como cimiento o refuerzo para el embate del agua. Es probable que el Cerro de la Estrella haya sido uno de los principales abastecedores de piedra. Existe evidencia del uso de adobes que, seguramente, confor-

maban el cuerpo de las paredes. Las techumbres o techos pudieron realizarse con material perecedero (varas, paja, madera, bajareque, etcétera).

En general, los montículos habitacionales se encuentran distribuidos en el área de dos formas fundamentales: unidades para habitación independientes, rodeadas por parcelas de chinampas en conjuntos de 2 ó 3 unidades y también con su grupo de chinampas y canales. Esto hace cambiar la idea que se tenía con respecto a que cada unidad habitacional tuviera bajo su custodia una determinada cantidad de chinampas, como lo muestra un patrón de asentamiento uniforme.

A este respecto, puede mencionarse que la concepción general fue cambiando conforme se excavaba, ya que varias de «las habitaciones» resultaron ser chinampas. Esta nueva distribución permite observar que muchas de las chinampas no tienen una orientación específica; más bien fueron elaboradas adaptándolas a los contornos y la topografía existente en el área. La estratigrafía presente en distintas partes confirma que el fondo del lago no era homogéneo. Algunas zonas presentan señas de haber sufrido una relativa desecación. Por lo tanto, existieron áreas profundas y áreas cercanas a la superficie del agua, sin olvidar la existencia de pequeños islotes.

Esta misma distribución —tanto de las habitaciones como de las chinampas— estipula que a 4 kilómetros, aproximadamente, continuaba construyéndose el sistema chinampero. Razón por la cual se vio transformado y reducido el trazo original del lago de Xochimilco.

Finalmente, puede concluirse que los habitantes de estos sitios tuvieron su principal ocupación y asentamiento durante los años de 1400 a 1521 d. C., quizá manteniéndose sin cambios aún después de la conquista española. Resulta evidente su actividad principal: la producción hortícola y de alimentos, para la que utilizaron el sistema de chinampas. A este respecto cabe señalar que no se encontró evidencia de áreas o zonas de almacenamiento, lo cual permite suponer dos cosas: la existencia de una sola área de almacén para un conjunto determinado de habitaciones y parcelas de chinampas, o que el producto final de las cosechas fuera llevado, de manera inmediata, a los lugares de control. Recordemos que estamos ante una zona caracterizada por la presencia de campesinos chinamperos, es decir, macehuales que debían tributar a los pipiltin o gobernantes. Asimismo, ya quedó establecido que el sitio PAX 20 pudo fungir como centro administrativo intermedio entre unos y otros. Los productos del tributo serían llevados a aquel lugar y de allí a los centros generales de control. Parte de la información etnohistórica establece que hubo individuos que controlaban y admi-

nistraban a gente que se agrupaba en barrios (Rojas, 1986:135-150). Esto establecería, desde el punto de vista arqueológico, la existencia de los centros intermedios de control. Estudios más amplios permitirán corroborar o refutar este señalamiento.

No puede descartarse la presencia de otro tipo de actividad. Sin embargo, en ninguno de los sitios pudo observarse la evidencia de talleres o zonas donde se elaboraran vasijas, instrumentos de piedra o que se realizara algún otro tipo de trabajo especializado. En contraste, en todas las habitaciones se hallaron grandes cantidades de huesos de animal; probablemente la cacería y la recolección fueran actividades paralelas importantes, ya que les suministraba variedad y riqueza a su alimentación.

Sin duda, los análisis del material arqueológico ayudarán a responder muchas de las preguntas que se tienen con respecto al modo de vida de los chinamperos prehispánicos. También será necesario seguir realizando excavaciones y trabajos en otros sitios similares (habitaciones asociadas a chinampas), pues esto ayudará a tener una visión más amplia de las características que presentó la región norte del antiguo lago de Xochimilco.

