

Estudio de un sitio con tolas (montículos artificiales) y con modelo regular: aproximación cronológica de su construcción mediante las tefras

Nicolas GUILLAUME-GENTIL

FNRS, Universidad, Neuchâtel

Resumen

Después de seis años de prospección y de excavaciones sobre las tolas (montículos artificiales) de la Alta Cuenca del Río Guayas (Ecuador), presentamos los resultados preliminares de nuestras investigaciones. Las informaciones aquí proporcionadas ponen en evidencia distintos modelos de implantación de las tolas e intentan restituir – de manera aún muy fragmentaria – los modos de vivir de las poblaciones que habitaron los montículos. Introducimos sobretudo la problemática de la datación de los niveles antrópicos (ocupaciones), de la articulación constructiva de los montículos y de los diferentes modelos existentes. La caracterización de eventos naturales (erupciones volcánicas) cuyos depósitos de cenizas (tefras) afectaron a la región estudiada permite explicar eventuales cambios estructurales de las sociedades de ese período. En fin, el posicionamiento estratigráfico de las cineritas ofrece terminus ante y post quem útiles para las futuras excavaciones, para la determinación del proceso de construcción de los montículos y el desarrollo progresivo de los sitios.

Problemática de las tolas

Las pirámides y montículos artificiales, cuya forma y dimensiones varían según la región y los períodos de construcción, constituyen uno de los temas de investigación más atractivos del momento, tratándose de un monumentalismo peculiar.

La edificación de colinas en distintas épocas y a través de técnicas específicas, constituye un fenómeno que se expande sorprendentemente sobre todo el continente americano. Desde los Estados Unidos (Mississippi, Moundsville, Cahokia, etc.) hasta América del Sur (montículos venezolanos, guáyanos, colombianos, bolivianos, ecuatorianos, huacas peruanas, montículos chilenos, brasileños, uruguayos, etc.) pasando por América Central (pirámides y montículos en México, Guatemala, Belice, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, etc.), este fenómeno parece tener un rol preeminente dentro de la organización espacial concreta de las sociedades precolombinas. Destinadas a funciones específicas según las épocas de construcción, las regiones de establecimiento y los grupos humanos que las erigieron, estas edificaciones suscitan un interés creciente en el ámbito arqueológico y antropológico.

En Ecuador, las tolas poseen sus características propias implicando una problemática extensa por encontrarse sobre la casi totalidad del territorio constituido por una impresionante variedad de nichos ecológicos. La selva, la sierra, las cuencas andinas, los flancos montañosos, los pie de montes andinos, así como el litoral revelan sitios con tolas. Estos montículos presentan tantas variaciones de asentamiento, formas y tamaño que de particularidades topográficas ¹.

En el Oriente ecuatoriano, las recientes investigaciones realizadas sobre este sujeto (NETHERLY & GUAMÁN 1995 y 1996; ROSTAIN & SALAZAR 1997; ROSTAIN en este volumen) ya empiezan a dar numerosos resultados, a pesar de que los estudios arqueológicos en esta región corresponden al 1% de los estudios arqueológicos en Ecuador. No obstante LATHRAP (1974) y MARCOS (1987) – en oposición a las teorías difusionistas de MEGGERS *et al.* (1965) que consideran la emergencia del neolítico ecuatoriano como el resultado de una colonización por grupos de pescadores japoneses (de la cultura Jomón) –, opinan que es en la cuenca del Orinoco o en el litoral del extremo noreste del Brasil (La Mina) que empezó el proceso de neolitización de América del Sur siendo, además, un desarrollo procedente de varios núcleos. Las condiciones climáticas y la sabana que cubría estos sectores al final del Pleistoceno habrían favorecido la elaboración de variados modelos sociales dentro de este marco en donde, al parecer, también podrían haberse germinado las primeras edificaciones monticulares. El principio de la construcción de tolas podría ser considerado como un reflejo de estructurales cambios socioeconómicos procedentes de estas zonas.

¹ Para darse cuenta de esta diversidad, basta referirse a todos los proyectos que se han llevado a cabo o que siguen en marcha tales como los trabajos de Bouchard (Inguapi/Tumaco, 1983, 1984, 1986, 1995 y contribución en este volumen), VALDEZ (La Tolita, 1986, 1987), GUINEA (Atacames, 1984), ZEIDLER AND PEARSALL (San Isidro, 1994), MARCOS (1988), LATHRAP *et al.* (Real Alto, 1986), ZEVALLOS (Hacienda Isabel, 1995), PEARSON Y SHLEMON (Cuenca del Guayas, 1982), LIPPI (1980), STEMPEL (Cuenca baja del Guayas, 1993), PORRAS (Palenque, La Ponga, 1983; Sangay, 1987), UHLE (1926, 1939), BUCHWALD (1909, 1917, 1918, 1926), JIJÓN Y CAAMAÑO (Andes y Costa, 1918, 1952a y b), GONDARD Y LÓPEZ (1983), GONDARD (Andes septentrionales, 1986), ATHENS (*idem*, 1979), OBEREM *et al.* (Cotchasquí, 1975, 1989), ROSTAIN Y SALAZAR (*op. cit.*), etc.

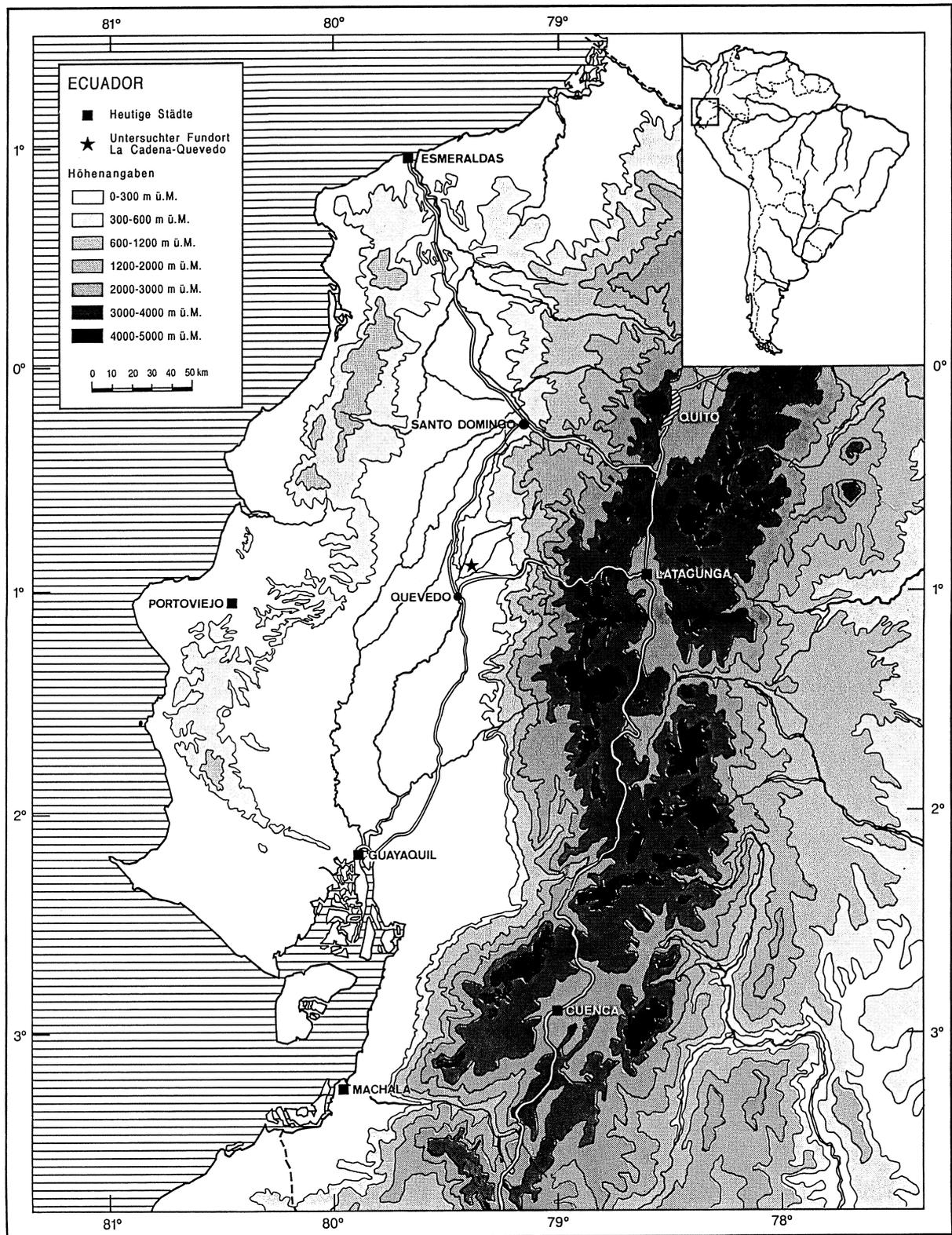


Figura 1: Ecuador y delimitación del sector investigado.

[Dibujo: B. GUBLER]

Las investigaciones que se realizan entorno a estas estructuras no se limitan únicamente a una definición funcional del fenómeno y a su repartición, sino también a su cronología y adscripción cultural.

La mayoría de las teorías propuestas hasta hoy en día han asimilado este proceso arquitectural a sociedades jerarquizadas de la última fase preincaica (Período de Integración, 500-1470 d.C.)². Respecto a sus formas y tamaños se les asignaron diferentes roles cuya existencia procede más a la especulación que a la búsqueda y análisis exhaustivo de las informaciones.

Topografía

La cuenca Norte del Guayas con un territorio accidentado, dado a la presencia de las últimas estribaciones de los Andes que se extienden entre Quevedo y La Maná, constituye un área de paso obligado si se desea ir al corredor andino o hacia la costa. El complejo sistema hidrográfico de ésta región (Provincias de los Ríos y del Cotopaxi) cuenta con múltiples ríos navegables que irrigan el sector de nuestras investigaciones y que convergen hacia el río Quevedo, afluente del Babahoyo, que desemboca a su vez en el Guayas, terminando su curso en el Océano Pacífico.

El clima tropical húmedo de la región se caracteriza por una pluviometría media anual de 2'000 a 4'000 mm. y una humedad ambiental media de 84.6%, con temperaturas variantes entre 18.9°C y 32.6°C (Selva pluvial, QUINTANA 1988; GÓMEZ 1989). Estas condiciones son favorables a la agricultura de ciclo corto ya que permite cosechas bianuales y hasta trianuales, así como el cultivo de todo tipo de productos tropicales tales como piñas, tabaco, banano, cacao, etc.³.

Antecedentes del proyecto

Los trabajos arqueológicos realizados desde el año 1992, al este de Quevedo, en un área de aproximadamente 400 km², han puesto en evidencia algunos hechos hasta ahora ignorados (Fig. 1). A pesar de que la existencia de tolas haya sido establecida desde hace varias décadas han sido muy pocas las nuevas investigaciones tendientes a conocer más detalladamente las cuestiones cronológicas, topográficas, culturales, espaciales y funcionales de este tipo de asentamiento. Al cabo de seis años de trabajo hemos logrado aclarar algunos aspectos de esta problemática.

En una región con relieves accidentados y atravesada por un complejo sistema hidrográfico, dos temporadas de prospección han permitido localizar 1'219 tolas repartidas en 111 sitios. Los montículos, repertoriados en conjuntos de cantidades variables distintas (de 1 hasta 58 tolas), caracterizan a yacimientos con formas (Fig. 2).

La observación de la organización espacial interna de los sitios sugiere al menos cuatro sistemas distintos de gestión del espacio (Fig. 3)⁴. Las formas, alturas y posiciones al interior del yacimiento también parecen obedecer a criterios de construcción previamente definidos⁵.

- A. Uno de los descubrimientos consiste en la aparición de sitios con un *modelo regular* (simétrico). Compuestos de 8 y hasta 58 tolas, se encuentran generalmente situados en lo alto de una terraza, al borde de barrancos abruptos -que bordean los ríos- que circunscriben áreas planas y bajas, propicias para las labores de agricultura. Un alineamiento de tolas centrales (*principales*) rodeado de dos filas paralelas de montículos más pequeños (*secundarios*) es la característica de este tipo de modelo. La organización de las estructuras evoca la presencia de sociedades que gestionaban el espacio vital de acuerdo con una planificación preconcebida.
- B. Asociados a los sitios con modelo regular, se encuentran conjuntos de tolas diferentemente situadas y organizadas (sin estricta agrupación, ni alineación) por los cuales hemos introducido el término de «*modelo fragmentado*».
- C. Los sitios con *modelo irregular* se presentan bajo la forma de 2 a 15 montículos agrupados y se sitúan sobre una pequeña terraza al pie de la cual corre un río o riachuelo. Estos asentamientos están constituidos generalmente de tolas de gran tamaño (5 a 7 m. de altura) cuya repartición espacial es aparentemente aleatoria.
- D. Sitios con *montículos aislados* de grandes dimensiones. Estas tolas pueden medir más de 15 m de alto y tener un diámetro superior a 70 m. Aunque se trate de casos poco frecuentes, su ubicación particular sobre terrazas altas, cuya situación domina vastas extensiones, les confiere probablemente un papel específico.

El análisis morfológico de estas cuatro formas de organización reveló que los sitios con modelo regular aparecen generalmente en pares, localizados sobre dos terrazas vecinas, separadas por un río. Este esquema varía de dimensiones en función del espacio que dispone el yacimiento, variando también las medidas de las tolas principales. Por otro lado, los sitios sin modelo aparente presentan montículos cuyas dimensiones son más importantes ubicándose sobre lugares que podrían inundarse más fácilmente.

² Insistimos en el hecho de que ZEIDLER (San Isidro, *op. cit.*), MARCOS (Real Alto, *op. cit.*) y PORRAS (Palenque, *op. cit.*) han evidenciado huellas más antiguas de construcción de montículos y de camellones.

³ Atraídos por esta riqueza agrícola y a partir de la construcción de la carretera Santo Domingo de los Colorados-Guayaquil, los nuevos pobladores de la región (propietarios de grandes haciendas bananeras, tabacaleras, etc.), han provocado una deforestación dramática -cuyos efectos aún no se han medido- que induce año a año el empobrecimiento de los suelos y la destrucción de los sitios arqueológicos.

⁴ Los sitios representados en la figura 3 corresponden a una muestra concentrada (sobre dos terrazas vecinas) de todos los tipos de asentamiento que se hallaron durante la prospección. Un montículo aislado se halla a 500m más a sur de aquellos sitios y aparece con el #21 en la figura 2.

⁵ GUILLAUME-GENTIL (1994, 1995, 1996, 1998).

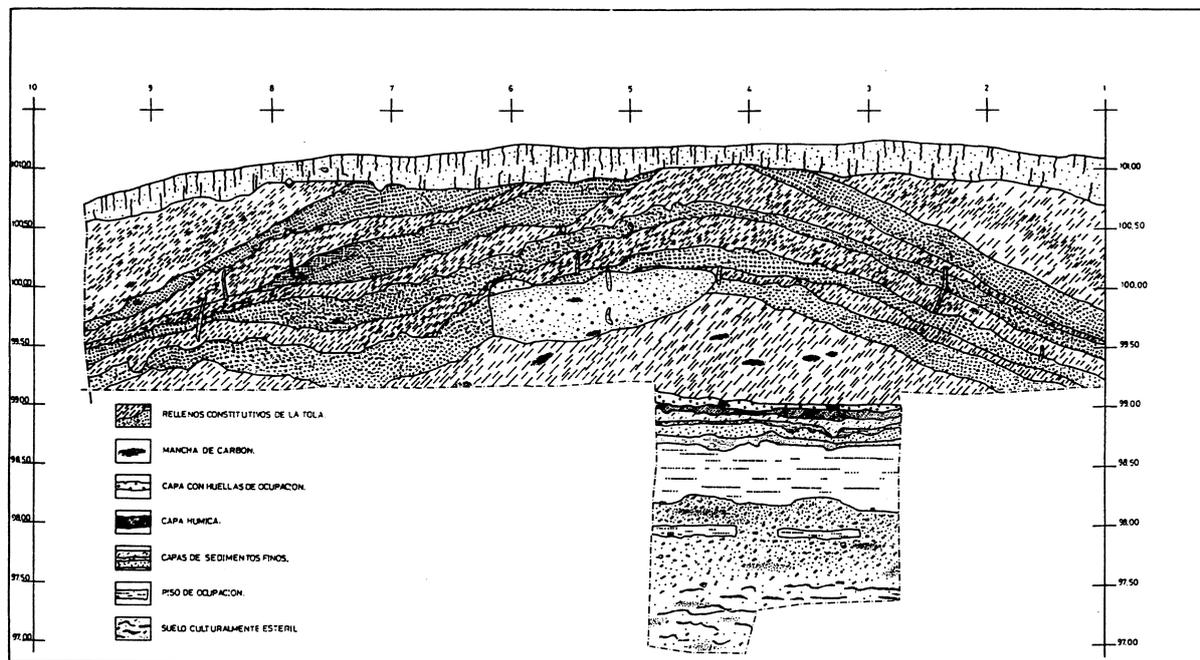


Figura 4: Estratigrafía sur de la Tola 14, sitio 1a.

[Dibujo: K. RAMÍREZ]

Cuatro tefras (deposición volcánica) fueron encontradas tanto en los niveles superficiales de las tolas como en las capas más profundas de los sondeos. Ciertos eventos volcánicos de gran magnitud han marcado, con sus depósitos, momentos que se pueden fechar tales como temporadas de ocupaciones humanas separadas, dándonos así indicaciones *ante y post quem*, con respecto a estas manifestaciones.

La comparación preliminar de los cortes estratigráficos en los tres tipos de agrupación nos invitaba a pensar de que la variación en los modelos de asentamiento podría explicarse a partir de un eje cronológico.

