

Estudio Funcional de Camellones, un Sistema Agrícola Precolombino en la Sierra Norte del Ecuador (Período de Integración)

Francisco Fabián Villalba Sevilla¹, Victoria Domínguez Sandoval²

¹Centro de Estudios Arqueológicos y Antropológicos, Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km. 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil, Ecuador
E-mail: lorne25@yahoo.com

²Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Licenciada en Arqueología; Email: gordonv@punto.net.ec

Resumen

El reconocimiento de sitios arqueológicos en el valle de Cayambe, Provincia de Pichincha-Ecuador, apoyado por el estudio fotointerpretativo, ayudó a corroborar la existencia de sitios con tolas identificados por trabajos anteriores y a determinar la existencia de seis nuevos complejos arqueológicos. Además, mediante excavaciones en el sitio arqueológico La Tola se llegó a definir la función de los camellones. Esta técnica de cultivo pertenece a un sistema agrícola prehispánico que se utilizó desde finales del período de Integración Medio en el valle de Cayambe, a juzgar, por las columnas estratigráficas identificadas en este proyecto. Los camellones del valle de Cayambe están asociados, con complejos monumentales de tolas y otros elementos arqueológicos de menor tamaño, como montículos y muros. El propósito de este sistema fue retener la humedad del suelo en períodos secos y controlar las heladas, a través del ingreso de agua por acequias laterales con el propósito único de asegurar la producción agrícola.

Palabras Claves: *excavaciones arqueológicas. agricultura prehispánica. función camellones. valle de Cayambe, Pichincha Ecuador.*

Abstract

The informal survey of archaeological sites in the Cayambe valley, Pichincha province of Ecuador aided by photointerpretive studies helped to confirm the existence of sites with tolas identified by interior projects and to determine the existence of six new archaeological complexes. As well, it was possible to determine the probable function of the man-made ridges through excavation in the archaeological site of La Tola, this cultivation technique belonged to an agricultural pre-Hispanic system that was used towards the later part of the middle Integrative period in the Cayambe valley, as determined by the stratigraphic columns identified in this project. The Cayambe valley agricultural fields and man-made camellones are associated with tolas (huge man-made mounds) and other archaeological elements of minor size such as mounds and retention walls. The purpose of this system was to retain humidity during drought periods and to control frost by channeling water through lateral ditches with the only purpose to assure the agricultural production.

1. Introducción

La información expuesta es el resultado del programa de investigaciones emprendida por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural en el año 93, con el fin de poner en valor ciertos testimonios arqueológicos. El estudio comprendió tres temporadas consecutivas en campo y sus respectivas fases de análisis en laboratorio.

