



Bulletin de l'Institut français d'études andines
ISSN: 0303-7495
secretariat@ifea.org.pe
Institut Français d'Études Andines
Organismo Internacional

Rostain, Stéphen
Secuencia arqueológica en montículos del valle del Upano en la Amazonía ecuatoriana
Bulletin de l'Institut français d'études andines, vol. 28, núm. 1, 1999
Institut Français d'Études Andines
Lima, Organismo Internacional

Available in: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12628103>

- How to cite
- Complete issue
- More information about this article
- Journal's homepage in redalyc.org

SECUENCIA ARQUEOLÓGICA EN MONTÍCULOS DEL VALLE DEL UPANO EN LA AMAZONIA ECUATORIANA

Stéphen Rostain *

Resumen

Una fuerte concentración de sitios arqueológicos con montículos artificiales de tierra se puede observar en el valle del río Upano, en la provincia de Morona-Santiago, en la Amazonia ecuatoriana. En el marco de una cooperación franco-ecuatoriana, desarrollada bajo el auspicio del Instituto Francés de Estudios Andinos, tuvo lugar una investigación concerniente al mapa arqueológico, al análisis de la organización de los montículos, y al estudio de las culturas precolombinas del Upano.

En el extenso sitio de Huapula, se efectuó una excavación por decapado en un conjunto de montículos y plazas (Complejo XI), trabajo que ofreció nuevos datos sobre la edificación de los montículos, la secuencia cultural y la vida de los antiguos habitantes.

Entre 700 AC y 400 DC, comunidades de la cultura Upano ocuparon el sitio y edificaron los montículos, abandonándolos después de una fuerte erupción del volcán Sangay, la misma que cubrió la región con una espesa capa de cenizas. Más adelante, entre 700 y 1200 DC, grupos de la cultura Huapula llegaron y se instalaron sobre los montículos. La excavación horizontal en la cima de una plataforma reveló un suelo doméstico de la cultura Huapula con varios vestigios

Palabras claves: Arqueología, excavación en área, montículos artificiales, Amazonia ecuatoriana.

SÉQUENCE ARCHÉOLOGIQUE DE MONTICULES DU BASSIN DE L'UPANO, EN AMAZONIE ÉQUATORIENNE

Résumé

De nombreux sites archéologiques avec des monticules artificiels de terre sont reconnus dans la vallée de l'Upano, dans la province du Morona-Santiago, en Amazonie équatorienne. Une recherche archéologique fut menée dans cette région, dans le cadre d'une coopération scientifique franco-équatorienne, sous l'égide de l'Institut Français d'Études Andines. Elle concerne la carte archéologique, l'analyse de l'organisation des monticules et l'étude du peuplement préhistorique de l'Upano.

* Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie, "Archéologie des Amériques", 21 allée de l'Université, 92023, Nanterre Cedex, France.

Une fouille par décapage fut réalisée sur un ensemble de monticules et de places (Complexe XI) du site de Huapula. Ce travail a fourni de nouvelles informations sur la construction des monticules, la séquence culturelle et la vie des anciens occupants.

Entre 700 av. J.-C. et 400 ap. J.-C., des communautés de culture Upano occupèrent le Complexe XI, et construisirent les monticules. Elles abandonnèrent le site suite à une forte éruption du volcan Sangay, qui ensevelit la région sous une épaisse couche de cendres. Plus tard, entre 700 et 1200 ap. J.-C., des groupes de culture Huapula s'installèrent sur les monticules. Une fouille horizontale au sommet d'une plate-forme a mis au jour un sol domestique de la culture Huapula, contenant différents vestiges bien conservés.

Mots-clés : Archéologie, fouille en aire, monticules artificiels, Amazonie équatorienne .

ARCHAEOLOGICAL CHRONOLOGY OF MOUNDS IN THE UPANO VALLEY, ECUADORIAN AMAZONIA

Abstract

Numerous sites with mounds are found in the Upano Valley, Morona-Santiago Province, in the Ecuadorian Amazonia. Archaeological research was carried out in this area, as part of scientific cooperation between France and Ecuador, managed by the French Institute for Andean Studies (IFEA). The study focusses on the mapping of archaeological sites, the analysis of the mound distribution, and the definition of pre-Columbian cultures.

Excavations by scraping were made in a group of mounds and *plazas* of the Huapula site (Complex XI). This work provided new data about the building of the mounds, the cultural chronology, and the inhabitants.

Between 700 BC and 400 AD, Upano communities lived in the Complex XI and built mounds. They left after the eruption of the Sangay volcano, which covered the country with a thick ashes level. Later, between 700 and 1200 AD, Huapula groups inhabited the mounds. A Huapula habitational level, with various well-preserved remains, was found at the top of a mound.

Key words: Archaeology, horizontal excavation, artificial mounds, Ecuadorian Amazonia.

INTRODUCCIÓN

Al igual que en toda América, numerosos sitios arqueológicos con montículos artificiales de tierra se han descubierto en la Amazonia y su función ha sido una de las principales interrogantes de los investigadores (Stahl, 1995). La razón para la edificación de montículos parece ser a menudo, la elevación del terreno sobre el nivel de las aguas. Fuera de los campos elevados destinados al cultivo en los pantanos, los montículos de la Amazonia tenían dos funciones mayores: doméstica (base para construir el hábitat) y ceremonial (principalmente para los cementerios).

Encerrado entre dos cordilleras al pie oriental de los Andes, el valle del Upano forma una entidad geográfica en la alta Amazonia. Numerosos sitios arqueológicos con montículos artificiales están ubicados en las altas terrazas que bordean el río Upano. Esta concentración de sitios en la unión de las tierras andinas y de la selva tropical húmeda ofrece un potencial arqueológico excepcional en la Amazonia.

A pesar de estas particularidades, pocas investigaciones se efectuaron en el Upano, y las sociedades precolombinas del Upano eran desconocidas, así como la función de los montículos. Algunas interrogantes sobre la prehistoria del valle del Upano encontraron su respuesta durante el programa arqueológico Sangay-Upano (Instituto Francés de Estudios Andinos), realizado entre 1995 y 1998 por un equipo internacional de investigadores (1).

1. EL MEDIO AMBIENTE

Extendiéndose a lo largo de la falda oriental de los Andes, al sur del Ecuador, el valle del Upano es una región específica en la que se mezclan rasgos de los paisajes andinos y del bosque amazónico. El río Upano nace en los Andes, en la laguna Negra, a 3 600 m de altura, para fluir hacia el este. Bordea el volcán Sangay antes de cambiar de dirección, formando una curva de más de 90° para dirigirse hacia el sur hasta el río Paute, afluente del río Santiago, que desemboca en el Amazonas. Entre la curva septentrional y el Paute, hacia el sur, el valle del Upano sigue un corredor relativamente recto, de 80 km de largo y de 10-20 km de ancho, encerrado por los Andes al oeste y por la Vieja Cordillera de Cutucú (2 305 m) al este (Fig. 1).

Acarreando innumerables guijarros, y fluyendo al centro del corredor a una altura promedio de 1 000 m, el río Upano cava un lecho de 0,5 a 2 km de ancho, bordeado a los dos costados por altas terrazas abruptas. Su recorrido de torrente, la potencia de su corriente y lo imprevisible de sus crecientes no lo hacen apto para la navegación (Fig. 2).

Numerosos riachuelos corren en todas las direcciones en el valle del Upano. La dispersión de la red hidrográfica, la fuerte curva del Upano, y la presencia de altos barrancos abruptos que bordean el río, son el resultado de una fuerte acción telúrica. Ubicado sobre la falla sísmica del Subandino, cuyas características son su potencia y su actividad, el valle del Upano forma un paisaje caótico, que ha sufrido violentas transformaciones. Los movimientos sísmicos constituyen un riesgo permanente para los habitantes.

El volcán Sangay se encuentra al norte del alto Upano, alcanza una altura de 5 230 m y tiene un diámetro en su base de 10-12 km. Su actividad eruptiva se caracteriza por emisiones piroclásticas, caídas de cenizas, flujos de lavas y de escombros (von Hillebrandt, 1991). Al inicio del siglo XX, el estruendo de sus explosiones se escuchó a más de 600 km de distancia. Sus fuertes erupciones afectan todo el valle del alto Upano.

El valle del Upano está cubierto de rocas volcánicas (andesita y basalto), con suelos sedimentarios sobre cenizas recientes y antiguas. Los grupos Shuar y los colonos cultivan estos suelos fértils. A la diferencia de otras partes de la selva amazónica, no

(1) El equipo de base estaba integrado por Ernesto Salazar, director del programa (IFEPA/PUCE), Stéphen Rostain, jefe de misión-IFEPA, Myriam Ochoa y Ana Maritza Freire (Museos del Banco Central del Ecuador), Martial Pouquet (IFEPA/Paris-I) y Aldén Yepez (IFEPA/PUCE). Participaron la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en Quito, la Fundación ERIGAIE en Colombia, la Escuela Superior Politécnica del Litoral en Guayaquil, los Museos del Banco Central del Ecuador, el ORSTOM en Quito, la Universidad del Maine en USA, la Universidad de San Francisco State en USA, la Universidad de Mount Allison en Canadá, la Universidad de Paris-I/Panthéon-Sorbonne en Francia, el Laboratorio d'Anthropologie Sociale del Collège de France, el Laboratorio de Archéologie des Amériques del C.N.R.S. en Francia.

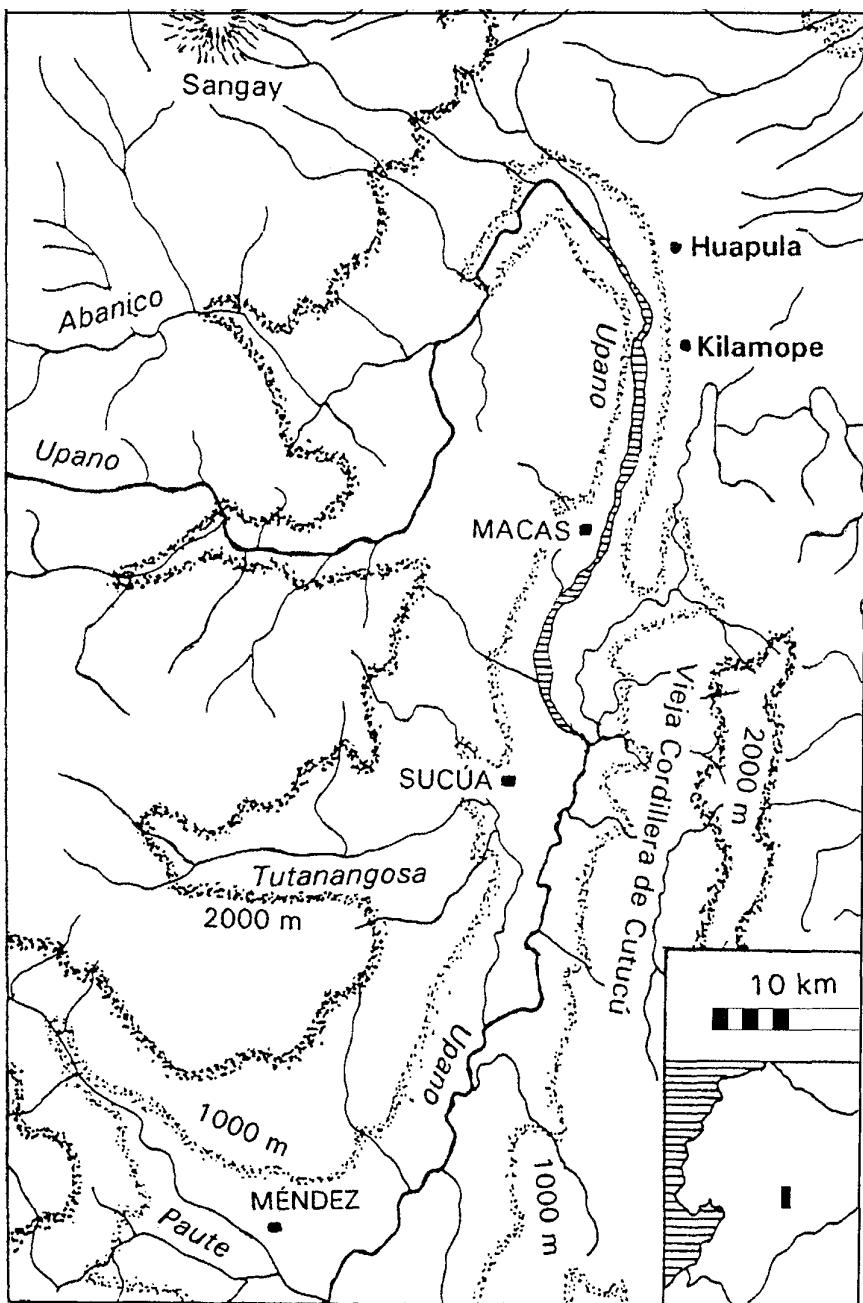


Fig. 1 - Ubicación de Huapula y de Kilamope en el valle del Upano, Amazonia ecuatoriana.



Fig. 2 - El río Upano cava un lecho ancho, bordeado por altas terrazas abruptas donde se encuentran los sitios con montículos.

se necesita usar la técnica de la quema y roza para mejorar la calidad del suelo. La pluviometría es de alrededor de 4 000 mm/año en el sitio de Huapula, pero las precipitaciones son más elevadas al norte del valle del Upano que al sur. La temperatura varía entre 12°C y 27°C.

La vegetación es del tipo selva muy húmeda de piedemonte. Desde los años 1920, los colonos han talado muchísimos árboles para leña y han sembrado pasto para el ganado (*Axonopus scoparius*, localmente llamado “gramalote”), provocando una fuerte deforestación. El paisaje actual del valle del Upano se compone de extensos potreros y de pequeños bosques dispersos.

La localización fronteriza montaña/selva, los frecuentes terremotos y erupciones volcánicas, han influido parcialmente en la evolución cultural de las sociedades antiguas del valle del Upano.