Todas las informaciones recolectadas coinciden en situar a las primeras edificaciones de tolas, del sitio 1b, al final del Formativo Tardío (390 a.C. - 120 d.C., 2σ) o a inicios del Desarrollo Regional, deteniéndose éstas a inicios de la era cristiana (240 a 400 d.C., 2σ).¹⁴

En los sitios con modelo irregular, las capas bajas de los sitios, anteriores a la construcción de montículos, arrojaron materiales Chorrera y fueron datadas en 2430 ± 80 a.C., es decir 761-396 a.C. (REINDEL *et al.* 1995). Por otra parte, los depósitos pertenecientes a los montículos, presentaron estilos cerámicos del Desarrollo Regional. Profundas intrusiones más tardías testifican la reutilización de aquellas. En la tola 1 (LATINRECO) esta ocupación más tardía fue fechada en 1250 ± 120 a.C. (658-977 d.C.).

Los datos relacionados con el montículo en forma de cordón del sitio 1a (tola 14, Fig. 4), indican una continuación de construcción de montículos para un período más tardío, como lo atestiguan los restos con rasgos estilísticos Milagro-Quevedo que provienen de esta estructura. Al sur del sitio el conjunto de

montículos con modelo fragmentado, separado del modelo regular por la tola 14, podría datar también de este período tardío.

De los modelos de asentamiento propuestos durante las prospecciones realizadas, así como de los resultados de los sondeos, se desprende una relación cronológica que parece caracterizar a los diferentes momentos de implantación. El modelo regular habría precedido al irregular mientras que, el modelo fragmentado, así como las reutilizaciones de los sitios más antiguos, habrían culminado la articulación diacrónica de la explotación de montículos artificiales.

Siendo esta división esencialmente basada en datos obtenidos de sondeos, así como de los materiales recolectados, era imprescindible proceder a su verificación mediante excavaciones en área.

Sea que la variación en la forma de repartición espacial se enmarque dentro de razones diacrónicas o sincrónicas, la función de estas reparticiones se debe pensar también en razón de muy variadas necesidades.

Con una función ceremonial, artesanal, doméstica, política o económica, las tolas aparentan constituir uno de los polos espaciales alrededor de las cuales se articula la vida de las sociedades que las erigieron. Las tolas son el testimonio de una organización comunitaria estructurada que apunta hacia el reagrupamiento de los individuos de la comunidad.

¹⁴ Los picos más pronunciados en los diagramas del laboratorio de radiocarbono (Ki-6451 y Ki-6457) sitúan este evento hacia 100 - 150 d.C.

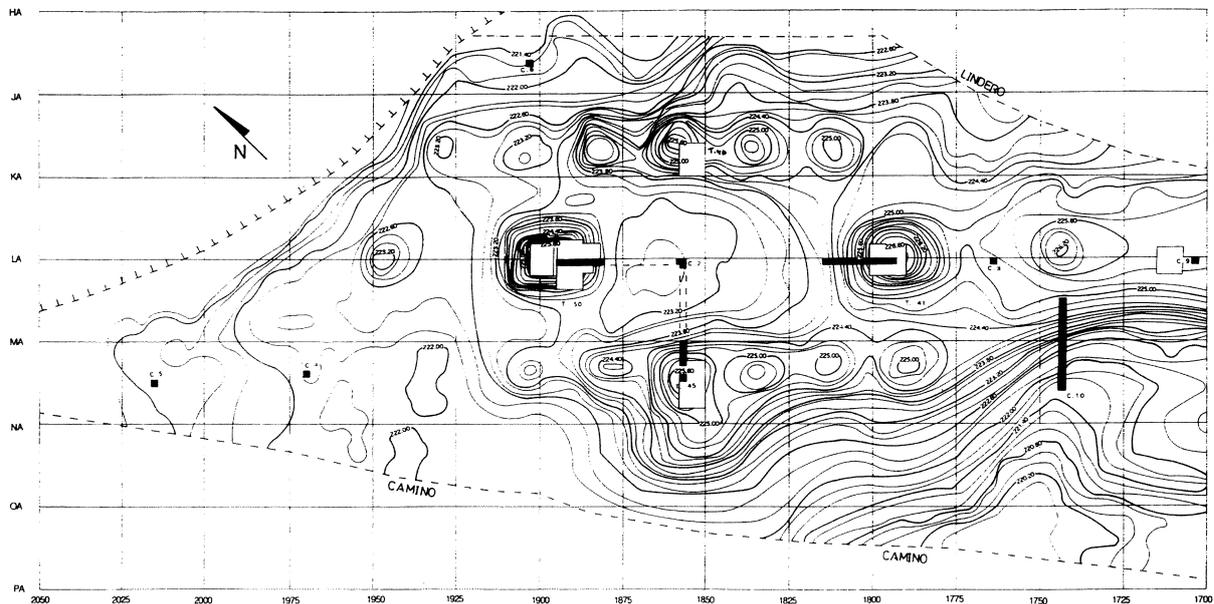


Figura 5: Plano topográfico del sitio 1b y delimitación de las áreas excavadas.

[Dibujo: K. RAMÍREZ y Ch. DE REYNIER]

Las investigaciones que hemos llevado a cabo en los últimos años nos han permitido definir algunos lineamientos generales para afrontar el estudio de su problemática. Los trabajos en curso van aportando poco a poco nuevos elementos en cuanto a la cronología y la función de las estructuras estudiadas en los diversos sitios excavados ¹⁵.

Campaña 1998

El sitio 1 (subdividido en 1a y 1b, Fig. 3) de la ex-hacienda PATE se sitúa sobre el pie de los Andes occidentales (Fig. 2). Localizado a 10 km al noroeste de la ciudad de la Maná, este sitio se halla a 32 km. al este de la propiedad LATINRECO, donde en 1992 y 1993, se realizaron las primeras excavaciones del proyecto ¹⁶.

Compuesto por 54 montículos, repartidos en dos conjuntos, el asentamiento presenta una extensión no despreciable. Si nos limitamos a las estructuras visibles es posible dividir el yacimiento en tres partes: a) sitio 1a; b) área intermediaria con una ligera inclinación paralela al río Manguilita; c) sitio 1b. Las coordenadas sexagesimales del sitio están comprendidas entre S. 0° 51' 88" - 0° 51' 23" y W. 79° 15' 01" - 79° 15' 60".

Los sitios se extienden sobre una terraza natural elevada, limitada por un barranco que delimita al río Manguilita, al este; por una pendiente bordeada por el río Canelito, al oeste, que constriñe levemente el terreno que separa los sitios 1a y 1b constituyendo una cubeta fácilmente inundable.

Perspectivas y métodos

En base a todos los resultados obtenidos durante las precedentes campañas de excavaciones hasta el 1997, teníamos el afán de definir con más precisión no solamente el aspecto cronológico de la construcción de un modelo regular, sino también tratar de observar, al nivel espacial, cuales eran las actividades que se desarrollaban en un montículo. Además se tenía planificado evidenciar la relación cronológica de las actividades sobre una tola con respecto a las otras que conforman el conjunto. La correlación temporal de las ocupaciones al nivel del sitio corresponde al objetivo fundamental y a su vez el más difícil de alcanzar dado la complejidad de las capas y de los rellenos que se encuentran en cada tola, cuando se sabe que ellas constituyen siempre una entidad peculiar.

Era igualmente importante verificar el ritmo de construcción de los sitios ya que puede variar en función de criterios tales como el crecimiento del grupo

¹⁵ Stefan Bohórquez (Guayaquil) se está ocupando de los materiales de la tola 1 (LATINRECO). Laurence Frei (Neuchâtel, 1998) realizó la primera secuencia estilística de la obsidiana hallada en la tola 1. Fernando Mejía, Roalba Chacón, Andrea Palacios, Katia de Prado y Zaida Rodríguez (Guayaquil) están analizando los materiales del sitio 1B. Gérard Poupeau y Olivier Dorighel (Grenoble) están realizando dataciones de la obsidiana por trazas de fisión nuclear.

¹⁶ Todas las distancias que presentamos entre los puntos de referencia se calculan en línea recta (como si se realizaran desde un avión) sin tomar en consideración los relieves topográficos.

que las ocupa, el desarrollo de nuevas actividades, la reorientación de la explotación del sector, etc. Una sincronía revelaría una planificación precedente y en relación a necesidades propias de la comunidad, así tan sólo se efectuarían luego algunas remodelaciones o cambios no muy estructurales.

Debido a la gran cantidad de tolas y a las numerosas interrogantes, optamos por una estrategia que nos diera el máximo de información posible en los cinco meses disponibles para esta última campaña de excavaciones. Nos centramos así en el estudio del sitio 1b que consideramos representativo gracias a la poca explotación agrícola, que lo mantuvo en un buen estado de conservación, además que contamos con las indagaciones realizadas en 1997. Las áreas a estudiar de las tolas 41, 45 y 50 se definieron en base a las estratigrafías existentes que servían de guías a medida que se excavaban las capas constitutivas de las tolas. En un solo caso (T. 46) tuvimos que empezar sin contar con un sondeo previo. En este montículo secundario de la hilera este abrimos una superficie que abarca la cumbre y un flanco completo de la estructura; esperando así colectar la máxima información en cuanto a los límites de las plataformas y de las construcciones que lo soportan.

Repartición de las áreas excavadas (Fig. 5)

- Tola 41 se excavó la superficie comprendida entre las coordenadas KV-LF/1790 1801 abarcando 110 m²;
- Tola 45: se documentaron la cuadrículas MG-MU/1850-1858, lo que abarca 112 m²;
- Tola 46: se estudió el espacio JQ-KA/1831-1840 que suma 100 m²;
- Tola 50: tola principal, la más grande del sitio, se investigó en tres sectores distintos ya que era necesario mantener una estratigrafía al centro para facilitar la correlación de las capas entre la cima convexa y los flancos con pendiente pronunciada; el sector A representa la parte central y fue abierto en KT-LG/1896-1903 (104 m²), mientras que los sectores B (LC-LJ/1883-1895; 72 m²) y C (KS-KZ/1883-1895; 96 m²) iban aumentando cuando las plataformas se dirigían más hacia el exterior;
- Sondeo 9: situado al sudoeste del asentamiento, sobre la parte alta de la terraza natural, reveló abundantes informaciones antrópicas con respecto a un espacio sin montículo; se trata de la ampliación de un cateo abierto en el 1997 y que al final se localizó en las coordenadas KX-LF/1707-1715 (64 m²).

En total, se excavaron 658 m² poniendo más énfasis en la documentación de los niveles ocupacionales mejor conservados. Los niveles arqueológicos que aparecen debajo de la base de los montículos fueron excavados en áreas reducidas ya que la meta inicial y fundamental del proyecto era el estudio de las tolas. Sin embargo, nos ha parecido muy importante excavar hasta el substrato estéril, para evaluar la antigüedad de la frecuentación humana de la región.

Se realizaron algunos sondeos en el sitio 1a para comparar las secuencias de ambos conjuntos. Se establecieron 4 cateos de 4 m² en tres tolas distintas

(T. 35, 29 y 9) pertenecientes a los tres eventuales modelos diferentes.

Con la finalidad de evitar las mezclas entre los materiales pertenecientes a los rellenos y aquellos ligados a la ocupación de los montículos (nombrados también como interfases) nos hemos esforzado en excavar por niveles naturales.

Resultados ¹⁷

Tola 50 (Fig. 6)

De forma oblonga, su eje mayor mide aproximadamente 30 m y su altura, con respecto al terreno que la circunscribe ¹⁸ es de 2.7 m.

La estratigrafía reveló un total de 36 estratos que corresponden a 25 capas que, en algunos casos, han sido subdivididas ¹⁹. La secuencia estratigráfica global se puede dividir en tres bloques que no están obligatoriamente ligados a fases culturales distintas, sino más bien a características de sedimentos y a particularidades de construcción. Así, los bloques 2 y 3 están claramente separados por una fuerte deposición de cenizas volcánicas (capa 14.2). Esta constituye un eje temporal importante ya que disocia dos tipos de asentamiento o de tradiciones arquitectónicas.

El primer bloque engloba las cinco capas más tardías que consisten en una alternancia de sedimentos naturales. Dentro de esos estratos se evidenciaron restos antrópicos muy erosionados y sobretodo muy disturbados (raíces y hormigueras). Las pocas evidencias recuperadas nos inducen a pensar de que se tratan de frecuentaciones ocasionales evidenciadas por pequeñas áreas de combustión y agrupaciones de materiales cerámicos y líticos.

¹⁷ Aunque represente una dificultad de abstracción, hemos siempre comentado las observaciones estratigráficas desde arriba hacia abajo. Esto corresponde a la lógica de la excavación siendo la parte empírica de la investigación. Será a partir de una interpretación más precisa que expondremos los resultados de una manera creciente, partiendo del punto más antiguo para llegar al más tardío.

¹⁸ Durante las dos campañas de prospección la elevación de los montículos ha sido calculada a partir de la substracción de una altura promedio inferior, calculada de cuatro puntos ortogonalmente situados en la base periférica de las tolas, de la altura superior o punto más alto del montículo. Por esta razón, es necesario considerar que ciertas alturas pueden estar distorsionadas por las irregularidades naturales del terreno sobre el cual las tolas descansan, no reflejando seguramente los verdaderos relieves que estas presentaban durante su utilización.

¹⁹ Las capas que se dividieron en subcapas corresponden a depósitos que contienen una leve estratificación que no es observable en la estratigrafía, dada la aparente homogeneidad del sedimento. Sin embargo, al excavar lo que se consideraba como un grueso relleno, notamos la existencia de ocupaciones intermedias que, dada su presencia puntual en algunos sectores del área excavado, consideramos como renovaciones de una misma fase de ocupación del montículo.

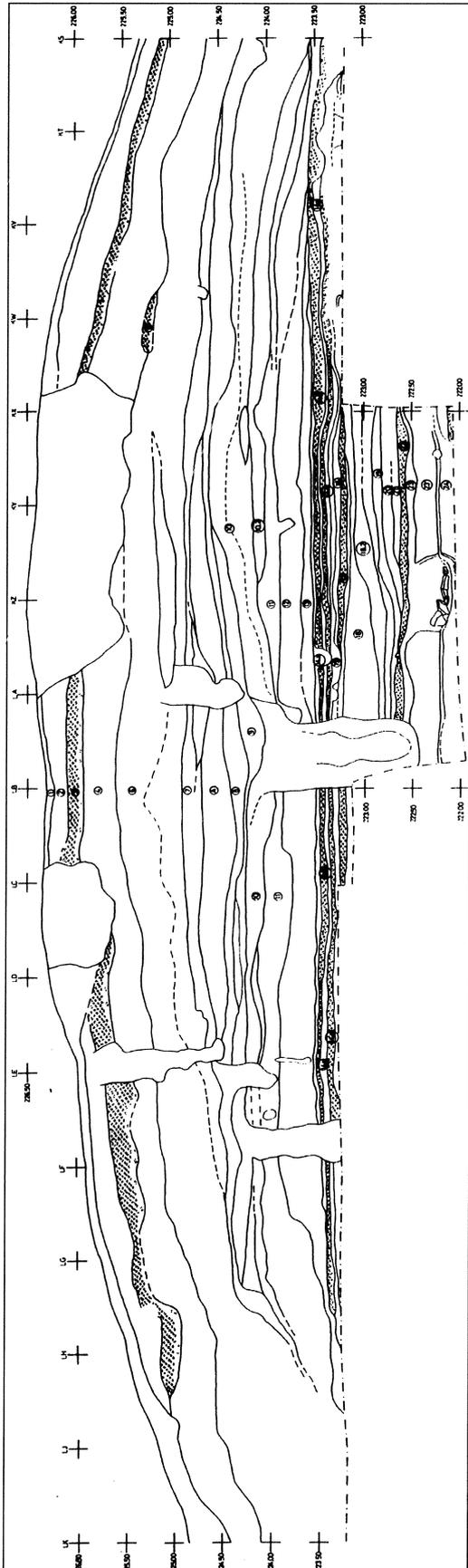


Figura 6:

Estratigrafías norte (las tramas representan las tefras) y oeste (articulación de las ocupaciones, de los rellenos y de las tefras observadas en el 1997) de la Tola 50. [Dibujo: K. RAMÍREZ y M. ISAÍS]

La segunda sección está formada por las capas 6 a 13 y se caracteriza por una sucesión de rellenos antrópicos más espesos en los cuales se intercalan niveles de ocupación cuyos restos han sido menos erosionados. A partir de la capa 6 se puede diferenciar más nítidamente la extensión de las plataformas y el deslizamiento de los rellenos superiores. De esta forma se sabe cual era la superficie de explotación y se remarca el carácter cuadrangular de las terrazas. Esta observación conduce a considerar que algunas tolas tuvieron una forma rectangular (piramidal), siendo la forma actual circular, dada su erosión, que ha borrado los ángulos de las plataformas. Además, se entiende mejor la forma oblonga del montículo que corresponde entonces a la superposición de plataformas rectangulares cuyos bordes fueron destruidos por los eventos naturales.

La capa 6 está compuesta de una sucesión de ocupaciones y rellenos cuyos sedimentos tienen la misma textura y un color homogéneo. Sin embargo, la compactación del suelo en ciertas alturas y la aparición de rasgos tales como moldes de postes, áreas de combustión y materiales arqueológicos permiten separar las instalaciones humanas de los rellenos. En los aproximadamente 60 cm. de sedimentos de la capa 6 se evidenciaron cuatro breves ocupaciones²⁰ caracterizadas por pisos poco espesos y moldes de postes delgados que evocan la construcción de cabañas ligeras no destinadas a un uso de larga duración. Se podría inferir que la capa 6 – que se distingue de las ocupaciones anteriores – refleja una transición en el modo de explotación del montículo.

A partir de la capa 7 aparece un cambio en la realización de las plataformas. Estas presentan una superficie rectangular y plana cuyos pisos han sido oxidados por el fuego. La existencia de inclusiones de arcilla quemada y de lentes de sedimentos carbonosos sugiere el uso de la técnica de quema de superficie que permitió obtener suelos regulares, compactos e impermeables. La construcción de estructuras habitacionales se manifiesta a través de tres tipos de moldes de postes: pequeños (5 cm.), medios (10 a 30 cm.) y gruesos (más de 30 cm.). En varios estratos, se observó que la distribución de postes permiten proponer una primera hipótesis en cuanto a la edificación de las casas. La vivienda parece ser de forma

²⁰ La subdivisión de las capas se hizo en base a los estratos – unidad mínima de tiempo – que se podían diferenciar en la excavación de un horizonte o de una capa (LUMBRERAS, 1974; MARCOS 1980 y 1981; ECHEVERRÍA, 1981; LEROI-GOURHAN, 1988). La capa 6, por ejemplo, fue separada en 6.0, 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4 que representan las distintas fases de formación de este depósito.