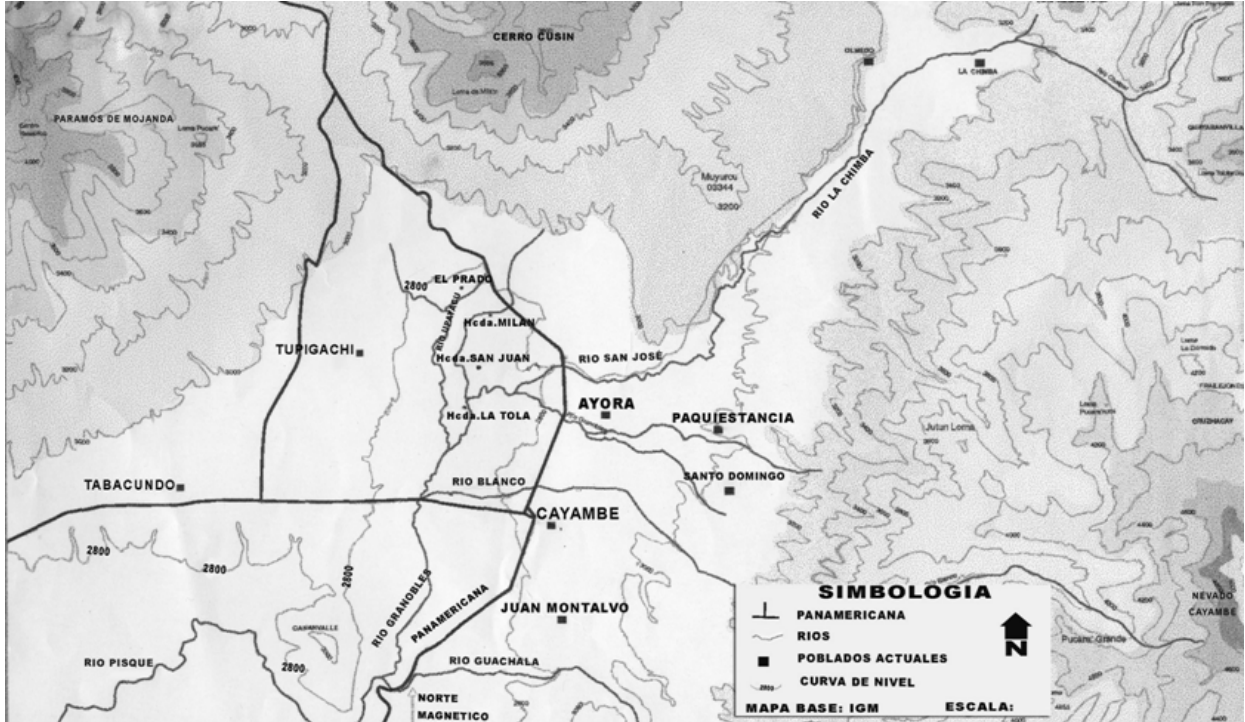


Figura 1. Valle de Cayambe

El trabajo estuvo compuesto de dos actividades: En la primera se realizó un recorrido por la zona del valle de Cayambe para constatar la existencia de los sitios con camellones y tolas identificados por anteriores investigadores como Gondard y López (1983) [2] y Batchelor (1980) [3]; además, esta actividad nos permitió resaltar la existencia de otros sitios arqueológicos. Y la segunda actividad comprendió la realización de excavaciones en un camellón, un muro, y dos montículos en el área de camellones del sitio La Tola; un perfil con superposición de dos estratos con camellones en el sitio San Juan y en el sitio Tajamar se excavó una unidad con presencia de material cerámico diagnóstico, todos localizados en el centro del valle de Cayambe. El objetivo principal fue tratar de determinar la funcionalidad de este sistema agrícola prehispánico, al que se asocian una serie de elementos constructivos que ayudan al mejoramiento de la producción agrícola.

2. Escenario ambiental

La llanura de Cayambe está rodeada por fuertes pendientes las que concluyen en grandes cerros. Al Norte, el volcán degradado o cerro Cúsín; al Sur, el macizo de Pambamarca; al Este, la Cordillera Oriental, en la cual se levanta el nevado Cayambe, al Noroeste el volcán apagado de Mojanda; y al Oeste la cuenca del río Pisque, que es una abertura natural que

comunica con el valle de Guayllabamba (Figura 1).

El área de la llanura es de 4230 hectáreas (Knapp, 1988: 131) [4], con una altura que va desde los 2800 metros sobre el nivel del mar hasta los 2900, donde las pendientes empiezan a levantarse. La llanura está atravesada por los ríos Granobles y Upayacu.

El sitio arqueológico La Tola está localizado en la ex hacienda La Tola constituido por un espacio triangular conformado por la convergencia de los ríos Granobles y Upayacu. Estos ríos confluyen en el límite Sur del sitio. El sitio San Juan, se ubica en el límite Norte, del sitio anterior y Tajamar en el Oeste de la hacienda del mismo nombre, junto al río Granobles, cerca de la carretera panamericana Norte.

3. Antecedentes

Las primeras referencias de las sociedades prehispánicas de la Sierra Norte ecuatoriana fueron de finales del siglo XVIII, por el padre Juan de Velasco (1789) [5], quién desde una visión difusionista cultural, planteó a los “Caras” como una cultura que llega a conquistar a los primeros habitantes en la Sierra Norte provenientes de Bahía de Caráquez. Este planteamiento en la actualidad es confrontado con una nueva visión de la historia que deja sin piso

aquella hipótesis, debido a la inexistencia de evidencias que verifiquen el proceso de conquista.

Posteriormente, varios trabajos posibilitaron una clasificación cronológica de la Sierra Norte, como Jijón y Caamaño (1945) [6] quién estableció el período de los pozos sepulcrales, seguido por el de las tolas con pozo y el período de las tolas habitacionales. La Misión Alemana en la década de los setenta con el apoyo de muestras de C-14 definió a Malchingui como el periodo más antiguo, seguido de Cochasqui I, para el lapso comprendido entre los 950 d.C. y los 1250 d.C. y Cochasqui II desde los 1250 d.C. hasta 1550 d.C. También Athens (1976 [7]; 1980 [8]), estructuró un cuadro cronológico conformado por los siguientes períodos: el más temprano Im 11 (sitio con montículos en Otavalo), pasando por La Chimba, hasta Socapamba, Cochasqui, Pinsaqui I y Caranqui; este esquema cronológico fue modificado, por Lumbreras (1990) [9] colocando a La Chimba, Socapamba 19 (Montículo 19), Cochasqui I, Cochasqui II y finalmente Caranqui como fases tardías.

En la zona de nuestro estudio, se han realizado los siguientes trabajos arqueológicos: Meyers (1974) [10] excavó en la tola principal del sitio Puntiaquil y encontró un canal probablemente para transportar agua. En Juan Montalvo, Schávelzon (1981) [11], identificó un poblado prehispánico a lo largo del río Guachalá. Gondard y López (1983) [2], elaboraron un mapa cartográfico de tolas, campos elevados, pucaras, terrazas y bohíos.

Molestina (1985) [12], reportó el hallazgo de pisos habitacionales en Miraflores y San José, en Milán Alto excava 29 sepulturas. En 1991 Buys [13] y otros definieron un patrón de asentamiento concéntrico alrededor del complejo monumental Puntiaquil.

Con respecto a la infraestructura agrícola, los primeros registros arqueológicos relacionados con los camellones fueron hechos en Cayambe por Ryder (1970) [14], quién identificó en el Noroeste de la ciudad, amplios campos de camellones, ubicados entre los ríos San José y Upayacu. Posteriormente Batchelor (1980) [3] definió en toda la extensión de la llanura central dos formas de camellones: lineales, acanalados y campos represados. Pocos años después, Gondard y López (1983) [2] definieron una extensión de 1200 hectáreas de camellones del tipo damero y albarradas

En la baja cuenca del Guayas, región del río Daule, se ha localizado un área extensa de 50.000 hectáreas de camellones (Parsons y Shlemon, 1987) [15].

En la laguna de San Pablo, se identificaron camellones de tipo damero sociados con una tola con rampa (Knapp, 1988: 140) [4].