2. ARQUEOLOGÍA DE LA AMAZONIA ECUATORIANA

En el Ecuador los arqueólogos han trabajado principalmente en la costa y la sierra, cuna de prestigiosas culturas, olvidando la región amazónica, la cual sin embargo representa gran parte del territorio nacional. Las primeras investigaciones sistemáticas en la Amazonia fueron llevadas a cabo en el valle del Napo por los arqueólogos norteamericanos Clifford Evans y Betty Meggers (1968). A partir de los años 1970, el arqueólogo ecuatoriano Pedro Porras (1979; 1985; 1987a; 1987b; 1989) efectuó varios reconocimientos en diferentes

áreas del Oriente, estudió algunos sitios, y definió una serie de fases culturales basadas en clasificaciones cerámicas y dataciones al 14C. La excavación más importante de este autor tuvo lugar en el sitio de Huapula, en el alto Upano.

2. 1. Investigaciones en el valle del Upano

En los años anteriores a 1990, la arqueología del valle del Upano se limitaba a pequeños sondeos realizados en diferentes sitios y al estudio tipológico de colecciones cerámicas provenientes de sitios con montículos (Athens, 1984; Bushnell, 1946; Collier & Murra, 1943; Harner, 1995; Herod, 1970; Moncayo Echeverría, 1994; Rampon, 1959; Rostoker, 1995a; 1996). El trabajo más importante se llevó a cabo de 1978 a 1984 por Pedro Porras (1979; 1987a; 1989), con una serie de sondeos estratigráficos en el sitio de Huapula [“Sangay” (2)], a orillas del alto Upano, al Norte de Macas, provincia de Morona-Santiago (Fig. 1).

El sitio de Huapula está conformado por decenas de montículos agrupados en pequeños conjuntos (llamados “complejos”) atravesados por caminos hundidos (Fig. 3). Pedro Porras atribuyó una función ceremonial a los montículos, pero ningún dato sólido confirma esta interpretación. Además sosténía que los montículos centrales de Huapula, los más altos del sitio, estaban dispuestos a fin de dar la imagen, vista desde el cielo, de un hombre copulando con un jaguar.

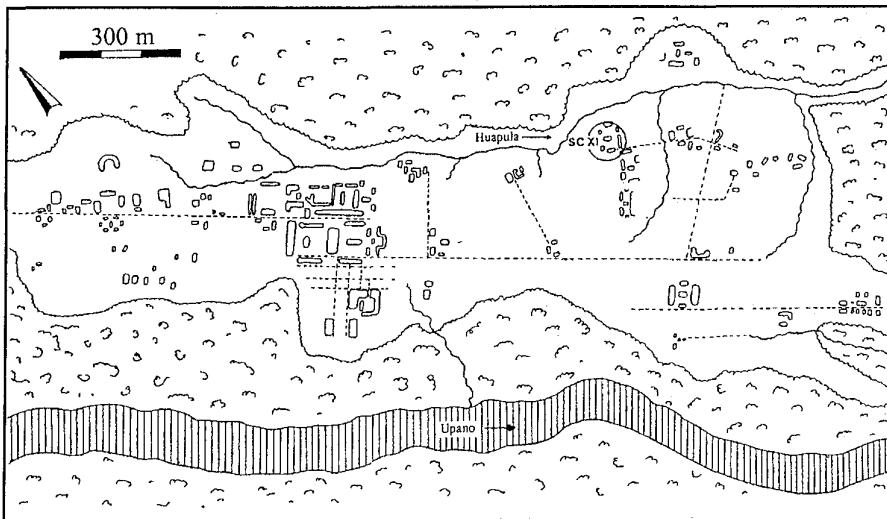


Fig. 3 - Montículos y zanjas (líneas punteadas) del sitio de Huapula (según Porras, 1987a). El círculo SC-XI delimita el Complejo n° XI, excavado durante el programa Sangay-Upano.

(2) Pedro Porras (1987a) suponía que los antiguos habitantes del sitio veneraban el volcán Sangay. Aunque el nombre oficial del lugar es Huapula (mapas y designación tradicional por la población local), este investigador reabautizó el sitio con el nombre de *Sangay*. El verdadero nombre de *Huapula* ha sido devuelto al sitio durante la investigación del programa Sangay-Upano.

A partir del estudio tipológico de la cerámica (basado sobre la metodología de Meggers & Evans, 1969) y de las fechas al ^{14}C de carbonos recolectados en los sondeos, Pedro Porras definió la Tradición Upano (dividida en cuatro fases), como una ocupación humana continua durante más de 3 000 años (2750 AC-940 DC). La fase PRE-UPANO (2750-2520 AC) posee una cerámica tosca no decorada; no así, la fase UPANO I (1100-120 AC), con una cerámica decorada con motivos pintados de rojo entre incisiones. Las formas más frecuentes son los cuencos y las vasijas con una base pintada de blanco. Los primeros montículos fueron edificados durante esta fase. La fase UPANO II (40 AC-170 DC) se caracteriza por una cerámica decorada con motivos geométricos rojos, y está marcada por una intensificación de la construcción de montículos. Durante la fase UPANO III (940 DC), la cerámica es decorada con motivos rojos muy estilizados, y aparecen urnas funerarias no decoradas.

Desgraciadamente la monografía publicada por Pedro Porras (1987a) tiene ciertas lagunas que impiden una mejor comprensión de las culturas precolombinas del Upano. La tipología cerámica, al ser confusa y no estar conectada con la estratigrafía del sitio de Huapula, es difícilmente utilizable. Las dataciones propuestas para la cultura Upano son además poco fiables por la misma razón. Por otro lado, no existe ninguna información sobre la sociedad misma. Los conocimientos sobre la prehistoria del valle del Upano seguían siendo, por ello, incompletos. Huapula es sin embargo uno de los sitios más prestigiosos y extensos de toda la Amazonia, hecho que justificaba plenamente una nueva investigación arqueológica en la región.

2. 2. El programa arqueológico Sangay-Upano

Esta investigación es una cooperación científica franco-ecuatoriana (1995-1998) llevada a cabo bajo el auspicio del Instituto Francés de Estudios Andinos y dirigida por investigadores ecuatorianos y franceses. El interés está centrado en el estudio de los sitios con montículos artificiales de tierra prehistóricos, ubicados en las terrazas altas que bordean el río Upano. La particularidad de estos sitios es su localización en las faldas de los Andes, en una región intermedia y fronteriza entre la montaña y la selva. Así, los establecimientos prehistóricos del valle del Upano son una mezcla de rasgos andinos y amazónicos. Las influencias de la sierra se hallan presentes en la edificación de montículos artificiales de tierra, la difusión de cerámicas en el seno de una extensa red comercial, el uso de metates de piedra pulida y de grandes ollas para preparar la cerveza de maíz. Por otra parte, se pueden apreciar numerosas características de las culturas selváticas amazónicas, entre ellas la ubicación de los sitios a orillas de un río, la técnica de fabricación y el decorado de la cerámica.

Las investigaciones realizadas en el marco del programa Sangay-Upano comprenden el levantamiento del mapa arqueológico regional, el estudio de la organización espacial interna de los sitios y de los montículos, y el estudio de las antiguas culturas del alto Upano. Hasta ahora, se han excavados únicamente los sitios con montículos. Cabe precisar que en las terrazas del Upano se encontraron también numerosos sitios sin evidencias de acondicionamiento del terreno, contenido vestigios de los mismos estilos descubiertos en los montículos (culturas Upano y Huapula). La excavación de estos sitios simples permitiría establecer paralelos entre los dos tipos de establecimientos, comparar sus cronologías respectivas, y explicar sus interrelaciones (Ochoa, *et al.*, 1997).



Fig. 4 - La plataforma Tola Central del Complejo XI de Huapula separa dos plazas cuadradas rodeadas por elevaciones. La totalidad de la cima del montículo se excavó por decapado. En la base de la Tola Central, aparece un nivel de ocupación Upano sobre el suelo natural. Los montículos fueron edificados después, pero una erupción del Sangay cubrió el sitio de cenizas. Más tarde, poblaciones de la cultura Huapula se instalaron en la cima del montículo.

Una parte del trabajo de campo se concentró en un grupo de montículos del sitio de Huapula (Complejo n° XI en el inventario de Porras, 1987a). Una excavación por decapado en áreas fue efectuada en la totalidad de la cima de un montículo y en una plaza baja. Diversas interrogantes orientaron el trabajo, entre otras: ¿cómo fueron construidos los montículos y con qué plan de distribución? ¿Cuál era su función? ¿Son ellos obra de una o varias comunidades? ¿En qué época fueron ocupados? ¿Cómo será organizado el espacio en la cima de las plataformas? (Fig. 4).

3. LA EXCAVACIÓN DE MONTÍCULOS EN EL SITIO DE HUAPULA

El sitio de montículos más importante en la actualidad conocido en la Amazonía ecuatoriana es Huapula. Se destaca sobre todo por su ubicación en el punto de unión de las altas tierras andinas y las bajas tierras amazónicas, por su extensión de alrededor de 700 000 m² (2 400 x 300 m), por su número de montículos artificiales (más de 50 elevaciones) organizados en grupos bajo un patrón de asentamiento preciso (plaza cerrada por elevaciones), por sus numerosos caminos cavados y canales, y por una larga ocupación humana.

3. 1. El Complejo de montículos n° XI de Huapula

El Complejo XI de Huapula, aproximadamente a 600 m al sureste de los complejos centrales del sitio, bordea el río Huapula, extendiéndose en un área de 70 x 50 m (Fig. 3). Este complejo fue organizado según el patrón de asentamiento característico del alto Upano: tres montículos artificiales rectangulares u ovalados y tres pendientes acondicionadas periféricas que delimitan dos plazas cuadradas, separadas por una plataforma central. Un camino cavado sigue a lo largo de una pendiente suave desde el complejo hasta el río Huapula (Fig. 5). Un basural se halla localizado a la orilla de la quebrada (3).

Composición del complejo XI de Huapula.

nº	tipo	localización	cima	base	alt.
95	Plataforma Tola Central	Centro del complejo	16 x 8 m	24 x 20 m	2-3,5 m
94	Montículo rectangular	SE Plaza Sur	40 x 2-4 m	44 x 11 m	1-2 m
96	Montículo ovalado	NO Plaza Norte	13 x 3-4 m	20 x 10 m	1-2 m
97	Montículo rectangular	SE Plaza Norte	11 x 3 m	18 x 12 m	1-2 m
92	Pendiente acondicionada	SO Plaza Sur	19 m	X	1-3 m
93	Pendiente acondicionada	NO Plaza Sur	17 + 9 m	X	3-5 m
98	Pendiente acondicionada	NE Plaza Norte	33 x 4 m	X	1 m
Pl. N	Plaza baja cuadrada plana	NE Tola Central	20 x 20 m	X	X
Pl. S	Plaza baja cuadrada plana	SO Tola Central	20 x 18 m	X	X
Camino	Camino cavado hasta el río	SE Complejo XI	102 x 5-7 m	0,8-4 m	0-2 prof
Basural	Basural, montón de tiestos	Borde quebrada NE 98	Alrededor 4 m ²	X	X

3. 2. Metodología de excavación en el Complejo XI

La mayor parte de los trabajos arqueológicos llevados a cabo en los sitios amazónicos consiste generalmente en sondeos estratigráficos de 1 m². Los vestigios recolectados en estas excavaciones limitadas, sirven para definir estilos cerámicos, fases cronológicas y tradiciones culturales. Los pocos sitios excavados en la Amazonía son así clasificados en un cuadro tipo-cronológico. Generalmente, las sociedades prehistóricas se describen a partir de datos etnológicos, pero poco se sabe realmente sobre el hombre amazónico precolombino.

(3) En el Complejo de La Lomita de Huapula, localizado a 700 m al oeste del Complejo XI (excavado en 1997 por Ernesto Salazar), el basural está igualmente ubicado al borde de una quebrada.

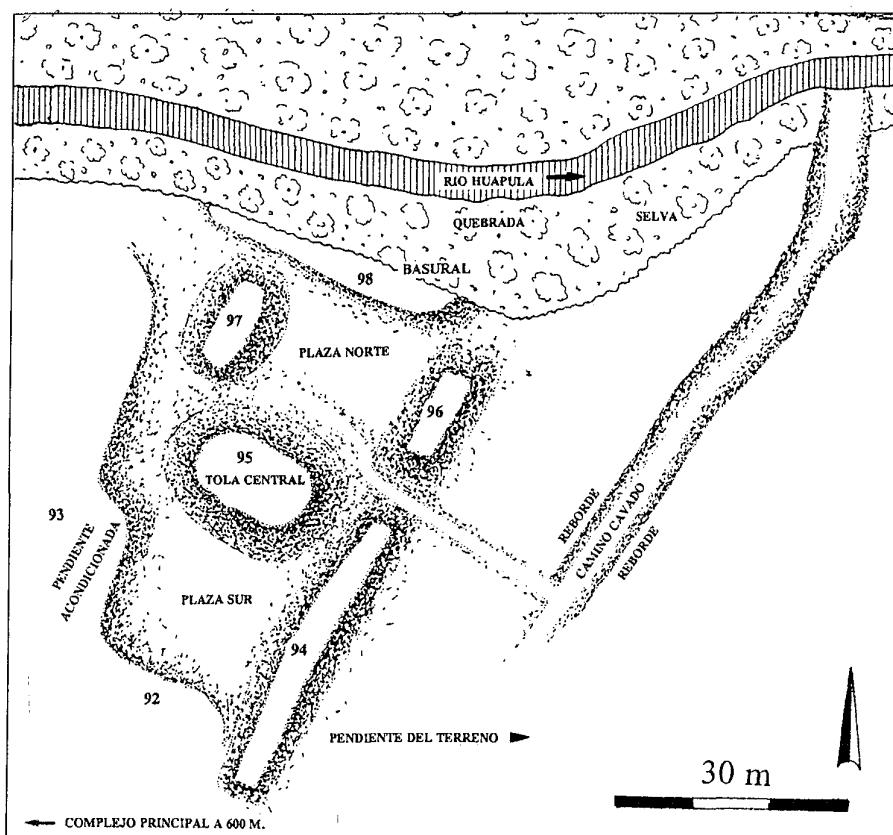


Fig. 5 - Complejo de montículos n° XI del sitio de Huapula, organizado según el patrón de asentamiento característico del valle del Upano: dos plazas bajas, separadas por una plataforma central, están rodeadas por seis elevaciones, y un camino cavado conduce al pequeño río Huapula.