## CAPÍTULO VII CHINAMPAS Y CANALES

*María Esther Guzmán Abrego  
Jesús Carlos Lazcano Arce  
Guillermo Pérez Esparza*

Desde el momento en que el hombre supo manejar y controlar el crecimiento de cierto número de plantas, su forma de vida cambió radicalmente. Entonces, se vio precisado a dedicar gran parte de su tiempo a la preparación y cuidado del terreno donde cultivaba. Esto se suscitó en distintas partes del mundo, en las cuales, según las condiciones ambientales y el tipo de planta que se cultivara, se fueron desarrollando y perfeccionando diversos sistemas agrícolas, lo que permitió tener a la mano los alimentos necesarios para su sobrevivencia.

En la región conocida como Chalco-Xochimilco, al sur de la cuenca de México en la actual Delegación Política de Xochimilco se desarrolló uno de los sistemas agrícolas más singulares: la chinampa, sistema que hoy se sigue utilizando. Hay que recordar que la chinampa ha sido caracterizada como el producto del amontonamiento de lodo y sedimento del fondo del lago, conformado éste en montículos alargados sobre los que se siembran y cosechan distintos cultivos. En la parte límite de estas elevaciones se sembraban árboles, principalmente ahuejotes, que con sus raíces reforzaban los extremos de las chinampas.

Se ha aceptado que en el momento de la conquista española, existían dos tipos de chinampas: las de laguna adentro, construidas con el conocido sistema de amontonamiento de tierra y lodo sobre esteras y cañas, y posteriormente reforzadas con ahuejotes; y las de tierra adentro, creadas en medio terrestre a través de la canalización de terrenos (Lameiras, 1974:17). Este sistema agrícola se ha mantenido desde tiempos prehispánicos, utilizado, sobre todo, en algunas partes de la delegación de Xochimilco. Hoy día se producen distintos cultivos, entre los cuales destacan los de la lechuga, la col, la zanahoria, el maíz, la calabaza, el chile y el jitomate, además de los destinados a la producción de plantas de ornato.

No se sabe con certeza cuándo se originó este sistema. Sin embargo, algunos investigadores reportan su existencia desde el periodo For-

mativo (West y Armillas, 1983). También se sabe que Xochimilco no fue la única zona donde se estableció este tipo de agricultura; se reporta que lo hubo en Puebla, Estado de México, Michoacán y en varios lugares del Distrito Federal (Farías Galindo, 1986:26).

La importancia de la chinampa no sólo radica en haberse desarrollado en una región determinada —principalmente en Mesoamérica—, o en sus características particulares, sino también en los altos niveles de productividad que se le atribuyen y el relativo trabajo de mantenimiento que demanda. Estos elementos han contribuido a que varios investigadores consideren a la región de Xochimilco, como una de las principales en la producción de alimentos, actividad que se incrementó al ser conquistada por los mexicas. Al respecto, contamos con la información siguiente: la mayoría de los habitantes —entre 150 y 200 mil personas— no se dedicaban a la agricultura. Por ello, la población de la Triple Alianza requirió la importación de una enorme cantidad de alimentos. La impresionante expansión del cultivo en chinampas, en la mayor parte del lago de Chalco-Xochimilco, fue una respuesta a la necesidad de asegurar los recursos alimenticios (Parsons *et al.*, 1982:503). No obstante, el mismo autor establece: «...la evidencia directa para esto es todavía inexistente».

Los trabajos arqueológicos que se vienen realizando en esta región, son una oportunidad para obtener información directa de campo y tratar de corroborar propuestas como la anteriormente señalada. Para la investigación del Proyecto Arqueológico Xochimilco, el primer objetivo fue trabajar con las chinampas a un nivel más particular, tratando de entender la correspondencia que existiera entre las parcelas de chinampas fósiles y las unidades habitacionales. Una vez establecida dicha correspondencia, hacer comparaciones entre cada uno de estos elementos y conocer las características de almacenaje, distribución y, quizá, la reconcentración de los productos, todo ello para comprender ampliamente los determinantes productivos de la zona chinampera. Ya con estos datos, posteriormente, establecer generalidades con respecto a la dinámica hombre-ambiente, que permitieron la utilización de este sistema, y ver con ello el papel que esta región desempeñó en los acontecimientos del siglo XV y principios del XVI.