Stemper (1993) [16], en Cerritos y Colimes, determinó la presencia de terraplenes, campos elevados, zanjas y canales. Además definió que los terraplenes eran una red de control de aguas para

prevenir inundaciones y para embalsar agua en la estación seca.

En los movimientos de tierra realizados para las construcciones arquitectónicas modernas en diversos lugares del Norte de la ciudad de Quito, quedaron al descubierto cuatro tipos de camellones (A, B, C y D) asociados los del tipo A con Cotocollao Tardío, mientras que los restantes no tienen dataciones (Villalba y Alvarado, 1998) [17].

En la baja cuenca del Guayas (Yaguachi), Delgado (2002) [18] reconstruyó el patrón de asentamiento asociado a los camellones. En La Tolita, al Norte de Esmeraldas, se localizó una extensión de 2650 hectáreas de camellones de tipo damero y escalera, represado y dispersos con meandros (Valdez, 2006: 204) [19].

Los primeros análisis realizados en la llanura húmeda de Cayambe dan cuenta de las funciones principales que debieron haber cumplido los camellones, tales como: retención de la humedad, reducción de los efectos de las heladas, fertilización del suelo (Knapp, 1988: 48) [4], drenaje y retención del agua (Gondard y López, 1983[2], 2006[19]); drenaje y provisión de agua (Ericsson, 1980: 737) [20], provisión de agua (Batchelor, 1980:674) [3].

4. Reconocimiento arqueológico

El área seleccionada para el reconocimiento arqueológico en el valle de Cayambe alcanzó aproximadamente las 4000 hectáreas que corresponde a casi toda la extensión de la llanura. En este trabajo se pudo constatar la existencia de los sitios con tolas identificados por Gondard y López (1983) [1], que son: Puntiaquil, La Cabaña, Paquiestancia, San Patricio, Tajamar, Ayora, Miraflores y San José. Además se localizó nuevos sitios como La Cabaña Norte, Tupigachi, La Tola Norte, La Tola Sur, San Juan y Tajamar Este.

El sitio arqueológico La Tola, compuesto en su mayoría por camellones tuvo una extensión aproximada de 40 hectáreas, y se encuentra a 2.5 km al Noroeste de la ciudad de Cayambe. Se caracteriza por la presencia de camellones de forma lineal y en damero, tolas, montículos y muros.

Entre los camellones se distinguen unas estructuras alargadas que denominamos muros que son básicamente dos tipos: el que recorre al borde del río Upayacu y el otro que se ubica al interior del campo agrícola. Cada uno con funciones distintas como se detalla en párrafos posteriores (Figura 2).

El muro que recorre junto a la rivera del río tiene una extensión de aproximadamente 900m de largo, la altura varía desde los 60cm hasta 120cm. En promedio tiene un ancho en la base de aproximadamente 150 cm.

La presencia de los muros a lo largo de los bordes de los ríos o quebradillas parece repetirse en los sitios analizados. De acuerdo a los trabajos de campo, se

deduce que la construcción de estos muros al borde de ríos o quebradillas, servirían para direccionar el agua y para controlar el talud.

Al contrario, el muro localizado al interior del campo agrícola de La Tola, entre los camellones, alcanza una longitud que sobrepasa el kilómetro de distancia. El ancho en la base y la altura llegan a sobrepasar los 2 metros, en determinados lugares.

El muro interior sigue transversalmente a la pendiente del terreno y en su recorrido entre los camellones presenta una forma variable. En el Norte, tiene una configuración cóncava que continúa en un

debieron existir compuertas en lugares estratégicos para ser abiertos y provocar el drenaje cuando la pluviosidad era excesiva.

El sitio San Juan, de una extensión de 2 hectáreas, estuvo compuesto por tres estructuras arqueológicas: la primera consiste en un conjunto de camellones en la superficie; la segunda estructura se compone de un muro alargado de alrededor de 100m de largo, por 4 m. de ancho en la base; y la tercera fue perfil natural expuesto en el margen izquierdo del río Upayacu, donde se definen dos estratos culturales con camellones.

