

Cuchimilcos de Chancay:

Análisis Estilístico y Proporciones de Elementos Químicos

Publicamos a continuación un trabajo de investigación de James A. Davenport y Dra. Kit Nelson, acerca del análisis estilístico de las figurinas chancay denominados cuchimilcos y un análisis de las figurinas del museo arqueológico de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión procedentes del Centro Arqueológico Cerro Colorado - Huacho de Miguel Angel Silva Esquén, importante aporte de investigación para poder acercarnos a una mejor comprensión de nuestra ancestral Cultura Chancay, material que resguarda nuestro patrimonio del Museo de Arqueología de la UNJFSC.

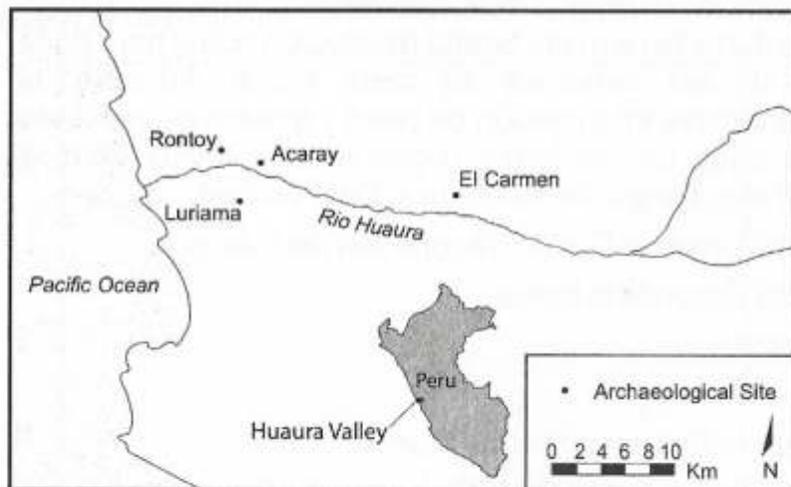
Por: James A. Davenport y Dra. Kit Nelson,
Departamento de Antropología, Universidad de Tulane,
New Orleans, Luisiana

Introducción

Hacia el primer milenio d.C., las figurinas de representaciones humanas fueron comunes a través de toda el área Andina, y han sido registradas frecuentemente en entierros de personajes de elite (Lau 2008). En la Costa Central del Perú durante los periodos Intermedio Tardío (1100-1435 d.C.) y el Horizonte Tardío (1435-1532 d.C.), en el área de la Cultura Chancay se produjeron las figurinas conocidas como "Cuchimilcos". Muchas de ellas fueron halladas aisladas y en algunos casos asociadas a entierros, tal como una que hemos analizado para este artículo, registrada en Rontoy el año 2008.

Las figurinas fueron manufacturadas en diversos soportes, tales como, madera y cerámica, y parecen haber sido elaboradas con moldes en algunos casos y a mano en otros. Las metas de este trabajo son identificar los patrones estilísticos de los Cuchimilcos para la región, valle o sitio, e identificar el tipo de pigmento rojo usado en la decoración de las figurinas.

Figura 1: Sitios Arqueológicos mencionados en el artículo.



Perspectiva de nuestro trabajo

La investigación de nuestro trabajo se basa en dos tipos de datos. El primero es resultado del análisis de las variables de los Cuchimilcos de la colección del

Museo Larco en Lima, Perú. Todos los datos y el resumen de textos se obtuvieron de la página web del Museo Larco (Museo Larco 2010). El segundo conjunto de datos se obtuvo durante los análisis de Rayos X de Fluorescencia sobre pigmento rojo en una serie de Cuchimilcos y restos humanos hallados en la superficie de los cementerios huaqueados en el valle de Huaura; además de varias muestras tomadas del Museo del Balcón en la ciudad de Huaura (Fig. 2).

Figura 2: Cuchimilco hallado y analizado durante las prospecciones en el valle de Huaura. A la izquierda, una muestra de Luriamá; a la derecha, una muestra de El Carmen.



