

Análisis arqueométricos de las estatuillas de madera del conjunto amurallado Utzh An (expalacio Gran Chimú) del complejo arqueológico Chan Chan, costa norte del Perú

Teresa E. Rosales ¹, Nadia V. Gamarra ² y Henry L. Gayoso ³

Autor de correspondencia. Codirector del Centro de Investigaciones Arqueobiológicas y Paleoecológicas Andinas – ARQUEOBIOS. Apartado Postal 595, eMail: <teresa1905@hotmail.com>; ² *Directora del Programa de Investigación, Conservación y Puesta en Valor del Complejo Arqueológico Chan Chan, carretera Huanchaco s/n <nadiagamarra@gmail.com>;* ³ *Responsable del PIP “Restauración de muros perimetrales del C.A. Uzth An – Complejo Arqueológico Chan Chan”, Jr. Ugarte 644-19 – Trujillo, eMail: <hgrullier@gmail.com>, Perú*

Resumen

En el marco de las excavaciones de la temporada 2018 del conjunto amurallado Utzh An, se descubrieron los restos de 20 estatuillas esculpidas en madera, ubicadas dentro de nichos elaborados a ambos lados del corredor, que daba acceso al conjunto amurallado. En este artículo se presentan los resultados de los análisis histológicos y arqueométricos realizados a la madera, así como la aplicación externa e interna que presentaban las máscaras, que cubrían los rostros de los individuos esculpidos. Además, se intentará inferir la identidad y rol de las estatuillas, dentro del discurso arquitectónico de dicho conjunto amurallado.

Palabras clave: Histología, fluorescencia de rayos X (FRX), algarrobo, cinabrio, Chan Chan, Perú.

Abstract

During excavations at Utzh An architectural compound during 2018 season, 20 wooden statuettes were found inside niches, on both sides of the entrance corridor, allowing access to the walled enclosure. In this paper, we present the results of histological and archaeometric analyses performed on the wood, as well as the external and internal applications shown by the masks, covering the faces of the sculpted individuals. In addition, we will try to deduce the identity and role of these statuettes, within the architectural discourse of such walled complex.

Key words: Histology, X-ray fluorescence (XRF), carob tree, cinnabar, Chan Chan, Peru.

Introducción

El Proyecto Especial Complejo Arqueológico Chan Chan viene ejecutando desde el año 2006 labores de investigación y conservación en el sitio arqueológico. En el marco de sus actividades, se ejecutó entre los meses de abril y diciembre de 2018 la segunda temporada de investigación en el conjunto amurallado Utzh An (expalacio Gran Chimú), teniendo como principal objetivo la conservación y recuperación de sus muros perimetrales. Estas actividades se ejecutaron como parte de un programa de investigación en donde se interviene diversos sectores de Chan Chan (figura 1).



Figura 1. Ubicación del conjunto amurallado Utzh An (expalacio Gran Chimú) en la zona nuclear de Chan Chan, así como de la zona de intervención en la temporada 2018.

Durante las excavaciones, se logró identificar un corredor que servía de entrada al conjunto amurallado desde la calle. Al retirar la capa de escombro que lo cubría, se descubrieron 20 hornacinas, diez por cada lado, conteniendo estatuillas de madera en diferente estado de conservación (figura 2). Todas tenían indicios de haber sido atacadas por insectos xilófagos (que se alimentan de madera).



Figura 2. Corredor de entrada al conjunto amurallado **Utzh An**. Se aprecian 20 hornacinas, 10 por cada lado, las cuales contuvieron las 20 estatuillas de madera encontradas. El muro que sella el corredor desde la calle corresponde a una reocupación.

Estas estatuillas representaban personajes que visten un casco de forma trapezoidal, ligeramente inclinado hacia adelante, una túnica o faldellín y un collar de cuentas circulares. Dependiendo de la estatuilla, portan en una de las manos una cabeza decapitada. En la otra, tienen un elemento que puede ser una porra o un cetro alargado, del cual cuelga un cuchillo ceremonial tipo tumi. Sobre el rostro, portan una máscara de color blanco. Cada personaje se sitúa sobre un pedestal cúbico (figura 3).

