

INFORME FINAL

PROYECTO: "Estudio de Muestras de Tierra de Pampa La Cruz/La Poza de la Bahía de Huanchaco, Temporada 2015"

1. RESUMEN

Se presentan los resultados de los análisis realizados en muestras de tierra del sitio Pampa La Cruz del distrito de Huanchaco, provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad. Cabe indicar, como consta en las actas de retiro y entrega de los materiales, que únicamente se tuvo acceso a las muestras de tierra, mientras que los huesos humanos no se retiraron del almacén del Ministerio de Cultura ni se analizaron como parte de este proyecto.

Los resultados obtenidos en las muestras de tierra nos permiten contar con un registro de especies vegetales y algunos restos de peces muy pequeños hallados dentro de las muestras analizadas. Confirman nuestras sospechas que los pobladores de Pampa La Cruz tuvieron acceso a una serie de especies vegetales comestibles que sugieren una alta interacción con los valles medios y altos de la región así como un uso sostenido de los recursos locales de humedales y lomas.

2. ANTECEDENTES, PROBLEMÁTICA, FINES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Antecedentes:

Los trabajos en Pampa La Cruz/La Poza, un sitio ubicado en la Bahía de Huanchaco hacia su extremo sur también se encuentra ubicado sobre una terraza marina (Campaña 2013). Este sitio ha sido excavado en varias oportunidades por Iriarte (1965); Christopher Donnan (Donnan y Mackey 1978); Escobedo y Rubio (1982); Barr y su equipo de investigaciones (Barr 1991) y más recientemente por Víctor Campaña y Gabriel Prieto (Campaña 2013). En 2012 los trabajos dirigidos por Víctor Campaña se enfocaron en excavar áreas en la parte alta del sitio, básicamente en las calles y parques públicos, así como en los alrededores de los montículos prehispánicos que no tenían construcciones modernas. Los trabajos arrojaron la presencia de material diagnóstico Salinar, Gallinazo, Moche y Chimú. Al parecer, desde la ocupación Salinar se pudo observar la presencia de un asentamiento de tipo doméstico, posiblemente un asentamiento de pescadores el cual pudo haber sido bastante extenso. Esta ocupación estuvo cubierta por otra asociada al periodo Gallinazo y sobre la misma una ocupación tardía con material Moche y una re-ocupación del periodo Chimú. Esta última parece tener una ocupación estrictamente ceremonial (Campaña 2013).

Problemática:

Este sitio representa una problemática de estudio particular, en tanto y en cuanto es el momento en que se consolidan los primeros estados en la costa norte del Perú. Bajo esta perspectiva, cuáles fueron las relaciones entre las aldeas y los grandes centros urbanos del valle de Moche? Como fue la movilización de recursos cultivables en el valle durante finales del Horizonte Temprano e inicios del Intermedio Tardío? En esta problemática se inserta el estudio de las muestras de tierras para poder identificar la movilidad y

acceso de recursos cultivables en las aldeas de pescadores marginales.

Fines y Objetivos de la Investigación:

El análisis de muestras de tierra del sitio de Pampa La Cruz/La Poza sirve para identificar restos macrobotánicos que nos den evidencia directa de los recursos vegetales procesados y consumidos en dicho asentamiento.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Procesamiento y análisis detallado de las muestras de tierra del sitio Pampa La Cruz/La Poza para identificar restos macro botánicos procesados y consumidos en este sitio durante los periodos Salinar y Gallinazo.
- Determinar la presencia/ausencia de ciertas especies de plantas para medir acceso/restricción y posibles cambios climáticos en base a los restos botánicos a identificarse.

3. PLAN DE INVESTIGACION

Originalmente, teníamos pensado entregar este informe en Octubre de 2015, sin embargo por motivos de trabajo y viajes al interior del país esto no se pudo concretar. Nuestro plan de investigaciones fue como sigue (ver actas adjuntas para corroborar datos).

Cabe indicar que por mutuo acuerdo con el supervisor asignado, las muestras fueron retiradas el día 28 y el mismo día se retornaron después de tomar lo necesario para los análisis (ver actas).

Agosto 28 de 2015 (10:55 am): Acceso a las muestras y entrega por parte del supervisor de la Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad para realizar nuestros estudios.

Agosto 28 de 2015 (16:45 pm): Entrega de cajas al supervisor de la Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad.

Septiembre-Diciembre 2015: selección, procesamiento y análisis de muestras

Enero-Febrero 2016: procesamiento de resultados y redacción de informe

Marzo 2016: entrega de informe.