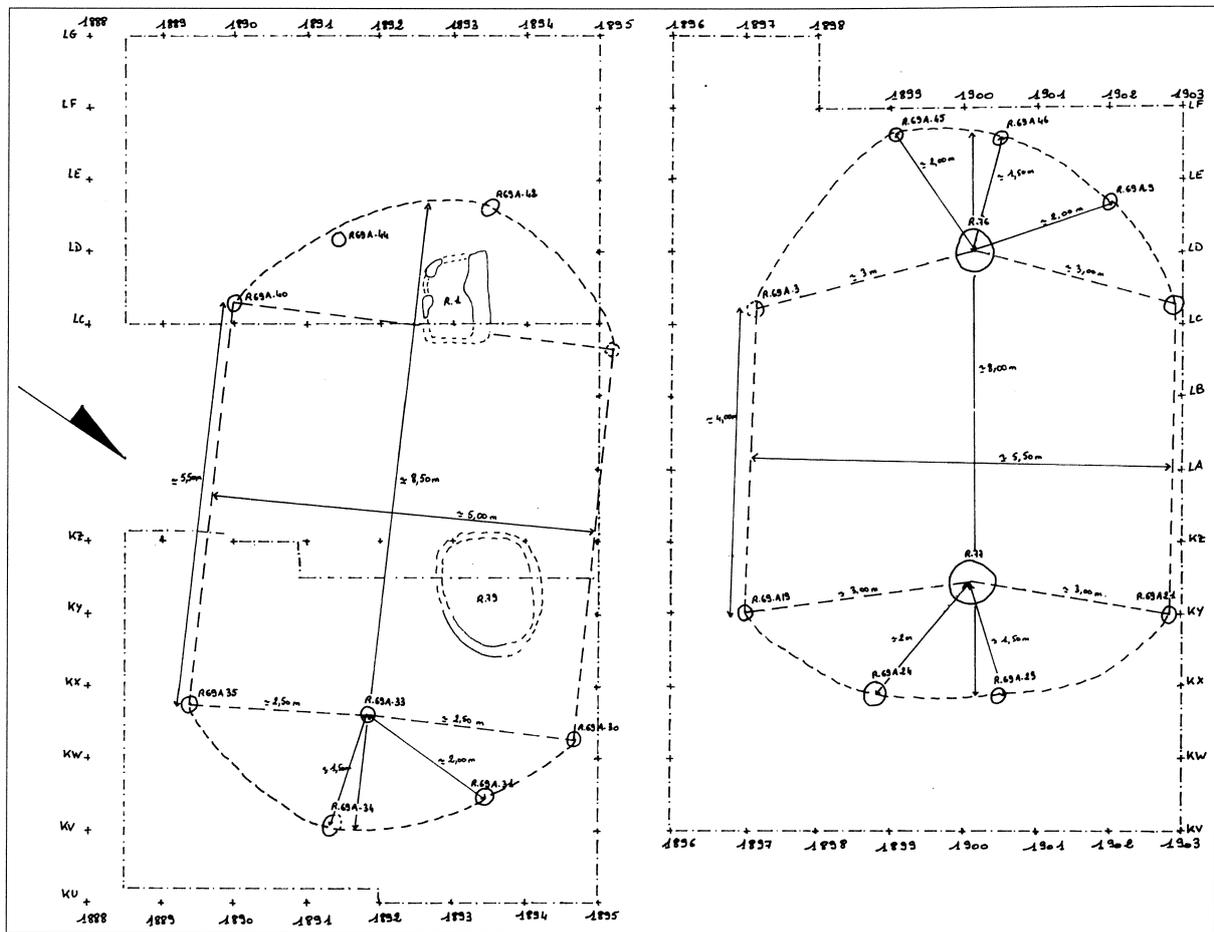


Figura 7: Esquema de la ocupación de la capa 7 de la tola 50 (interpretación preliminar).

[Dibujo: A. LE MAREQUIER]

ovalada, construida a ras de suelo. Compuesta por dos postes centrales y gruesos – que soportan la viga central de un techo a dos aguas – y de un poste medio, en cada ángulo, sobre los cuales descansan las solivas (horizontales) del techado. Ellas a su vez soportan los cabrios (inclinados) que sostienen la cobertura. El espacio central compuesto por estos seis postes verticales es rectangular. Las dos paredes pequeñas del paralelepípedo han sido prolongadas por una hilera semicircular de pilares pequeños completando la forma ovalada que proponemos ²¹.

A parte del plano de las estructuras habitacionales se observaron grandes variaciones de la explotación de los espacios disponibles. Según el nivel excavado, el tamaño de las casas tiende a cambiar (Fig. 7 y 8) y la repartición de las actividades parece obedecer a criterios específicos. Descubrimos restos de actividades que quizás reflejan distintas funciones – asociadas o no con el recurso del fuego – cuando otras fueron evidenciadas al exterior de las casas. Además, la presencia de otros moldes de postes que aparecen alrededor de las estructuras de hábitat y de las áreas de combustión se remarca tanto al interior como al exterior de las viviendas.

El tercer bloque arqueológico corresponde a otra alternancia de ocupaciones y rellenos más delgados y más fáciles de distinguir gracias a los sedimentos más contrastados con respecto a la textura, color y compactación. En las capas más bajas (14.3-25) no evidenciamos renovaciones de ocupaciones sino una alternancia de ocupaciones y abandonos separados

²¹ Esta hipótesis preliminar se fundamenta en la primera fase del procesamiento de los datos en el que estamos elaborando planos de repartición de los moldes de poste. Aunque conscientes del peligro de anacronismo que representa la comparación entre las huellas que hemos observado con aquello registrado en trabajos etnológicos de sociedades actuales del Amazonia, cabe mencionar que tal repartición de postes en la construcción de una casa a sido presentada por autores tales como BIANCHI (1982), DESCOLA (1986, 1993), KARSTEN (1988), MEGGERS (1971), etc., para algunas sociedades amazónicas del Ecuador actual. Disponemos también de estudios arqueológicos (MARCOS 1983a y b; WÜRSTER, 1981; ECHEVERRÍA, 1983) que también evocan este tipo de edificaciones que pensamos haber encontrado en nuestras excavaciones.

vigente en Ecuador. Con respecto a las capas superficiales sigue siendo muy difícil sugerir una fecha satisfactoria ya que las similitudes con otros estilos son demasiado numerosas y podrían situarse tanto en el Desarrollo Regional Temprano como en el Desarrollo Regional Medio. Además, las capas superficiales han sido muy removidas, por las razones antes mencionadas, y las fechas radiocarbónicas obtenidas en el 1997 reflejan claramente esta situación ya que obtenemos variaciones muy marcadas (hasta 400 años para un mismo estrato)²³. El único dato aceptable corresponde a la tefra resultante de la erupción del Quilotoa que se ubica a orillas del segundo milenio de nuestra era. Esta fecha *post quem* es el dato más preciso al que se puede legítimamente referir para la frecuentación tardía de las tolas.

Tola 41 (Fig. 9)

Esta tola reveló también tres bloques ocupacionales; sin embargo no se articulan de la misma manera.

Gracias a una buena conservación de las capas superficiales pudimos evidenciar mejor los restos de ocupaciones tardías, que se encuentran entre el humus actual y la tefra del Quilotoa, así como entre esta tefra más tardía y aquella que compone la quinta capa del montículo. Bien que las hallamos en un estado más aceptable, las ocupaciones superficiales (interficies 2/3 y 3/4) no permiten proponer un tipo de asentamiento preciso, sino tan sólo un conjunto de restos diversos entre los que se cuentan moldes de postes, áreas de combustión y restos cerámicos agrupados (en algunos casos casi completos). La segunda tefra recubre una importante ocupación (interficie 5/6) cuyas características se asemejan a las que componen el bloque 2 de la tola 50. Si el patrón arquitectónico parece similar, no podemos todavía asumir claramente las dimensiones de las estructuras habitacionales porque la cantidad de postes gruesos y medianos invita a numerosas interpretaciones que no podemos aún justificar sin un exhaustivo estudio de su forma de implantación. Es factible proponer casas con tamaño muy grande ahí donde los moldes más gruesos corresponderían a un armazón básico, de cuatro hileras, componiendo tres naves. No obstante se puede igualmente tratar de casas con proporciones comparables a las que integran las capas 7 y 10 de la tola 50 (Fig. 7 y 8). Asociados a moldes de postes se hallaron diversos fogones y áreas de combustión con concentraciones de cerámica y lítica. El nivel 6 está compuesto por algunas ocupaciones (por lo menos 3) entre las cuales se intercalan rellenos cuyo aspecto evoca una refección del espacio y no la construcción de una nueva plataforma. Cabe resaltar que el material recuperado evoca una función quizás diferente de las de las otras tolas.

Los restos encontrados en la capa 7 son radicalmente distintos de todo lo que se ha encontrado en las otras tolas. A pesar de revelar algunos moldes de postes (que en este estrato no aparecen en cantidad), la capa 7 se distingue por la gran proporción de áreas de combustión que contiene. De forma rectangular (200-220 cm. de largo y 100-110 cm. de ancho), estas

áreas de quema circunscriben un espacio dentro del cual se descubrió una hilera de tres elementos orientados norte-sur (Fig. 10 y 11). Se tratan de dos figurillas (una femenina al centro y una masculina en el extremo sur), apoyadas contra un amontonamiento de arcilla quemada, y de una piedra levemente labrada que sugiere un busto humano (Fig. 12).

Las áreas de combustión presentan la misma elaboración y contienen invariablemente el mismo tipo de elementos: lascas de traquita en el fondo, cenizas, carbones, fragmentos de cerámica y de obsidiana, así como semillas carbonizadas²⁴. Las evidencias documentadas inducen a considerar este conjunto de rasgos como un área donde se cumplían actividades particulares. Para evitar extrapolaciones peligrosas nos limitamos a considerar que éstas podrían relacionarse con una función social, sin especificar todavía su naturaleza (culto a divinidades, ritual con respecto a la vida del grupo, oraciones chamanísticas, incineración de muertos, etc.).

El tercer bloque aportó también un conjunto de informaciones que nos permiten entender más claramente la articulación cronológica de la construcción de un sitio con modelo regular. En primer lugar tenemos que precisar que la relación entre el tipo de ocupación anteriormente descrito no tiene ninguna relación funcional con el que presentamos a continuación. La capa siguiente (8) está compuesta en realidad de dos montículos pequeños, formados por distintos rellenos superpuestos, entre los cuales no se evidenciaron ocupaciones intermedias. Los dos montículos parecen haber sido erigidos en un solo acto con el fin de llegar a cierta altura y proceder al establecimiento de la vivienda²⁵. Esta está asociada a áreas reducidas de combustión y a concentraciones de materiales arqueológicos. La hipótesis en cuanto a la forma del hábitat corresponde a la de la capa 7 de la tola 50, con una orientación más hacia el centro del sitio.

Constatamos que los dos montículos sobre los cuales descansa la capa 8 se levantan sobre un depósito natural y horizontal (capa 10) que, a su vez, se asienta sobre la tercera tefra (interficie 10/11) que corresponde a la capa 14.2 de la tola 50 (Fig. 8). Contrariamente a ésta, no se encontraron plataformas debajo de la tefra sino una sucesión de capas horizontales delgadas, con algunas inclusiones cerámicas, alternando con dos otras tefras hasta llegar a un grueso nivel estéril.

²³ Estas diferencias pueden proceder de la contaminación de ocupaciones más antiguas que se encuentran en los rellenos (estratigrafía invertida) o de intrusiones más tardías que vician las capas anteriores (infiltraciones provocadas por roedores o raíces).

²⁴ No hemos todavía procedido a la flotación de las muestras de sedimentos contenidos en estos rasgos, así que no sabemos si contienen esquillas o fragmentos de huesos quemados.

²⁵ No se sabe si el vacío entre los dos amontonamientos de tierra era colmado durante la frecuentación de la capa, si se rellenó progresivamente a medida que se ocupaba el lugar o si se rellenaron en el momento de instalar la capa 7.

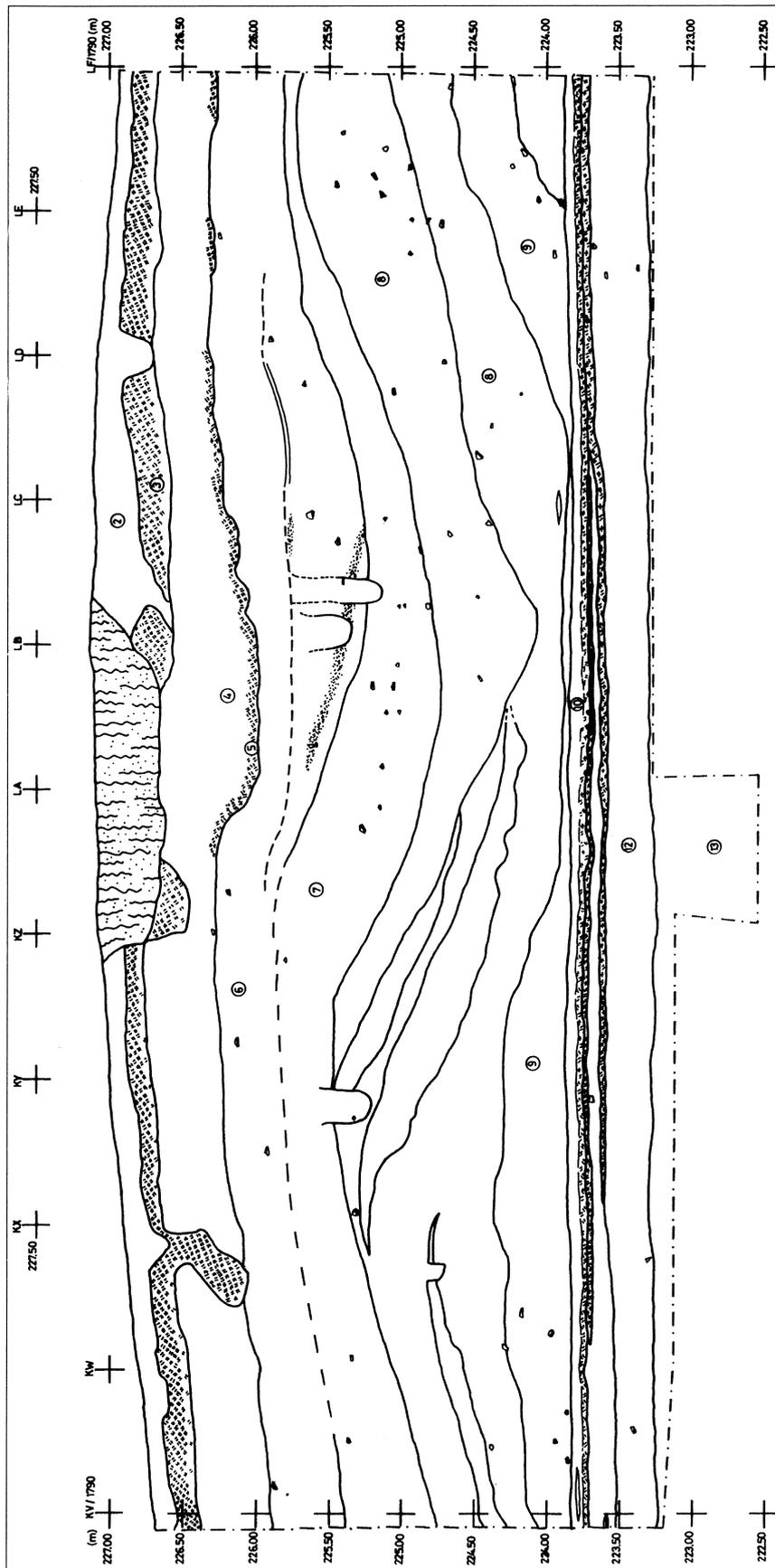


Figura 9:
Estratigrafía sur (simplificada) de
la tola 41 (las tramas indican las
tefras). [Dibujo: K. RAMÍREZ]

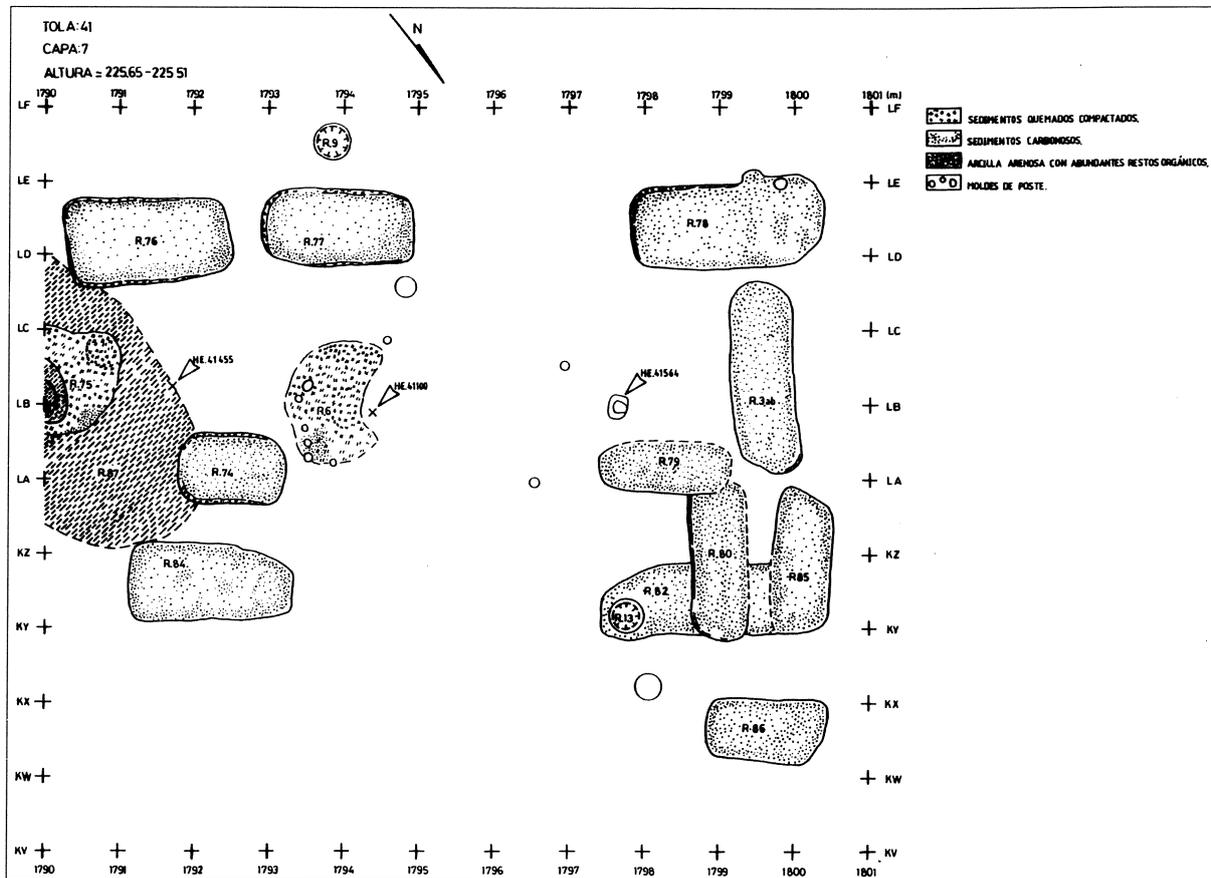


Figura 10: Plano de la capa 7 de la tola 41 con las áreas de combustión.