En el área donde se trabajó (antiguos ejidos de Xochimilco, San Gregorio Atlapulco y parte del ejido de Tepepan, los mismos que ocupaban parte de lo que fue la zona norte del lago de Xochimilco) fueron descubiertos restos de antiguas chinampas. En el momento del inicio de las labores, la zona se encontraba desecada, formando una larga fran-

ja de tierra para el cultivo por temporal (ahora transformado por el Plan de Rescate Ecológico Xochimilco). El registro de estas elevaciones permitió un primer acercamiento a las condiciones generales que el área pudo tener en tiempos prehispánicos.

En términos generales, las cotas topográficas del área de estudio tienen pocas diferencias (3 metros): en la parte oeste la zona más baja, y al este la más alta. Grandes porciones del terreno se encontraban inundadas, sobre todo las áreas norte y sureste, lo que significó un obstáculo para la total identificación de las chinampas.

Aquellas que pudieron registrarse, divididas por zonas, mostraron tres tipos de orientación con respecto al norte magnético: norte-sur, este-oeste y noreste-suroeste. Las que tuvieron una orientación norte-sur se localizaron al centro del ejido Xochimilco. Las ubicadas este-oeste, al poniente y parte de la zona sur del ejido de Xochimilco; y las noreste-suroeste, en la parte oriental del ejido de Xochimilco y todo el ejido de San Gregorio. Estas últimas son las que tuvieron las mayores dimensiones, con un largo hasta de 300 metros. Esta longitud seguramente es producto de la unión de varias de ellas en línea recta, ya desaparecidos los canales que las dividían. En promedio cuentan con un ancho de 4 metros separadas por canales de uno o dos metros.

Las chinampas orientadas hacia norte-sur, se encuentran colocadas perpendicularmente al Canal Nacional, de cauce muy amplio y uno de los principales del área. La disposición de las chinampas noreste-suroeste tiene la misma característica: se hallan perpendiculares al Canal de Chalco. Al parecer dicha disposición tuvo como objeto recibir agua de estas dos importantes fuentes. Hay que recordar que el lugar se encuentra rodeado, y a su vez limitado, por cuatro importantes canales: Nacional, Bordo, Chalco y el de San Sebastián.

Casi todas las chinampas se presentaron en conjuntos que variaban de 4 a 30 unidades. Sólo se diferencian por la forma, la cual permitió inferir la existencia de chinampas y unidades habitacionales. Estas últimas fueron, en su mayoría, localizadas en forma de montículos semicirculares y no en elevaciones alargadas, característica que, en general, define a las chinampas.

Al observar en superficie a las chinampas y a los canales, corresponde preguntarse ahora: ¿es esta distribución la misma que se presentó en la época prehispánica? Se sabe que hasta la década de los cuarenta la zona aún contaba con chinampería. Tiempo después, desecada el área y creados los ejidos, se dividió con el fin de repartir la tierra a los nuevos propietarios.