4. PLAN DE CONSERVACION DE SER EL CASO

Por haberse analizado muestras de tierra, este ítem no aplica a nuestro trabajo. No obstante, los sedimentos restantes de las muestras de tierra analizadas, han sido debidamente colocados en bolsas plásticas aparentes y resistentes y las fichas han sido nuevamente elaboradas para evitar que

los datos consignados se pierdan. Del mismo modo, se reemplazó la caja de cartón donde se entregaron para evitar que estas sufran algún deterioro posterior.

5. METODOLOGIA APLICADA EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

Las muestras de tierra fueron procesadas para extraer los restos macro-botánicos los cuales fueron obtenidos de acuerdo a los protocolos establecidos por Pearsall (2000). La árida costa del Perú es un ambiente donde los restos botánicos se conservan en altas cantidades. Debido a que estos están en su mayoría secos, el uso de flotación puede dañar los restos a recuperar (Chiou et al. 2013). Por lo tanto, las muestras de tierra fueron obtenidas mediante el tamizado con mallas geológicas finas.

El volumen de cada muestra de tierra fue medido antes que las muestras sean tamizadas. El control de este volumen ayudó a que podamos hacer comparaciones cuantitativas más adelante. Se usaron mallas geológicas de 2.0, 1.4 y 0.5 mm. en las que se obtuvieron sedimentos que fueron re-empaquetados en bolsas debidamente rotuladas. La identificación se hizo con la ayuda de un estereoscopio (10-40x). Los restos carbonizados fueron separados y debidamente analizados. Todos los taxa no identificados en la malla de 2.0 milímetros fueron separados para futuros análisis. Solo las semillas identificadas en la malla de 0.5 han sido separadas. Los restos fueron identificados en referencia a manuales de identificación de semillas (Martin y Barkley 1961; Delorit 1960), la página web del United States Department of Agriculture, el laboratorio de Integrative Subsistence de UC Santa Barbara disponible en la web, y el muestrario comparativo elaborado por Dana Bardolph almacenado en Trujillo, Perú. Todas las plantas han sido identificadas hasta el nivel taxonómico más próximo. Algunos especímenes no pudieron ser plenamente identificados, por lo que se les dio la categoría de "no identificado".

Una vez que las plantas fueron separadas, identificadas, contadas, pesadas (en gramos), partes de plantas (por ejemplo granos de maíz, corontas, etc.), se procederá a realizar interpretaciones en base a presencia/ausencia y ubicación contextual registrada. El carbón vegetal fue pesado pero no contado.

6. EQUIPO DE INVESTIGADORES Y RESPONSABILIDADES

Lic. Sintia Santisteban-Barrantes (Director del Proyecto)
Dana Bardolph (Especialista en análisis de restos botánicos)
Dr. Gabriel Prieto (Asesor científico del proyecto)

7. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

7.1 Análisis de granos de polen

A partir del análisis de polen realizado a los sedimentos del Sitio Arqueológico Pampa La Cruz se reportaron un total de 37 taxones de granos de polen clasificados bajo el sistema de clasificación APG III (2009) y 9 taxones de helechos.

Tabla 1: Esporas de helechos encontrados en las muestras de sedimentos y fragmentos de cerámicos.

Taxón
Cyatheaceae
Monolete liso
Triletecon cingulo
Trilete circular con cingulo
Trilete circular reticular
Trilete equinado
Trilete liso
Trilete verrucado
Trilete reticular

Se reportó adicionalmente 19 tipos de granos de polen en un sector, 29 tipos en el segundo y 16 tipos en los sedimentos del sector oeste (Tabla 2):