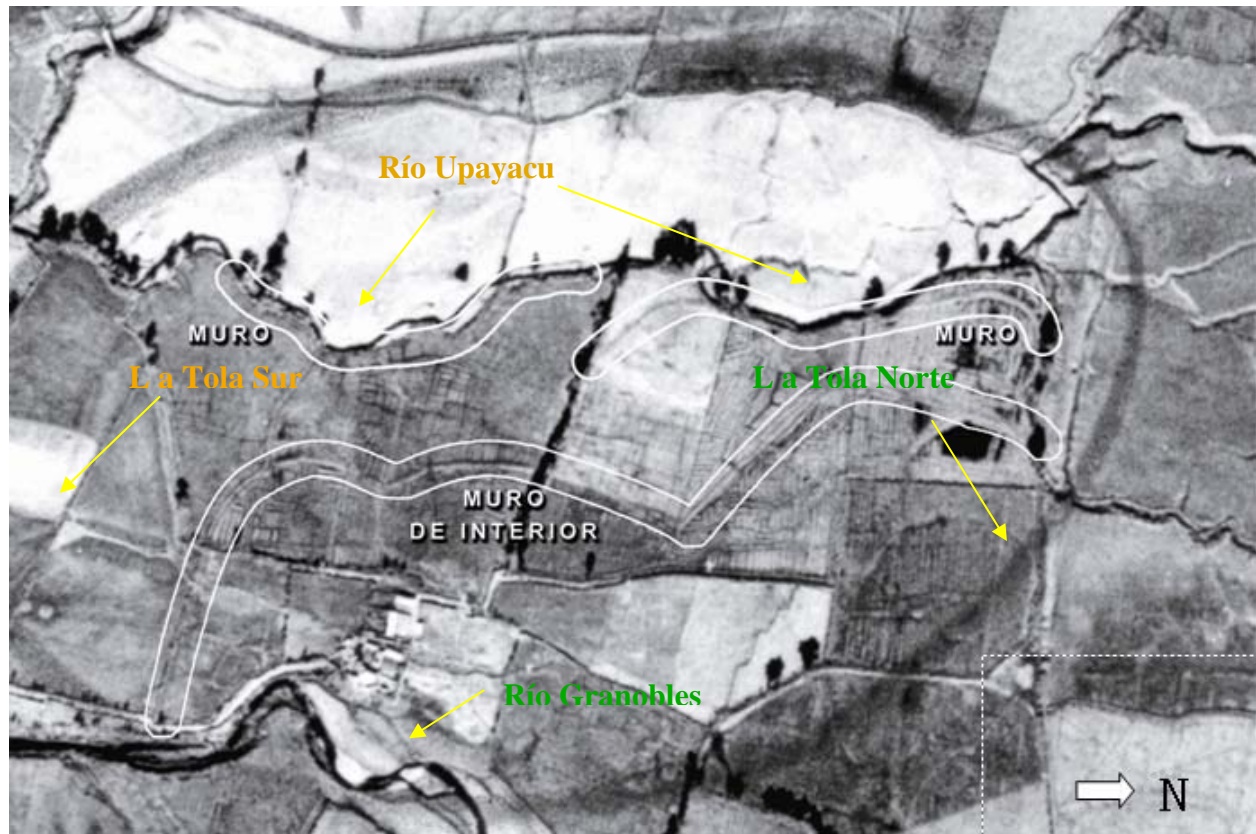


Figura 2. Sitio La Tola, Camellones y Muros

tramo recto y retoma nuevamente la forma cóncava, pero más alargada y por último concluye en forma lineal. En el extremo Norte, se observa otros muros cortos cóncavos en orden secuencial.

El muro interior tiene un recorrido en sentido Norte Sur y aparece como una estructura divisoria entre dos niveles de superficie: uno al Este y otro al Oeste donde hay camellones. La diferencia de niveles en este lugar llega casi a los dos metros de altura.

En este sentido, los muros levantados transversalmente a la pendiente, revelan la necesidad del agricultor prehispánico de contar con espacios aparentemente horizontales con camellones. Por lo tanto, los camellones limitados por muros son sistemas agrícolas trabajados principalmente pensando en la necesidad de proveerse de agua en períodos de déficit hídricos. A la vez en los muros

Por último en el sitio Tajamar, de una extensión aproximada de 3 hectáreas, de acuerdo al estudio fotointerpretativo, se pudo verificar que estuvo compuesto por una cantidad de tolas que sobrepasan las 30, de formas principalmente hemisféricas, de las cuales al constatar en el terreno solamente quedaba una, en los años de nuestra investigación.

5. Excavaciones

Los sitios seleccionados para las excavaciones fueron La Tola, San Juan y Tajamar. En La Tola se trabajó en dos montículos, un camellón y un muro. En San Juan se excavó un perfil al pie del río Upayacu, donde aparecen expuestos dos estratos alternados de camellones. En Tajamar se excavó junto a una tola, donde se encontraron vasijas agrupadas in situ.

Sitio La Tola

En este sitio, de las 40 hectáreas de camellones solo 3 hectáreas evidenciaron una mayor conservación (Fotografía 1). Además de los camellones se encontraron dos agrupaciones de tolas, denominados La Tola Norte y La Tola Sur; tres montículos y dos tipos de muros: uno recorre transversalmente a la pendiente del terreno y el otro se dirige a lo largo del río. Aquí se excavaron una trinchera transversal a un camellón, una trinchera transversal a un muro interior y tres unidades en dos montículos.

Camellón 1. Está localizado al lado Norte del sitio La Tola. Es un camellón pequeño que tiene 8 m de largo por 3 m de ancho en la base y tiene una orientación de Suroeste a Noreste. El eje longitudinal del camellón sigue la pendiente del terreno y forma parte de un grupo de camellones lineales.

Aquí se excavó una unidad de 4m de largo por 1 m de ancho. El suelo en general se mostró homogéneo en el color (7.5YR 4/2, dark brown, café oscuro). Únicamente en la extensión del canal, parte cóncava del camellón aparece un suelo más claro que el resto, (10YR 4/2 café claro), es de un espesor de 20 cm. Esta cualidad podría ser producto de la concentración de sedimentos. La excavación concluyó a los 120cm de profundidad al llegar a un suelo arenoso.

En lo que se refiere a la presencia de material cultural, la cerámica es de características que se relacionan con el tipo local o Cochasquí II.

Muro 1. Se ubica en la sección Sur del sitio La Tola, tiene una dimensión de 4m de ancho en la base y corresponde al muro interior que recorre entre dos plataformas con camellones.

La direccionalidad del muro va de Norte a Sur, es decir, transversal a la pendiente del terreno y está ubicado en el límite del desnivel del terreno conformado intencionalmente a manera de una terraza superior y otra inferior. De esta manera, el muro marca un límite entre dos plataformas de terreno con una diferencia de aproximadamente 2m de alto entre la cúspide y el nivel inferior (Figura 2). Las dos plataformas contienen camellones pequeños en forma de damero.