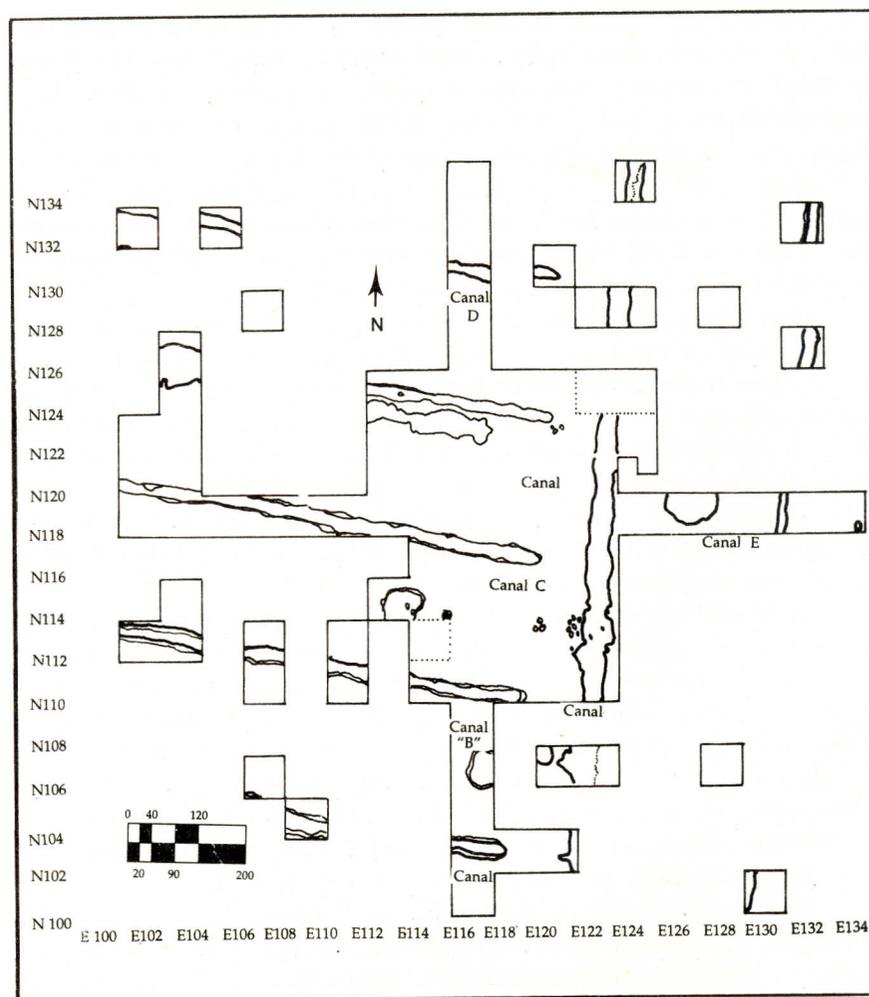
Al iniciar los trabajos del Proyecto Arqueológico Xochimilco, la zona todavía servía para el cultivo, y en algunas partes pudo apreciarse la utilización de tractor, elemento que principalmente alteró el terreno. De cualquier modo, ahora pasamos a informar lo que percibimos en la excavación para afinar nuestras conclusiones.

Unicamente fueron seis los sitios con evidencias visibles de canales y chinampas prehispánicas: el PAX 1, construido por dos elevaciones de 50 centímetros de altura, con un alargamiento en dirección norte-sur, el cual fue localizado a 200 metros al sur de la Calzada del Hueso, y 500 metros al este del Canal Nacional. El resultado reveló la presencia de cuatro manchas blancas en forma cóncava, a todo lo largo de los perfiles de la excavación. Esta estratigrafía correspondió a cuatro canales prehispánicos que tuvieron un ancho de 110 centímetros con una profundidad promedio de 70 centímetros. Sus características son similares, ya que todos contienen una capa de raicillas sobre otra de color blanco. Los canales mantenían una distancia uniforme, limitando a tres chinampas fósiles de 12 metros de ancho con 80 centímetros de altura desde la base de la excavación. Otro aspecto relevante fue la localización de un fragmento de madera de 70 centímetros de largo y un diámetro de 7 centímetros. Se supone que pertenece a un ahuejote que reforzaba el límite de las chinampas, pues se halló al lado oeste del tercer canal, en el borde este de la chinampa. Por encontrarse aislado no se descarta la posibilidad de que tenga un origen reciente.

Al respecto de este sitio, puede mencionarse que sirvió para ocupación estacional dedicado al cuidado de las chinampas. La orientación establecida con la información de superficie coincide con la obtenida en la excavación.

En el sitio PAX 2 sólo se encontró parte de una chinampa fósil. Sin embargo, nos permitió obtener información con respecto a la conformación de las chinampas. Esta se constituía principalmente por una capa negruzca a la que le intruían otras capas delgadas de cinco centímetros, de color rojizo. Hasta el momento no se conocen con exactitud las características de estas capas rojizas. No obstante, tentativamente puede determinarse que dicha coloración corresponde a una alta concentración de elementos orgánicos, los cuales permiten los altos índices de productividad en las chinampas. De igual forma que en el sitio PAX 1, su orientación coincide con lo observado en superficie.