[Dibujo: K. RAMÍREZ]

Con respecto a esta constatación se puede deducir que la tola 41 se empezó a construir más tardíamente que su vecina. Su erección tuvo que responder a un cambio significativo en la organización espacial del sitio o, por lo menos, en la repartición de las actividades que se desarrollaron a partir de este momento.

Debajo del grueso nivel estéril se encontró una capa ocupacional (altura 222.24 m) en donde se remarcan fosas rectangulares con un importante contenido de material cerámico y lítico fragmentado. Estas fosas miden aproximadamente 200 cm. de largo por 105 cm. de ancho y de 35 cm. de profundidad. Han sido cavadas en un sedimento arcilloso-arenoso gris claro que aparece sobre toda la terraza natural. El material hallado es de estilo Valdivia Tardío (VII-VIII; HILL 1975). Se documentaron grandes fragmentos que por su estado incompleto invitan a pensar que estamos en presencia de fosas de desechos.

Cronológicamente, el área de la tola 41 contiene algunos *hiatus* ya que la ocupación sin tola es del Formativo Temprano y que la erección de los dos montículos son contemporáneos del bloque 2 de la tola 50 (es decir más tardío que la tercera tefra, probablemente del Desarrollo Regional Temprano). A partir de éstos se pueden seguir las frecuentaciones

humanas por lo menos hasta el inicio del segundo milenio de nuestra Era (huellas antrópicas en la interfase 2/3, encima de la tefra del Quilotoa).

Tola 45

La formación de la tola 45 es algo distinta de las otras dos, ya que no contiene muchas plataformas sucesivas, sino numerosas renovaciones. Las evidencias de estructuras de viviendas no son claras. A pesar de haber descubierto moldes de postes, los planes de repartición hasta ahora elaborados remarcan algún tipo de construcción recurrente. Sin embargo, esta ausencia podría ser sólo aparente dado a que la zona excavada no se sitúa exactamente en el centro de la tola sino más hacia su mitad sur, en donde también se vislumbran otras actividades, pudiendo ser los moldes visibles aquellos que pertenecen a la periferia de las viviendas situadas más hacia el este o norte de la plataforma. Las áreas de combustión son menos abundantes mientras que los materiales arqueológicos pululan; una vez más se puede dividir la construcción de la tola en tres diferentes bloques (Fig. 13).

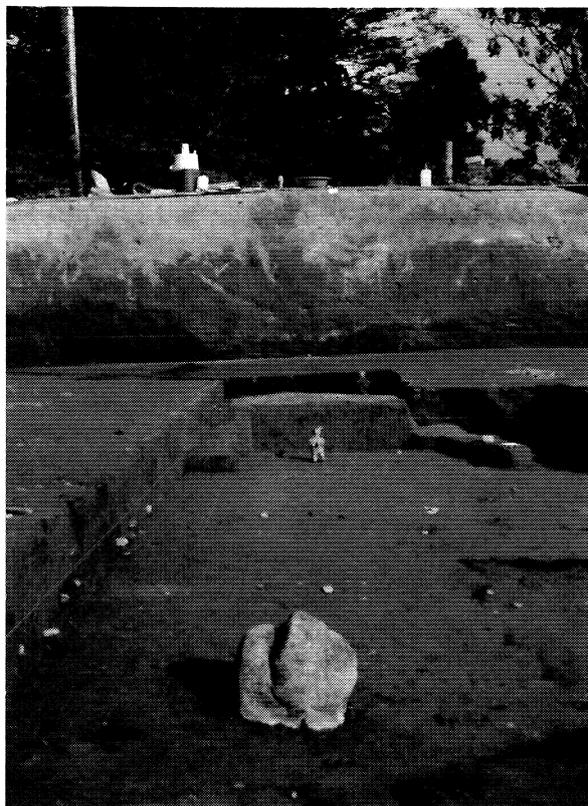


Figura 11:
Fotografía de la hilera de objetos contenidos en el espacio circunscrito por las áreas de quema de la capa 7 (tola 41).
[Fotografía: N. GUILLAUME-GENTIL; Infografía: J. ROETHLISBERGER]



Figura 12:
Figurillas «culturales» de la capa 7 de la tola 41.
[Fotografía: N. GUILLAUME-GENTIL; Infografía: J. ROETHLISBERGER]

Las interfases 3/4, 5/6 y 6/7 revelaron ocupaciones esporádicas al igual que en las otras tolas. Las huellas más evidentes se resumen a algunos moldes de postes, un único fogón, varios restos de materiales arqueológicos, numerosos sellos y pesos para tejar. Los restos cerámicos evocan trabajos domésticos y artesanales, dada la fuerte presencia de obsidiana (sobre todo en la interfase 6/7). Cabe resaltar que la zona ocupacional se concentra en la parte oeste del montículo.

En la capa 8 aparece una estructura particular muy parecida a la que aparece en las capas 10 y 12 de la tola 50 y que consiste en un cordón de arcilla compactada que parece delimitar un área cuadrangular (Fig. 14). Nuestra idea de que la superficie abierta en esta tola es más bien periférica se confirmó por la posición del mencionado «cordón» que circunscribiría el área ocupada por una casa cuyas paredes estarían reforzadas, en su base, por un pequeño muro de arcilla. Por lo observado en las excavaciones, su elevación no era muy alta; sin embargo, se pudo remarcar que al abandono de la ocupación, el murillo se erosionó mucho, ya que el sedimento constitutivo de éste se repartió como una extensa capa que se observó entre las acumulaciones de los flancos de la tola. Otro dato que confirma esta interpretación fue documentado bajo la forma de moldes al interior de este «cordón» – postes medianos que se relacionan con las paredes y no con los soportes centrales de techo (vigas). En menores proporciones, se notaron hileras paralelas a los cordones, al interior del espacio cuadrangular, lo que sugiere subdivisiones internas. El límite de la plataforma indica que el área de ocupación se concentra más hacia el norte porque se nota una clara separación de textura, color y compactación a un metro más hacia el sur de la estructura evidenciada. El margen de la plataforma así expuesto permite evaluar el alcance de la erosión que rellenó el espacio vacío entre las tolas 45 y 43 (más al sur) e invita a considerar a los montículos como netamente separados.

El sistema de construcción de plataformas espesas con numerosas renovaciones – donde es muy difícil estudiar las ocupaciones intermedias por los daños provocados por las instalaciones posteriores – aparece hasta el horizonte de la capa 10, que contiene aparentemente hasta tres fases de utilización antrópica.

Al igual de lo que presentamos en la tola 50 y contrariamente al observado en la tola 41, el bloque 3 consiste en ocupaciones sucesivas que alternan con niveles de deposiciones de tefra y rellenos más finos. La tefra amarillenta, que constituye la transición entre dos modos de elaboración de las terrazas en el montículo 50, aparece también en la 45, sino que las ocupaciones intermedias a estos depósitos naturales no son tan numerosas. A diferencia del bloque 2, el bloque 3 sitúa sus áreas de actividades más hacia el este, como adosándose a una acumulación natural de sedimentos que aparece al oeste. Es decir que las primeras implantaciones de estructuras habitacionales no estaban tan separadas entre sí (véase la posición de las estructuras en las ocupaciones tempranas de la tola 50) como en períodos posteriores y además tendían a ocupar una depresión, constituida por el

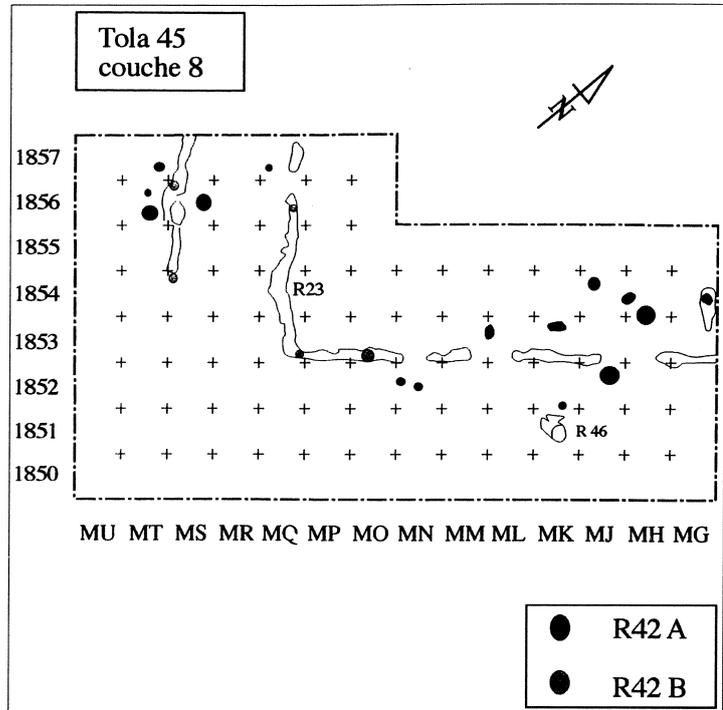
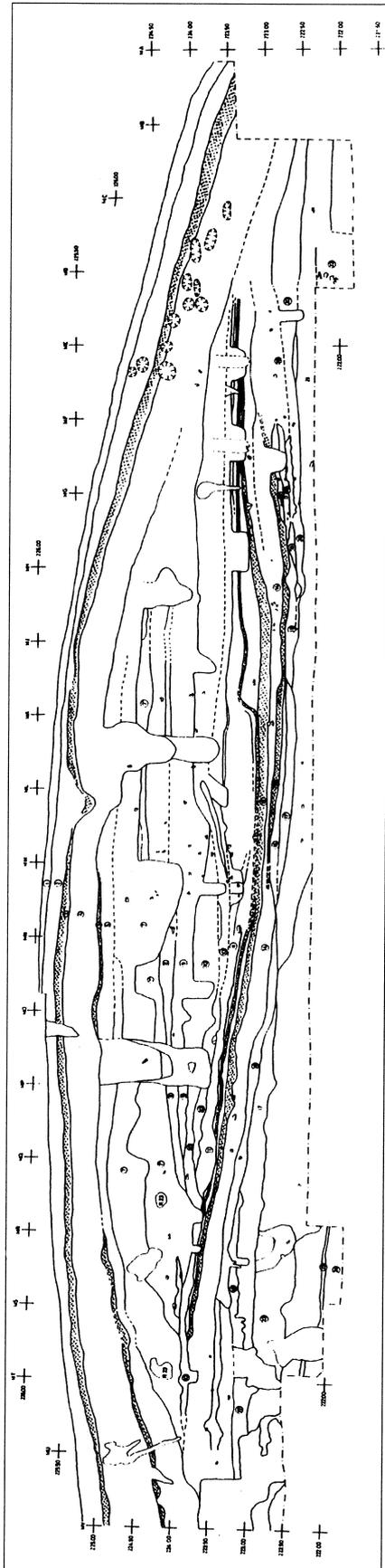


Figura 14: Plano de la ocupación 8 de la tola 45.

[Dibujo: Y. GRABER]

relieve de la terraza natural. Este elemento indica que el sector que ocupa el sitio 1b presenta una forma no totalmente plana sino la de una leve cuenca.

Un elemento que caracterizó a la tola 45 de las otras (además de las pocas áreas de combustión) fue la concentración de sellos (Fig. 15) y de piedras con estrangulamiento en su centro (piedras labradas con un canal central en su periferia menor) a las cuales se podrían fijar sea un mango (martillo) sea una cuerda (peso para un tejar). La recurrencia de estos elementos parece destacar una función tal como la de fabricación y tintura de tejidos en esta tola, además de las actividades domésticas que quizás se concentraban en la parte opuesta al área que hemos documentado.

Las capas inferiores corresponden a ocupaciones sin plataforma donde se notan niveles con algunas inclusiones arqueológicas, una posible tefra suplementaria más temprana que se halla en el contacto con la loma natural, situada al oeste del montículo y que recubre una capa estéril. Debajo de la capa estéril, que se encuentra sobre todo el sitio, se deja ver una ocupación con fosas y fogones donde se recuperó mucho material del Formativo Temprano (Valdivia).

Figura 13: Estratigrafía norte (simplificada) de la tola 45. [Dibujo: K. RAMÍREZ y M. ISAIS]

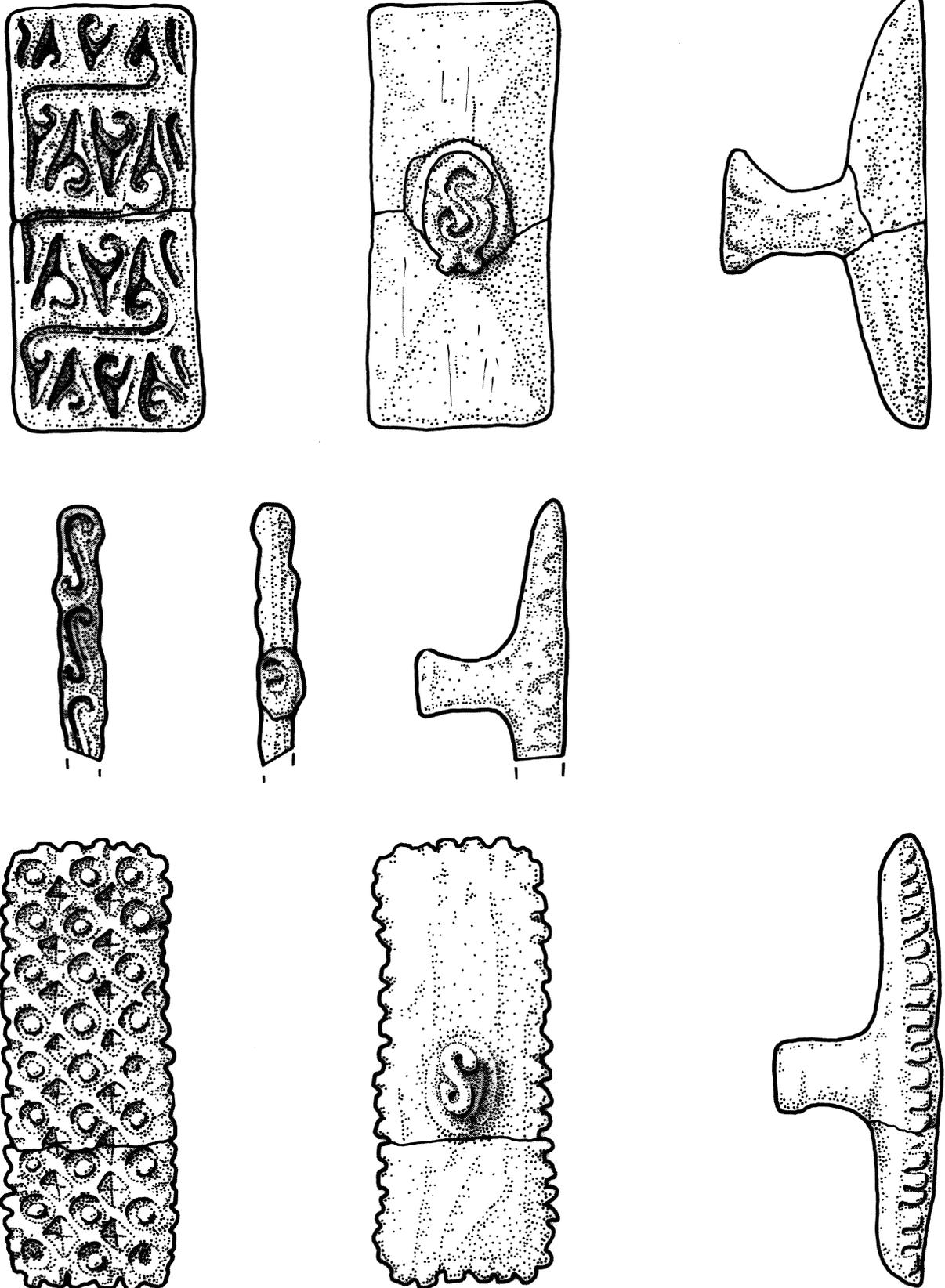


Figura 15: Sellos de la tola 45.
[Dibujo: K. RAMÍREZ y M. ISAÍAS]

Tola 46 (Fig.16)

Este montículo es el más pequeño de todos los que se excavaron en el sitio 1b y se encuentra en la hilera oeste. Esta tola contiene también tres bloques diferentes de construcción cuyo proceso de elevación se debe matizar.

Las capas superiores, muy erosionadas y perturbadas por raíces, revelaron tenues huellas antrópicas hasta la interfase entre la segunda tefra y la capa sobre la cual descansa (5/6).