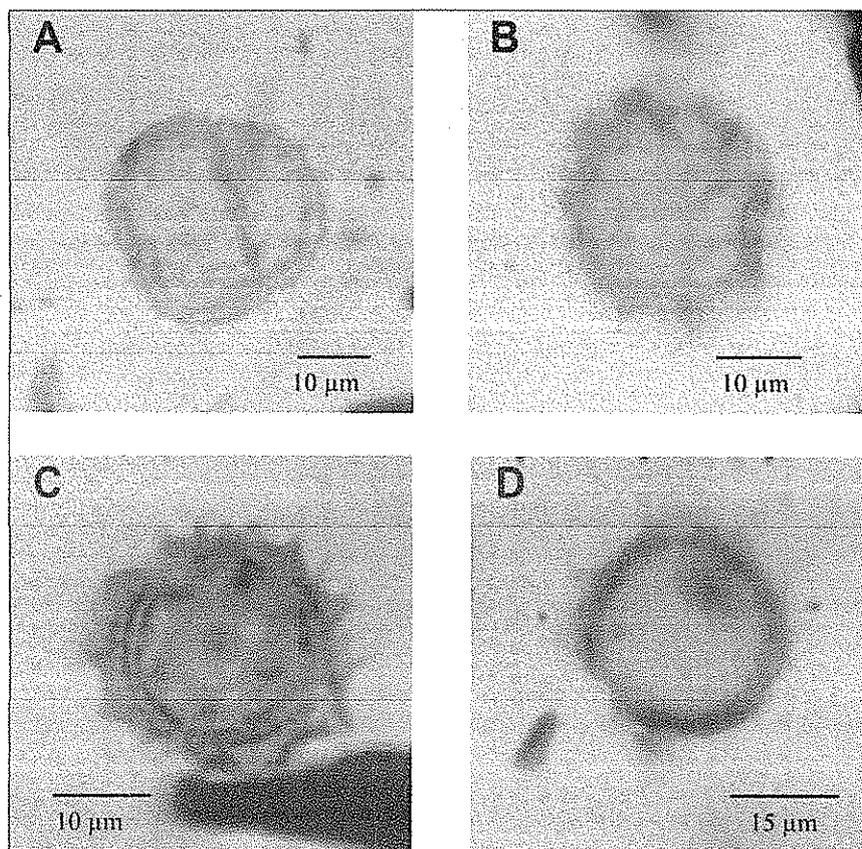
Tabla 2: Taxones encontrados en las muestras de sedimentos y fragmentos de cerámicos

Nº	Taxón	Sitios Arqueológicos de Pampas Gramalote		
		Unidad I	Unidad II	Unidad IV
1	<i>Sambucus</i> sp.		x	
2	<i>Chenopodium/ Amaranthus</i> sp.	x	x	x
3	<i>Schinus molle</i>	x	x	x
4	Arceaceae		x	
5	<i>Ambrosia</i> sp.	x		x
6	<i>Mutisia</i> sp.		x	
7	<i>Taraxacum</i> sp.			x
8	<i>Trixis</i> sp.	x	x	

N°	Taxón	Sitios Arqueológicos de Pampas Gramalote		
		Unidad I	Unidad II	Unidad IV
9	Asteraceae	x	x	x
10	<i>Alnus</i> sp.		x	
11	Betulaceae		x	
12	<i>Tillandsia</i> sp.	x	x	x
13	Cactaceae		x	
14	<i>Capparis</i> sp.	x	x	
15	Cyperaceae	x	x	x
16	Euphorbiaceae		x	
17	<i>Acacia</i> sp.		x	
18	<i>Inga</i> sp.		x	
19	Mimosoideae (Tipo monada)	x		x
20	Mimosoideae (Grano tipo poliada)		x	
21	<i>Prosopis</i> sp.	x	x	x
22	<i>Vicia</i> sp.	x		x
23	<i>Erodium</i> sp.	x	x	
24	<i>Gossypium</i> sp.		x	
25	<i>Urocarpidium</i> sp.		x	x
26	Malvaceae	x		
27	Poaceae	x	x	x
28	<i>Zea mays</i>	x	x	x
29	Podocarpaceae	x	x	
30	Polygalaceae		x	
31	<i>Capsicum</i> sp.		x	
32	<i>Physalis</i> sp.	x	x	
33	<i>Solanum- Lycopersicum</i>		x	
34	<i>Phyla</i> sp		x	
35	Ulmaceae	x	x	x
36	Monocotiledónea reticular	x	x	x
37	Tricolpado			x
TOTAL		19	29	16

Los principales granos de polen y esporas de helechos se describen a continuación:

- Familia Asteraceae: *Ambrosia* sp. (Tricolporado con espinas) y *Taraxacum* sp. (Grano de polen fenestrado). Además se presentaron asteráceas sin identificar cuya ornamentación presentaban espinas cortas ($< 2 \mu\text{m}$) o largas ($> 2 \mu\text{m}$).



Para este análisis se clasifican en: árbol, arbusto, caña y hierba. A continuación se muestran los resultados del análisis cualitativos de las muestras de sedimento:

Se observó la disminución de riqueza de taxones de la fase más antigua (Fase 2) a la más moderna (Fase 3) siendo la muestra UII-S2 la que mayor número de especies presenta contrariamente con lo que ocurre con UI-S2, UII-S9 y UIV-S4, muestras de la Fase 3. A lo largo de las dos fases de ocupación, la concentración de granos de polen es inversamente proporcional a la concentración de helechos. En cuanto a la mayor presencia, no existe un taxón que se encuentre en las 16 muestras, sin embargo, los taxones que se presentan en mayor número son *Tillandsia*, *Zea mays* y *Prosopis*, con presencias inferiores al 50% en las muestras se encuentran *Acacia* y *Chen-Ama*.