Otro de los sitios donde se reportó el hallazgo de un canal, es el denominado como PAX 19. Fue localizado al sur del bordo que limita la laguna de regulación «Ciénega Grande»; consta de un pequeño mon-



Planta general de excavación del sitio PAX 21. Se puede observar el alineamiento sistemático (E-W y N-S) que presentaron los canales excavados

tículo alargado de diez metros de ancho por veinte metros de largo y una altura de 70 centímetros. En total, cubrió un área de 960 metros cuadrados y presentó una fuerte alteración, producto del cultivo de maíz.

El resultado de la excavación fue, primero, la detección de un canal localizado al norte del lugar; después, con la excavación extensiva, advertimos la existencia de otro cuya orientación va de noroeste a sureste. En su parte más alta tiene un ancho promedio de 3.10 metros y

una profundidad que oscila entre los 40 a 90 centímetros. Se prolonga tanto al este como al oeste de la zona marcada como límite del sitio en un largo de 22 metros. Sin haberse hallado más evidencia de otro elemento cultural al que pudiera asociarse, se considera que este canal tenía como función principal la de dar acceso o salida a canales mayores, como el llamado Canal Nacional que se encuentra a escasos 100 metros al oeste. Es probable que haya sido utilizado por los individuos que se asentaron en el área oriente circunvecina (principalmente los sitios PAX 5, PAX 20 y PAX 21).

Como ya se ha establecido, este canal presenta una dirección noroeste a sureste, rumbo en el que se encuentra el sitio PAX 20. Es posible que con él tenga una mayor asociación, pues la orientación coincide con aquella que presenta el canal perimetral —al noroeste de este sitio 20—, el cual en esta parte se abre en dos: por un lado, continúa rodeando el área, mientras que por el otro se dirige al PAX 19.

Tanto el ancho como la profundidad del canal rebasa en mucho las dimensiones de otros ya excavados. Sólo podría comparársele, en lo ancho, con el perimetral del sitio PAX 20.

Tampoco se encontraron chinampas en el área que rodea al canal, por lo que su límite correspondió a elevaciones naturales del terreno. Se aprovecharon las zonas bajas para la construcción de estos accesos y se evitaron las altas por implicar mayor trabajo. La escasa cantidad de material arqueológico encontrado apoya la idea de que esta zona sólo fue de tránsito. Con respecto a la información de superficie evidentemente no corresponde, pues en un inicio se reportó la probable presencia de una chinampa con una orientación norte-sur, considerando la elevación observada que fue hecha en tiempo reciente.

El sitio PAX 21, considerado en un principio como una posible unidad habitacional y reportado como un montículo de 60 centímetros de altura que cubría un área total de 12 mil metros cuadrados, es uno de los que mejor muestran la distribución de chinampas y canales en un área determinada.

La excavación realizada permitió hallar algunas concentraciones de cerámica y de piedra. Sin embargo, es difícil establecer la existencia de un área habitacional. Lo que sí pudo determinarse fue la presencia de un conjunto de chinampas y canales prehispánicos. Conforme avanzaba la excavación, se detectaron una serie de discontinuidades y conjuntos de capas de pequeño espesor que hicieron evidente la presencia de chinampas. Al continuar, pudimos observar los canales que limitaban a un conjunto de estas.

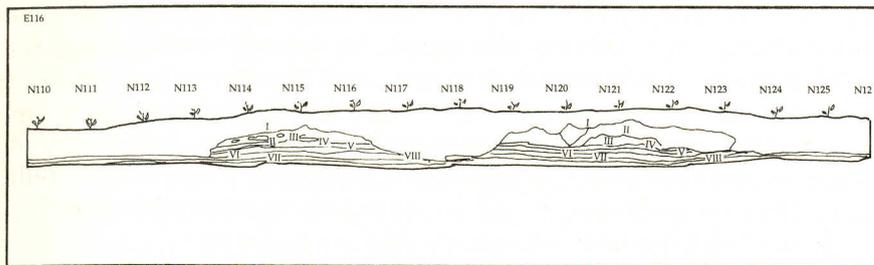
Con la excavación extensiva e intensiva se constató que los canales muestran un patrón regular siguiendo una orientación este-oeste. Se inician en la parte central de lo que era el montículo, con una separación de tres a cuatro metros entre cada uno de ellos; en total fueron cinco. Detectamos otros dos canales en la parte sureste de la elevación, sólo que éstos tuvieron una orientación norte-sur. El canal del extremo oeste tiene un ancho mayor que cualquiera de los otros y marca el límite de los demás hacia el este, sin que lleguen a tocarse.