Dada la insuficiencia de los sondeos para comprender las sociedades selváticas, se utilizó otra metodología para excavar el Complejo de montículos XI de Huapula (Rostain, 1996; 1997). Basándose en la estratigrafía determinada a partir de sondeos, amplias áreas fueron decapadas progresivamente, a fin de obversar el conjunto de huellas y vestigios del suelo arqueológico. La cima del montículo Tola Central (90 m^2) y la Plaza norte (25 m^2) del Complejo XI fueron excavadas en áreas mediante varios decapados horizontales (Fig. 6). La superficie total de la cima del montículo es de 130 m^2 , pero la presencia de dos árboles impidió la excavación de las esquinas norte y sur. Se realizaron sondeos estratigráficos y zanjas complementarios en estos lugares, en las elevaciones periféricas (n° 96, 97, 98), en el camino cavado y en el basural.

El trabajo se inició con los levantamientos topográficos y la ubicación de los puntos de referencia. Los sondeos preliminares entregaron las informaciones

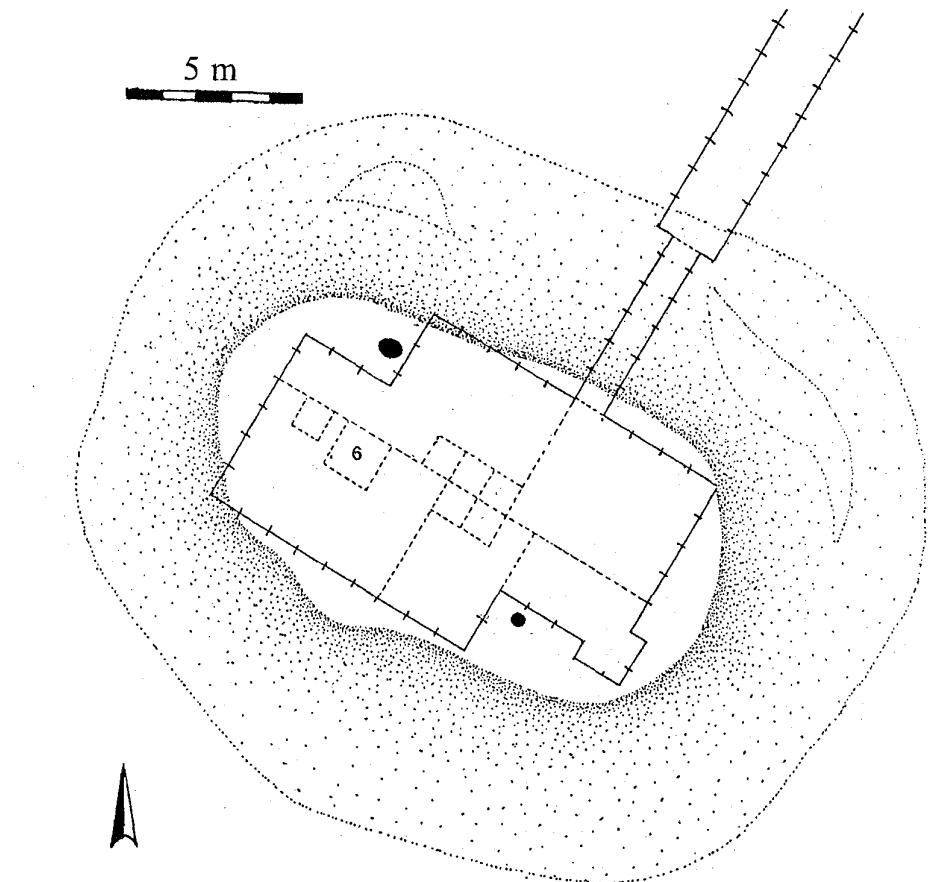


Fig. 6 - Mapa de las excavaciones por decapado (90 m²) realizadas en la cima de la Tola Central del Complejo XI de Huapula. Las líneas punteadas delimitan sondeos estratigráficos y áreas excavadas por decapado. Las esquinas norte y sur no fueron excavadas a causa de dos árboles (círculos negros). Ubicación del sondeo N° 6.

indispensables sobre la estratigrafía, guiando así la excavación en área, y cada nivel se excavó horizontalmente con palas y badilejos.

La excavación puso de manifiesto la existencia de huecos de postes. Después del abandono de un sitio y la desaparición de los postes, los huecos se llenaron con la tierra de la capa antrópica superior, que tiene generalmente un color más oscuro. El decapado de la superficie de la capa bajo el suelo arqueológico reveló así las manchas de estas intrusiones, que pudieron ser el resultado de actividades humanas. Las huellas y los vestigios fueron cartografiados para establecer un mapa del suelo arqueológico (Fig. 16 y 21). Los rasgos fueron excavados y seccionados con el fin de determinar su naturaleza antrópica (hueco de poste, fosa, fogón) o natural (raíz, madriguera, infiltraciones).

En la mayoría de los casos, únicamente la base de los rasgos quedaba al descubierto cuando el relleno cultural gris era desprendido correctamente del suelo amarillo estéril, por eso resultó muy difícil conocer la profundidad completa de los rasgos. En buena hora, los sondeos estratigráficos proveen una escala que permite la estimación de la profundidad original de los huecos. Basándose en la espesura del suelo antrópico, se conoce la superficie donde vivía la gente y donde cavaron los huecos. Conociendo el nivel superior del suelo de ocupación, se puede estimar la profundidad de los huecos de poste.

Anterior a la plantación reciente (alrededor de 20 años) de hierba para el ganado, la selva cubría totalmente el sitio, de ahí las perturbaciones de los huecos de poste. Así, las raíces se infiltran de preferencia en el relleno suave de estos huecos, deformando su estado original. Igualmente, el agua penetra fácilmente, formando bolsas de tierra suave y húmeda en el fondo. Las madrigueras, numerosas, cruzan y destruyen a veces estos rasgos. Éstos son los factores que se deben observar y entender para reconocer los huecos de poste.

3. 3. Cronología de la Tola Central

Los varios niveles estratigráficos de la Tola Central representan cuatro etapas cronológicas principales. Desde la base hasta la cima del sondeo n° 6 (Fig. 6), aparecen una capa de ocupación de la cultura Upano, un relleno de construcción, un nivel de cenizas volcánicas, y una capa de ocupación de la cultura Huapula (Fig. 7):

SUELLO ORIGINAL: en la base de la estratigrafía, hay un subsuelo sin vestigios (130/140 - 230 cm y más profundo). Arriba, un paleosuelo representa la superficie natural anterior a las actividades humanas. Dos franjas rojas horizontales y duras (5 mm de espesor; 110/120 - 130/140 cm de profundidad), cruzan este paleosuelo y son los restos probables de incendios (¿naturales?).

1 - NIVEL CULTURAL UPANO: directamente sobre el paleosuelo, aparece el nivel de ocupación de la cultura Upano. Es un depósito gris-negro, muy carbonoso, que contiene vasijas rotas y artefactos de piedra (100/110 - 120 cm de profundidad).

2 - RELLENO DE CONSTRUCCIÓN: sobre el nivel antrópico Upano, se encuentra el relleno de construcción del montículo (60/70 - 100/110 cm de profundidad). La parte superior, compacta (2-5 mm de espesor) y asentada sobre un lecho de grava, parece ser un suelo apisonado y quemado. Se encuentran algunos tiestos de la cultura Upano, transportados del nivel Upano inferior durante la edificación del montículo.

3 - CAPA DE CENIZAS: no hay huellas de ocupación Upano en la cima del relleno. El suelo está cubierto por una espesa capa de cenizas volcánicas (40/50 - 60/70 cm de profundidad). La edificación del complejo fue probablemente interrumpida a causa de una erupción del Sangay que afectó a toda la región. La capa de cenizas contiene muy pocos vestigios intrusivos, principalmente de la cultura Upano y en menor cantidad de la cultura Huapula.

4 - NIVEL CULTURAL HUAPULA: sobre la capa de cenizas, existe un suelo doméstico de la cultura Huapula (6/16 - 40/50 cm de profundidad), con muchos vestigios asociados a actividades culinarias. Algunos tiestos intrusivos de la cultura Huapula se encuentran en el nivel superior de humus, el mismo que es poco espeso (0 - 6/16 cm de profundidad).

A partir de esta estratigrafía, dos niveles de ocupación han sido localizados en la Tola Central. El primer nivel, datado entre 300 AC y 300 DC (4), contiene vestigios de la cultura Upano y se encuentra directamente sobre el suelo natural. La cerámica se caracteriza por la abundancia de cuencos con pedestal, decorados con motivos pintados de rojo y delimitados por incisiones. Después de un importante depósito de cenizas volcánicas del Sangay, las evidencias de ocupación Upano desaparecen.

Entre 700 y 1200 DC, los grupos de la cultura Huapula (5) ocuparon la cima del montículo. La excavación reveló varios restos de un espacio doméstico, en su mayoría relacionados con actividades culinarias: huecos de postes, fosas, fogones, recipientes de cerámica quebrados *in situ*, metates y manos de piedra pulida, piedras de soporte, semillas carbonizadas. La cerámica, más tosca que las piezas Upano, está esencialmente compuesta por grandes ollas globulares decoradas con impresiones digitales.

Las excavaciones efectuadas en otros montículos de los sitios de Huapula y de Yaunchu (efectuadas en 1997, respectivamente por Salazar y Rostoker) muestran estratigrafías similares a la de la Tola Central (es decir un nivel Upano en la base y una capa Huapula en la cima del montículo). Parece ser que ambas culturas ocuparon sucesivamente el valle del Upano.

4. LA CULTURA UPANO

Las primeras huellas de ocupación del sitio de Huapula corresponden a la cultura llamada Upano. En el Complejo XI, la capa antrópica Upano fue reconocida en la Plaza norte, y en la base de la Tola Central y de una elevación periférica. Cerámicas de la cultura Upano fueron recogidas en todos los sondeos efectuados en Huapula, y en numerosos sitios del valle del Upano.

Durante el programa Sangay-Upano, se han realizado nueve dataciones al 14C con carbonos de niveles Upano del sitio de Huapula. Resulta una ocupación de más de un milenio, del 700 AC al 400/600 DC (ver Anexo). En el Complejo XI, la ocupación Upano data de 700 AC a 400 DC (300 AC - 300 DC en la Tola Central). La cerámica asociada es idéntica a aquella que caracteriza las fases Upano I y II de Pedro Porras (1987a), aunque las dataciones no correspondan (UPANO I: 1100 AC - 120 DC; UPANO II: 40 AC - 170 DC). Estas últimas dataciones provienen de varios sondeos, distantes, que presentan contradicciones en sus estratigrafías. En la excavación actual, las cinco fechas Upano del Complejo XI fueron obtenidas a partir de carbonos de una misma capa cultural, ubicada en la base de la Tola Central y de un montículo periférico. Sin eliminar la secuencia anterior (Porras, 1987a), preferimos aceptar estas últimas dataciones, que nos parecen más seguras.

(4) La datación de las culturas Upano y Huapula está basada en una estimación restringida de las fechas al 14C calibradas con un sigma (ver Anexo).

(5) La cultura Huapula fue definida durante el programa Sangay-Upano, a partir de la excavación del Complejo XI de Huapula

1 - OCUPACION DE LA CULTURA UPANO

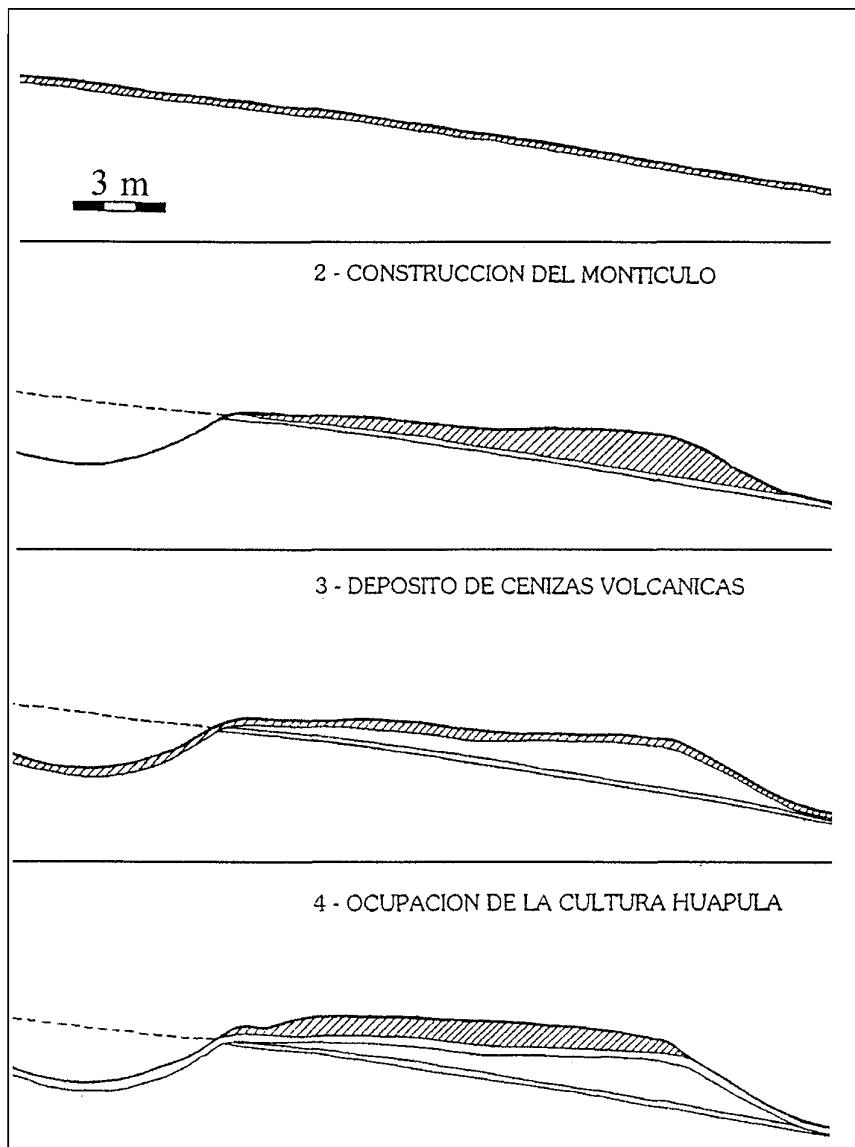


Fig. 7 - Etapas de ocupación de la Tola Central, perfil noroeste-sureste.
1. Las poblaciones Upano viven sobre el suelo natural. 2. Cavando la periferia, los
Upano edifican un montículo, con un suelo apisonado en la cima. 3. Una espesa
capa de cenizas volcánicas del Sangay se deposita, y los Upano abandonan el sitio. 4.
Los grupos Huapula se asientan en la cima del montículo.