Metodología del Análisis de Variables

Un total de 65 fotos de figurinas en la base de datos del Museo Larco pertenecen a la cultura Chancay y un total de 30 encajan en los criterios generales para el área de Chancay y mantienen rasgos de lo que definimos como Cuchimilcos. Las fotos de esta base de datos tienen una buena resolución como para poder determinar la gran mayoría de las variables en cada pieza. Además, la página web frecuentemente incluye información de peso y dimensiones físicas, proveniencia (región, valle o sitio). Las variables registradas incluyen: Sexo, Región, Valley, Sitio, Material, Peso, Largo, Ancho, Altura, Continuidad;

Presencia/ Estilo/ Color de Gorro, Decoración del Gorro;

Presencia/ Estilo/ Color de la Bolsa;

Posición del Brazo,

Presencia de los Dedos;

Presencia/ Color de Pintura sobre las Manos;

Presencia de los Dedos de los Pies, Presencia de Sandalias;

Presencia de Ombligo, Disposición de las Piernas, Monocromo vs. Policromo; y

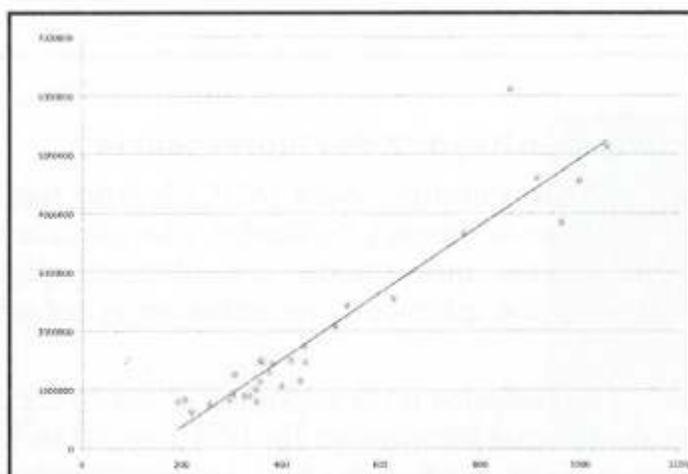
Presencia/ Estilo/ Color de Pintura Facial.

Si una variable no estaba clara, la columna fue dejada en blanco para esa variable. Para las variables de Dimensión se obtuvo el "Volumen" mediante la multiplicación de las variables Largo, Ancho y Altura.

Variables del Análisis de los Hallazgos

En una pequeña parte de la muestra fue posible ver algunas de las características de los Cuchimilcos. Los gorros estaban presentes en todas las figurinas y veintiséis de las treinta figurinas tenían los gorros decorados con pintura. La mayoría de los gorros eran redondeados (14 en total), seguido por los gorros cuadrados (11 en total). Once de los gorros tenían agujeros alrededor y posiblemente tuvieron plumas o otras cosas en esos agujeros. La mayoría de Cuchimilcos de la muestra tenían los brazos extendidos (26 en total), y catorce tuvieron la palma de las manos de una o ambas manos pintadas. Se llevaron a cabo algunos análisis estadísticos básicos en la muestra de la base de datos. Se realizó un análisis de dispersión, comparando las medidas calculadas de las variables "Volumen" y "Peso" de los Cuchimilcos (Figura 3). Muchas observaciones pudieron hacerse cuando se examinaron los análisis de dispersión. Una clara regresión lineal fue obtenida de las variables. La similitud de las medidas del peso y la manufactura es muy clara (por ejemplo, en los Cuchimilcos vacíos en su interior). La única evidente separación en la dispersión es la muestra número 16, la cual es significativamente más pesada, probablemente de construcción totalmente compacta a diferencia de las demás. Este análisis de dispersión nos muestra una clara división en cuanto al tamaño. Existe un claro tamaño estándar para los Cuchimilcos, veintiuno de treinta ejemplos de la muestra mantienen su peso entre 194 y 448 gramos, y un volumen entre 632,808mm³ y 1, 730,880mm³. Cinco ejemplos de la muestra pesan 861gr y tienen un volumen que excede los 3, 853,056mm³.

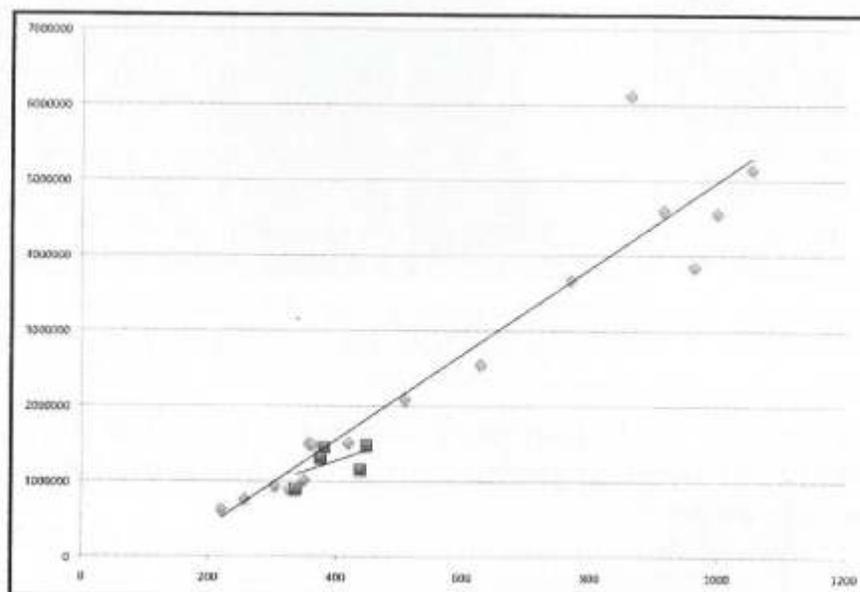
Figura 3: Los Análisis de Dispersión y Regresión Lineal de las muestras. El eje "x" representa el 'peso en gramos', mientras que el eje "y" representa el 'volumen' medido en mm³.