Phyla, *Inga*, *Mutisia* y *Polygalaceae* aparecen solamente en las capas más tempranas de la Fase 2; *Alnus* (UIV-S2) y *Sambucus* (UIV-S2) en una de las capas más tardías. *Ambrosia* se presentó solamente en la Fase 3, *Physalis* apareció a finales de la misma fase (UII-S7). Otros taxones aparecen en las capas más tempranas de la Fase 2 y luego en las más tardías de la Fase 3: *Podocarpaceae* y *Solanum-lycopersicum*. (Figura 22)

La presencia de plantas con hábito herbáceo fue la más recurrente en ambas Fases de ocupación, con frecuencias mayores al 15%. Los árboles se presentaron en porcentajes mayores de 18%, en tanto en la Fase 3 su presencia en las muestras llegó alrededor del 45%. Los arbustos se presentaron a lo largo de las dos Fases de ocupación con frecuencias entre 8- 25%. Las cañas en la Fase 2 se presentaron en las muestras hasta en un 25 %, en tanto en la Fase 3 su presencia llegó hasta un 48%, desapareciendo en las capas más tardías.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se ha determinado un número importante de especies vegetales en las muestras
- La conservación no fue la óptima, pero ha permitido tener resultados auspiciosos
- Se ha determinado que los pescadores de Pampa La Cruz, durante el Horizonte Tardío y el Intermedio Temprano, tuvieron acceso a especies como maíz, frijol, zapallo, paca y arboles como el espino, algarrobo y molle.
- Se ha determinado la presencia importante de grasas y especies herbáceas así como eneas y totora que confirmaría que el medio ambiente en esas épocas fue similar al observado hoy en las inmediaciones.
- Se recomienda continuar con el estudio en el futuro cercano para aumentar la muestra y seguir las investigaciones.

9. INVENTARIO DE BIENES CULTURALES MUEBLES INVESTIGADOS DE ACUERDO AL FORMATO PROPORCIONADO POR EL MINISTERIO DE CULTURA

Se trata de bolsas con sedimentos, por lo que el inventario proporcionado no aplica.

10. PLAN DE DIFUSION DE LAS INVESTIGACIONES QUE CONTENGA LAS PUPLICACIONES CIENTIFICAS, PRESENTACION EN EVENTOS ACADEMICOS, PRESENCIA EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN, DIVULGACION A LA COMUNIDAD, ENTRE OTROS, REALIZADOS O POR REALIZAR.

Se van a realizar publicaciones en conferencias locales y extranjeras, así como publicaciones en revistas nacionales y de otros países.

11. BIBLOGRAFIA

Bird, Junius

1948 America's Oldest Farmers. *Natural History* 57:296–303.

Bird, Robert McK. and Junius Bird

1980 Gallinazo Maize from the Chicama Valley, Peru. *American Antiquity* 45:325–332.

Chiou, Katherine L., Anita G. Cook, and Christine A. Hastorf

2013 Flotation versus Dry Sieving Archaeobotanical Remains: A Case History from the Middle Horizon South Coast of Peru. *Journal of Field Archaeology* 38(1):38–53.

Delorit, Richard J.

1970 *Illustrated Taxonomy Manual of Weed Seeds*. Wisconsin State University, River Falls.

Martin, Alexander C., and William D. Barkley

1961 *Seed Identification Manual*. University of California Press, Berkeley.

Pearsall, Deborah

2000 *Paleoethnobotany: A Handbook of Procedures*. 2nd Edition. Academic Press, San Diego.

Pozorski, Shelia

1976 *Prehistoric Subsistence Patterns and Site Economics in the Moche Valley, Peru*. Ph.D. dissertation, Harvard University. University Microfilms, Ann Arbor.

1979 Prehistoric Diet and Subsistence of the Moche Valley, Peru. *World Archaeology* 11(2):163–184.

Towle, Margaret. A.

1952 Description and Identification of the Virú plant remains. In *Cultural Stratigraphy in the Virú Valley, Northern Peru*, edited by William D. Strong and Clifford Evans, pp. 352–356. Columbia University Press, New York.

12. ARCHIVO FOTOGRAFICO DEL PROCESO DE TRABAJO Y DE LOS BIENES CULTURALES INVESTIGADOS



Figura 1. Selección y procesamiento de los sedimentos



Figura 2. Preparación de las muestras para análisis.