4. 1. Los montículos y el patrón de los complejos

Muchos sitios del valle del Upano (Fig. 8) se componen de uno o varios grupos de montículos (6). La técnica de construcción más utilizada fue cavar alrededor de un espacio en el cual se botaban los escombros que constituirían la elevación. De esta manera, al edificar un montículo se formaba una plaza baja. Otra técnica consistió en cortar y acondicionar un relieve natural o una pendiente para formar paredes (Fig. 5).

La cima del montículo pudo haber sido arreglada. Por ejemplo, se hizo un piso con una capa de gravas cubierta con tierra apisonada sobre la superficie del relleno de la Tola Central del Complejo XI. Los antiguos ocupantes realizaron también importantes rellenos en la Plaza norte del mismo complejo, con el fin de obtener una superficie plana.

Algunas huellas de actividades ceremoniales se encontraron en el relleno de la Tola Central. A 92 cm de profundidad, un cuenco Upano decorado con motivos rojos entre incisiones se enterró boca abajo sobre un gran guijarro de río (Fig. 12, n° 1). Este depósito sugiere un origen ritual, probablemente ligado a la construcción de la plataforma.



Fig. 8 - Los complejos de montículos artificiales del valle del Upano siguen un patrón de asentamiento preciso, basado en una plaza baja cuadrada cerrada en los cuatro lados por montículos.

(6) Llamamos *montículo* a una elevación artificial de tierra. Una *plataforma* es un montículo con una superficie plana en su cima. Una *plaza* es un espacio bajo delimitado por montículos, elevaciones, rebordeos y/o caminos. Un *camino cavado* y un *canal* son zanjas, a veces bordeadas con un reborde sobre uno o dos lados. Un *complejo* es un conjunto homogéneo de montículos, plazas y caminos, generalmente distribuidos según un patrón de asentamiento característico. Un *sítio* es un área con evidencias de una ocupación antigua. En el valle del Upano, muchos sitios están constituidos por uno o varios complejos de montículos.

Los montículos son rectangulares u ovalados, y en algunos casos en forma de L o de T. Miden en la cima de 10 a 50 m de largo, de 3 a 10 m de ancho, y de 2 a 10 m de altura. El centro del sitio de Huapula (“Complejo Principal”), que se extiende sobre 50 000 m², está compuesto por montículos grandes y altos, mientras que los montículos que se encuentran al noroeste y al sureste son más pequeños y bajos.

La delimitación de una plaza baja, generalmente cuadrada, es la base del patrón de asentamiento. El modelo más frecuente de los sitios Upano es una plaza central cerrada en los cuatro lados por montículos artificiales, pendientes acondicionadas o rebordes de camino cavado (Fig. 9). Una plataforma central puede separar dos plazas, como en el Complejo XI de Huapula (Fig. 5). Los complejos están generalmente ubicados a orillas de un río pequeño, que provee agua para los habitantes. En los dos complejos excavados en Huapula (XI y La Lomita), se halló un basural en una fosa en el exterior del conjunto y al borde de la quebrada del río. Muchas veces, un camino cavado facilita el acceso al río (Fig. 9).

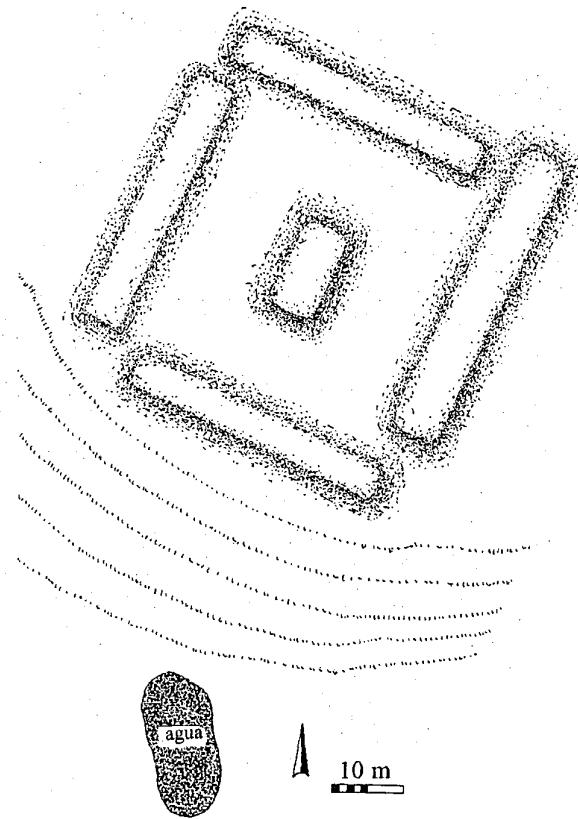


Fig. 9 - Mapa del Complejo de Kilamope, localizado a 8 km al sur de Huapula, en la orilla izquierda del alto Upano: cuatro montículos rodean una plaza y una plataforma central.

Las zanjas asociadas con los complejos son de dos tipos. Las que conectan un complejo con un río vecino son caminos cavados destinados a la comunicación y a regularizar la pendiente (Fig. 10). Son rectas o con curvas suaves, cortas (algunas decenas de metros) y miden de 0,5 a 3 m de ancho en la base y menos de 3 m de profundidad (Fig. 10). Otras zanjas, más importantes y bordeadas por rebordes, cruzan los complejos. Son generalmente rectas, miden desde decenas hasta centenas de metros, de 2,5 a 10 m de ancho en la base, y más de 3 m de profundidad. Recorriendo unos 1 200 m de largo, la zanja principal de Huapula alcanza en ciertos lugares 13 m de ancho y 3 m de profundidad (Salazar, 1995) (7). Un uso como canal de drenaje parece ser la interpretación más probable de la función de estas últimas zanjas (Fig. 11).

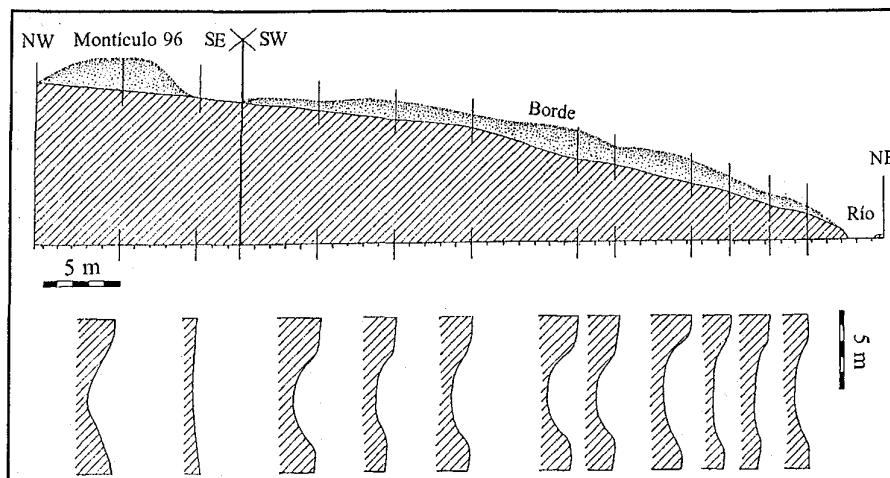


Fig. 10 - Perfil del camino cavado que conecta el Complejo XI y el río Huapula. El camino sigue el costado noreste de la Tola Central, pasa entre los montículos n° 94 y 96, y continúa hacia abajo hasta el río Huapula. Secciones transversales del camino están representadas abajo.

4. 2. La cultura material Upano

La cerámica Upano, de color beige o rojizo, es de buena calidad y contiene a menudo arena fina como desgrasante. Las formas son originales y elaboradas. Un recipiente simple domina el muestrario: cuencos con paredes cóncavas y frecuencia provista de una base anular baja (Fig. 12). Las paredes interiores están casi siempre cubiertas por una capa negra brillante finamente pulida, al parecer barnizada. La parte externa puede estar únicamente decorada con incisiones simples, o a menudo con motivos lineales, triangulares, curvos o compuestos, pintados en rojo y delimitados con incisiones a veces rellenadas con pintura negra.

(7) Caminos cavados comparables son conocidos en la costa sur de Colombia (Cardale de Schrimpf, 1996).



Fig. 11 - Zanja principal de Huapula. Las anchas y profundas zanjas que cruzan el sitio podrían haber servido como canales de drenaje. Existen también pequeños caminos cavados que conectan los complejos de montículos con un río vecino.

Este decorado de “Bandas Rojas entre Incisiones” (8) (característico de la cerámica Upano) (Fig. 12), representa un 58 % de la cerámica decorada recogida por Pedro Porras en Huapula, y 19 % del total de la cerámica (Porras, 1987a). En el medio Upano, alrededor de 40 km al sur de Huapula, el etnólogo Michael Harner (1995) recogió 1 200 tiestos en un sondeo excavado en un montículo del sitio de Yaunchu. En esta colección, 25 % de los tiestos están decorados con Bandas Rojas entre Incisiones, típicos de la cultura Upano (Rostoker, 1996). Este decorado ha sido reconocido en la cerámica de todos los sitios con montículos de la cuenca del Upano, pero también en numerosos sitios simples sin elevaciones.

El material de piedra Upano es limitado y poco variado. Las hachas de piedra pulida son de dos tipos: simple o elaborado con dos ganchos en su base para ser atadas con una cuerda al mango (Fig. 13). Las otras piezas de piedra pulida son principalmente cinceles, pendientes (Fig. 13), y figurinas humanas. Además, pequeñas herramientas cortantes fueron talladas en piedra, y algunas retocadas.

(8) Este estilo es llamado en la literatura arqueológica: “Red Banded Incised”, “RBI” y “group X” (Collier & Murra, 1943); “Upano Rojo entre Incisiones” (Porras, 1987a); “Incisa entre Bandas Rojas” (Biuahns *et al.*, 1994); “Bandas Rojas entre Incisiones” (Salazar, 1995)

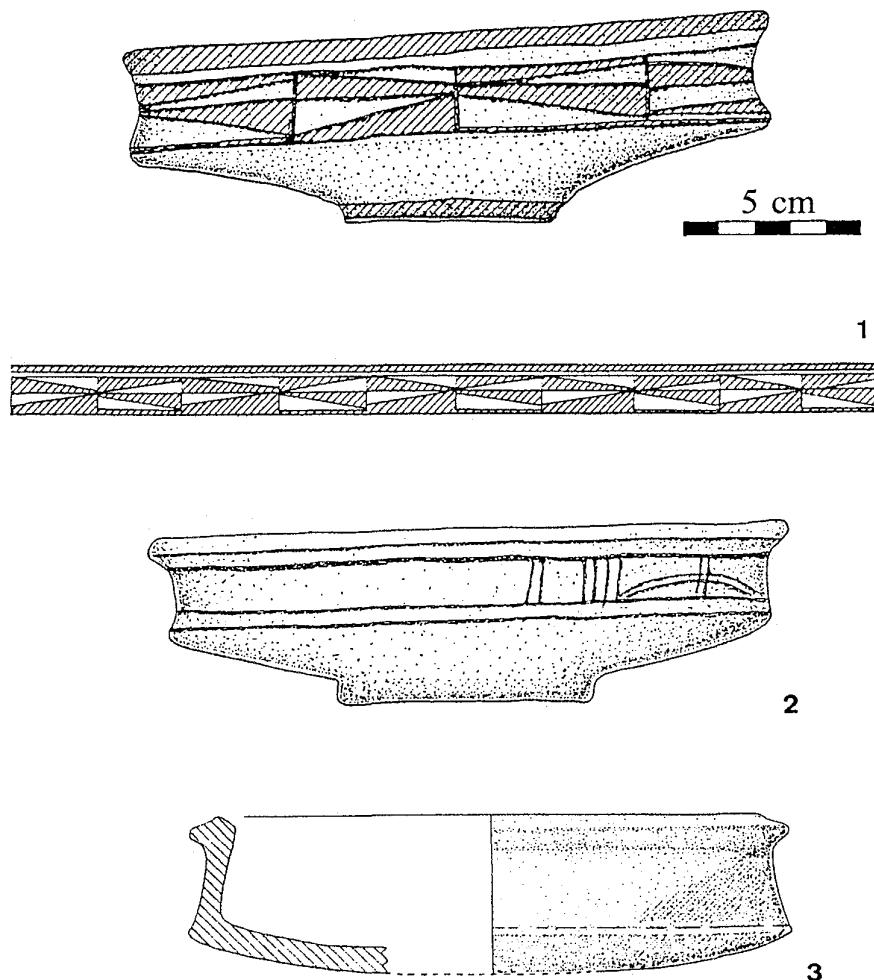


Fig. 12 - Cuencos de la cultura Upano de la Tola Central. 1. Cuenco decorado con motivos rojos delimitados por incisiones rellenas con negro (rayado = rojo). El recipiente estaba dispuesto boca abajo sobre una piedra en el relleno del montículo. Este depósito corresponde probablemente a un ritual durante la construcción de la plataforma. 2. Cuenco decorado con incisiones. 3. Cuenco no decorado.