Como parte de esta investigación, se realizó el análisis tanto de la madera de las estatuillas como de sus máscaras, con el fin de conocer el material del que estaban hechos.

Materiales y Métodos

Para el caso de la madera, se realizó un análisis histológico. Por su parte, el material aplicado al exterior e interior de las máscaras fue analizado mediante la técnica de fluorescencia de rayos X [FRX; del inglés, "X-ray fluorescence" (XRF)].

Análisis histológico

Los análisis de la madera se han realizado por medio de la observación microscópica de sus caracteres anatómicos-vasculares y organolépticos (sus elementos componentes más color, olor, sabor, brillo, veteado, grano y textura).

Una vez colectada las muestras, fueron acondicionadas adecuadamente para su embalaje y traslado al laboratorio. Cada una fue tratada individualmente y limpiada con aire comprimido, para eliminar polvo e impurezas, dejándola limpia para el siguiente paso. La muestra limpia fue

observada bajo un microscopio estereoscópico, con aumentos de 10X, 30X y 50X, con la finalidad de identificar los planos transversal y longitudinal de la misma. Ello permitió hacer los cortes histológicos respectivos con hojas de bisturí y navajas especiales.



Figura 3. Estatuillas de la entrada a Utzh An. Vista (a) frontal, (b) posterior y (c) detalle de cabeza decapitada, sostenida por la mano derecha del individuo (estatuilla 2E).

Los cortes histológicos fueron observados mediante microscopía digital con un equipo “Digital Microscope” modelo AM4117MZT de Dino-Lite (Hsinchu, Taiwan) conectado a un ordenador portátil con software Dino-Capture 2.0 del mismo fabricante. De este modo, se observó la anatomía vascular de la madera en sus dos planos (transversal y longitudinal), con aumentos de 120X (figuras incluidas en este trabajo), 150X y 200X. Las imágenes fueron grabadas mediante el mismo software y analizadas en un ordenador con tarjeta gráfica y pantalla de alta resolución. Se tuvieron en cuenta diversos criterios. Por ejemplo, para la cara transversal se consideró la presencia o ausencia de vasos (poros) y sus clases (solitarios, múltiples, agrupados y en cadena, entre otros), presencia o ausencia de los diversos tipos de parénquima (axial y radial, según tipos), y características de las líneas radiales. Para la cara longitudinal, se tuvieron en cuenta los tipos de vasos, radios, canales resiníferos y estructuras estratificadas.

Obtenidas todas las características de ambos planos, se cotejó con claves taxonómicas dicotómicas, para árboles de la costa norte del Perú (Fernández y Rodríguez, 2007) y la página web “Inside Wood” <<http://insidewood.lib.ncsu.edu>>. Asimismo, se usó la colección comparativa de láminas montadas con tejidos de maderas de los árboles nativos cultivados y silvestres de la costa norte del Perú del laboratorio del Centro de Investigaciones Arqueobiológicas y Paleoecológicas Andinas - Arqueobios.

Análisis de fluorescencia de rayos X

La técnica de fluorescencia de rayos X se utiliza para determinar concentraciones de elementos químicos. Es un método analítico de alta precisión. Tiene las ventajas de permitir preparar las muestras de manera sencilla y de no ser destructivo en la mayoría de las aplicaciones. Se procedió con la toma de seis muestras de las máscaras que cubren las estatuillas de madera, tanto del exterior, que tiene color blanquecino (figura 4), como del interior, que tiene color rojo (figura 5), y dos muestras de pigmentos.



Figura 4. Parte externa de máscara que cubría estatuilla. Se aprecia su color blanquecino, siendo analizado mediante FRX.



Figura 5. Parte interna de máscara que cubría estatuilla. Se aprecia su color rojo, el cual fue analizado mediante FRX.

El muestreo se hizo en aquellas partes de las máscaras que se encontraban fragmentadas, para no malograr la parte principal. El mismo criterio se utilizó tanto para la cara externa como para la cara interna. Las muestras fueron procesadas con aire comprimido para eliminar contaminantes que pudieran contaminar los resultados del equipo FRX. Para este paso, se utilizó equipo estéril (pinzas, guantes de cirugía y tapabocas).