Los niveles que se encuentran entre la capa 6 y la tercera tefra (capa 9) consisten en renovaciones sucesivas de suelos de ocupación. Los pequeños rellenos que separan los establecimientos no constituyen reales plataformas, sino más bien una secuencia arqueológica *stricto sensu* con alternancia de ocupación, abandono y preparación de suelos. En algunos casos se pueden observar actos de mantenimiento de una misma ocupación ocasionando desniveles que pueden provocar confusiones en la interpretación. Los restos arqueológicos están conformados por moldes de postes, áreas de combustión, fosas, así como por agrupaciones de cerámica y obsidiana. La función doméstica de este montículo se verifica a través del tipo de alfarería (ollas con mucho hollín, cuencos, platos trípodes, etc.) entre otros, por la distribución de los postes, así como de los fogones.

El tercer bloque engloba las capas 9 a 14. Esta última corresponde al único relleno que se podría relacionar con la primera elevación importante de un terraplén dado su espesor y su contenido con numerosas inclusiones arqueológicas. La capa 9 contiene la tercera tefra que, en el caso de la tola 46, no representa la transición tan nítida que se puede observar en los otros montículos. En realidad, las ocupaciones alternan con tefras y abandonos cortos. Estos son muy delgados hasta el nivel del primer establecimiento de la tola y dan a pensar que no pasaba mucho tiempo entre una instalación y la siguiente.

Las capas puestas en evidencia, debajo del terraplén más temprano, se hallan a una altura idéntica a las que se encuentran debajo de los otros montículos. La diferencia esencial reside en el hecho de que se pudieron documentar cuatro niveles distintos sobre una superficie de 20 m². Las tres capas antrópicas más antiguas corresponden a la cultura material Valdivia documentándose también rasgos rectangulares donde se recuperó mucho material arqueológico (cerámica, piedras, semillas y carbones).

Sondeo 9

Inicialmente pensábamos ampliar el sondeo 7 del año 1997, que se encuentra en la parte central («plaza») del sitio. Las lluvias del invierno 97-98, marcadas por el fuerte fenómeno de «El Niño», convirtieron esta zona en un pantano inexplorable para la excavación por lo que se escogió el sondeo 9, que era el más significativo con respecto a los restos cerámicos hallados y a las estructuras conservadas.

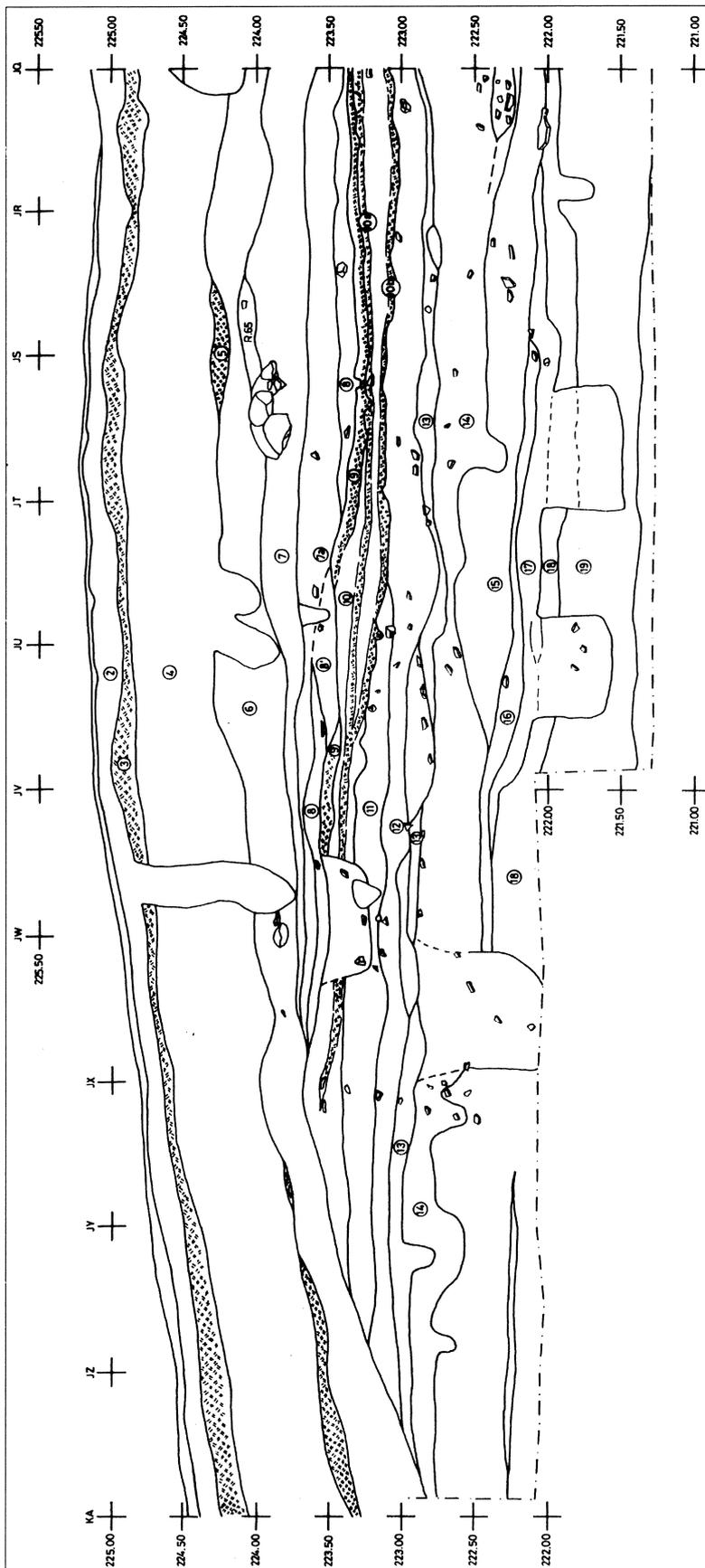
Interesante es la comparación entre las secuencias estratigráficas de las tolas y la del sondeo. Gracias a la contrastación de las capas de éstas se pueden loca-

lizar los tipos de sedimentos que conforman las tolas y se establece claramente la superposición de las tefras. Los niveles puestos en evidencia presentan un leve declive hacia el oeste (límite opuesto al barranco), lo que favoreció una erosión continua de los sedimentos ligeros, en particular las tefras; sin embargo, fue posible posicionar seis de estos eventos naturales – en este sector que no sufrió fuertes perturbaciones humanas – y relacionarlos con los descubiertos en los montículos, añadiendo a éstas las tefras más antiguas que se describían en el 1997 como capas de cineritas arcillosas ²⁶. Esta observación implica que el espesor más consecuente de las tefras que se marcan en las tolas es debido a zonas irregulares y cóncavas en donde se acumuló.

En este sondeo se estudiaron 5 niveles ocupacionales. un primer nivel encima de la tefra más tardía (interfase 2/3) presenta concentraciones de cerámica y ninguna estructura visible. Debajo, se halló una agrupación de fragmentos cerámicos en una fosa incluida en un relleno natural (capa 4). En la interfase 5/6 y en la capa 6 se observó una ocupación que se documentó en dos etapas, siendo la primera el nivel de abandono y la segunda el negativo de la instalación; se reconocieron moldes de postes y superficies quemadas, fosas, áreas de sedimento compactado y en la parte este una intrusión (más de 2 m de profundidad). La capa 7 está mezclada con la segunda tefra y consiste en un lente donde aparecen algunos moldes de poste, esta ocupación parece extenderse más hacia el oeste. Después de este nivel perturbado, un bloque de dos o más ocupaciones muy perturbadas se halla sobre un ciclo de alternancia de cuatro vetas de tefras con sedimentos naturales (contrariamente a lo observado en las tolas, no se evidenciaron ocupaciones intermedias durante este período de numerosos eventos volcánicos). Se descubrió un horizonte de ocupaciones en los niveles profundos que no tiene la misma distribución en los sectores este y oeste: notamos más fases de actividad en la parte noroeste donde aparecen pisos compactos o sedimentos quemados que proporcionan superficies habitables. El penúltimo nivel de ocupación cubre toda la superficie abierta, presentando hileras paralelas, de 30 cm. de ancho y 15 cm. de espesor, de tierra compactada y quemada. Asociado a ellas se aprecia un fogón relleno por piedras, fragmentos de cerámica y lascas de obsidiana. La estratificación de este área de combustión evidencia numerosas fases de utilización porque ya aparece en la primera ocupación del terreno caracterizado por moldes de postes, sedimentos compactados y materiales antrópicos.

Todas las capas ocupacionales halladas en el sondeo 9 evocan actividades domésticas asociadas a casas o cabañas cuyo plano se desconoce todavía. La repartición de las instalaciones no es muy clara.

²⁶ GUILLAUME-GENTIL & RAMÍREZ (1998: Sondeo 10, perfil este, p. 68). Estas tefras son muy antiguas y aparecen en vetas con nódulos de arcilla. Resulta difícil observarlas; sin embargo un estudio preliminar de Mothes sugiere que la tefra más baja corresponde tal vez a la penúltima erupción del Quilotoa fechada en 14'700 ± 100 B.P. (HALL & MOTHEs, 1992, 1994 1998; MOTHEs, 1998).



Cabe resaltar que los niveles antiguos que se observan debajo de las tolas se hallan mejor conservados que en los sectores sin estas estructuras ya que, dichas plataformas, sellan las capas más bajas protegiéndolas de una posterior perturbación antrópica y/o natural.

Consideraciones cronológicas en relación con las tefras

Las tefras encontradas en los montículos nos sirven como indicador relativo del ritmo de construcción de las tolas. Tal como se puede constatar en la descripción de las estratigrafías del sitio 1b, las seis tefras evidenciadas se reparten en una forma peculiar en cuanto a cada tola. Desde la tefra 1 (más tardía) hasta la tefra 6 (más antigua ²⁷) se pueden observar grandes variaciones secuenciales que dan una información básica en la elaboración progresiva de un sitio a modelo regular en cuanto a cada uno de sus montículos. Constatamos que la delgada tefra 6 no aparece sistemáticamente en todas las tolas, sino debajo de éstas (t. 41, 45, 46). Consistiendo en la capa 22 de la tola 50, esta tefra recubre dos pequeñas plataformas (ocupaciones XIII y XIV) y un extenso terraplén (capa 23). Esto significa que las terrazas más bajas de la tola 50 son las primeras del sitio en haber sido construidas. En la plataforma constituida por la capa 23 se excavaron algunos fogones de diámetros variados en los cuales se recuperaron muchos fragmentos de carbón. El fechamiento de uno de éstos se sitúa en 3085 ± 50 a.C., o sea entre 1489 y 1133 a.C. (2σ) ²⁸.

²⁷ Recordamos que debajo del conjunto de 6 tefras se hallan dos tefras aún más antiguas en las cuales no se encontraron restos arqueológicos. Además éstas aparecen en los sondeos periféricos del sitio donde logramos llegar hasta el substrato de la terraza sobre la cual se extiende el sitio (Sondeos 4, 5, 10: *op.cit.*).

²⁸ N° laboratorio: Ki-7394.

Figura 16: Estratigrafía norte (simplificada) de la tola 46. [Dibujo: K. RAMÍREZ]

Figura 17:
Tabla de las importantes
erupciones holocénicas.
[HALL & MOTHES 1998: 31]

| TABLA 1: IMPORTANTES ERUPCIONES HOLOCENICAS | | | |
|--|----------------|---|--|
| Periodo Arqueológico | Años AP | Edad aAP | Evento Volcánico |
| | | 290 | G. Pich.(GPHL1) |
| ***** | —470 | 400,700 & 900 | Cayambe |
| Integración | | 810 | Quilotoa I |
| | | 980 | G. Pich. (GPHL-2) |
| ***** | —1150 | | |
| Desarrollo Regional | | 1400 | G. Pich.(GPHL-3 |
| | | <1500 | 10-20 cm de ceniza sobre cerámica- V. de Chota |
| ***** | —2250 | | |
| | | 2260 | Cotopaxi (Peñas Blancas) |
| | | 2305 | Pululahua (PUL1) |
| | | 2350 | Ninahuilca (N6) |
| Formativo | | | |
| | | 2990 | Cuicocha (Fase B) |
| | —3000 | 3000 | Colapso del Tungurahua |
| | | 3100 | Cuicocha (Fase C) |
| | | 3400 | Cerro Negro |
| | | 3470-4050 | Azufral de Túqueres |
| | —4000 | | |
| | | 4500 | Cotopaxi (CCS) |
| | | 4770 | Ninahuilca (N5) |
| | —5000 | | |
| | | 5440 | Ninahuilca (N4) |
| | | 5700 | 1 metro de ceniza en L. San Pablo. |
| | | 5800 | Cotopaxi (F) |
| ***** | —5950 | | |
| | | 6000- | Cotopaxi (Sub-F) |
| Paleo-Indio | —7000 | 10.000 (est) | |
| | —8000 | | |
| | | 8150 | G. Pich. (GPHL-4) |
| | | 8210 | Ninahuilca (N3) |
| | | 8600 | El Soche |
| | —9000 | | |
| | —10000 | Ultima Glaciación -Cord. Real | Younger Dryas Glac. |
| | >11000 | | |
| | | 11350 (promedio) | Pululahua (PU3) |
| | | 11500 (est) | Ninahuilca |
| | | 11750 | G.Pich.(GPHL5) |
| | | 12850 | Galeras |
| | >13200 | La glaciación en ambas cordilleras ha borrado la tefrostratigrafía más antigua. | |

*Esta lista no está completa, pues no incluye erupciones de poco impacto.

Aunque en el emplazamiento de las tolas 45 y 46 no existían aún terraplenes, la tefra 6, visible en las estratigrafías de ellas, cubre ocupaciones a ras de suelo. En estas capas antrópicas cubiertas por la tefra 6 se recuperaron carbones asociados a materiales cerámicos. Se obtuvieron dos fechamientos, muy parecidos al de la tola 50, colocándose entre 3030 ±60 a.C. (1427-1053 a.C., 2σ) para la tola 45 y 3045 ±60 a.C. (1433-1127 a.C., 2σ) para la tola 46²⁹.

Hasta hoy no se ha hecho el análisis de componentes químicos de esta tefra para identificar su origen; sin embargo, en la tabla 1 de su artículo del 1998 M. HALL & P. MOTHES presentan algunas fechas de erupciones volcánicas que evocan una erupción

del Cuicocha (fase C) en el 3100 a.C., el Colapso del Tungurahua en el 3000 a.C. y la del Cuicocha (fase B) en el 2990 a.C. (Fig. 17). Si bien nuestras fechas se acercan a todas aquellas propuestas, es actualmente imposible definir a cual de estos volcanes pertenece la tefra 6. No obstante, la información obtenida mediante la recurrencia de las fechas presentadas ofrece una muy útil referencia en cuanto a la datación relativa en la zona, ya que la tefra 6 consta como un límite *ante y post quem*.

²⁹ N° laboratorio: Ki-7381 (tola 45) y Ki-7385 (tola 46).

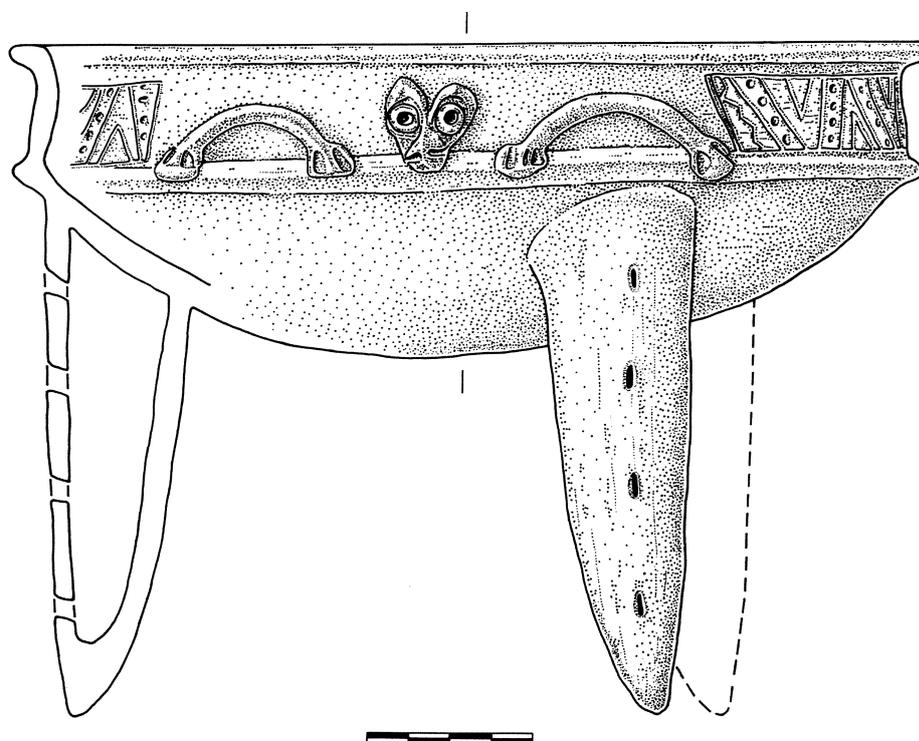


Figura 18:
Recipiente Machalilla
[Dibujo: K. RAMÍREZ y M. ISAÍS]

Según la revisión cronológica presentada por J. MARCOS (1998: 307), estaríamos al final del Formativo Temprano (Valdivia 8) o en pleno Formativo Medio (Machalilla). En el material recuperado en esas capas (Fig. 18), se hallaron algunas vasijas levemente

trapezoidales cuyos rasgos culturales (decoración con triángulos incisivos y excisos, así como puntos) se asemejan al estilo Machalilla (ESTRADA 1958; LIPPI 1980, 1983, 1996; BISCHOF 1975b; SIMMONS 1970: 108-151, 446, 465).