La procedencia de los Cuchimilcos es muy importante. Aunque obtener esta información es difícil, ya que en algunos casos no se sabe con exactitud la

procedencia, pero se puede tener algunas posibles ideas. Los cinco Cuchimilcos más largos y pesados analizados provienen de las colecciones del valle de Chancay. Aunque el sexo (género) no pudo ser identificado en todos los casos, en algunos ejemplos en los que se pudo determinar el sexo, la mayor cantidad fueron masculinos. Además, se compararon los Cuchimilcos que proceden del valle de Chancay con los del valle de Huaura (Fig. 4) y nos revelaron una tendencia de distribución por tamaño. Los del valle de Huaura eran los más pequeños y livianos de las muestras. Esto puede indicar diferencias en el proceso de manufactura o de estilo, un posible vínculo entre los tamaños de los Cuchimilcos y la jerarquía social debe relacionarse a la presencia de sitios de mayor tamaño en el valle de Chancay o posiblemente su variabilidad a través del tiempo.

Figura 4: Análisis de Dispersión y Regresión Lineal de las muestras. El diamante azul representa las muestras del valle de Chancay, los cuadros rojos representan las muestras del valle de Huaura. El eje "x" representa el 'peso en gramos', mientras que el eje "y" representa el 'volumen' en mm³.



Metodología de Trabajo con Rayos X de Fluorescencia

Los análisis de Rayos X de Fluorescencia (XRF) fueron realizados sobre las muestras de Cuchimilcos de diferentes contextos usando una máquina "PXRF" portátil. XRF es un análisis que puede ser utilizado para identificar las proporciones de los elementos químicos presentes en la superficie de cualquier material.

Cuatro Cuchimilcos fueron hallados en la superficie durante las prospecciones en los cementerios de los periodos Intermedio Tardío y Horizonte Tardío en los sitios de Luriamá y El Carmen (Figs. 5 y 6: 6.1 y 6.2). Un Cuchimilco de una colección huaqueada cerca del sitio de Acaray fue analizado, también un Cuchimilco de madera asociado a un fardo previamente excavado en el sitio de Rontoy (Nelson y

Ruiz Estrada 2010) y un Cuchimilco del Museo del Balcón de Huaura también fueron analizados. Los Cuchimilcos de los sitios de Luriamá y El Carmen fueron analizados in situ y no fueron movidos de sus contextos en superficie.

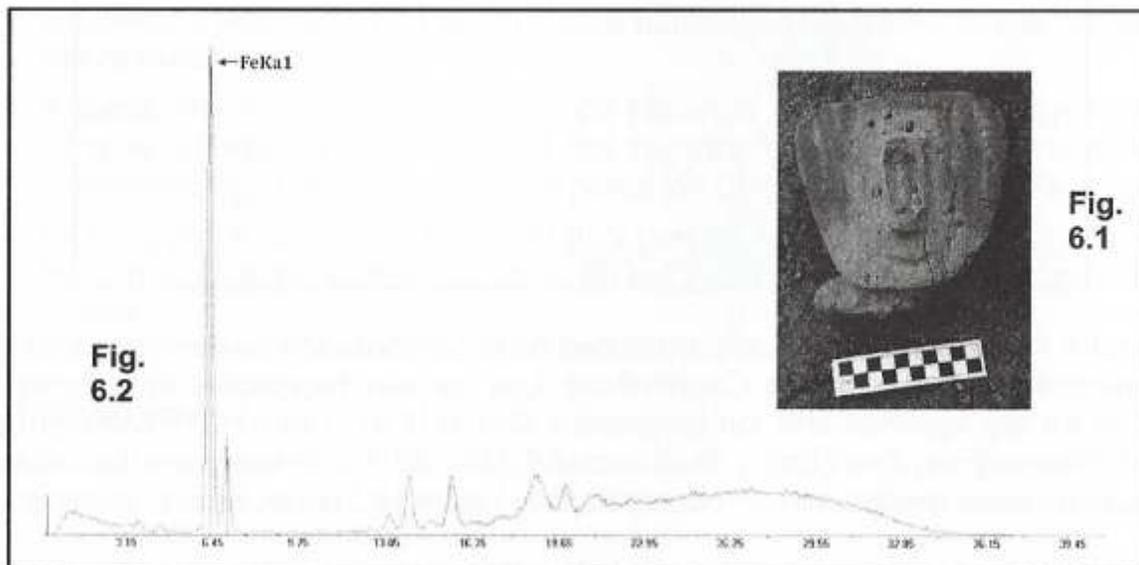
Figura 5: Trabajo con el XRF en el sitio de Luriamá en el valle de Huaura, Perú.