Las muestras fueron colocadas en cámara hermética porta-muestras (pistola) del equipo Niton XL3t Gold, con Niton XRF Analyzer y visor Mobile Test Stand Assy de Thermo Fisher Scientific (Waltham, MA, EUA). Cada muestra fue sometida a 120 segundos de escaneo, mediante irradiación de rayos X.

Los datos fueron transferidos al ordenador mediante conexión USB, usando el software de visualización digital "NDT Archive for HPX Digital Systems" de Data Management (Rochester, NY, EUA). Posteriormente, los datos cuantitativos porcentuales fueron exportados como "XLSX" (Excel) de Microsoft (Redmond, WA, EUA) y "PDF" (Acrobat) de Adobe (San José, CA, EUA). Los resultados fueron analizados.

Resultados

Para garantizar la conservación de las estatuillas, el total de estas no fue analizado. Para el análisis histológico, se tomaron seis muestras de las estatuillas. Adicionalmente, se tomaron dos muestras de dos vigas de dinteles de los extremos de un corredor del mismo sector de Utzh An. Posteriormente, se compararon las imágenes obtenidas de las ocho muestras, para intentar determinar si algunas estatuillas fueron construidas con madera proveniente del mismo árbol.

Histología

Se estudiaron las características anatómico-vasculares y según se puede observar en la tabla 1, todas las estatuillas (muestras 1 a 6) fueron esculpidas a partir de madera de algarrobo (*Prosopis pallida*). Las muestras 7 y 8, corresponden a vigas de dintel de vanos de acceso, obtenidas de madera de espino (*Acacia* sp. posiblemente de *Acacia macracantha*) y de algarrobo (*Prosopis pallida*), respectivamente.

Tabla 1. Identificación taxonómica de maderas. Fueron utilizadas para la fabricación de las seis estatuillas y las dos vigas de dinteles.

Muestra	Descripción	Contexto	Identificación taxonómica
1	Estatuilla G01	1E	<i>Prosopis pallida</i>
2	Estatuilla G02	2E	<i>Prosopis pallida</i>
3	Estatuilla G03	5E	<i>Prosopis pallida</i>
4	Estatuilla G04	3W	<i>Prosopis pallida</i>
5	Estatuilla G05	5W	<i>Prosopis pallida</i>
6	Estatuilla G06	1W	<i>Prosopis pallida</i>
7	Vigas de madera G07	LDP38	<i>Acacia</i> sp.
8	Vigas de madera G08	LDP40	<i>Prosopis pallida</i>

En el plano transversal de la muestra 1, se observa que esta madera de algarrobo tiene porosidad difusa. Presenta parénquima paratraqueal confluyente grueso, muy abundante, junto con vasicéntrico grueso, en bandas que se ven del mismo ancho o algo mayor que las del tejido fibroso con el que se alternan. Se aprecian poros solitarios y múltiples cortos, vacíos u ocluidos. A veces, están orientados, con tendencia oblicua con respecto a los radios (figura 6). En sección longitudinal (muestra 5), las fibras aparecen no septadas, siendo de pared gruesa, entre 4 y 12 mm (figura 7).