Se realizó una trinchera transversal de 17 metros de largo y 1m de ancho en este muro. Se inicia desde la cresta o cima del muro (Oeste de la trinchera) y se dirige hacia la parte baja.

El muro está conformado por dos estratos: el primero es un suelo de textura arcillosa, color 7.5YR 4/2, dark brown, café oscuro, llega hasta los 25cm de profundidad desde la superficie. A partir de los 15cm, se empieza a encontrar restos culturales.

El segundo estrato va desde los 25cm hasta los 100cm de profundidad. Es un suelo limo-arenoso y del mismo color que el primer estrato, pero se presenta mezclado con manchas frecuentes de suelo

blanquecino. Está compuesto por bloques amorfos o terrones de suelo endurecido (probablemente de cangahua), que aparecen desde el centro de la trinchera hacia el Oeste, es decir, en la sección de la cresta del muro. En cambio, en la parte Este de la unidad el suelo es suave y arenoso.

En cuanto al material cultural en los distintos niveles se recuperaron pocos fragmentos de cerámica de características locales y de formas no diagnósticas.

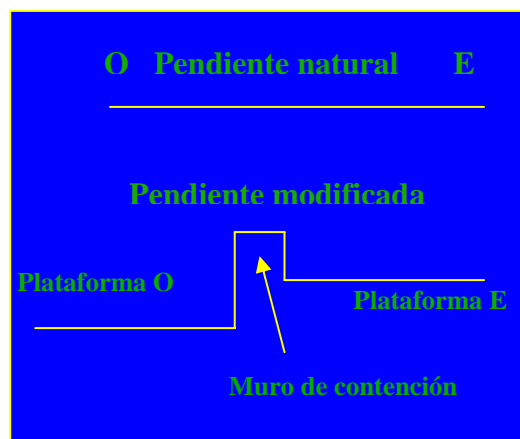


Figura 3. Esquema del Muro 1

Montículo 1. El montículo circular se encuentra ubicado en el Norte del sitio La Tola aproximadamente a 30m al Suroeste de la excavación del camellón 1. Tiene 14 metros de diámetro y 1 metro de altura. En este montículo se excavaron dos unidades, la primera mide 2.5 x 2m, y está distanciada a 1.55m en el cuadrante Sur del centro del montículo. La segunda unidad es de 3x1.5m está localizada a continuación de la unidad 1 en la extensión Sur.

En este montículo se definieron tres estratos. El primero va de 0 a 92cm de profundidad. Corresponde a un suelo arcillo limoso de color 7.5YR 4/2 (dark brown). En este estrato no se distingue ningún tipo de rasgos o elementos. El segundo es un relleno compuesto por material cultural en el que se incluye cerámica, lítica y carbón vegetal, es de color 10YR 5/5 (grayish brown) tiene un espesor de 65cm en su parte más profunda.

La cerámica del relleno está compuesto por fragmentos de ollas globulares de contorno compuesto, de cuello alto trapezoidal, bordes de ollas globulares de cuello corto, bordes de cuencos, platos, un tiesto, cántaros y compoteras.

Las formas de la cerámica indican que se trata de un conjunto de vasijas que se relaciona con la preparación de comidas, abastecimiento, consumo de alimentos y bebidas. Es concordante con las actividades complementarias a la producción agrícola que en esta área se desarrollaban.

El tercer estrato corresponde a camellones presumiblemente contemporáneos con aquellos que aparecieron en el perfil del sitio San Juan. La existencia de la zanja en el canal del camellón subterráneo podría interpretarse con la construcción de canales de drenaje al borde del río para evitar la erosión del talud.

Montículo 3. El montículo 3 se localiza en el sector Norte del sitio La Tola aproximadamente a 200m al Noreste del camellón 1. Tiene un diámetro de 13m y una altura de 1.80m. Se excavaron dos unidades: la Unidad 1 está ubicada en el cuadrante Este, es de 3 x 1,5m y 2.30m de profundidad y la segunda unidad en el cuadrante Sur de 2.5 x 2.5m y de 1.5 m de altura.

La Unidad 1 presenta en la superficie un suelo removido A los 35cm bajo la superficie del

un espesor de 35cm de profundidad, el cuarto, un suelo arenoso de color 5Y 4/1 (dark gray), de 25cm de espesor, el quinto estrato es un suelo de cantos rodados que aparece a los 200cm de profundidad, sin evidencias culturales.

La Unidad 2 del montículo 3, se excavó hasta los 90cm y a partir de esta altura se realizó un sondeo de 1.50 por 2.5m hasta 1.60m de profundidad. A los 75cm se encontró una concentración de 41 fragmentos de cerámica (R6). Las características de la cerámica como acabado y pasta podrían ser igualmente asociadas al Período Tardío.