4. 3. La difusión de la cerámica Upano

Las cerámicas Upano aparecen en el valle del mismo nombre, en los alrededores de Macas, e inclusive en el sur, en Sucúa (sitio de Yaunchu). Otras con el decorado de Bandas Rojas entre Incisiones han sido halladas en sitios más meridionales de la Amazonia y en la sierra, hacia el oeste (Bushnell, 1946; Harner, 1995; Lathrap, 1970; Rampon, 1959; Raymond *et al.*, 1975; Rostoker, 1996). A 900 km, hacia el sur, se ha identificado este estilo en el sitio de Cumancaya, en el medio Ucayali, en el Perú. En la

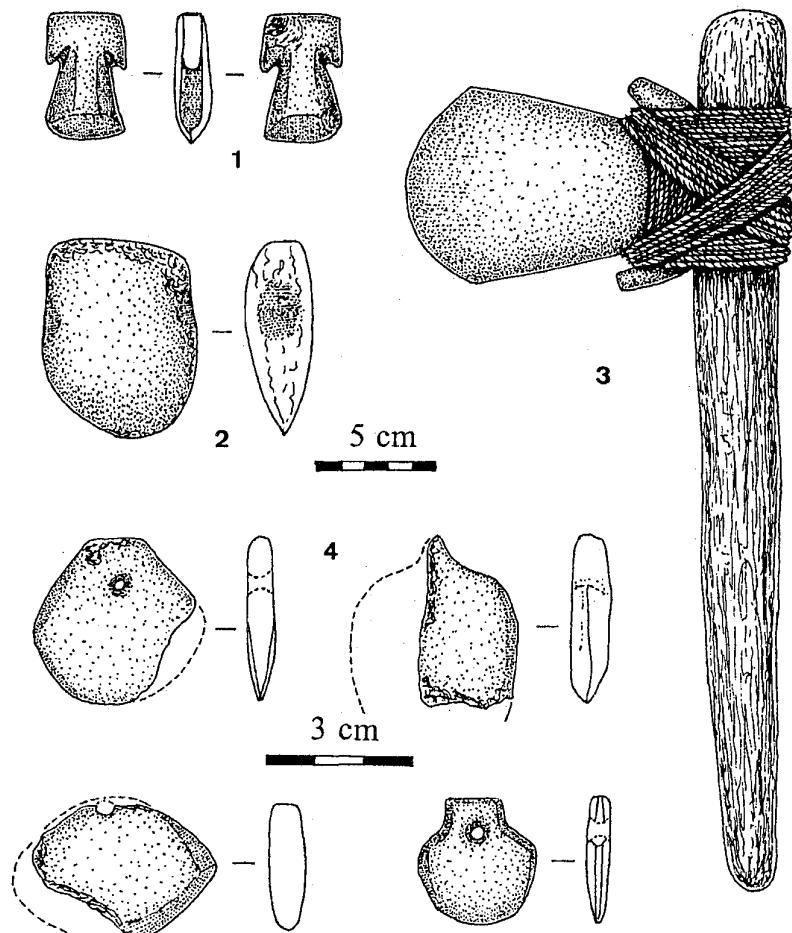


Fig. 13 - Artefactos de piedra pulida de la cultura Upano, en el sitio de Huapula. 1. Pequeña hacha con ganchos. 2. Hacha simple. 3. Reconstrucción de un hacha atada con cuerdas al mango. 4. Pendientes.

sierra al oeste del valle del Upano, tiestos con Bandas Rojas entre Incisiones han sido recolectados en varios sitios cercanos a Cuenca (Fig. 14): Cerro Narrío, Alausí, Pirincay, Shillu, Chaullabamba, Cerro Huiguara, Tacalzhapa (Bruhns, 1995; Bruhns *et al.*, 1990; 1994; Collier & Murra, 1943; Instituto Nacional del Patrimonio Cultural de Cuenca, Com. Pers.).

En Pirincay, al norte de Cuenca en la sierra, el nivel con cerámica decorada con Bandas Rojas entre Incisiones está fechado entre 400 AC y 100 DC (Bruhns *et al.*, 1994). En el medio Upano, cerca de Sucúa, la cultura Upano del sitio con montículos de Yaunchu está fechada de 609 ± 440 AC y de 70 ± 100 DC (Rostoker, 1996). Estas fechas corresponden a las dataciones de la cultura Upano en Huapula. Más al sur, en el

sitio de Cumancaya sobre el río Ucayali, la cerámica con Bandas Rojas entre Incisiones se encuentra en niveles fechados de 810 ± 80 DC (Lathrap, 1970), lo que sugiere que este estilo llegó más recientemente a esta región.

El análisis mineralógico de los tiestos Upano de la sierra ecuatoriana indica que la arcilla proviene de los alrededores del volcán Sangay (Bruhns *et al.*, 1994). Esta cerámica fue fabricada en el valle del Upano y exportada hacia la montaña (Fig. 14).

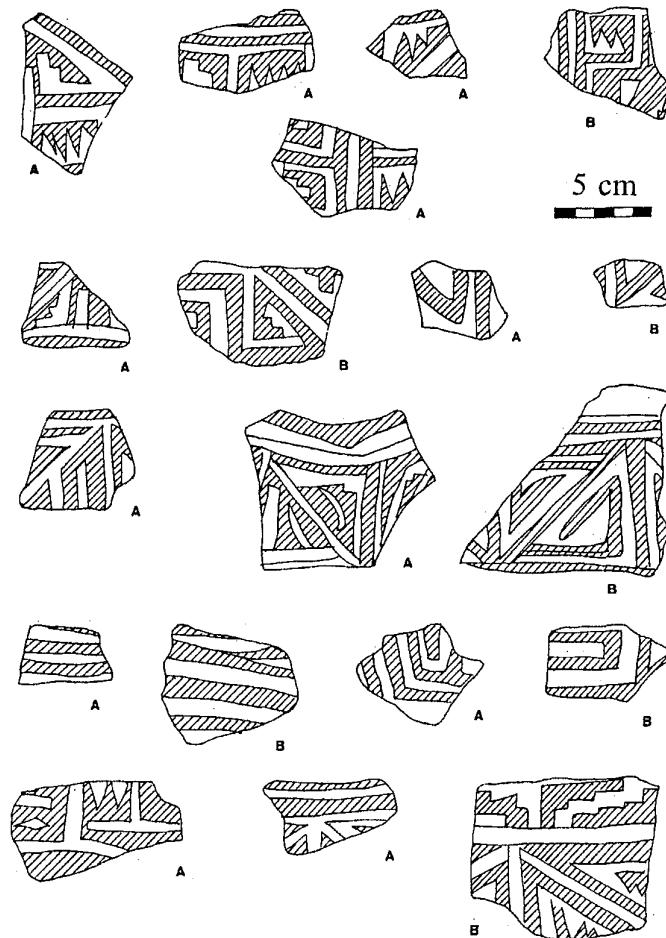


Fig. 14 - Tiestos decorados de la cultura Upano, descubiertos en la sierra y en Huapula. Los tiestos A fueron encontrados en el sitio de Piriney, al noreste de Cuenca, en la sierra (agradecimiento a Karen O. Bruhns, que colaboró con dibujos de estos tiestos). El análisis petrográfico indica que la arcilla proviene del pie del volcán Sangay, sugiriendo una fabricación local en el alto Upano, y luego una exportación de las piezas de cerámica. Los tiestos B fueron descubiertos en el sitio de Huapula, en la orilla izquierda del alto Upano (según figuras Porras, 1987a).

La importancia del comercio indígena entre las tierras altas y las tierras bajas (Fig. 15) es señalada en los archivos (9), y es muy probable que estos contactos existiesen también durante la época precolombina (Oberem, 1974; Renard-Casevitz *et al.*, 1986; Rostoker, 1995b; Taylor, 1991). Al Oeste del valle del Upano, dos vías de

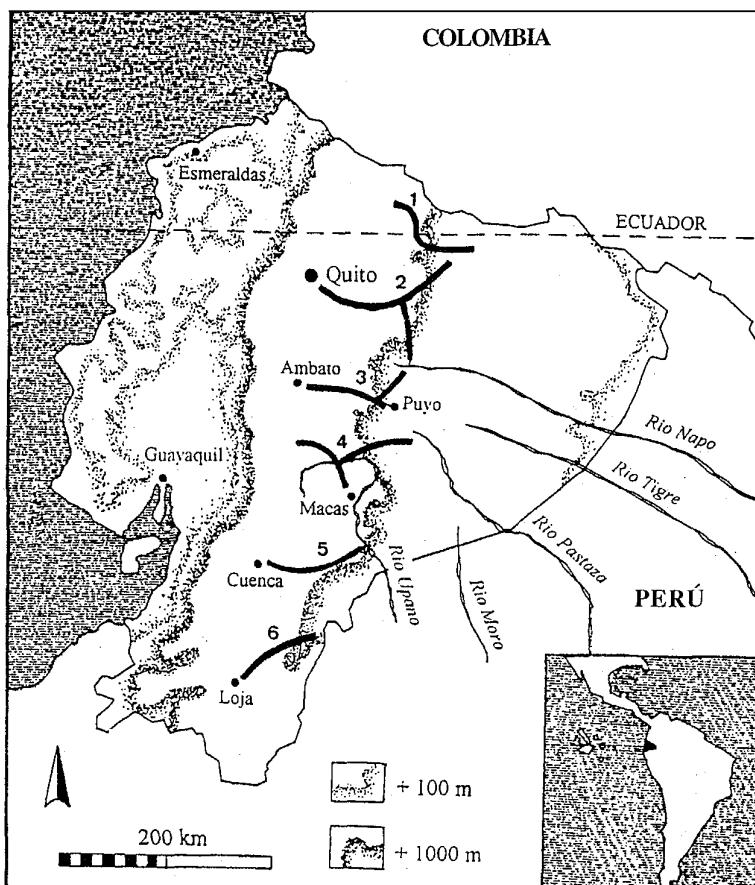


Fig. 15 - Antiguas vías de comunicación entre la sierra y la selva ecuatoriana. 1. De Tulcán al río Aguarico. 2. Por Papallacta y Baesa al río Coca, y por Tena y Napo. 3. Por Ambato y Baños a Puyo, y del río Pastaza al Napo (tal vez una vía reciente). 4. De Riobamba hacia Macas, y del río Upano al Pastaza. 5. De Cuenca al río Upano. 6. De Loja al río Zamora.

(9) Durante la época colonial, la gente de la sierra proveía a los grupos de la Amazonia telas, perros para cazar, sal, hojas de coca, y productos europeos (utensilios de hierro, perlas de vidrio, etc.). De la selva, a su vez, venían principalmente las plantas medicinales y colorantes, plumas, oro, animales domesticados y esclavos (Oberem, 1974).

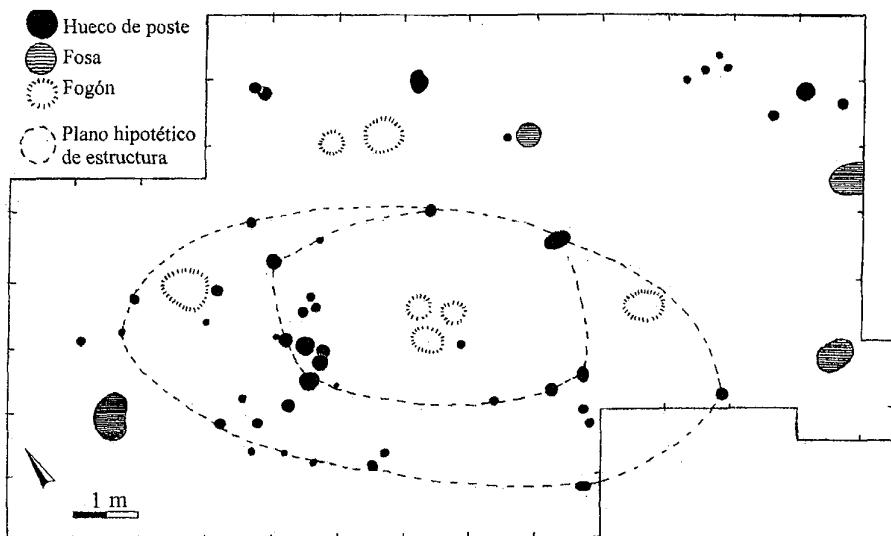


Fig. 16 - Mapa de los rasgos (huecos de poste, fosas, fogones) bajo el suelo doméstico Huapula de la Tola Central. Un esbozo de estructura aparece en el centro, rodeando al área principal de la cocina.

Tres fogones centrales conforman una sola área de combustión, dos aparecen al Norte del montículo, y dos están ubicados simétricamente, a aproximadamente 4 m del conjunto central, uno al este y el otro al oeste (Fig. 16). Estos fogones no están construidos pero queda de ellos solamente un suelo duro y rojo con numerosos carbones. La periferia es una tierra compacta de color café oscuro (diámetro 25-45 cm; espesor 5-10 cm) (10). Las piedras no modificadas que rodean estos fogones probablemente fueron utilizadas para soportar las ollas con base redonda.

5. 2. La cultura material Huapula

La cerámica Huapula es gruesa y burda, con mucho hollín en su base. Es de color beige, desmenuzable y su pasta contiene cerca de 50 % de desgrasante de arena tosca. Todos los recipientes son asimétricos y torcidos. Parece ser que esta cerámica fue utilizada en la cocina ya sea para cocer, o como contenedor de líquidos y alimentos. De 8 recipientes reconstruidos, existen 5 grandes ollas globulares o piriformes, con un cuello alto vertical con franjas horizontales de impresiones digitales —este decorado es llamado “corrugado” (Fig. 17)—. Los vestigios estaban poco dispersos, y muchos de los recipientes habían sido rotos *in situ*. Una olla fue encontrada completa (Fig. 17, n° 4), enterrada bajo el suelo de la cocina (15-65 cm bajo la superficie) y reposando en una fosa.

(10) Un fogón experimental fue hecho en el campo sobre el suelo de arcilla amarilla local. Después de 8-10 horas de fuego, la parte central del fogón se transformó en una tierra dura de color rojo y la periferia se volvió café oscuro, semejante a la tierra de los fogones arqueológicos.

Cerca del valle del Upano, varios tiestos decorados con impresiones digitales han sido descubiertos al norte de Huapula, alrededor de Tena (Porras, 1985), y al sur, a orillas del río Zamora (Ledergerber-Crespo, 1995). Actualmente, los achuar fabrican ollas corrugadas muy similares a las piezas de la cultura Huapula. La olla achuar *inchikiam*, destinada a la cocción, es idéntica en su forma y su decorado, al recipiente n° 1 (Fig. 17) de la cultura Huapula (Taylor, com. pers., 1997).