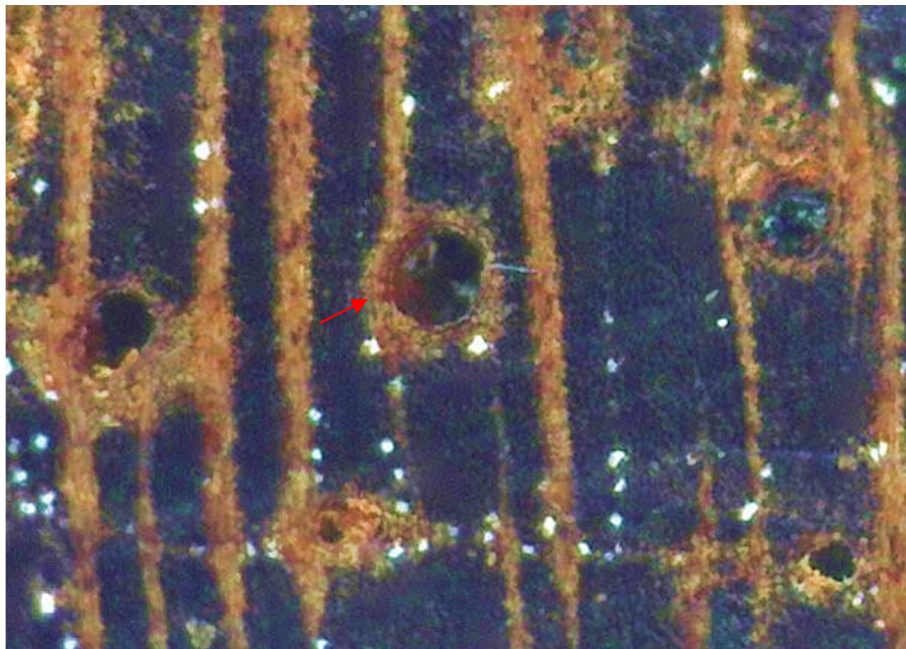


Figura 6. Sección transversal de estatuilla. Se trata de la muestra 1, que presenta porosidad difusa, parénquima paratraqueal confluyente, de tipo vasicéntrico, de manera muy evidente (flecha roja).

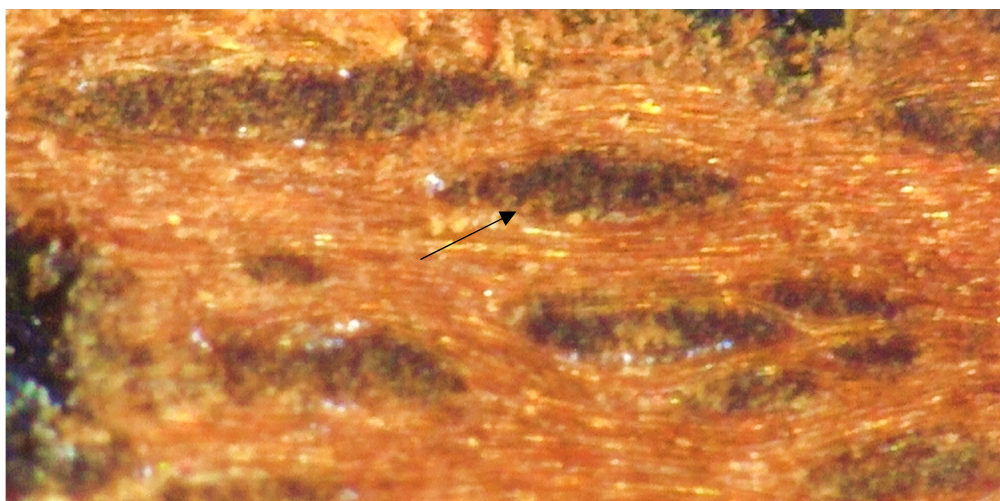


Figura 7. Sección longitudinal de estatuilla. Se trata de la muestra 5, que presenta fibras no septadas y de pared gruesa, entre 4 y 12 mm de largo (flecha negra).

La madera del árbol espino en plano transversal es de porosidad difusa, parénquima de tipo paratraqueal confluyente, vasicéntrico aliforme (primera diferencia con el algarrobo), poros solitarios, algunos doblemente septados (figura 8). En vista longitudinal, las fibras son no septadas, más alargadas y menos gruesas a diferencia del algarrobo (figura 9).