Las chinampas presentaron un ancho aproximado de cuatro metros por diez metros de largo. Esta conformación se presenta tanto en aquéllas con orientación este-oeste, como con las de norte-sur. Se trataba de un área de cultivo, cuyos elementos agrícolas (chinampas y canales) son los únicos que han mostrado un patrón regular, uniforme en cuanto a su conformación. Seguramente esta disposición se debió a que esta área es una de las más regulares, es decir, no tuvieron problema de zonas altas o bajas que les condicionaran la disposición de las chinampas. Otro sitio con el que no ha correspondido la información obtenida en superficie, ni la establecida con la excavación.

El PAX 22 fue localizado al norte de la antigua Calzada del Hueso que cruzaba el Ejido Xochimilco, partiéndolo en dos. Según lo reportado durante la etapa de recorrido de superficie, constaba de una zona de chinampas y, por lo menos, de un montículo habitacional. Su intervención no arrojó los resultados esperados. Se había pensado en un islote habitacional, pero de acuerdo con la estratigrafía presente, resultó una chinampa con el mismo número de capas localizadas en otros sitios excavados, aunque éstas con un cambio brusco en las tonalidades. Es muy posible que este fenómeno se haya debido a un proceso de súbito desecamiento, puesto que los perfiles muestran una amplia incidencia de grietas rellenas de material arenoso. Al perder los canales su nivel de agua, seguramente las chinampas se agrietaron y sufrieron fuertes acciones de intemperismo.

Como en el sitio 22 no se encontraron vestigios habitacionales, se infiere que el lugar era utilizado como área de cultivo por algún asentamiento cercano. Es probable que corresponda a la zona de dominio del sitio 20, ya que es el vecino más inmediato y tiene la jerarquía necesaria para englobarlo.

El PAX 23, al igual que el anterior, se localizaba al norte de la antigua Calzada del Hueso, actualmente a escasos 20 metros de la prolongación del Anillo Periférico. Según las descripciones reportadas en el recorrido de superficie, constaba de un sistema de chinampas asociadas a tres elevaciones distribuidas en un área aproximada de 6 hectáreas.



Perfil estatigráfico del sitio PAX 9. Aquí se puede apreciar la conformación de dos chinampas separadas por un canal

El lugar fue utilizado para cultivo, ya que se encontraron restos de canales fósiles asociados a chinampas. Estos muestran una orientación norte-sur y este-oeste, inferida por la presencia de algunos canales que han seguido esta dirección. Por otro lado, hay una serie de capas que indican que esta zona también sufrió un determinado grado de desecación.

Debido a la ausencia de restos de materiales constructivos como piedras, estuco o adobe que indicaran la presencia de unidades habitacionales, puede considerarse que, al igual que el PAX 22, ésta fue un área de cultivo explotada por la gente que residía en el sitio 20, o bien en el sitio 6, cuya vecindad es relativamente la misma.

Dos son los sitios en los que pudo observarse una clara asociación entre las unidades habitacionales y el área agrícola (chinampas y canales). El primero es el denominado PAX 9. En él se encontraron chinampas que tuvieron dos finalidades: como plataformas para la construcción de una de las habitaciones, y para la producción de alimentos. En este último caso nos estamos refiriendo a las que se encontraron entre los montículos 5 y 6.

La excavación realizada tuvo como objetivo obtener registro y muestras de la estratigrafía del terreno entre estas dos elevaciones, pues desde la superficie se captaron cambios topográficos que evidenciaban la presencia de una elevación alargada.