Figura 6:

Figura 6.1: Cabeza de un Cuchimilco compacto hallado y analizado en el sitio de Luriamá, valle de Huaura, Perú.

Figura 6.2: Diagrama del análisis realizado a la cabeza del Cuchimilco hallada en Luriamá. Las líneas azules de los picos del diagrama muestran la presencia de Hierro (Fe).



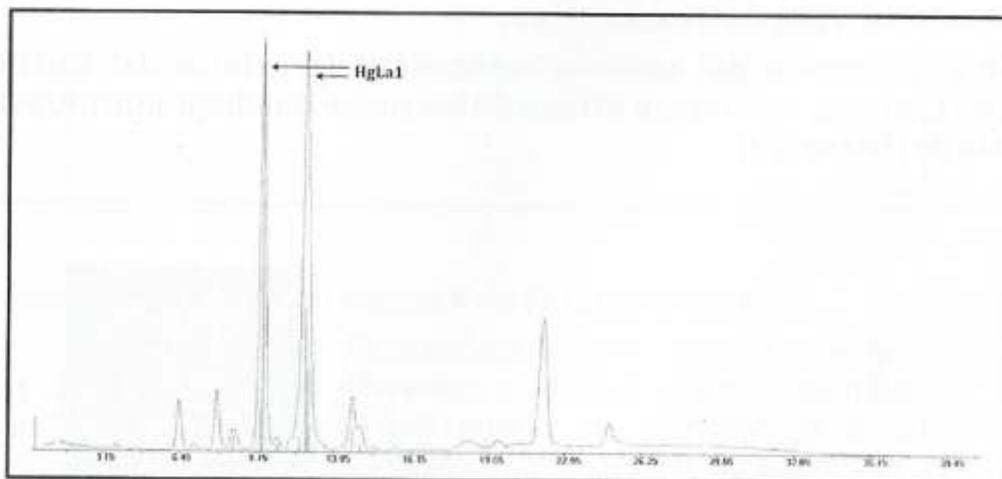
Además; ocho Cuchimilcos, tres restos humanos, la cabeza de un hombre momificado y el cráneo de una mujer con restos de piel y cabello aún intactos, todos del Museo del Balcón y la cara de un individuo masculino proveniente de la excavación del sitio de Rontoy (Nelson y Ruiz Estrada 2010) también fueron analizados. Se usó el PXRf Bruker AXS TRACeR III-V con un filtro de Titanio/Aluminio (Ti/Al) durante 120 segundos sobre las áreas pintadas de rojo en cada muestra para determinar la composición elemental.

Resultados de los Rayos X de Fluorescencia

El objetivo principal de la investigación con Rayos X de Fluorescencia fue lograr determinar la presencia/ausencia de Cinabrio o Sulfato de Mercurio (HgS), en el pigmento rojo adherido sobre los Cuchimilcos y en las muestras de restos humanos. El Cinabrio fue un producto de suma importancia como pigmento rojo durante la época Colonial (Pearce 1999). El pigmento rojo presente en tres restos humanos dió como positiva la presencia de Mercurio (Hg) (Fig.7).

Figura 7: Análisis XRF de una cabeza humana del Museo del Balcón de Huaura. Las líneas azules muestran los picos con presencia de Mercurio (Hg).

La presencia de Mercurio en los restos humanos momificados naturalmente contrastó con la falta de Mercurio en el área pintada de rojo en el Cuchimilco asociado a estos restos humanos. En lugar de tener mercurio en el pigmento rojo, el Cuchimilco contenía altos niveles de Hierro (Fe), al parecer hubo Oxido de Hierro como uno de los componentes principales en la pintura o pigmento.