En general, la cerámica diagnóstica encontrada en este montículo, se compone de 2 ollas globulares de cuello alto y base convexa, con baño de engobe ocre con hollín en la base similar a las que se encontró en el

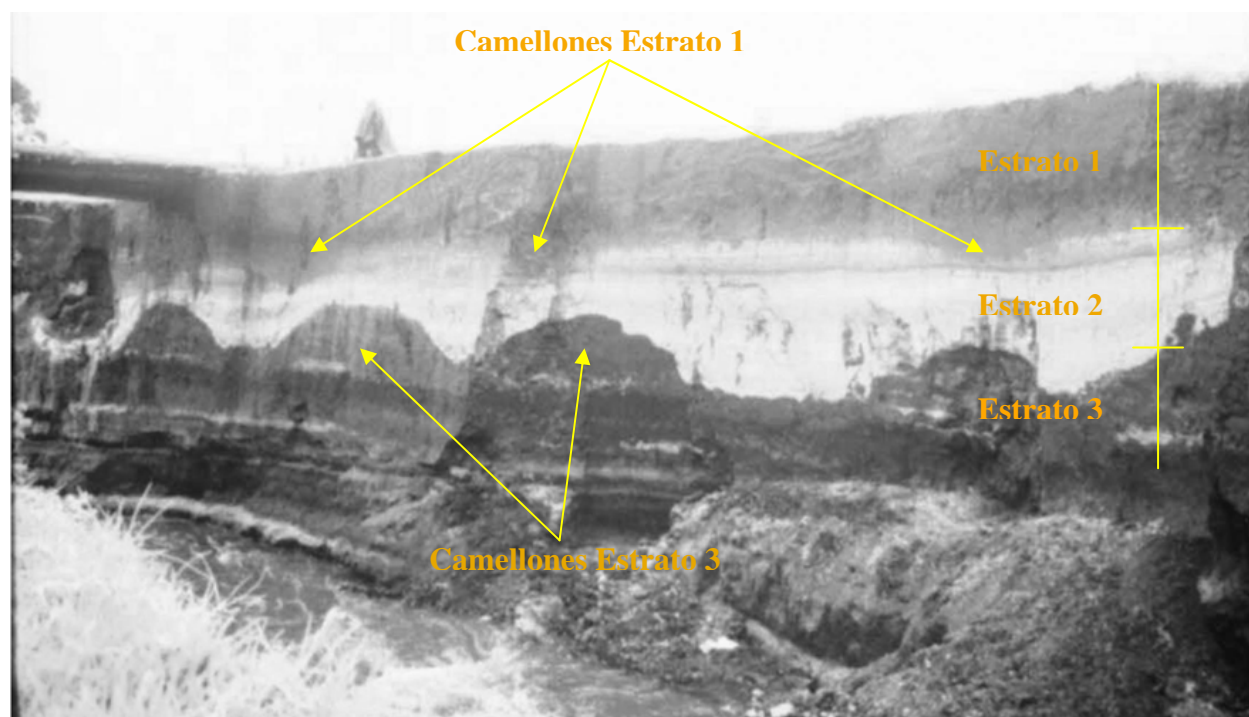


Figura 4. Sitio San Juan, Perfil Río Upayacu, 2 Estratos con Camellones

montículo aparece una vasija colocado en posición vertical invertida.

Inmediatamente bajo esta vasija aparece un fragmento de mano de piedra de moler y seguidamente (60cm de profundidad) se encuentra otra vasija similar a la anterior, con el eje longitudinal dirigido de Norte a Sur, con la boca hacia el Norte. Posiblemente se trata de un montículo de tipo ritual

La excavación en toda la unidad llegó hasta los 120cm de profundidad y a partir de esta altura se realizó un sondeo que llegó hasta los 220cm. La estratigrafía se compone de la siguiente manera: el primer estrato llega hasta 120cm es de color 10YR 4/2 (dark grayish brown) de suelo limo arenoso, el segundo es de color 2.5Y 5/2 suelo limoso de un espesor de 20cm, el tercero es un suelo arenoso de color 5Y 3/1 de

sitio Tajamar. La concentración de fragmentos en la unidad 2 corresponden a partes de compoteras, a juzgar por el engobe pulido en el interior.

Sitio San Juan

Tiene una extensión aproximada de 200 metros cuadrados, donde se distinguía un corte natural en el margen izquierdo del río Upayacu en cuya extensión del perfil se puede observar una superposición de varios estratos claramente definidos por su variabilidad de colores contrastados entre sí. El primero y tercer estrato son de importancia cultural y contienen evidencias de camellones (Figura 4).

La excavación del perfil tuvo una extensión aproximada de 20 m de largo y algo más de 4 m de altura, orientado en sentido Este-Oeste.

Estrato 1. Se caracteriza por la presencia de un suelo limoso de color 7.5YR 4/2, dark brown, café oscuro, que va desde la superficie hasta los 90 cm de profundidad. En este nivel se aprecia a lo largo del perfil unas líneas cóncavas que corresponden a restos de camellones.

Estrato 2. Es una capa de ceniza volcánica, de color blanquecino (5Y 8/1, white) de textura arenosa. Está conformado por 20 micro estratos de espesores que varían entre 0.5 y 20 cm. Después de un análisis de las distintas muestras se llegó a determinar que esta tefra fue el producto de varias fases eruptivas del volcán Quilotoa (ubicado en la provincia de Cotopaxi, a 35 km. al Oeste de Latacunga), producida entre los 800 y 900 años A. P. (antes del presente) (Mothes, 1998: 116) [21].

Estrato 3. El Estrato 3 es un suelo arcilloso, de color 10YR 5/2 grayish brown, café grisáceo, conformado por el más temprano nivel de camellones en Cayambe hasta hoy conocido, los cuales dejaron de utilizarse a raíz de la caída de la tefra evidenciada en el estrato anterior. Se compone de cinco camellones cortados transversalmente. Tienen un ancho variable entre 35 y 120 cm.