Del conjunto de eventos de deposición presentes, hay solamente dos aspectos en los que se percibió la intervención humana: el primero, que va de la superficie actual hasta 40 centímetros y el otro que constituye el cuerpo de una chinampa que va de los 30 hasta los 70 centímetros de profundidad. En términos generales, la excavación entre estos montículos mostró la existencia de, por lo menos, dos canales y una chinampa en dirección este-oeste.

La deposición al interior de esta chinampa no es de la complejidad de aquellas que fungen como plataforma habitacional, lo cual puede

deberse a dos acontecimientos: que en tiempo reciente la alteró la utilización del arado, o que el perfil corresponde a una chinampa joven que no tuvo tiempo de recibir todos los aportes que lograron las subyacentes del montículo 1. Pensamos que el primer caso es la respuesta correcta, de cualquier modo esta excavación es uno de los mejores ejemplos del perfil de chinampas y canales prehispánicos.

Otras muestras son las chinampas asociadas al montículo 6 del sitio PAX 9, que se ubican exactamente a 10 metros de la elevación en donde se localizaron vestigios de dos chinampas. De acuerdo con los perfiles observados, tienen una dirección este-oeste, con un ancho de hasta 5 metros y una separación de 2 metros entre ellas. El largo no rebasa los 20 metros, aunque es posible que este par de chinampas, hacia el oriente, fueran utilizadas como relleno del montículo 6, lo cual las haría mucho más largas.

En el PAX 20 advertimos canales que, con seguridad, limitaban chinampas de cultivo. Al este y a escasos 20 metros del montículo habitacional, se localizó un canal que tuvo una orientación este-oeste, un ancho de 2 metros y una profundidad promedio de 50 centímetros. A 26 metros al sur se halló otro, cuyo ancho fue de un metro, con una profundidad de 70 centímetros y un largo de 34 metros; además de las chinampas encontradas en el PAX 22 las cuales, seguramente estaban bajo la jurisdicción del sitio 20.

Los trabajos de investigación realizados en campo nos permitieron obtener información en dos sentidos básicos: chinampas como entidades particulares y chinampas en su asociación con habitaciones. En el primero de los casos fue posible determinar que el panorama general de superficie no es del todo similar con la información que nos dieron las excavaciones. A este respecto, cabe destacar que muchos de los lugares considerados en un primer momento como unidades habitacionales, fueron en su mayoría restos de chinampas y canales. También es necesario resaltar la diferencia en el «desarrollo» de los perfiles de la chinampa del sur, y de las del norte. En estas últimas, la estratigrafía no es tan compleja, está constituida por tres capas, mientras que las del sur tienen diez. Es probable que esto se deba a la antigüedad presente en cada una de ellas, y que en la zona norte no hayan sido utilizadas como relleno de los montículos.

La orientación general que presentaron las chinampas que se excavaron fue de norte a sur, dirección que abarcó el 85 por ciento de los casos. Las que no se encontraron de este modo, crearon nuevas dudas. ¿Cuál sería la razón por la que no fueron construidas siguiendo el patrón anterior?

En varias partes del área de estudio, se hallaron capas naturales que señalaban procesos de desecación; éstos, al parecer, se desarrollaron súbitamente, lo cual presupone que existieron zonas del fondo del lago que se encontraban más cerca de la superficie que otras, y que sus fluctuaciones provocaron que estas áreas estuvieran, en ocasiones, cubiertas por el agua o fuera de ella. Esta idea se apoya en la estratigrafía registrada en varias partes. Los perfiles denotaron cambios radicales en la consecución de las capas naturales, pues aparecieron gruesos estratos de colores claros (naranja, café claro, crema, amarillo, etcétera), combinados con la estratigrafía normal.

Dichos colores parecen indicar un proceso de oxidación, producto de los relativamente rápidos cambios de la desecación. Las elevaciones y zonas bajas que presentó el lago, obligaron a los chinamperos a construir las elevaciones siguiendo el patrón topográfico del lago, es decir, se construyeron las chinampas según lo fueron permitiendo las condiciones naturales. La orientación final fue de noroeste a sureste, abarcando un 15 por ciento del total. De cualquier modo, esta dirección tampoco coincide con lo registrado en superficie, pues sólo una parte de las chinampas localizadas en norte-sur y este-oeste corresponde con la información de excavación.