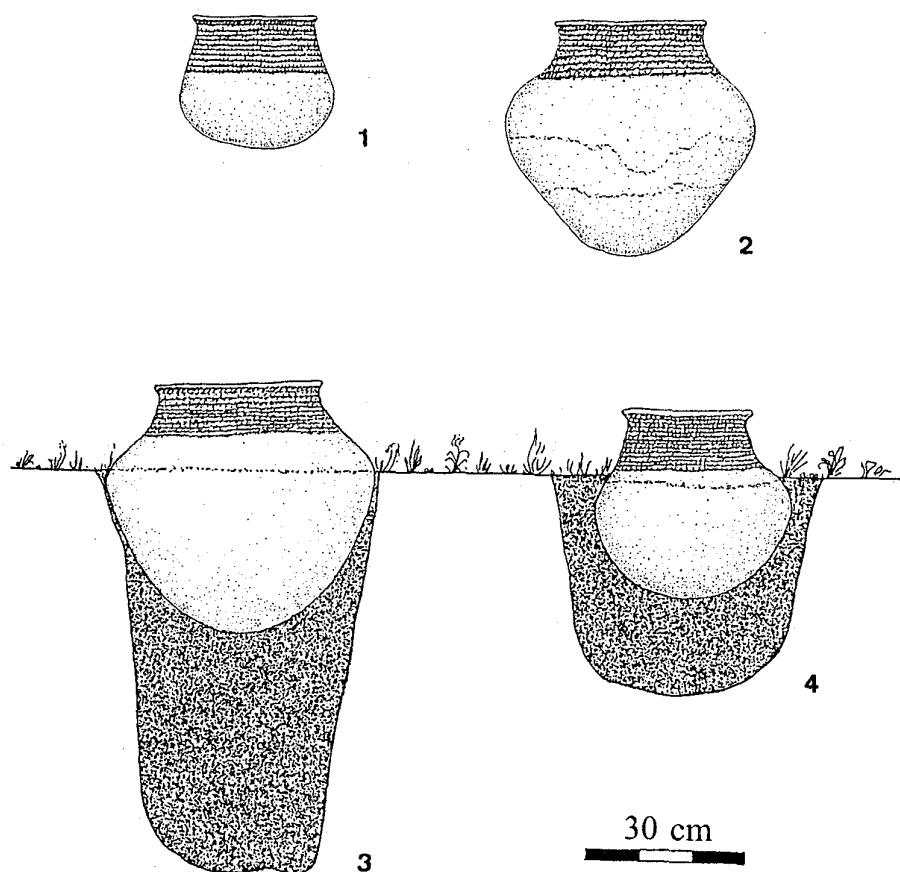


Fig. 17 - Grandes ollas de la cultura Huapula de la Tola Central, usadas para preparar la cerveza chicha, con cuellos decorados con impresiones digitales.
Inestables por causa de sus bases redondas, estos recipientes estaban sostenidos por piedras o parcialmente enterrados en una fosa (n° 3 y 4). El hollín que cubre la base de las ollas indica su uso para la cocción. Un residuo de comida compacta, probablemente de maíz, estaba pegado al interior de la olla n° 4.

También se halló una pequeña olla globular con cuello recto, decorada por una serie de líneas horizontales y oblicuas, pintadas en blanco sobre un fondo rojo, y un cuenco con un decorado similar y que se adapta exactamente a la boca de esta olla, a la que quizás sirvió de tapa (Fig. 18).

Hacia el lado noroeste del montículo, se descubrieron dos torteros incisos (Fig. 18), que son testigos de la explotación del algodón (*Gossypium barbadense*), materia prima ampliamente aprovechada por las poblaciones amazónicas para fabricar hilo.

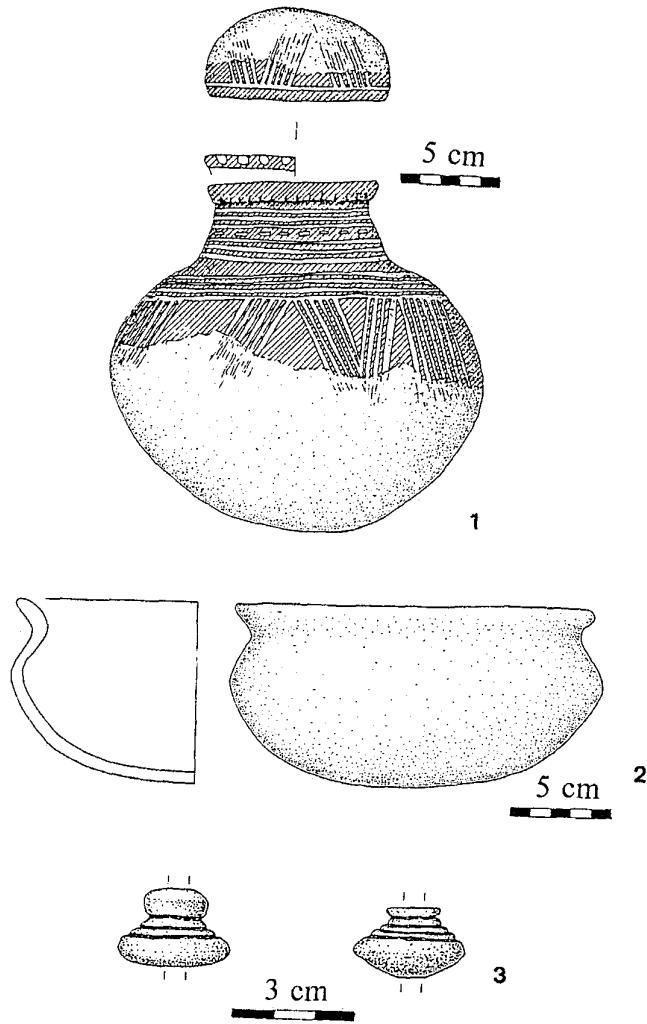


Fig. 18 - Ceramios de la cultura Huapula de la Tola Central. 1. Pequeña olla con líneas pintadas en blanco sobre rojo; su tapa, que tiene un decorado similar, pudo servir también para beber. La base de los dos recipientes está cubierta con hollín. 2. Cuenco no decorado. 3. Torteros incisos, utilizados para hilar el algodón.

Un conjunto completo de herramientas de basalto pulido para moler plantas ocupaba el centro del montículo, cerca de los fogones. Son dos manos redondas descubiertas cerca de sus dos metates ovalados (Fig. 19). En la profunda cavidad longitudinal de estos metates, probablemente se molían plantas, entre ellas el maíz. Distantes de menos de 1 m, los dos metates eran paralelos, con sus extremidades de evacuación opuestas, es decir que las áreas de trabajo estaban también opuestas (Fig. 22). Así, las mujeres molían plantas una en frente a otra. Un metate cubría un fogón, lo que sugiere que los utensilios, o la cocina misma, eran a veces desplazados. Otras tres manos rectangulares se hallaron igualmente al mismo nivel, pero son demasiado grandes para ser usadas en los metates descubiertos. Podrían haber servido sobre otros soportes no conservados, como por ejemplo de madera.

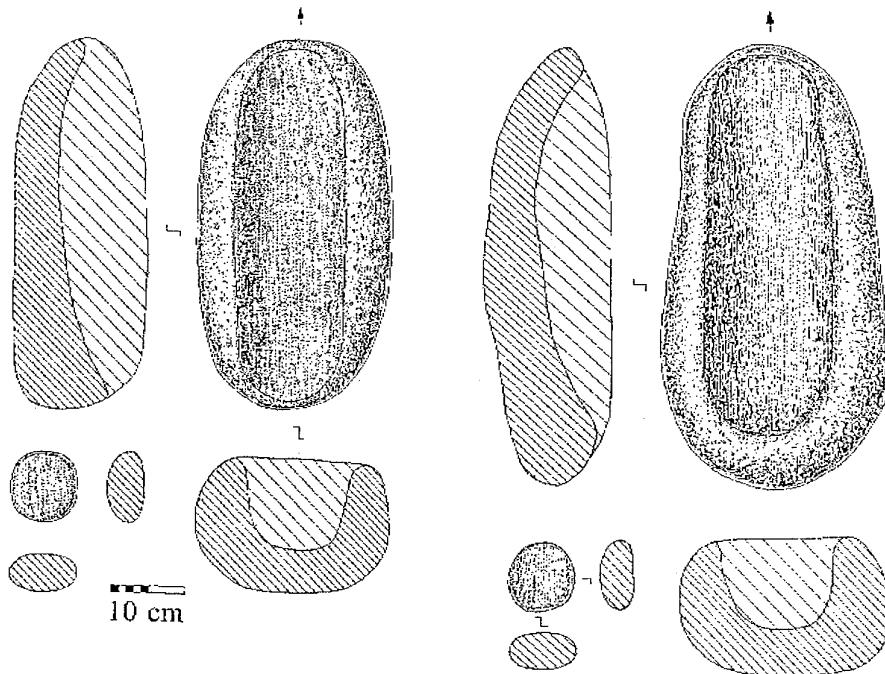


Fig. 19 - Metates de piedra pulida, con sus manos descubiertas en los alrededores en el nivel doméstico de la cultura Huapula. La flecha arriba indica el borde de expulsión del material molido, opuesto al lado donde trabajaba la mujer.

Una piedra de forma irregular con una superficie plana y finamente pulida por el uso pudo ser un afilador. Una mano rectangular tenía igualmente una función secundaria como pulidor (¿para agujas?). Pequeños instrumentos cortantes fueron tallados de manera superficial en guijarros de río.

En todo caso, hay que señalar que la industria lítica Huapula es menos elaborada que la de los Upano. A pesar de la amplia gama de rocas que ofrece la cuenca del Upano, las culturas Upano y Huapula no desarrollaron notablemente su

industria de piedra, fabricando una variedad limitada de artefactos. Al igual que en numerosas sociedades amazónicas, muchas herramientas fueron probablemente fabricadas con madera, hueso y otros materiales orgánicos. Sin embargo, la escasez de piezas de piedra en los niveles Upano y Huapula es sorprendente en un área que ofrece una amplia muestra de rocas. Otros sitios amazónicos, localizados en regiones carentes de éstas, tienen generalmente una cantidad superior de artefactos, y una gama más diversificada de herramientas.



Fig. 20 - Metates, manos y piedras de soporte del espacio doméstico de la cultura Huapula, en la cima de la Tola Central. Varios rasgos y vestigios, poco perturbados, de la ocupación humana fueron descubiertos con la excavación por decapado, y fue posible restituir la organización de una casa Huapula.

5. 3. Plantas usadas por los Huapula

En el centro del montículo de la Tola Central, en los alrededores de los fogones, junto a los metates y en los recipientes de cerámica, yacían semillas quemadas. Las muestras de tierra recogidas en estas áreas fueron filtradas por flotación en laboratorio para recuperar los restos vegetales. La flotación, la clasificación de los macrorestos y los primeros análisis arqueobotánicos fueron efectuados por Kevin Leonard en 1997. De un total de 87 semillas y fragmentos de semillas, 21 semillas y 43 fragmentos han sido identificados, al menos a nivel de género, mientras que los 23 restantes representan un mínimo de 7 especies de plantas no identificadas. Además, varios tipos de hongos aparecen en la muestra. En 1998, una selección de 41 macrorestos de la Tola Central fue analizada por un investigador de la Fundación Erigae (Colombia). Las 18 morfoespecies determinadas representan 5 familias, 6 géneros, 1 clase, 1 orden, 3 especies y 11 tipos

(11). Las dos especies más frecuentes en el muestrario de la Tola Central son el maíz (*Zea mays*) y la fruta guaba (*Inga* sp.). En todo el muestrario, 5 familias y varios hongos son reconocidos:

- Familia MIMOSACEAE

Esta familia, constituida por árboles y arbustos, y rara vez por hierbas, se encuentra en muchas regiones tropicales y subtropicales. El *Inga edulis* de la muestra, ampliamente distribuido en la Amazonía y las montañas (1 500-3 000 m), puede darse en forma de árboles cultivados, o encontrarse en bosques secundarios, a orillas de ríos y pantanos. Generalmente, la guaba no es sembrada y cultivada puesto que el fruto se coge en los árboles salvajes en la selva. En el noroeste de América del Sur, existen 350 tipos de guaba, pero únicamente dos son sembrados y cultivados. Los achuar cortan cinco tipos de guaba salvaje en la selva, pero cultivan uno solo, *Inga edulis* (Descola, 1986). Aunque numerosos grupos de la Amazonía consumen en gran cantidad esta fruta, se trata únicamente de un complemento en la alimentación. La fruta es consumida fresca o preparada, y la semilla asada es comestible. El fuste se considera buena leña. La corteza, los cogolllos y las hojas tienen un uso medicinal. Por su calidad antiséptica y refrescante, la guaba es utilizada para mejorar las afecciones del hígado, reducir las inflamaciones del reumatismo, y favorecer el tránsito intestinal en las personas estreñidas. En los grupos Huitoto, la raíz raspada en agua se toma para favorecer partos de sexo masculino.

- Familia POACEAE

Esta gramínea comprende unas 9 000 especies. Aunque no la mayor, la familia Poaceae es ecológicamente dominante en el mundo, constituyendo alrededor de 20 % de la cubierta vegetal de la tierra. El maíz constituye la base alimenticia de numerosas poblaciones americanas. Además de muchos granos de maíz encontrados en la Tola Central, un residuo de alimento pegado a una olla (Fig. 17, n° 4) presentaba las microestrías características de la superficie exterior del maíz. Esto sugiere que el maíz era uno de los componentes del alimento contenido en el recipiente.

El maíz se puede cocinar de varias maneras. Parece ser que los Huapula preparaban mucha chicha, cerveza dulce y espesa; moliéndolo en un metate se obtiene una harina que se mezcla con agua, luego de lo cual las mujeres mastican un poco de harina y escupen en el líquido, sirviendo la saliva de agente de fermentación para obtener una bebida alcohólica. Se puede aumentar frutas para cambiar el sabor. La etnohistoria y la etnología indican que los Amerindios consumen mucho la chicha, la misma que reemplaza a veces al almuerzo. Se regala la chicha a visitantes, y se bebe en enormes cantidades durante cualquier festividad comunitaria.