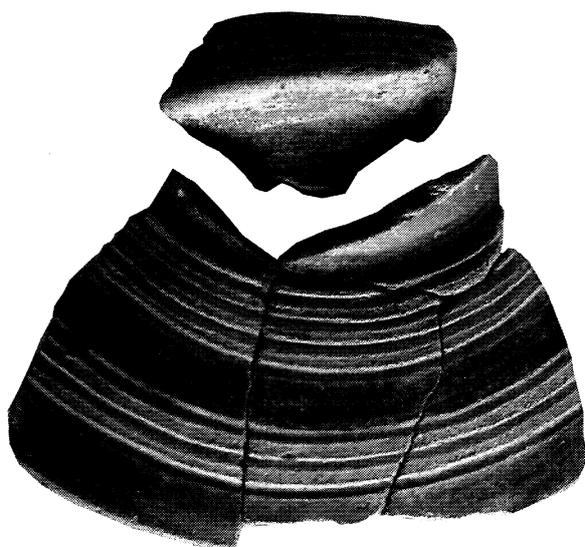


Figura 19: Fragmentos de recipientes Valdivia recuperados en las capas ocupacionales debajo de las tolas.
[Fotografía: O. DORIGHEL]

Como lo dijimos antes, debajo de estas capas, se hallaron otros niveles ocupacionales cuyo material cerámico puede ser asimilado al Formativo Temprano (Valdivia). Los seis fechamientos obtenidos en contextos cerrados oscilan entre 3680 ± 60 y 3250 ± 50 a.C.; es decir entre 2267 y 1415 a.C. (2 σ)³⁰. Según MARCOS (*ibid*), sería posible evidenciar materiales Valdivia desde la fase 5 hasta la fase 8. Por el momento, en relación con la cronología propuesta por HILL (1975), tenemos esencialmente restos del Valdivia 7 y 8 (Fig. 19)³¹.

En el caso del bloque de cineritas (tefras 3, 4 y 5³²) que hemos presentado como el eje básico en el proceso de elevación de las tolas, se vislumbra una interesante articulación constructiva. Al momento de la deposición de la tefra 3 la tola 50 alcanza un verdadero rango de montículo artificial, mientras que los montículos 45 y 46 consisten en pequeñas elevaciones y la tola 41 no existe todavía. En otras palabras, la primera tola que se construyó en el sitio 1b fue la 50 (primera plataforma encima de la tefra 6),

³⁰ N° laboratorio: Ki-7386, Ki-7387, Ki-7388 (tola 46) y Ki-7374, Ki-7375 y Ua-15139 (tola 41).

³¹ Cabe resaltar que el estudio de la cerámica está en proceso y que tenemos que esperar todavía para tener una idea general de la cerámica disponible.

seguida más tardíamente por las 45 y 46 (encima de la tefra 5 o, a más tardar, después de la 4), mientras que la última en haber sido edificada es la 41, que se asienta posteriormente sobre la tefra 3. A partir de este momento, el sitio 1b presentó su conformación final y fue ocupado intensivamente, por lo menos hasta el momento de la erupción que aportó la segunda tefra.

Con respecto a los fechados y a la determinación de las tefras, los resultados preliminares dan informaciones relevantes. En las tolas 45 y 50, la tefra 5 recubre directamente un nivel de ocupación con muchos restos de actividades. Dos fechas obtenidas a partir de carbones procedentes de dos áreas de combustión se colocan en 2830 ± 50 y en 2800 ± 50 a.C.; es decir entre 1187 y 829 a.C. (2σ)³³.

En la tola 46, se recuperó un carbón de la base de un fogón (estratificado en 6 niveles distintos de utilización), que se sitúa en una ocupación comprendida entre la tefra 4 y la 5. Se excavó también un área de combustión en la tola 50, que se ubica entre estas dos cineritas. Las fechas obtenidas se colocan entre 2790 ± 60 y 2720 ± 50 a.C., resultando en años calendarios entre 1125 y 801 a.C. (2σ)³⁴.

Tal como se puede observar en los perfiles simplificados de las tolas, las tefras 3 y 4 están separadas por un muy leve espesor. En la tola 50, una pequeña capa ocupacional ha sido evidenciada entre estas dos cineritas; sin embargo, los contextos cerrados no se pueden diferenciar con mucha seguridad y no se ha fechado ningún material procedente de este nivel. Al contrario, se logró excavar un nivel antrópico que cubre la tefra 3 de donde se obtuvo un fechamiento de 2670 ± 50 a.C. (917-791 a.C., 2σ)³⁵.



Figura 20: Material de la «Serie Chorreroide» de las ocupaciones bajas de las tolas. [Fotografía: O. DORIGHEL]

Al observar el grupo de tefras 3 a 5 constatamos que se reparten en un corto lapso de tiempo y que el sitio no fue abandonado, sino quizás, momentáneamente. Mediante las informaciones actualmente disponibles resulta imposible identificar la procedencia de las tefras. Al referirnos tanto a las publicaciones de HALL (1977) HALL & MOTHES (1994, 1998), que a las de ISAACSON (1987, 1994), ZEIDLER (1994), ISAACSON y ZEIDLER (1998), ZEIDLER *et al.* (1998) y LIPPI (1998), no encontramos referencias a erupciones datando de este período. Las fechas que proponemos aquí se encuentran en un especie de hiato eruptivo ya que se hallan fechas más tempranas y más tardías (Fig. 17). Cabe resaltar que las tefras 4 y 5 son poco espesas y pueden proceder de una erupción de poca intensidad o muy lejana al sitio. En cuanto a la tefra 3, el problema es más importante ya que se trata de una cinerita espesa y particular por su gruesa granulometría y su color amarillo-anaranjado. Los autores antes mencionados enfatizan mucho en cuanto a la erupción del Pululagua que han fechado en 2305 ± 65 a.C. (550-150 a.C., 2σ) y que parece haber cubierto de una gruesa capa piroclástica, el Piemonte y la Costa noroccidentales de los Andes. Una reflexión de LIPPI (1998: 297) atrajo nuestra atención:

La erupción volcánica supuestamente dejó invisibles por algún tiempo los sitios de Nueva Era y Nambillo, debido a la acumulación de 1-2.5 m. de materiales piroclásticos. Aquellos depósitos gruesos parecen representar al menos tres distintos eventos explosivos, aunque no se sabe cuánto tiempo transcurrió entre cada uno de ellos [...].

Con esta observación podemos pensar que las tres tefras representan algunos de estos eventos que no se pueden diferenciar claramente en zonas más cercanas donde las cenizas se amontonaron y que las de La Maná representan los eventos más fuertes o que la deposición de las cenizas no se reparte en las mismas regiones debido a la orientación de los vientos en el momento. Además, el hiato en la cronología de San Isidro entre la tefra II y las siguientes ocupaciones cubre casi 500 años (desde 750 hasta 240 a.C.; ZEIDLER 1998: 173). ZEIDLER e ISAACSON (1998: 63, Fig. 13) presentan el área abarcada por las cenizas del Pululahua, que han sido químicamente identificadas, y demuestran claramente que el sector de La Maná tuvo que ser alcanzado.

ZEIDLER (1994: 105) habla también del volcán Atacazo cuya erupción se situaría en 2485 ± 130 a.C. Aunque la desviación de la fecha sea muy fuerte, en nuestra problemática puede constituir otra procedencia ya que parece que este volcán también se manifestó algunas veces.

³² La numeración de las tefras va desde arriba hacia abajo, tal como se descubrieron en el transcurso de las excavaciones.

³³ N° laboratorio: Ki-7379 (tola 45) y Ki-7391 (tola 50).

³⁴ N° laboratorio: Ki-7392 (tola 50) y Ki-7384 (tola 46).

³⁵ N° laboratorio: Ki-7390.

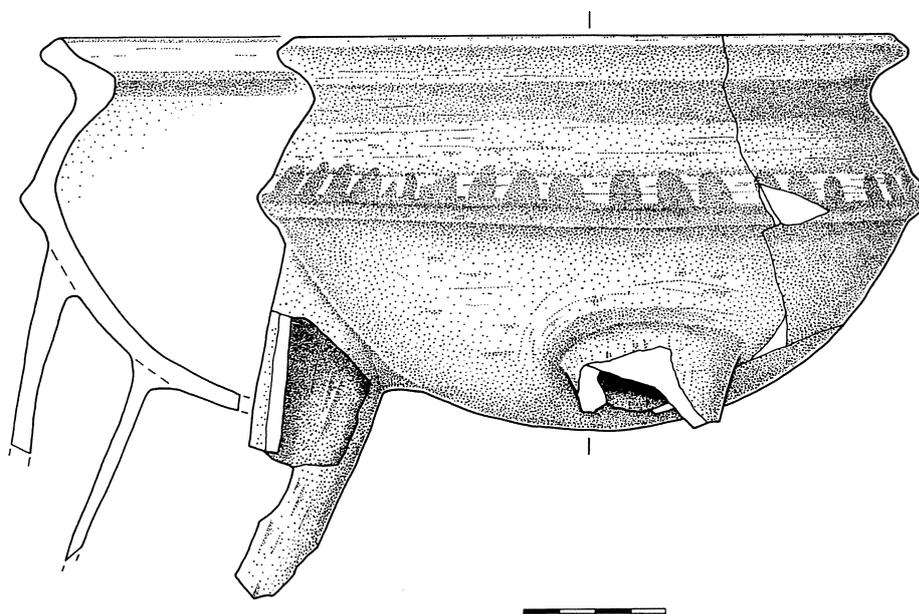


Figura 21:
Materiales de la
«Serie Chorreroide tardía»
y Desarrollo Regional
temprano.
[Dibujo: K. RAMÍREZ y M. ISAÍS]

A parte de la argumentación incompleta para abogar en favor del Pululahua o del Atacazo, queda la posibilidad de que se traten de tefras hasta hoy no identificadas. Razón por la cual estamos tratando de caracterizar estas tefras mediante una colaboración con el Instituto geofísico de Quito. En fin, aunque no sepamos a cuales volcanes se relacionan estas tres tefras, disponemos otra vez de *terminus ante y post quem* que serán muy útiles para las futuras excavaciones en la zona.

El material recuperado en los niveles contenidos en las tolas entre la tefra 3 y la 6 corresponde claramente a la «serie Chorreroide» propuesta por BISCHOF (1975a) y sostenida por LIPPI (1998: 293), siendo entonces variaciones regionales del Chorrera (Fig. 20).

Entre las tefras 3 y 2 se estudiaron varias ocupaciones en todos los montículos y parece que fueron contemporáneamente explotados ya que tenemos una sucesión continua de 23 fechas. Los resultados se escalonan entre 2650 ± 60 hasta 2040 ± 80 a.C., en años calendarios: 971 a.C.-120 d.C. (2σ). La mayoría de la cerámica recuperada en los bajos estratos antrópicos de este bloque pertenece a la «serie chorreroide tardía» (Tabuchila 2, Tachina tardío, Engoroy tardío, etc.) o de transición; mientras que en la parte superior dominan los elementos con características «supra-regionales del llamado Desarrollo Regional» (LIPPI 1998: 297) en sus fases iniciales (Jama-Coaque, Jambelí, Guangala, La Tolita, Tejar Daule, Bahía, etc.; Fig. 21).

Tuvimos la oportunidad de excavar ocupaciones antrópicas directamente cubiertas por la tefra 2. En tres áreas diferentes de excavación se encontraron carbones fechados en 1970 ± 60 , 1920 ± 70 y 1840 ± 90 a.C., es decir entre 149 a.C. y 406 d.C. (2σ)³⁶. Las fuertes desviaciones de las fechas implican una gran prudencia en cuanto a sus asociaciones e interpretaciones; sin embargo nos encontramos en la

misma situación que ZEIDLER (1994) e ISAACSON (*op.cit*) con respecto a la tefra III que hallaron en San Isidro y con el *terminus ante quem* que presentan datando de 1960 ± 90 a.C.³⁷. La aparente contemporaneidad entre nuestras fechas y la de nuestros colegas nos invita a pensar que estamos en presencia del mismo evento. Lamentablemente no lograron aún identificar claramente la erupción originaria de esta cinerita y proponen dos opciones: una erupción del Tungurahua o una del Atacazo (ZEIDLER 1994: 105).

Entre la tefra 2 y la 1, se efectuaron instalaciones humanas cuyos restos están mal conservados por las razones antes mencionadas.

En fin, la tefra 1, determinada por HALL y MOTHES (1992, 1994, 1998), procede entonces de la erupción del Quilotoa situada en 840 ± 50 a.C. En las excavaciones, encontramos una capa ocupacional entre la tefra 1 y el humus actual. Se recuperaron carbones de un fogón asociado a una cerámica muy fina con rasgos típicos de la Sierra. Las fechas obtenidas se sitúan entre 490 ± 70 y 530 ± 60 a.C.³⁸ o sea poco antes de la Conquista y en pleno Período de Integración. Además estas fechas constituyen un *terminus post Quem* que confirma la posición cronológica de la última erupción del Quilotoa propuesta por Hall y Mothes.

³⁶ N° laboratorio: Ki-7371 (al pie de la tola 41), Ki-6451 (en la cumbre de la tola 41) y Ki-6457 (sondeo 10, zona sin montículo).

³⁷ N° laboratorio: AA-4138.

³⁸ N° laboratorio: Ki-7370 y Ua-15138.

Sitio 1a³⁹

La evidente diacronía de construcción entre los montículos 41, 45, 50 del sitio 1b y la 14 del 1a nos condujo considerar que ésta última no pertenecía originalmente al modelo regular del sitio 1a. En otras palabras, era imprescindible realizar otros sondeos en este grupo (tolas 1 a 38) para comparar la cronología de los modelos, averiguando la contemporaneidad, la alternancia o la diacronía de las ocupaciones en ambos sitios y comprobando nuestra hipótesis de la diacronía de los diferentes modelos. Se realizaron cuatro sondeos cuyo objetivo básico no consistía en averiguar el papel de las tolas contenidas en el sitio 1a, sino, en obtener una aproximación en el proceso constructivo de aquellas, dejando a parte las eventuales subdivisiones de capas en donde se hallan ocupaciones humanas. El elemento discriminante para esta evaluación era obviamente el ritmo de aparición de las tefras y su relación con horizontes ocupacionales, es decir la coincidencia o no de niveles antrópicos en alternancia con sedimentaciones naturales y volcánicas⁴⁰.

Tola 35 (Fig. 22)

Se realizaron dos cateos de 4 m² (uno en la cumbre y el otro en el flanco sur) en este montículo que, según nuestra hipótesis, participa del modelo irregular compuesto por las tolas 33 hasta 38 (Fig. 3). Este agrupamiento contiene montículos de grandes dimensiones (la superficie y la altura del más pequeño de aquellos son superiores a las tolas principales del sitio 1b) y la tola 35 presenta un tamaño promedio, razón por la cual se la eligió como referencia.

Se establecieron dos perfiles de 4.5 m de altura que presentaron una estratigrafía muy similar a la que se observó en la tola 41, es decir ocupaciones y construcciones sucesivas de plataformas encima de la tercera tefra, hasta la segunda. Entre la segunda y la primera cinerita se halló también una instalación humana, así como después de la primera tefra encima de la cual estructuras antrópicas y materiales arqueológicos han sido observados.

Constituyendo un grave peligro, la importante elevación del montículo nos impidió el bajar más profundamente de los 4.5 m, así que no se excavó hasta el nivel marrón claro que corresponde al substrato natural de la terraza. Las vetas y los nódulos, que aparecen en el relleno más antiguo que se alcanzó, corresponden a los sedimentos mezclados con aquella tefra. Esta primera plataforma yace sobre un horizonte perfectamente plano que evoca una sedimentación natural. Es posible que la tercera tefra haya sido totalmente absorbida en la construcción de este primer terraplén.

Las características notadas en este perfil nos conducen a considerar este tipo de montículo como representante de la fase constructiva de los grandes montículos con gruesos rellenos que empezaría más tardíamente que en el caso de las grandes tolas de un sitio a modelo regular. En grandes líneas, podemos relacionar la construcción de la tola 35 con el período donde surgieron también las tolas 41 (sitio 1b), 3 (sitio 31, Cedeño), 1 y 5 (Latinreco/La Cadena).⁴¹

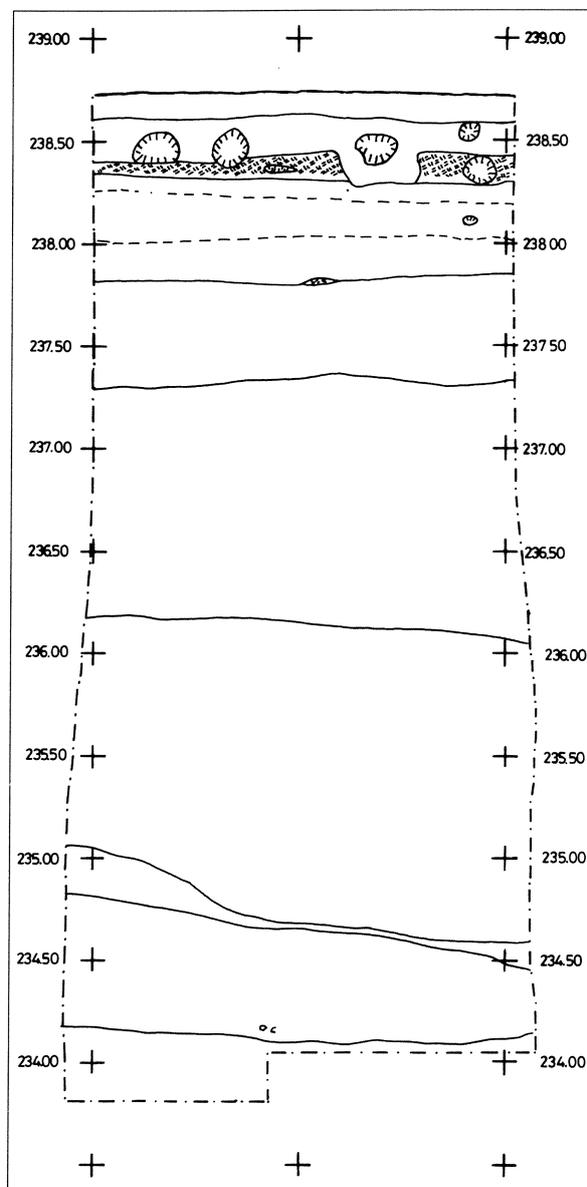


Figura 22: Estratigrafía este (simplificada) de la tola 35, sitio 1a. [Dibujo: K. RAMÍREZ, M. ISAÍS y N. GUILLAUME-GENTIL]

³⁹ Para la repartición de los montículos, véase el plano simplificado de la figura 8.