Estrato 4. Es un suelo meteorizado de color 10YR 3/1 very dark gray, gris muy oscuro, aparece a una profundidad de 180cm (donde se encontró carbón y un fragmento de cerámica) que se encuentra debajo de una delgada capa de ceniza (4 cm de espesor) arrojada por el volcán Pululahua, erupción ocurrida hace 2300 años A.P. (Mothes 1998) [20]. La presencia de cerámica puede interpretarse como una probable intrusión del material cultural.

El análisis de muestras de opal-fitolitos demostró que en los estratos 1 y 4 se hallaron restos de maíz; mientras que en los restantes no se encuentra este tipo de evidencia.

Sitio Tajamar.

Se encuentra ubicado en la hacienda del mismo nombre a 1 Km al Oeste de la carretera Panamericana Norte a la altura de la entrada a Granobles. Se excavó una unidad de 1.5 por 1.5m ubicada al Suroeste de los límites de la hacienda Tajamar, a 20 metros al Este de la única tola que existía en este complejo monumental Tajamar.

Se determinó la presencia de dos estratos culturales. El primero va de 0 a 40 cm de profundidad, de suelo limoso, color 7.5YR 4/2 dark brown, café oscuro, caracterizado por la presencia de fragmentos de cerámica seguido del segundo estrato que va desde los 40 a 110cm con las mismas características de color y textura que el nivel anterior pero asociado a vasijas de cerámica in situ.

En esta unidad, se recuperaron 1365 fragmentos de cerámica en el primer estrato y en el segundo estrato, se encontraron 16 vasijas enteras, 2 siluetas completas y tres fragmentos grandes de bordes. La cerámica recuperada incluida las vasijas completas corresponde a ollas globulares de cuellos altos trapezoidales en su mayoría, compoteras, cuencos, ollas de cuello corto con base anular, ollas trípodes asimétricas. En general presentan hollín en la base y baño de engobe ocre en el cuerpo, características que también nos permiten asociarlas al período de Integración tardío. Se relacionan con la preparación de alimentos que determinan el uso doméstico de las mismas.

6. Referencias

- [1] Villalba, F. "Un Estudio Funcional de los Camellones de Cayambe, Sistema Agrícola Precolombino, en el Sector La Tola de la Sierra Norte del Ecuador (Período de Integración)", Tesis, Centro de Estudios Arqueológicos y Antropológicos, Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, 2007.
- [2] Gondard, P. y López F. "Inventario Arqueológico Preliminar de los Andes Septentrionales del Ecuador". Quito, Ministerio de Agricultura y Ganadería, PRONAREG Y ORSTOM. Auspicio del Banco Central del Ecuador. 1983.
- [3] Batchelor, B. Los Camellones de Cayambe en la sierra del Ecuador. América Indígena, vol. XL, N° 4, 671-689, 1980.
- [4] Knapp, G. "Ecología Cultural Prehispánica del Ecuador". Biblioteca de Geografía Ecuatoriana N° 3 Edit. Banco Central del Ecuador, Quito, 1988.
- [5] Velasco, J DE. Historia del Reino de Quito en la América Meridional, tomo1, Historia Antigua. Casa de la Cultura Ecuatoriana. Quito, 1977.
- [6] Jijón y Caamaño, J. Antropología Prehispánica del Ecuador. La Prensa Católica, 409 pp. Quito, 1945.
- [7] Athens, J. Informe preliminar sobre investigaciones arqueológicas realizadas en la Sierra Norte del Ecuador. Sarance N°2, Instituto Otavaleño de Antropología, Otavalo, Ecuador, 1976.
- [8] Athens, J. El Proceso Evolutivo de las Sociedades Complejas y la Ocupación del Período Tardío Cara En los Andes Septentrionales del Ecuador. Instituto Otavaleño de Antropología, Colección Pendoneros N°2 Edt. Gallo capitán. Otavalo, 1980.
- [9] Lumbreras, L. Cronología Arqueológica de Cochasquí. H. Consejo Provincial de Pichincha. Quito, 1990.
- [10] Meyers, T. Evidence of Prehistoric in Northern Ecuador. In Journal of Field Archaeology 1 pp 309-313, 1974.
- [11] Schávelzon, D. Rescate Arqueológico en Cayambe, Imbabura. En: Arqueología y Arquitectura del Ecuador Prehispánico. Universidad Autónoma de México, 1981.
- [12] Molestina, M. Del C. Investigaciones Arqueológicas en la zona Negativo del Carchi o Capulí.

Cultura, Revista del Banco Central N° 21 a p. 31-82,1985.

[13] Buys, J, Manosalvas O. y Camino B. Proyecto de Cooperación Técnica Ecuatoriano- Belga. La Preservación y Promoción del Patrimonio Cultural del Ecuador. Prospección Arqueológica en Cayambe, 1991.

[14] Ryder, R. El Valor de la Fotografía Aérea en los Estudios Históricos y Arqueológicos del Ecuador. Revista Geográfica del I.G.M. Instituto Geográfico Militar. N°6, pp 40-42. Quito, 1970.

[15] Parsons, J. y Shlemon R. Nuevo Informe sobre Campos Elevados Prehistóricos de la Cuenca del Guayas, Ecuador. Miscelánea Antropológica Ecuatoriana N°2. Boletín de los Museos del Banco Central del Ecuador. Quito, 1987.

[16] Stemper, D. La Persistencia de los Cacicazgos Prehispánicos en el río Daule, Costa del Ecuador. Traducción Juana Camacho. University of Pittsburg. Ediciones Libri Mundi. Quito, 1993.