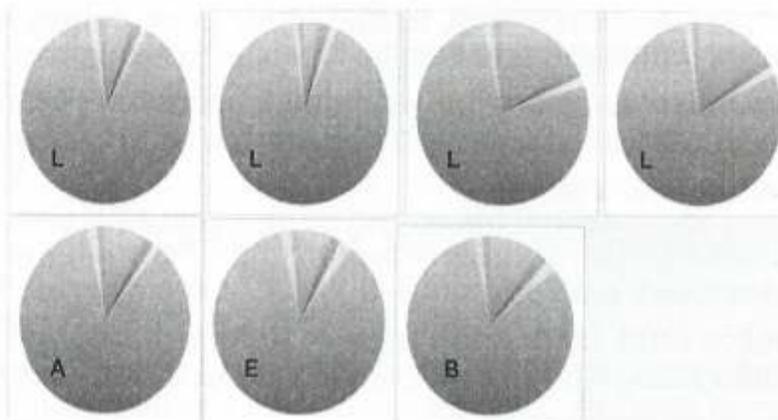


Además, realizamos otras comparaciones de la composición de elementos de los pigmentos usados sobre los Cuchimilcos. Los canales receptores mostraron un patrón en las figurinas con los elementos Calcio (Ca), Titanio (Ti), Manganeso (Mn), Hierro (Fe), Zinc (Zn), y Arsénico (As) (Fig. 8). La muestra es demasiado pequeña para poder tener conclusiones certeras, pero varias similitudes

aparecieron en la composición de los elementos de algunos pigmentos. Dos de los Cuchimilcos de Luriamá mostraron un gran porcentaje de Calcio a diferencia de los demás. Otros dos Cuchimilcos, uno de El Carmen y uno del Museo del Balcón, mostraron similitudes en los niveles de Titanio y Manganeso. Estas similitudes nos sugieren que estos elementos pudieron ser comunes, dependiendo de las fuentes de las materias primas y/o de las combinaciones de estas para la elaboración de los pigmentos.

Figura 8: El diagrama de Pie representa la composición elemental de los pigmentos en los Cuchimilcos. La línea azul oscura representa Calcio (Ca), la roja representa Titanio (Ti), la verde representa Manganeso (Mn), la morada representa Hierro (Fe), la celeste representa Zinc (Zn) y la naranja representa Arsénico (As).

L=Luriamá, A=Acaray, E=El Carmen, B=Museo Balcón en Huaura



Conclusiones

Nuestro estudio resaltó varios hallazgos importantes:

1. La variabilidad en los Cuchimilcos puede deberse en parte a la localización de la producción y uso basados en análisis estilísticos y de composición.
2. Se detectó Mercurio (Hg) sobre restos humanos naturalmente momificados del valle de Huaura.
3. A pesar de que los Cuchimilcos son hallados en contextos funerarios, al parecer diferentes pigmentos, a los registrados en los restos humanos (Mercurio, Hg), fueron usados para pintar los Cuchimilcos (Hierro, Fe).
4. La máquina Bruker AXS TRACeR III-V portátil XRF usada para los análisis, mostró una gran versatilidad tanto en los trabajos en el Museo como en el Campo.

Agradecimientos

Queremos agradecer al Museo del Balcón de Huaura, Perú por permitirnos el acceso a la colección y a Donato Toledo, Director del Museo por darnos su tiempo

para reunirse con nosotros y permitirnos el acceso a muchas de las piezas que el Museo posee. También queremos agradecer al Museo Larco en Pueblo Libre, Lima, Perú cuyo catálogo y base de datos online fue de mucha ayuda para nuestro trabajo.

Este trabajo no hubiese sido posible sin la Bruker AXS TRACeR III-V máquina portátil XRF que fue dada en préstamo por la Corporación Bruker. Especialmente quisiéramos agradecer a Bruce Kaiser de la Corporación Bruker por las facilidades para acceder al PXRF y por el continuo apoyo y orientación.

Referencias:

Lau, George F.

2008 Ancestor Images in the Andes. In Handbook of South American Archaeology, edited by Helaine Silverman and William H. Isbell, pp. 1027-1045. Springer, New York.

Larco Museum

2010 Museo Larco. Electronic document,

http://www.museolarco.org/igal_or.shtml, accessed October through November, 2010.

Nelson, Kit and Arturo Ruiz Estrada

2010 The Chancay Tomb of Rontoy, Peru. *Antiquity* 84(323).

Pearce, Adrian J.

1999 Huancavelica 1700-1759: Administrative Reform of the Mercury Industry in Early Bourbon Peru. *The Hispanic American Review* 79(4): 699-7