Las áreas de cultivo excavadas fueron chinampas con un ancho promedio de 10 metros por 20 a 30 metros de largo, y un grosor que va de los 70 a los 90 centímetros. Estaban acompañadas por canales de 1 a 3 metros de ancho y una profundidad de 60 a 80 centímetros. Canales que intruyen, por lo menos, dos capas a partir de la base de la chinampa.

Los cuerpos de las chinampas se caracterizaron por contener una variada cantidad de depósitos, a diferencia de las propuestas de otros investigadores, en las que se las define como el producto del acarreo de lodo del fondo del lago, lo que implica un solo momento de deposición. Las que aquí encontramos tienen diferentes capas que denotan una compactación uniforme. Algunas muestran colores oscuros (café pardo, rojo, gris, etcétera) debido a concentraciones de materia orgánica en ellas. El análisis de cada una de las capas aún se encuentra en proceso y no es posible, en este escrito, detallar cada uno de sus componentes. De cualquier forma, a varias de ellas se les ha reconocido la presencia de la materia orgánica anteriormente señalada, lo cual hace posible que estas chinampas prehispánicas hayan sido de alto rendimiento.

En algunos casos, en el límite de las chinampas se encontraron pequeñas estacas; seguramente, su presencia tiene que ver con los sistemas de contención con los que trataron de evitar el desmoronamiento. Por otra parte, no se halló ningún tipo de enramado o concentración de

raíces que nos permitieran establecer la existencia de los árboles llamados ahuejotes. Sin embargo, por sus características orgánicas, bien pudo desaparecer mucho tiempo antes de la excavación.

Como las habitaciones muestran diferencias en su patrón de asentamiento —varias agrupadas en pequeños conjuntos y otras completamente aisladas—, es difícil establecer el área de parcelas chinamperas que se hallaban bajo su control. El patrón general que se presentó, fue que las habitaciones en conjunto mostraron una mayor extensión de chinampas a su alrededor, no así las aisladas.

Las chinampas asociadas con las unidades habitacionales fueron utilizadas, principalmente, para dos cosas: como base o plataforma desde la cual desplantaban sus habitaciones, y para la producción de alimentos. En este sentido, pudo apreciarse que, por lo menos, tres o cuatro se encontraban bajo la jurisdicción de las unidades habitacionales, caso que solamente fue posible apreciar en el contexto arqueológico del sitio PAX 9.

La concentración de chinampas junto con las unidades habitacionales confirma que esta región estuvo destinada, sobre todo, a la producción agrícola. No obstante, aún no es posible resolver problemáticas generales tales como: ¿Xochimilco habrá sido el principal abastecedor de alimentos de México-Tenochtitlan?, o ¿esta área resultó una de las principales en la producción agrícola y hortícola? Questionamientos que se resolverán conjuntando una mayor cantidad de información, especialmente la proveniente de los análisis efectuados en gabinete.

La información de campo ha permitido caracterizar algunos elementos del modo de vida de los chinamperos de esta región. Es obvio que su actividad básica fue la producción agrícola, pero no descartamos actividades paralelas que pudieron tener una similar importancia, y nos referimos a la caza y a la recolección, para lo cual explotaban los recursos del lago y de los hábitats circunvecinos contenidos en la zona de pie de monte y sierra.

Es casi segura la existencia de grupos o individuos que coordinaran, administraran y hasta decidieran qué nuevas áreas chinamperas debían establecerse. De igual forma tendrían que ver con la circulación del tributo que todos los chinamperos debieron dar a sus gobernantes locales y, a su vez, al núcleo de México-Tenochtitlan.

Insistimos en que será imprescindible conjuntar estos resultados con la información resultante obtenida de los análisis de gabinete, por ser la única manera de ampliar las conclusiones a las que se ha llegado. Recordamos, asimismo, que nuestro interés ha sido el dar una breve descripción del trabajo arqueológico que se viene desarrollando paralelamente a las obras en el Plan de Rescate Ecológico Xochimilco.