[17] Villalba, M. y Alvarado A. Arqueología del valle de Quito. En: Actividad Volcánica y Pueblos Precolombinos en el Ecuador, Patricia Mothes, Coordinadora. Abya-Yala. Quito, 1998.

[18] Delgado, F. Intensive Agriculture and Political Economy of de Yahuachi Chiefdom of Guayas Basin, Coastal Ecuador. University of Pittsburgh. Tesis doctoral, 2002.

[19] Valdez, F. Drenajes, Camellones y Organización Social: Usos del Espacio y Poder en la Tolita, Esmeraldas, En: Agricultura Ancestral, Camellones y Albarradas. Contexto Social, Usos y Retos del Pasado y del Presente. Francisco Valdez, editor. Quito, 2006.

[19] Valdez, F. editor. Agricultura Ancestral, Camellones y Albarradas. Contexto Social, Usos y Retos del Pasado y del Presente, "Albarradas y Camellones: Drenaje, Riego y Heladas en Cayambe (Sierra Norte del Ecuador) por P. Gondard y F. López", Quito, 2006.

[20] Erickson, C. Sistemas Agrícolas Prehispánicos en los llanos de Mojos. América Indígena-vol. XL, N° 4, octubre-diciembre, 1980.

[21] Mothes, P. Y Hall M. Quilotoa's y BP Ash: A Valuable Stratigraphic Marker Unit for the Integration Period. En: Actividad Volcánica y Pueblos Precolombinos. Quito, 1998.

[22] Oberem, U. Cochasquí, Estudios Arqueológicos, 3tomos. Instituto Otavaleño de Antropología, Quito, 1981.

[23] Murra, J. Formaciones Económicas y Políticas del Mundo Andino. Instituto de Estudios Peruanos. IEP ediciones, 1975.

7. Conclusión y resultados

A lo largo de este estudio se ha tratado de dilucidar el funcionamiento del sistema agrícola de camellones en el sector La Tola del valle húmedo de Cayambe. Para ello se contó con el recurso de dos actividades:

la primera, se refiere a un reconocimiento de sitios y la segunda actividad consistió en excavaciones arqueológicas en determinados puntos estratégicos de los sitios La Tola, San Juan y Tajamar.

Entre los campos agrícolas, localizados en el centro de la llanura se levantaron 9 complejos monumentales de tolas, de los cuales, 5 fueron descubiertos por nosotros que son La Cabaña Norte, Tupigachi, La Tola Norte, La Tola Sur, San Juan y Tajamar Este y que podrían relacionarse con el almacenamiento de la producción agrícola, de semillas y preparación de alimentos.

Mientras que en el perímetro de la llanura, en las pendientes del Este fueron espacios ocupados por tres complejos grandes e importantes de tolas de la zona que son Puntiachil, Ayora y Paquiesticancia.

En trabajos realizados con anterioridad se ha logrado interpretar que los sistemas de camellones fueron construidos para el drenaje, la reducción de los efectos de las heladas, la fertilización del suelo y retención del agua.

Los datos reportados en esta investigación, nos ha permitido entender que la construcción de los campos tiene por objeto asegurar las cosechas de los riesgos que pudieran ser provocados por la escasez de pluviosidad y heladas. Para tal fin se preparó el suelo, de tal manera que, se obtengan espacios relativamente nivelados con muros de contención en las partes bajas como se ha podido apreciar en las excavaciones de las diferentes áreas.

Retomando a Batchelor (1980) [3], se comprueba que los campos elevados sirvieron para retener y proveer de agua. Sin embargo, este estudio aporta con otros elementos como son los controles del talud, hecho importante que no permite el deterioro de los espacios cultivables.

Otro aporte es haber contribuido con la determinación de la antigüedad de los camellones en base al análisis de la ceniza volcánica provenientes del sitio San Juan donde se expone una columna estratigráfica con dos estratos culturales. El análisis de esta tefra interpuesta entre los estratos 1 y 3 determinó que el estrato 3 de camellones corresponde a una antigüedad inmediatamente anteriores a los 800-900 años A. P. (1200 años después de Cristo), lo cual corresponde a finales del período Medio o inicios del Período de Integración Tardío.

De acuerdo al análisis de fitolitos procedentes de los camellones de La Tola y San Juan se ha logrado determinar la utilización del maíz y probablemente se rotaban con cultivos de papas y otros productos asociados.

La cerámica de los sitios La Tola y Tajamar, o también conocida como "cerámica tosca" definida por otros autores como Oberem (1981) [22], Athens (1976) [7], y Lumbreras (1990) [9], es asociada al período de Integración Tardío o Cochasqui II, tal como se conoce tradicionalmente y que preferimos denominarlo Cacicazgo Tardío Cayambe. Esta

situación es coherente con los resultados del análisis de la tefra volcánica del estrato 2, caída sobre el segundo nivel de camellones.

De acuerdo a Oberem (1981) [22], quién reconoce al mecanismo de control de varias zonas de producción adyacentes a los asentamientos mayores, como sistema de la microverticalidad, tomada de Murra (1975) [23], se cree que pudo haber funcionado también en el valle de Cayambe.

A partir de este trabajo surge la necesidad de seguir investigando y aportar con más elementos de juicio alrededor de la hipótesis del papel preponderante de la explotación de recursos en la estabilidad política del cacicazgo sin olvidar que la jerarquía social de este cacicazgo haya estado recibiendo el excedente de alimentos para redistribuirlo dentro de su comunidad y de esta manera mantener el equilibrio del poder.