⁴⁰ Las comparaciones cronológicas que se presentan a continuación se basan en rasgos globales, así que no pretendemos introducir sincronías o diacronías absolutas, sino muy relativas.

⁴¹ Insistimos en que se trata de una contemporaneidad relativa que se precisará en base al estudio estilístico de los materiales arqueológicos y con las fechas radiocarbónicas.

Tola 29 (Fig. 23)

Con su localización en el sitio y sus proporciones, este montículo evoca una tola principal de un modelo regular en el cual, si existe una sistemática en la situación cardinal de los montículos, la tola 29 tendría una vocación y una antigüedad relativamente similar a la tola 50.

El perfil de 3.5 m. contiene la secuencia completa desde el nivel del formativo temprano, individualizado en las otras excavaciones y que aparece en los sedimentos naturales de la terraza, hasta el bloque superior formado por las dos primeras tefras y la pedogénesis tardía. La estratigrafía ostenta un carácter muy similar a la de la tola 50. La sola variación vislumbrada es que las plataformas más antiguas aparecen encima de la quinta tefra y no de la sexta. Esta información indica que la tola participa del período inicial de la construcción de las tolas, siendo quizás levemente más tardía con respecto a su gemela del sitio 1b.

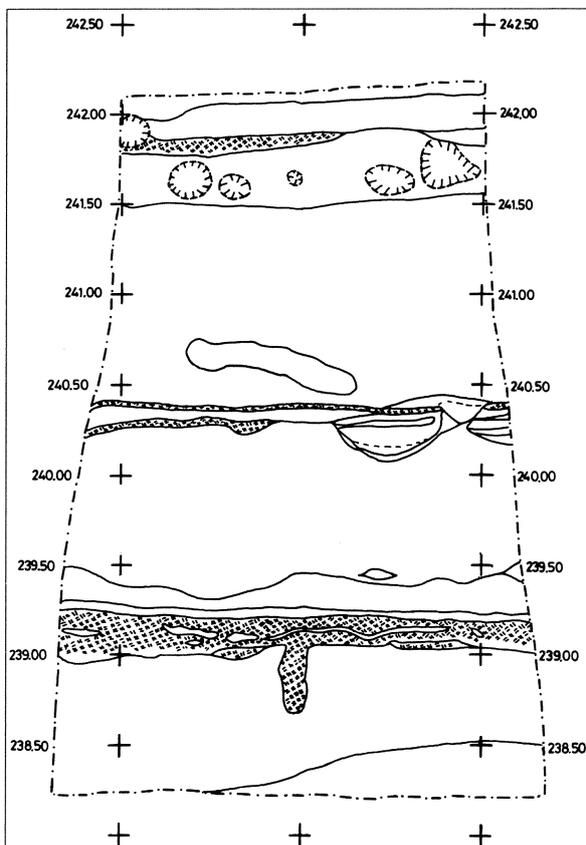


Figura 23: Estratigrafía norte (simplificada) de la tola 29, sitio 1a.
[Dibujo: K. RAMÍREZ, M. ISAIS y N. GUILLAUME-GENTIL]

Tola 9 (Fig. 24)

Este montículo poco elevado de diámetro mediano pertenece a una agrupación «dispersa» que tendría que participar de una construcción tardía, si es que contiene una secuencia parecida a la de la tola «cordón» 14. La denominación de este tipo de asentamiento o agrupamiento se fundamenta en la información contenida en la tola 14 donde, la tefra 1, se localizó en la base de este montículo que parece separar el modelo regular del conjunto que contiene las tolas 1 a 14, aparentemente más esparcidas.

La realidad observada en la excavación del sondeo de prueba es distinta a lo que se esperaba ya que la secuencia se puede relacionar con las de las tolas 41 y 35. Debajo de la tefra 1, la composición estratigráfica del montículo contiene por lo menos cinco plataformas sucesivas, con sus respectivas ocupaciones. Las evidencias presentes nos invitan a dejar aparte la hipótesis de la existencia de lo que llamamos «modelo fragmentado» y favorecer la idea según la cual el montículo 14 constituye una expresión constructiva contemporánea al período de reutilización tardía de los montículos existentes, tal como se lo observó en la tola 1 del sitio LATINRECO (véase *supra*).

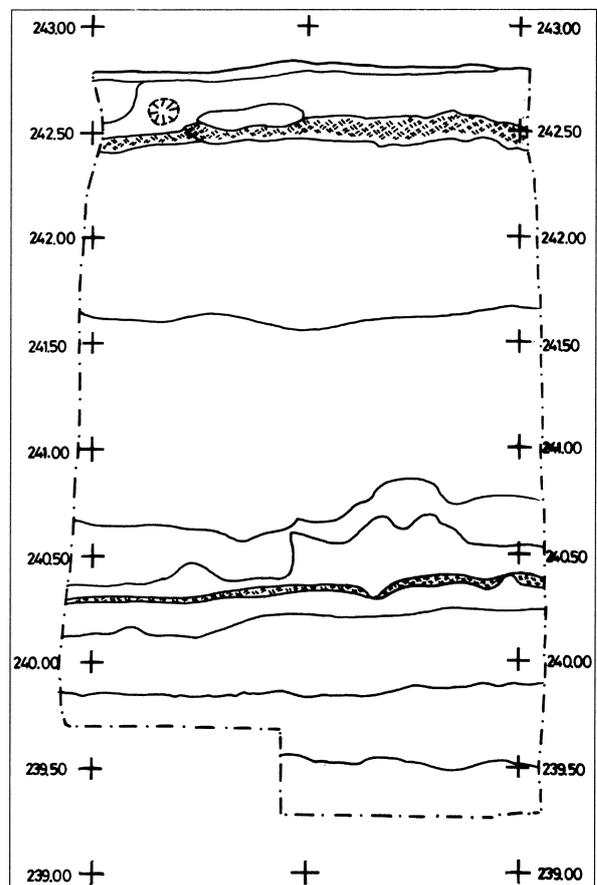


Figura 24: Estratigrafía este (simplificada) de la tola 9, sitio 1a.
[Dibujo: K. RAMÍREZ, M. ISAIS y N. GUILLAUME-GENTIL]

Conclusión

Las observaciones empíricas y las primeras interpretaciones permiten sugerir una articulación cronológica del modo de construcción de los asentamientos y una repartición preliminar de las funciones que cumplían las tolas.

Gracias a la secuencia de tefras sabemos que las tolas más antiguas aparecen en los modelos regulares que en aquel entonces no tenían la forma que podemos apreciar actualmente. Este tipo de asentamiento se iba completando a medida que necesidades específicas se presentaban – necesidades que no podemos precisar en el estado actual de la elaboración de los datos.

Paralelamente a la finalización de los modelos regulares – que acaban por tener su forma simétrica con la adición tardía de un segundo montículo principal cuyas funciones parecen distintas a las de otras tolas – se inicia la construcción de asentamientos constituidos por grandes montículos agrupados sin implantación simétrica.

Los sitios a modelo regular e irregular parecen haber coexistido durante un largo período y siendo ocupados de manera relativamente continua. Bien que se ignora todavía la eventual repartición de las funciones entre ambos tipos de asentamiento, se observa cierta contemporaneidad en la frecuentación de éstos por lo menos hasta la erupción, caracterizada por la segunda tefra, señalada en los numerosos perfiles disponibles.

La ocupación de los sitios después de la última erupción, pierde su intensidad resumiéndose a frecuentaciones más temporales. Las actividades que se desarrollan en aquel momento no parecen tan numerosas e intensas como anteriormente. Se nota una fuerte deposición natural que cubre las ocupaciones más tardías.

Posteriormente (después de la última erupción del volcán Quilotoa) se edificaron montículos cuya forma se destaca totalmente de las otras y que no presentan muchas huellas de actividades.

Las numerosas intrusiones tardías que se observan en las tolas, tanto antiguas como más recientes, evidencian una utilización distinta a aquella que originó la erección de terraplenes en períodos anteriores. En cuanto a la información arqueológica existente, estas intrusiones podrían corresponder, en nuestro sector, a la tradición de montículos funerarios, siendo un proceso de reutilización de tolas ya existentes, que se sitúa en el Período de Integración, tal como existe en la sierra.

A través del actual estudio de los materiales arqueológicos, esperamos poder diferenciar las posibles distribuciones de las actividades, al nivel de los distintos modelos y de los montículos entre ellos. La elaboración de una tipocronología de la cerámica y la discriminación de las funciones de cada tipo de recipientes otorgarán más argumentos para formular hipótesis más confiables y precisas.

Consideramos también que es urgente proponer una tipología de los materiales de la región. Si bien muchos rasgos culturales de las cerámicas del sector se asemejan a aquellos que han sido estudiados por nuestros colegas, muchos matices regionales aparecen en las formas y decoraciones de lo que se recuperó durante

las seis campañas de excavaciones del proyecto. Además, no queremos limitarnos a una tipología cultural de la cerámica, sino que deseamos apartar, a partir del estudio de contextos, un cambio de las posibles funciones que las formas existentes podían cumplir. La asociación de rasgos formales y decorativos con sus respectivos contextos permitirá una mejor evaluación de las actividades que se desarrollaban en los montículos y de sus cambios eventuales.

El aporte hacia el estudio de las redes de intercambio prehispánico, a partir de un indicador tal como la obsidiana constituye otro objetivo básico del proyecto. Se empezó un análisis (a gran escala) de la materia prima que compone los millares de fragmentos de este vidrio volcánico, encontrados en nuestras excavaciones. La localización de los flujos permitirá evaluar la red de intercambios que existía entre el sector de La Maná y la Sierra. Además de los análisis químicos (ICP-MS, PIXE ⁴²) que se realizan entre Grenoble y Rio de Janeiro se está elaborando una tipología destinada a colmar la ausencia de esta información que podría constituir un marcador cronológico adicional y útil, así como una referencia en cuanto a otras actividades artesanales, agrícolas y de subsistencia.

En fin, el estudio de la composición de las tefras y su atribución a los volcanes de los cuales proceden, se realiza en colaboración con volcanólogos del país. En conjunto con las fechas radiocarbónicas de los pisos que las cineritas recubren, la secuencia de tefras dota a la arqueología de la región de un marcador temporal relevante. Se pudo cotejar algunos de los estudios realizados en otras regiones y se pusieron en evidencia las carencias de informaciones en cuanto al extenso abanico de las posibles erupciones que, a veces, afectaron ciertas regiones, y otras veces un sector más amplio. Esperamos a futuro colmar estas lagunas o por lo menos identificar con más certidumbre la fuente de las cenizas descubiertas en la región de La Maná.

La puesta en evidencia de la antigüedad de la prehistoria de esta zona, el descubrimiento de los diversos modelos de asentamiento, la cantidad de sitios y la primera aproximación de sus funciones, de sus articulaciones cronológicas y corológicas, así como la diversidad de corrientes culturales halladas en las excavaciones dejan, a poco tiempo, augurar un elocuente conocimiento de sociedades que se suponían recientes y poco evolucionadas del piemonte occidental de los Andes Septentrionales.

Agradecimientos

Proyecto La Cadena – Quevedo – La Maná: investigaciones arqueológicas en la Cuenca Norte del Río Guayas, Ecuador : los trabajos han sido realizados gracias a la generosidad de la Fundación Suiza-Liechtenstein para Investigaciones Arqueológicas en el Exterior (FSLA), quien financió los trabajos de campo, y a dirigentes de una hacienda de la región que nos

⁴² POUPEAU *et al.* (1996), DORIGHEL *et al.* (1997), LE MARESQUIER (1997), BELLOT-GURLET (1998) y contribución en el presente volumen.

permitieron el acceso al sitio, facilitando el alojamiento. Las excavaciones se realizaron bajo la dirección del autor y de Katherine Ramírez Camacho (Contraparte ecuatoriana, ESPOL, Guayaquil) con la colaboración de Yann Graber, Thomas Gruber, (Universidad de Neuchâtel), Alix Le Maresquier, Olivier Dorigel (París), Rosalba Chacón, Fernando Mejía, Andrea Palacios, Zaida Rodríguez (ESPOL, Guayaquil), Yodrik Fanel, Sandrine Bert (Servicio cantonal de arqueología de Neuchâtel), Martha Isaís (dibujante científica, México) Eloisa Aguay, (labora-

torio, ESPOL, Guayaquil), Barbara Chevallier (restauración, Quito), Don Angel Coronel (intendente) y los obreros de La Maná. Agradecemos a Janusz Budziszewski y Gérard Poupeau por su apoyo en los trabajos arqueométricos y al personal del Servicio Cantonal de Arqueología de Neuchâtel por los consejos y el apoyo técnico que nos brindó, así como a Belén Niñón quien realizó las correcciones del presente texto. Por último, expresamos nuestro sincero reconocimiento a todas aquellas personas -cuya lista es muy larga- que nos han ayudado a corta y larga distancia.

Bibliografía

ATHENS Stephen

1979 «Teoría Evolutiva y Montículos Prehistóricos de la Sierra Septentrional del Ecuador». - *Sarance*. (Otavalo) 7: 29-44.

BELLOT-GURLET Ludovic

1998 *Caractérisation par analyse élémentaire (PIXE et ICP-MS/AEF) d'un verre naturel: l'obsidienne. Application à l'étude de provenance d'objets archéologiques.*- Grenoble: Université J. Fourier. [Thèse doctorale (Physique)]

BIANCHI César *et al.*

1982 *Artesanías y técnicas Shuar.*- Quito: Abya-Yala. (Mundo Shuar)

BISCHOF Henning

1975a «La fase Engoroy – Periodos, Cronología y Relaciones», in: OBEREM Udo (ed.), *Estudios sobre la Arqueología del Ecuador*, pp. 11-42.- Bonn. (Bonner Amerikanistische Studien, 3)

1975b «El Machalilla Temprano y algunos sitios cercanos a Valdivia». in: OBEREM Udo (ed.), *Estudios sobre la Arqueología del Ecuador*, pp. 43-70.- Bonn. (Bonner Amerikanistische Studien, 3)

BOUCHARD Jean-François

1983 «Excavaciones arqueológicas en Inguapí (Región Tumaco)», in *Memorias del 2 Congreso de Antropología en Colombia*, pp. 269-280.- Medellín. (vol. 1)

1984 *Recherches archéologiques dans la région de Tumaco (Colombie).*- Paris: Recherches sur les Civilisations. (Mémoire 34)

1986 «Las más antiguas Culturas Precolombinas del Pacífico ecuatorial septentrional». *Arqueología y etnohistoria del sur de Colombia y norte del Ecuador*, pp. 109-130.- Guayaquil. (Miscelánea Antropológica Ecuatoriana, 6)

1995 «Altas culturas y medio ambiente en el litoral norte del área ecuatorial andina». *Cultura y medio ambiente en el área andina septentrional*, pp. 195-223.- Quito: Abya-Yala. [Biblioteca Abya-Yala, 21]

BUCHWALD Otto von

1909 «Ecuadorianische Grabhügel». - *Globus* (Braunschweig) 96, C.10: 154-157.

1917 «Tolas Ecuatorianas». - *Physis* (Buenos Aires) 3: 250-260.

1918 «Notas acerca de la arqueología del Guayas». - *Boletín de la Sociedad Ecuatoriana d'Estudios Historicos Americanos* (Quito) 1 (3): 237-252.

1926 «La zona del Guayas». - *Boletín de la Biblioteca Nacional de Quito* (Quito) 4.

DESCOLA Philippe

1986 *La nature domestique: symbolisme et praxis dans l'écologie des Achuars.*- Paris: Maison des Sciences de l'homme.

1993 *Les lances du crépuscule. Relations Jivaros, Haute-Amazone.*- Paris: Plon. (Terre humaine, civilisations et sociétés)

DORIGEL Olivier, Ludovic BELLOT-GURLET et Gérard POUPEAU

1997 *Caracterización de artefactos en obsidiana mediante PIXE y trazas de fisión: un enfoque sobre las fuentes de materia prima utilizadas en Ecuador y Colombia entre 9000 a.C. y 1500 d.C.*- Quito. [Ponencia presentada en el 49 Congreso Internacional de Americanistas]

ECHVERRIA José

1981 *Glosario arqueológico.*- Otavalo: Instituto Otavaleño de Antropología. (Pendoneros, 1)

1983 «los primeros poblados», in: AYALA MORA Enrique (éd.), *Nueva historia del Ecuador. Volumen I: Epoca aborigen*, pp. 181-222.- Quito: Grijalbo, Corporación Editora Nacional. (vol. 1)

ESTRADA Victor Emilio

1958 *Las culturas Pre-clásicas, Formativas o Arcaicas del Ecuador.*- Guayaquil. (Publicación del Museo Arqueológico Victor Emilio Estrada, 5)

EVANS Clifford

1957 «Los Periodos Chorrera y Tejar en la provincia del Guayas». - *Cuadernos de Historia y de Arqueología* (Guayaquil) 7 (19-21): 243-246.

EVANS Clifford et Betty J. MEGGERS

1957 «Formative period cultures in the Guayas basin, coastal Ecuador». - *American Antiquity* (Salt Lake City) 22: 235-247.

1961 «Cronología relativa y absoluta en la costa del Ecuador». - *Cuadernos de Historia y de Arqueología* (Guayaquil) 7 (27): 147-152.

FREI Laurence

1998 *Le mobilier en obsidienne taillée de la tola 1 du projet La Cadena-Quevedo (Equateur).*- Neuchâtel: Faculté des Lettres. [Mémoire de licence, manuscrit]

GOMEZ Nelson

1989 *Elementos de geografía del Ecuador: el hombre y el medio.* Quito: Ediguías. (Imágenes de la Tierra, 1)

GONDARD Pierre

- 1986 «Inventario y organización del espacio precolombino en los Andes Septentrionales del Ecuador».- *Arqueología y etnohistoria del sur de Colombia y el norte de Ecuador: miscelánea antropológica ecuatoriana* (Quito) 6: 171-188. (Museos del Banco central del Ecuador)

GONDARD Pierre y Freddy LOPEZ

- 1983 *Inventario arqueológico preliminar de los Andes septentrionales del Ecuador*.- Quito: MAG, PRONAREG, ORSTOM y Museo del Banco Central del Ecuador.