Las herramientas de piedra para moler, las ollas de cerámica para preparar cerveza, y los macrorestos sugieren que el maíz pudo ser una planta cultivada, básica en la alimentación de los grupos Huapula.

- Familia ROSACEAE

Es una numerosa e importante familia de plantas leñosas y herbáceas, que se distribuye por todo el mundo, pero mejor representadas en regiones templadas y

(11) Dos especialistas efectuaron análisis del material arqueobotánico de la Tola Central, y los datos presentados aquí provienen de sus informes (Leonard, 1997; Gómez de la Peña, 1998).

subtropicales. La mayoría de géneros pertenecientes a esta familia tienen un uso alimenticio, y varias presentan cierto uso medicinal. La corteza y las hojas de algunas especies del género *Prunus*, encontrado en la muestra de la Tola Central, son usadas como antiinflamatorio, antiséptico, astringente, depurativo, diurético, laxante y tónico. Los frutos de los géneros *Prunus* (capuli) y *Rubus* (mora) pueden consumirse. Como la madera de *Prunus* es incorruptible, se usa frecuentemente para la construcción de casas y la fabricación de herramientas.

- Familia PHYTOLACCACEAE

Esta familia está principalmente constituida por hierbas, rara vez por arbustos o árboles pequeños. *Phytolacca rivinoides* se distribuye desde la Amazonía hasta las montañas bajas de la zona andina (500-3 500 m). Crece en áreas secundarias, *chacras* (zona cultivada en la selva) y en bosques de arenas blancas. La hoja cocinada con sal se usa como verdura, la infusión en agua tibia se emplea para desinfectar y desinflamar heridas. La hoja se puede aplicar sobre la piel herida por el ají (grupos Tanimuka). Emplastos calientes de la planta sirven como cicatrizantes (grupos Andoque). Frutos maduros refriegan verrugas. Anteriormente, se usaba inflorescencias para lavar la ropa y el cabello, curando la caspa.

- Familia PASSIFLORACEAE

Nativa de las regiones tropicales y subtropicales, es una familia de tamaño medio de bejucos, árboles, arbustos y hierbas. El género *Passiflora*, apareciendo en un área de distribución muy amplia, tiene 50 a 60 especies con frutos comestibles, como las granadillas. Así, Pedro Ordóñez de Cevallos, durante una misión de pacificación en los Quijos en 1691, dice de la granadilla:

«absolutamente es la mejor fruta del mundo y comiéndola sale un olor por las narices de amizcle y un sabor mejor que de nuestras granadas» (citado por Estrella, 1998: 175).

- HONGOS

El orden Poliporales incluye los hongos con carpóforos no gelatinosos, sin velo ni formaciones valeculares (laminillas), y sus carpóforos están desnudos, incluso en estado joven. La mayoría de estos hongos atacan la madera de los árboles, generalmente dañados, como ramas rotas o caídas, mordeduras de roedores, base de los troncos, etc. Algunos hongos tienen un uso medicinal, como una especie del género *polyporus* aplicada para curar manchas de hongos en la piel (grupos Cofan).

6. CONCLUSIÓN

La excavación del Complejo XI de Huapula llevada durante el programa Sangay-Upano ha permitido la definición de una nueva secuencia cultural, diferente de aquella utilizada anteriormente. Los datos de otras excavaciones en montículos de Huapula y de Yaunchu indican cronologías similares. Desde 2500 años AP hasta la Conquista, al menos dos culturas distintas (Upano y Huapula) se sucedieron en el valle de Upano.

A partir de 700 AC, las comunidades de la cultura Upano ocuparon el sitio de Huapula y el valle del Upano. Los sitios simples y aquellos con un acondicionamiento

del terreno (complejos de montículos) ocupan las mesetas que bordean el valle del Upano debió ser un eje territorial importante de estas sociedades. El nivel del río en esta época y su relación con los sitios ribereños no han sido todavía totalmente determinados. Pero, es probable que los habitantes edificaron montículos artificiales de tierra y cavaron caminos y canales para administrar problemas de inundaciones. Estas elevaciones están agrupadas y distribuidas según un patrón de asentamiento preciso, en el cual el elemento básico es un conjunto de cuatro montículos cerrando una plaza cuadrada y baja. Por otro lado, ofrendas fueron depositadas en el relleno de construcción.

La cerámica Upano, caracterizada por cuencos decorados con motivos rojos entre incisiones, fue exportada a otras regiones amazónicas y a la sierra. Los grupos Upano ocupaban una región clave para los intercambios gracias a las dos vías de penetración que conectaban el valle del Upano y la sierra.

La importancia de los movimientos de tierra efectuados, la recurrencia de un patrón de asentamiento de los montículos, la larga duración de la ocupación, la amplia difusión de la cerámica local sugieren que las sociedades Upano habrían alcanzado el rango de jefatura. Características similares existen igualmente en los sitios con montículos de las jefaturas amazónicas del valle de Mojos en Bolivia, de la isla de Marajó en el Brasil y de la costa del Surinam y de la Guiana francesa (Carneiro, 1981; Denevan, 1966; Drennan & Uribe, 1987; Lathrap, 1970; Meggers & Evans, 1957; Roosevelt, 1980; 1991; Rostain, 1991; Versteeg, 1985; Zucchi & Denevan, 1979).

Entre 300 y 500 DC, el volcán Sangay, localizado a cerca de 35 km del sitio, depositó una capa de cenizas de 20-30 cm de espesor sobre Huapula. Parece que este evento corresponde al abandono del sitio por las comunidades Upano.

Algunos años después, alrededor de 700 DC, una nueva población se instaló sobre los montículos ya existentes. En el Complejo XI, estos grupos Huapula desaparecen alrededor de 1200 DC. La excavación por decapado de la Tola Central permitió el reconocimiento de una vivienda Huapula. El análisis planimétrico de la distribución de los vestigios cerámicos y líticos, de las semillas, de los fogones, de las fosas y huecos de poste, provee varias informaciones sobre la organización interna del espacio doméstico y sobre las actividades del grupo (Fig. 21 y 22). La cerámica, más burda que la de Upano, se caracteriza particularmente por ollas grandes con un decorado corrugado.

Las semillas del suelo Huapula de la Tola Central son las primeras macroplantas arqueológicas recogidas en la Amazonía en un contexto doméstico y culinario. Dentro de estos restos botánicos, algunas plantas pueden ser consumidas, como el maíz, la guava, las moras, los capulíes y las granadillas. Los Huapula cultivaban el maíz, y molían los granos en metates de piedra para preparar la cerveza de chicha en grandes ollas de cerámica. La yuca (*Manihot* sp.) no deja restos botánicos, pero es muy probable que fuera también cultivada, como en las poblaciones actuales que la consumen conjuntamente con el maíz. El consumo de estas plantas por los Amerindios de la Amazonía es señalado por los primeros conquistadores. En 1542, cuando Gonzalo Pizarro construyó un barco para navegar sobre el río Coca, colectó «maíz, yuca y guabas» en los pueblos indígenas encontrados (citado por Rumazo González, 1982: 57).

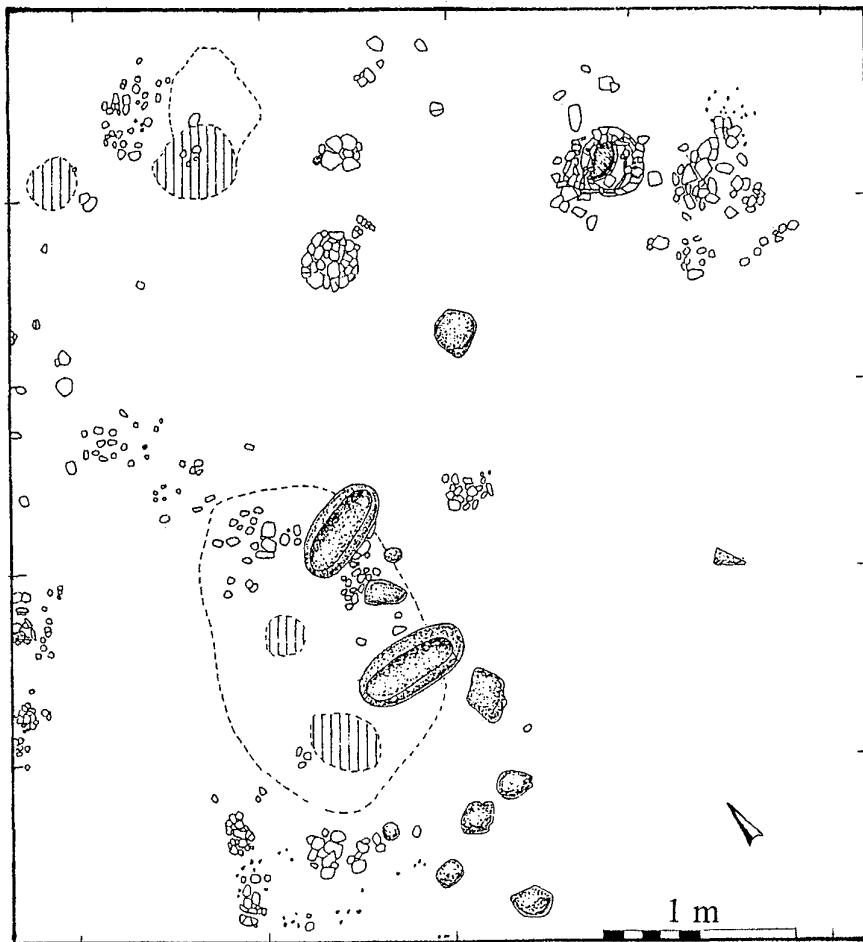


Fig. 21 - Mapa arqueológico del centro del suelo doméstico de la cultura Huapula de la Tola Central. Pequeño círculo = tiesto. Círculo con puntos = piedra. Zona rayada = fogón. Área delimitada por línea punteada = tierra de dispersión de los fogones.

Algunas plantas se utilizan también en la farmacopea (*Inga*, *Phytolacca*, *Prunus*, y hongos Poliporales). Los torteros a su vez indican el cultivo del algodón.

Parece que los establecimientos Huapula se hallaban más dispersos y la densidad demográfica más baja que durante la ocupación Upano. Además, no hay evidencias de difusión de la cerámica Huapula en regiones vecinas, ni de un sistema de intercambios potente. La comunidad Huapula es más típica del bosque amazónico (Hugh-Jones, 1989; Meggers, 1996; Myers, 1973), y es comparable en varios aspectos con las poblaciones selváticas actuales, por ejemplo con los jívaros que sucedieron, al menos desde la época colonial Dsecola, 1993).

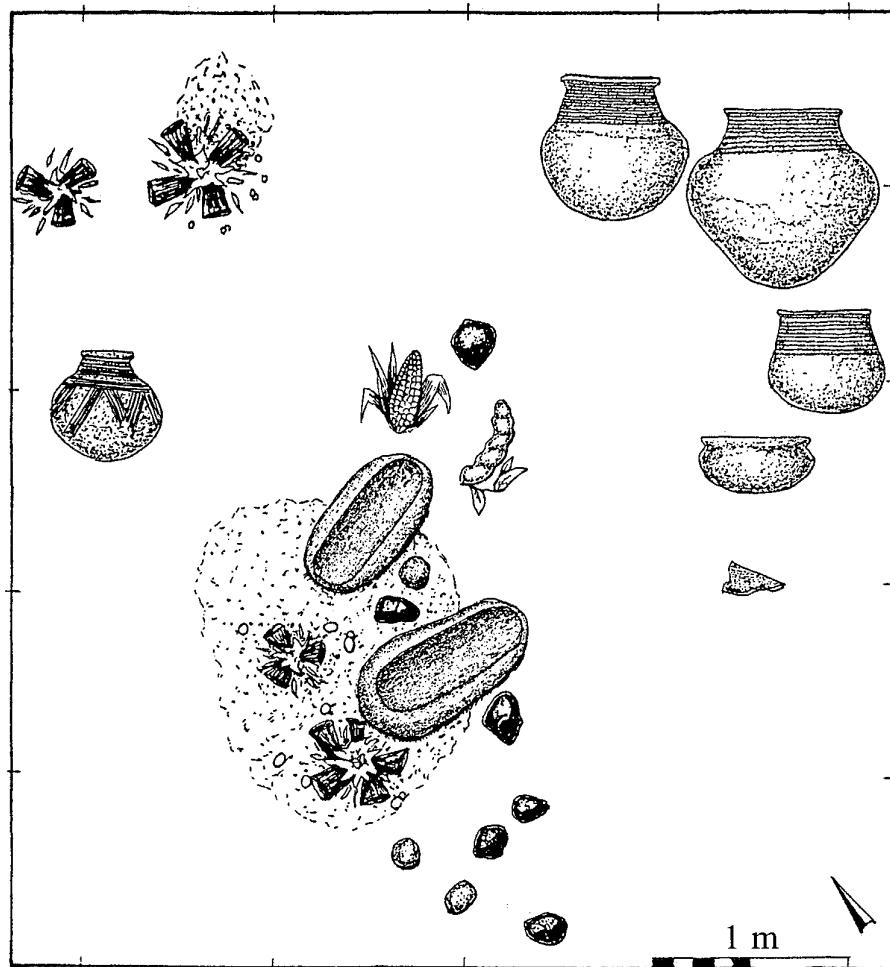


Fig. 22 - Reconstitución del centro del suelo doméstico de la cultura Huapula de la Tola Central antes de su abandono (la escala de las piezas no es respetada). Dos pares de fogones se diferencian (rayado). Al centro, están bordeados con piedras de soporte, y dos metates con sus manos. Muchos restos botánicos calcinados (guava, maíz, etc.) fueron recolectados alrededor de estos fogones y al lado Noreste de los metates. Al Noreste de los fogones centrales, grandes ollas de cerámica se hallaban agrupadas.

Sería muy interesante establecer las condiciones de desaparición de las comunidades Huapula, reconocer la evolución cultural durante el inicio de la época colonial, y determinar si los Huapula se relacionan culturalmente con los jívaros.