GUILLAUME-GENTIL Nicolas

- 1994 *Recherches archéologiques dans les plaines occidentales des Andes, dans le bassin du río Guayas, en Equateur. Proyecto Arqueológico La Cadena-Quevedo. Campagne 1993: tola 1, sondage B, laboratoire et céramique*.- La Chaux-de-Fonds: FSLA. [rapport d'activité]
- 1995 «Troisième phase du projet "La Cadena-Quevedo", Equateur, prospection 1994».- *Jahresbericht 1994* (Berne-Vaduz, FSLA): 79-117.
- 1996 «Patrones de asentamientos prehispánicos en la Cuenca norte del Río Guayas, Ecuador».- *Beiträge zur allgemeinen und vergleichenden Archäologie* (Mainz) 16: 263-300.
- 1998 «Patrones de asentamiento en el piemonte andino, en la Alta Cuenca del Río Guayas: Proyecto La Cadena-Quevedo-La Maná, Ecuador».- in: GUINEA Mercedes (éd.), *El Area Septentrional Andina: Arqueología y etnohistoria*, pp. 157-206.- Quito: Abya-Yala. (Colección Abya-Yala, 59)

GUILLAUME-GENTIL Nicolas & RAMÍREZ CAMACHO Katherine

- 1996 «Projet archéologique "La Cadena-Quevedo" dans le nord du bassin du Río Guayas, Equateur. Quatrième campagne de recherche et seconde phase de prospection».- *Jahresbericht 1995* (Berne-Vaduz, FSLA): 62-109.
- 1997 «Projet La Cadena-Quevedo: recherches archéologiques dans le nord du bassin du Río Guayas, Equateur».- *Jahresbericht 1996* (Berne-Vaduz, FSLA): 35-56.
- 1998 «La Maná: recherches archéologiques dans le nord du Bassin du Río Guayas, Equateur. Étude préliminaire d'un site à modèle régulier».- *Jahresbericht 1997* (Berne-Vaduz, FSLA): 43-82.

GUINEA Mercedes

- 1984 *Patrones de asentamiento en la arqueología de Esmeraldas (Ecuador)*.- Madrid: Ministerio de asuntos exteriores. (Memorias de la misión arqueológica española en el Ecuador, 8)
- 1986 «El Formativo de la región sur de Esmeraldas (Ecuador): visto desde el yacimiento Chévele».- *Arqueología y etnohistoria del sur de Colombia y el norte de Ecuador. Miscelánea antropológica ecuatoriana* (Quito) 6: 19-46. (Museos del Banco central del Ecuador)

HALL Minard

- 1977 *El volcanismo en el Ecuador*.- Quito: Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

HALL Minard y Patricia MOTHES

- 1992 *Quilotoa Volcan-Ecuador. Eruption History and Possible Effects of Future Eruptions to the Hacienda San Juan, La Maná, Cotopaxi Province*.- Quito: Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional. [Informe manuscrito]
- 1994 «Tefroestratigrafía holocénica de los volcanes principales del valle interandino, Ecuador. El contexto geológico del espacio físico ecuatoriano. Neotectónica, Geodinámica, volcanismo, Cuencas sedimentarias, Riesgo sísmico».- *Quadernos de Geografía* (Quito: Corporación Editora Nacional, Colegio de Geógrafos del Ecuador) 6: 47-67.

HALL Minard y Patricia MOTHES

- 1998 «La actividad volcánica del Holoceno en el Ecuador y Colombia austral. Impedimento al desarrollo de las civilizaciones pasadas», in: MOTHES P. (éd.), *Actividad volcánica y pueblos precolombinos en el Ecuador*, pp. 11-40.- Quito: Abya-Yala.

HILL Betsy

- 1975 «A new Chronology of the Valdivia Ceramic Complex from the Coastal Zone of Guayas Province, Ecuador».- *Nawpa Pacha* (Berkeley) 10-12: 1-32.

ISAACSON John S.

- 1987 *Volcanic activity and human occupation of the northern Andes: The Application of tephrostratigraphic techniques to the problem of human settlement in the western montaña*.- Urbana: University of Illinois. [Ph. D dissertation]
- 1994 «Sedimentos volcánicos en contextos arqueológicos del Occidente del Ecuador», in ZEIDLER James and PEARSALL Deborah (éds.), *Arqueología del Norte de Manabí, Ecuador, vol. 1. Medioambiente, Cronología Cultural y Subsistencia Prehistorica en el Valle del Río Jama*, pp. 131-140.- Pittsburgh: Department of Anthropology. (Memoirs in Latin American Archaeology, 8)

ISAACSON John S. and James ZEIDLER

- 1998 «Accidental history: volcanic activity and the end of the formative in northwestern Ecuador», in: MOTHES P. (éd.), *Actividad volcánica y pueblos precolombinos en el Ecuador*, pp. 41-72.- Quito: Abya-Yala.

JIJON Y CAAMAÑO Jacinto

- 1918 *Artefactos prehistoricos del Guayas*.- *Boletín de la Sociedad Ecuatoriana de Estudios Históricos Americanos* (Quito) 1 (1, 2 y 3).
- 1952a *La civilización de las tolas con pozo*.- *Antropología prehistórica del Ecuador* (Quito).
- 1952b *La civilización de las tolas habitacionales*.- *Antropología prehistórica del Ecuador* (Quito).

KARSTEN Rafael

- 1989 *La vida y la cultura de los Shuar. Edición española de «The Head Hunters of Western Amazonas, the life and culture of the Jibaro Indians of Eastern Ecuador and Perú».* (1935).- Quito: Abya-Yala, Guayaquil, Banco Central del Ecuador. [2 volúmenes]

LATHRAP Donald W.

- 1974 «Our Father the Cayman, Our Mather the Gourd: Spinden revisited, or a Unitary Model for the Emergence of Agriculture in the New World», in: REEDS Charles A. (éd.) *Origins of Agriculture*, pp. 713-752.- La Haye: Mouton. (World Anthropology)

LATHRAP Donald W., Jorge MARCOS y James ZEIDLER

- 1986 «Real Alto: un centro ceremonial agro alfarero temprano (Valdivia)».- *Arqueología de la Costa ecuatoriana: Nuevos enfoques* (Guayaquil) 1: 51-84. (Corporación Editora Nacional/ESPOL; Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología)

LATHRAP Donald and Donald COLLIER

- 1975 *Ancient Ecuador: culture, clay and creativity*.- Chicago: Field Museum of Natural History.

LE MARESQUIER Alix

- 1997 *L'obsidienne du site préhispanique de La Cadena (Equateur): caractérisation par traces de fission et provenance*.- Grenoble: Laboratoire de Géophysique nucléaire. (Formation à et par la recherche, 348)

LEROI-GOURHAN André (éd.)

- 1988 *Dictionnaire de la préhistoire*.- Paris: PUF.

LIPPI Ronald

- 1980 *Report on excavations at Río Perdido (OGCh-20) Guayas Ecuador, with emphasis on the ceramic chronology.*- Madison: Departement of anthropology.
- 1983 *La Ponga and the Machalilla Phase of Coastal Ecuador.* University of Wisconsin. [doctoral Dissertation]
- 1996 *La primera revolución ecuatoriana. El desarrollo de la vida agrícola en el antiguo Ecuador.*- Quito: Marka. (Antropología e Historia para Todos)
- 1998 *Una exploración arqueológica del Pichincha Occidental, Ecuador.*- Quito: Museo JACINTO JIJÓN y CAAMAÑO, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

LUMBRERAS Luís Guillermo

- 1994 «La Arqueología como Ciencia Social».- *Nueva Educación (Serie Arqueología)* (Lima) 1: 1-240.

MARCOS Jorge

- 1980 «La investigación y enseñanza de la arqueología en el Ecuador».- *América Indígena, Instituto indigenista Interamericano*(México: Libros de México) abril-junio, XL (2): 329-339.
- 1981 «Normas de Calidad para la Investigación de Salvamento y el Informe Arqueológico: La Integración de la Arqueología de Salvamento a la arqueología como Ciencia Social», in: *New World Conference on Rescue archaeology, May 11-15th*, pp. 1-17.
- 1983a «El origen de la agricultura», in: AYALA MORA Enrique (éd.), *Nueva historia del Ecuador. Volumen I: Epoca aborigen*, pp. 129-179.- Quito: Grijalbo, Corporación Editora Nacional. (vol. 1)
- 1983b «Economía e ideología en andinoamérica septentrional», in: AYALA MORA Enrique (éd.), *Nueva historia del Ecuador. Volumen I: Epoca aborigen*, pp. 167-188.- Quito: Grijalbo, Corporación Editora Nacional. (vol. 2)
- 1987 «El Origen de la agricultura en el Ecuador», in: AYALA MORA Enrique (éd.), *Nueva Historia del Ecuador. Epoca Aborigen 1*, pp. 129-180.- Quito: Corporación Editora Nacional, Enrique Ayala Mora éditeur. (vol 1)
- 1988 *Real Alto: la historia de un centro ceremonial Valdivia.*- Guayaquil: Corporación Editora Nacional/ESPOL. (Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología, 4-5)
- 1998 «A Reassessment of the Chronology of the Ecuadorian Formative», in: GUINEA Mercedes (éd.), *El Area Septentrional Andina: Arqueología y etnohistoria*, pp. 295-346.- Quito: Abya-Yala. (Colección Abya-Yala, 59)

MASUCCI Anna María

- 1992 *Ceramics change in the Guangala Phase Southwest Ecuador: a typology and chronology.*- Boston: Southern Methodist University.

MEGGERS Betty

- 1971 *Amazonia: hombres y cultura en un paraíso ilusorio.*- Madrid: México, Siglo veintiuno.

MEGGERS Betty, Clifford EVANS and Emilio ESTRADA

- 1965 *Early Formative Period of Coastal Ecuador: The Valdivia and Machalilla Phases.*- Washington. (Smithsonian Contributions to Anthropology, 1)

MOTHES Patricia

- 1998 «Quilotoa's 800 y BP Ash: A Valuable Stratigrafic Marker Unit for the Integration Period», in: MOTHES P. (éd.), *Actividad volcánica y pueblos precolombinos en el Ecuador*, pp. 111-138.- Quito: Abya-Yala.

NETHERLY Patricia y Jorge GUAMÁN

- 1995 *Excavaciones en el sitio Noopy-30, área Tivacuno, provincia de Napo.*- Quito. [Informe de campo presentado al INPC]

NETHERLY Patricia y Jorge GUAMÁN

- 1996 *Prospección y excavación del sitio noop-07 comuna Pompeya, provincia de Napo. Proyecto de desarrollo del bloque 16 de Maxus Ecuador INC.*- Quito. [Informe de campo presentado al INPC]

OBEREM Udo et al.

- 1975 «Informe de trabajo sobre las excavaciones de 1964-1965 en Cochasquí, Ecuador».- *Estudios sobre la Arqueología del Ecuador* (Bonn: Bonner Amerikanistische Studien) 3: 69-79.

- 1989 *Excavaciones en Cochasquí, Ecuador 1964-1965.*- Mainz.

PAULSEN Alison

- 1970 *A chronology of Guangala and La Libertad ceramic of the Santa Elena peninsula in south coastal Ecuador.*- New York: Columbia University.

PEARSON James y Roy SCHLEMON

- 1982 «Nuevo informe sobre los campos elevados prehistóricos de la Cuenca del Guayas, Ecuador».- *Miscelánea antropológica ecuatoriana* (Guayaquil: Boletín de los Museos del Banco Central del Ecuador) 2: 31-37.

PORRAS Pedro

- 1983 *Arqueología del sitio Palenque, Los Ríos. La ponga, Guayas.*- Quito: Artes Gráficas Señal,(PUCE).
- 1987 *Investigaciones arqueológicas a las faldas del Sangay, Tradición Upano.*- Quito.

POUPEAU, Gérard, Ludovic BELLOT-GURLET et al.

- 1996 «PIXE et traces de fission: une approche des réseaux d'échanges de l'obsidienne dans l'aire andine préhispanique (Colombie, Equateur)».- (Paris, C.R. Académie de sciences de Paris) 323, série IIa: 443-450.

QUINTANA Lisandro

- 1988 *Monografía del Cantón Quevedo.*- Quito: Banco Central del Ecuador.

RAMIREZ GUILLAUME-GENTIL Katherine

- 1996 *Arqueología del sitio La Cadena-Quevedo: análisis del componente cerámico de la tola 5.*- Guayaquil, CEA/ESPOL. [Mémoire de licence]

REINDEL Markus

- 1995 «Das archäologische Projekt La Cadena. Untersuchungen zur Kulturgeschichte des Guayasbeckens im Küstengebiet Ecuadors».- *Beiträge zur allgemeinen und vergleichenden Archäologie* (Mainz am Rhein, Von Zabern) 15: 269-307.

REINDEL Markus und Nicolas GUILLAUME-GENTIL

- 1994 «Das archäologische Projekt La Cadena. Untersuchungen zur Kulturgeschichte des Guayasbeckens im Küstengebiet Ecuadors».- *Jahresbericht 1993* (Bern-Vaduz, SLSA): 86-117.

- 1995 «El Proyecto Arqueológico La Cadena. Estudios sobre la secuencia cultural de la cuenca del río Guayas», in: ALVAREZ Aurelio et al. (éds.), *Primer encuentro de investigadores de la costa ecuatoriana en Europa, arqueología, etnohistoria, antropología sociocultural*, pp. 143-178. Quito: Abya-Yala.

ROSTAIN Stephen y Ernesto SALAZAR

- 1997 *Arqueología del Río Upano, Amazonía ecuatoriana.* Quito, IFEA. [Plaqueta de presentación del proyecto Sangay-Upano]

SIMMONS Michael P.

- 1970 *The ceramic sequence from La Carolina, Santa Elena Península, Ecuador.*- University of Arizona. [PhD dissertation of the Department of Anthropology]

STEMPER David

- 1993 *The Persistence of Prehispanic Chifdoms on the Río Daule, Coastal Ecuador*.- University of Pittsburg: Department of Anthropology; Quito: Libri Mundi. (Memoirs in Latin American Archaeology, 7)

STOTHERT Karen E.

- 1993 *Un sitio del Guangala Temprano en el Suroeste del Ecuador*.- Guayaquil: Museo Antropológico del Banco Central.

UHLE Max

- 1926 «Excavaciones arqueológicas en la región de Cumbayá, informe sobre zonas de Riobamba, Tunchuan y Elenpata».- *Anales de la Universidad Central* (Quito) 37: separata.
- 1939 «La ruinas de Cochasqui».- *Boletín de la Academia Nacional de Historia* (Quito) 18.

VALDEZ Francisco

- 1986 «Investigaciones arqueológicas en La Tolita (Esmeraldas)».- *Arqueología y etnohistoria del sur de Colombia y norte del Ecuador - Miscelánea Antropológica Ecuatoriana* (Guayaquil) 6: 81-107.
- 1987 *Proyecto Arqueológico La Tolita*.- Guayaquil, Museos del Banco central.

WÜRSTER Wolfgang W.

- 1981 «Aportes a la reconstrucción sobre las pirámides con rama de edificios con planta circular de Cochasquí», in: OBEREM Udo(éd.), *Cochasquí: Estudios Arqueológicos*, pp. 79-124.- Otavalo: Instituto Otavaleño de Antropología. (Pendoneiros, 3)

ZEIDLER James

- 1992 *The Piquigua Phase: a terminal Valdivia occupation in northern Manabí (Ecuador)*.- *57 Annual Meeting of the Society for American Archaeology* (Pittsburgh).
- 1994 «Cronología Regional y Ocupación prehispánica», in ZEIDLER James and PEARSALL Deborah (éds.), *Arqueología del Norte de Manabí, Ecuador, vol. 1. Medioambiente, Cronología Cultural y Subsistencia Prehistorica en el Valle del Río Jama*, pp. 2-111.- Pittsburgh: Department of Anthropology. (Memoirs in Latin American Archaeology, 8)

ZEIDLER James y Deborah PEARSALL

- 1994 *Arqueología del Norte de Manabí, Ecuador, vol. 1. Medioambiente, Cronología Cultural y Subsistencia Prehistorica en el Valle del Río Jama*.- Univ. of Pittsburg. (Memoirs in Latin American Archaeology, 8)

ZEIDLER James et al.

- 1998 «Integration of the archaeological phase information and radiocarbon results from the Jama River Valley, Ecuador: A bayesian approach».- *Latin American Antiquity*. (Washington, Society for American Archaeology) 9 (2): 160-179.

ZEVALLOS-MENEDEZ Carlos

- 1995 *Nuestras Raíces Guancaviucas*.- Guayaquil, Casa de la Cultura ecuatoriana, Núcleo del Guayas.

Résumé

Au terme de six années de prospection et de fouilles sur les tolas (monticules artificiels) du Haut Bassin du Guayas (Equateur), nous présentons les premiers résultats de nos recherches. Les informations véhiculées mettent en exergue différents modèles d'implantation des tolas et tentent de restituer – de manière encore très fragmentaire – les modes de fonctionnement des populations qui les fréquentèrent. A ces considérations générales, s'ajoute la problématique de datation des niveaux anthropiques (occupations), ainsi que de l'articulation chronologique de la construction des monticules et des différents modèles existants. La caractérisation d'événements naturels (éruptions volcaniques), dont les dépôts de cendres (téphras) ont affecté la région étudiée, permet d'expliquer d'éventuels changements structurels dans les sociétés d'alors. Le positionnement stratigraphique des cinérites offre des terminus ante et post quem utiles pour les fouilles futures, pour la détermination du processus d'érection des monticules et du développement progressif des sites.

Summary

After six years of prospecting and excavations on tolas (artificial mounds) of the Guayas High Basin (Equator), we are now able to present the last results of our research. The obtained information point out to different patterns of introduction of these tolas and try to reconstitute – still very partly – the way of life of the populations who lived there. Besides there is also the dating problem of the anthropical levels (occupations) and of the chronological articulation between the building of the mounds and the different existing patterns. The characterization of natural events (volcanic eruptions), whose ashes deposits (tephras) had an influence on the studied area, allows us to explain possible structural changes in the societies of the time. The stratigraphic position of the tephra offers useful terminus ante and post quem for the future prospecting, for the determination of the erecting process of the mounds and for the progressive development of the sites.