Referencias citadas

- ATHENS, Stephen, 1984 - Pumpuesta I, un sitio arqueológico cerca del río Macuma en el Oriente Ecuatoriano. *Miscelánea Antropológica Ecuatoriana*, 4: 129-140; Guayaquil: Boletín de los Museos del Banco Central del Ecuador.
- BRUHNS, Karen O., 1995 - Social and Cultural Development in the Ecuadorian Highlands and Eastern Lowlands during the Formative. In: *Symposium Archaeology of Formative Ecuador* (Raymond & Burger, eds.), 30p.; Washington: Pre-Columbian Studies, Dumbarton Oaks.
- BRUHNS, Karen O., BURTON, James H. & MILLER, Georges R., 1990 - Excavations at Pirincay in the Paute valley of southern Ecuador, 1985-1988. *Antiquity*, 64(243): 221-233.
- BRUHNS, Karen O., BURTON, James H. & ROSTOKER, Arthur, 1994 - La cerámica 'incisa en franjas rojas': evidencia de intercambio entre la Sierra y el Oriente en el Formativo tardío del Ecuador. In: *Tecnología y Organización de la Producción Cerámica Prehispánica en los Andes* (Shimada, ed.): 53-66; Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- BUSHNELL, Geoffrey H.S., 1946 - An archaeological collection from Macas, on the Eastern slopes of the Ecuadorian Andes. *Man*, 46(2): 2-6.
- CARDALE DE SCHRIMPFF, Marianne, 1996 - *Caminos prehispánicos en Calima*, 187p ; Santafé de Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales/Banco de la República/Asociación Pro-Calima.
- CARNEIRO, Robert L , 1981 - The chiefdom: precursor of the state. In: *The transition to statehood in the New World* (Jones & Kautz, eds.): 37-79; Cambridge University Press.
- COLLIER, Daniel & MURRA John V., 1943 - *Survey and Excavations in Southern Ecuador*, 213p.; Chicago: Field Museum of Natural History, Anthropological Series, 35.
- DENEVAN, William M., 1966 - *The aboriginal cultural geography of the Llanos de Mojos of Bolivia*, 185p.; Berkeley/Los Angeles: University of California Press, Ibero-Americana 48.
- DESCOLA, Philippe, 1986 - *La nature domestique Symbolisme et praxis dans l'écologie des Achuar*, 450p.; Paris: Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, Fondation Singer-Polignac.
- DESCOLA, Philippe, 1993 - *Les lances du crépuscule Relations Jivaros, Haute Amazonie*, 506p., Paris. Plon, collection Terre Humaine.
- DRENNAN, Robert & URIBE, Carlos A., 1987 - *Chiefdoms in the Americas*; London: University Press of America.
- ESTRELLA, Eduardo, 1998 - *El pan de América. Etnohistoria de los alimentos aborígenes en el Ecuador*, 257p.; Quito: Ediciones Fundacyt.
- EVANS, Clifford & MEGGERS, Betty J., 1968 - *Archeological Investigations on the Rio Napo, Eastern Ecuador*, 221p.; Washington: Smithsonian Contributions to Anthropology, 6.
- GÓMEZ DELA PEÑA, Andrea, 1998 - *Sitio arqueobotánico Huapula, reporte sobre macrorestos*, 39p., Santa fé de Bogotá: Fundación Erigae.
- GUILLAUME-GENTIL, Nicolas, 1995 - Troisième phase du projet 'La Cadena-Quevedo', Équateur, prospection 1994. *Jahresbericht 1994* : 79-117; Bern-Vaduz: Schweizerisch-Liechtenteinische Stiftung für Archäologische Forschungen im Ausland.
- GUILLAUME-GENTIL, Nicolas & RAMÍREZ, Katherine, 1996 - Projet 'La Cadena-Quevedo', recherches archéologiques dans le nord du bassin du Río Guayas, Equateur *Jahresbericht 1995*: 62-109; Bern-Vaduz. Schweizerisch-Liechtenteinische Stiftung für Archäologische Forschungen im Ausland.
- HARNER, Michael J., 1995 - *Les Jivaros, Hommes des cascades sacrées*, 198p ; Paris: Petite Bibliothèque Payot, 264.

- HEROD, Dave D., 1970 - *The Versus style, a question of comparability*. Thesis of the degree Master of Arts, Faculty of San Francisco State College, 136p.
- HILLEBRANDT von, Crista, 1991 - Evaluación de los peligros volcánicos y su mitigación en la república del Ecuador. In: *El paisaje volcánico de la sierra ecuatoriana*: (Mothes coord.). 39-53; Quito: Corporación Editora Nacional, Colegio de Geógrafos del Ecuador, Estudios de Geografía 4.
- HUGH-JONES, Stephen, 1989 - The maloca: a world in house. In: *The hidden peoples of the Amazon* (Carmichael, Hugh-Jones, Moser & Tayler, eds.): 77-93; London: British Museum Publications.
- LATHRAP, Daniel W., 1970 - *The Upper Amazon*, 256p.; London: Thames and Hudson.
- LEDERGERBER-CRESPO, Paulina, 1995 - Factores geográficos en la localización de sitios arqueológicos. El caso de Morona-Santiago, Ecuador, un informe preliminar. In: *Cultura y medio ambiente en el área andina septentrional* : 343-375; Quito: Colección Biblioteca Abya-Yala, 21.
- LEONARD, Kevin, 1997 - *Huapula site archaeological report 1*, IFEA, 21p ; Quito, University Mount Allison, Canada: Department of Anthropology.
- MEGGERS, Betty J., 1996 - *Amazonia Man and Culture in a Counterfeit Paradise*, 214p., Washington/London: Smithsonian Institution Press.
- MEGGERS, Betty J. & EVANS, Clifford, 1957 - *Archaeological investigations at the mouth of the Amazon*, 776p.; Washington: Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, 167.
- MEGGERS, Betty J. & EVANS, Clifford, 1969 - *Como interpretar el lenguaje de los tiestos*, 104p.; Washington: Smithsonian Institution.
- MONCAYO ECHEVERRIA, Patricio, 1994 - Nuevas estructuras piramidales truncas en la margen izquierda del río Upano, provincia de Morona Santiago. *Sarance*: 147-154; Otavalo: Revista del Instituto Otavaleño de Antropología, 20.
- MYERS, Thomas P., 1973 - Toward the Reconstruction of Prehistoric Community Patterns in the Amazon Basin. In: *Variation in Anthropology (Essays in Honor of John C. McGregor)* (Lathrap & Douglas, eds.): 233-252; Urbana: Illinois Archaeological Survey.
- OBEREM, Udo, 1974 - Trade and trade goods in the Ecuadorian montaña In *Native South Americans - ethnology of the least known continent* (Lyon ed.). 346-357; Boston: Little, Brown & Cie
- OCHOA, Miriam, ROSTAIN, Stéphen & SALAZAR, Ernesto, 1997 - Montículos precolombinos en el Alto Upano. *Cultura*, 2: 54-61, Quito: revista del Banco Central del Ecuador, segunda época.
- PORRAS, Pedro, 1979 - Scoperta recente di una 'città perduta' sulle pendici del Sangay (sud est dell'Ecuador). In: *Incontro tra due civiltà. Passato storico e prospettive future*. 18-32, Università degli studi di Cassino.
- PORRAS, Pedro, 1985 - *Arte rupestre del alto Upano, valle del Misagualli*, Ecuador, 393p., Quito: Artes Gráficas Senal.
- PORRAS, Pedro, 1987a - *Investigaciones arqueológicas a las faldas del Sangay*, 432p.; Quito: Artes Gráficas Senal.
- PORRAS, Pedro, 1987b - *Nuestro Ayer. Manual de arqueología ecuatoriana*, 326p.; Quito: Centro de Investigaciones Arqueológicas.
- PORRAS, Pedro, 1989 - Investigations at the Sangay mound complex, Eastern Ecuador. *National Geographic Research*, 5(3): 374-381; Washington.
- RAMPON, Lino M., 1959 - *Sitio arqueológico F.P.*, Cuadernos de Investigaciones Científicas, Misiones Católicas de la Amazonía, 1, Quito.
- RAYMOND, J. Scott, DEBOER, Warren R. & ROE, Peter G., 1975 - *Cumancaya: a Peruvian Ceramic Tradition*, University of Calgary, Department of Archaeology, Occasional Papers, 2.

- RENARD-CASEVITZ, France-Marie, SAIGNES, Thierry & TAYLOR-DESCOLA, Anne Christine, 1986 - *L'Inca, l'Espagnol et les Sauvages: rapports entre les sociétés amazoniennes et andines du XVe au XVIIe siècles*, 411p., Paris: Éditions Recherche sur les Civilisations, Synthèse 21.
- ROOSEVELT, Anna C., 1980 - *Parmaná, Prehistoric Maize and Manioc Subsistence along the Amazon and Orinoco*, 320p.; New York: Academic Press.
- ROOSEVELT, Anna C., 1991 - *Moundbuilders of the Amazon. Geophysical Archaeology on Marajó Island, Brazil*, 495p.; New York: Academic Press.
- ROSTAIN, Stéphen, 1991 - *Les champs surélevés amérindiens de la Guyane*, 28p.; Cayenne: Coll° La Nature et l'Homme, centre ORSTOM de Cayenne.
- ROSTAIN, Stéphen, 1996 - Excavación en área de un montículo de Huapula, proyecto Sangay-Upano, 22p.; Quito: Conferencia presentada en el Iero Congreso Ecuatoriano de Antropología, symposium "Presente y Futuro de la Arqueología Ecuatoriana"
- ROSTAIN, Stéphen, 1997 - El Complejo XI del sitio de montículos de Huapula, nuevos datos sobre la prehistoria del Alto Upano, 20p.; Quito: Conferencia presentada en el 49 Congreso Internacional de Americanistas, symposium "Intercambio y Comercio en los Andes: Tierras Altas-Tierras Bajas vista desde la arqueología y la etnohistoria".
- ROSTOKER, Arthur G., 1995a - Ceramic provinces in the prehistory of the Ecuadorian Oriente, 12p.; Minneapolis: Conferencia presentada en el 60th Annual Meeting of the Society for American Archaeology, symposium "The Western Amazon - New Directions in Research".
- ROSTOKER, Arthur G., 1995b - Souvenirs from the Magic Mountain?, 15p.; Calagary: Conferencia presentada en el 27th Annual Conference of the Archaeological Association of the University of Calgary.
- ROSTOKER, Arthur G., 1996 - *An Archaeological Assemblage from Eastern Ecuador*, 89p.; San Francisco State University: Treganza Anthropology Museum Paper, 18.
- RUMAZO GONZÁLEZ, José, 1982 - *La región amazónica del Ecuador en el siglo XVI*, 272p., Quito: Banco Central del Ecuador, Gráficas San Pablo.
- SALAZAR, Ernesto, 1998 - De vuelta al Sangay - Investigaciones arqueológicas en el Alto Upano, Amazonía ecuatoriana. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 27(2): 213-240.
- STAHL, Peter W. (ed.), 1995 - *Archaeology in the Lowland American Tropics*, 312p.; Cambridge University Press.
- TAYLOR, Anne Christine, 1991 - Les Palta, les Jívaro andins précolombiens à la lumière de l'ethnographie contemporaine. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 20(2): 439-459.
- VERSTEEG, Aad H., 1985 - The Prehistory of the Young Coastal Plain of West Suriname. *Ber. Rijksdienst Oudheidkundig Bodemonderzoek*, 35: 653-750.
- ZUCCHI, Alberta & DENEVAN, William M., 1979 - *Campos elevados e Historia Cultural Prehispánica en los Llanos Occidentales de Venezuela*, 178p.; Caracas: Universidad Católica Andres Bello/Instituto de Investigaciones Históricas.

Anexo: Dataciones al 14C de Huapula, programa Sangay-Upano

El laboratorio de Beta-Analytic (Miami) ha fechado 17 carbones del sitio de Huapula al 14C: - 9 de niveles de la cultura Upano, - 5 de capas de la cultura Huapula, - 1 probablemente de un nivel de la cultura Huapula (Beta-90305), - 2 de capas no definidas culturalmente. En la Tola Central del Complejo XI, la capa basal Upano está fechada entre 365 AC y 405 DC (4 muestras); la capa Huapula en la cima del montículo está fechada de 665 a 1305 DC (5 muestras).

Cultura	Nº labo.	Localización	Bajo superficie	Fecha AP	Fecha calibrada
?	Beta-89271	Base montículo 5	-256 cm bajo datum	2780 +/- 90	1115-785 AC
Upano	Beta-106086	C-XI, montículo 97	-67-71 cm nivel base	2360 +/- 60	755-250 AC
?	Beta-89270	Base montículo 5	-305 cm bajo datum	2310 +/- 70	515-190 AC
Upano	Beta-89267	Base montículo 4	-260 cm	2160 +/- 80	375 AC-65 DC
Upano	Beta-100309	C-XI, Tola Central	-129 cm nivel base	2110 +/- 70	365 AC-55 DC
Upano	Beta-116471	C-XI, Tola Central	-110 cm nivel base	1990 +/- 50	75 AC-120 DC
Upano	Beta-116472	C-XI, Tola Central	-130 cm nivel base	1840 +/- 50	75-330 DC
Upano	Beta-90630	C-XI, Tola Central	-160 cm nivel base	1790 +/- 60	100-405 DC
Upano	Beta-89269	Camino cavado	-140 cm	1650 +/- 120	160-665 DC
Upano	Beta-90307	Basural La Lomita	-169 cm	1990 +/- 70	165 AC-160 DC
Upano	Beta-90306	Basural La Lomita	-70 cm	1510 +/- 60	425-655 DC
Huapula?	Beta-90305	Basural La Lomita	-18 cm	1070 +/- 90	780-1175 DC
Huapula	Beta-100537	C-XI, Tola Central	-30 cm	1210 +/- 80	665-1000 DC
Huapula	Beta-100538	C-XI, Tola Central	Cerámica F6, -20 cm	1070 +/- 70	855-1055 DC
Huapula	Beta-100308	C-XI, Tola Central	Metate nº 9, -15 cm	940 +/- 60	995-1235 DC
Huapula	Beta-106087	C-XI, Tola Central	Fosa nº 214, -60 cm	850 +/- 60	1035-1285 DC
Huapula	Beta-100539	C-XI, Tola Central	Olla nº 3, -30 cm	770 +/- 60	1175-1305 DC