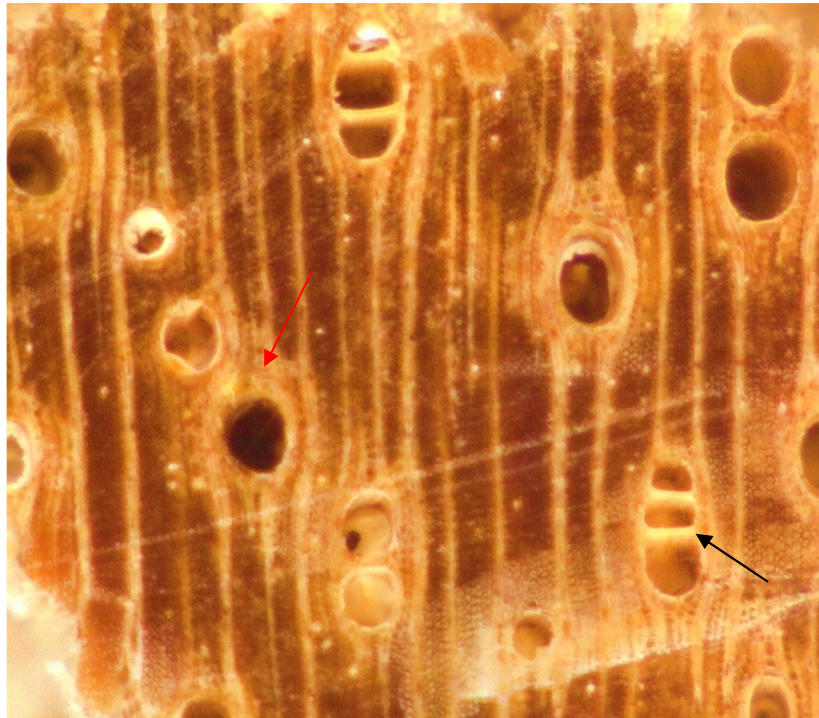


Figura 8. Sección transversal de viga. Se trata de la muestra 7, presentando porosidad difusa, parénquima paratraqueal confluyente, de tipo aliforme (flecha roja), con vasos múltiples septados (flecha negra), típicos del género *Acacia*.



Figura 9. Sección longitudinal de viga. Se trata de la muestra 7, presentando fibras no septadas y de pared gruesa, entre 4 y 12 mm de largo (flecha negra). Por tanto, son más delgadas que las del algarrobo.

La mayoría de las muestras muestran una madera resinosa y compacta.

Fluorescencia de rayos X

Se analizaron cuatro estatuillas y dos muestras de pigmentos (tablas 2 y 3), encontrados en el contexto funerario del conjunto amurallado Utzh An. A continuación, se describen dichos resultados para las seis muestras analizadas. No se analizaron las cuatro muestras bien conservadas, para no alterarlas. Los resultados cuantitativos, obtenidos mediante FRX, de la presencia de elementos químicos a nivel porcentual, revelaron su origen.

Tabla 2. Relación de muestras analizadas y su contexto. Fueron analizadas mediante FRX.

Muestra	Descripción	Contexto	Observaciones
1	Estatuilla G03	5E	Máscara - blanco
2	Estatuilla G05	5W	Máscara - Rojo
3	Estatuilla G01	1E	Máscara - Blanco
4	Estatuilla G02	2E	Máscara - Blanco
5	Pigmento	tumba	Rojo
6	Pigmento G04	5E	Rojo

Tabla 3. Datos cuantitativos de elementos químicos de las muestras. Se expresan como porcentajes. Fueron obtenidos mediante FRX.

Muestra	Sr	As	Au	Pb	Zn	Cu	Ni	Fe	Mn	Ti	Ca	K	Al	P	Si	Cl	S	Hg
1	0,011	0,000	0,027	0,008	0,012	0,000	0,000	0,212	0,000	0,04	11099	0,03	0,000	0,031	0,677	0,023	0,074	3851
2	0,222	0,078	1263	0,133	0,677	0,042	0,064	0,426	0,059	0,054	19734	0,24	0,000	3701	1069	0,301	27354	54,86
3	0,006	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,46	0,000	0,076	10696	0,146	0,283	0,084	2086	0,054	0,065	0,4981
4	0,008	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,792	0,000	0,104	18014	0,322	1393	0,341	6144	0,142	0,176	0,000
5	0,945	0,52	6726	0,772	3082	0,721	0,355	1592	0,309	0,069	13151	0,356	0,000	11619	3708	0,334	46793	39,98
6	0,894	0,576	6234	0,792	2886	0,158	0,336	1656	0,308	0,109	6,52	0,317	0,000	12515	4462	0,536	57559	37,55

Los espectros generados por el análisis de las muestras del exterior, interior y pigmento rojo, permiten identificar la materia prima utilizada en cubrir la parte externa e interna de las máscaras.

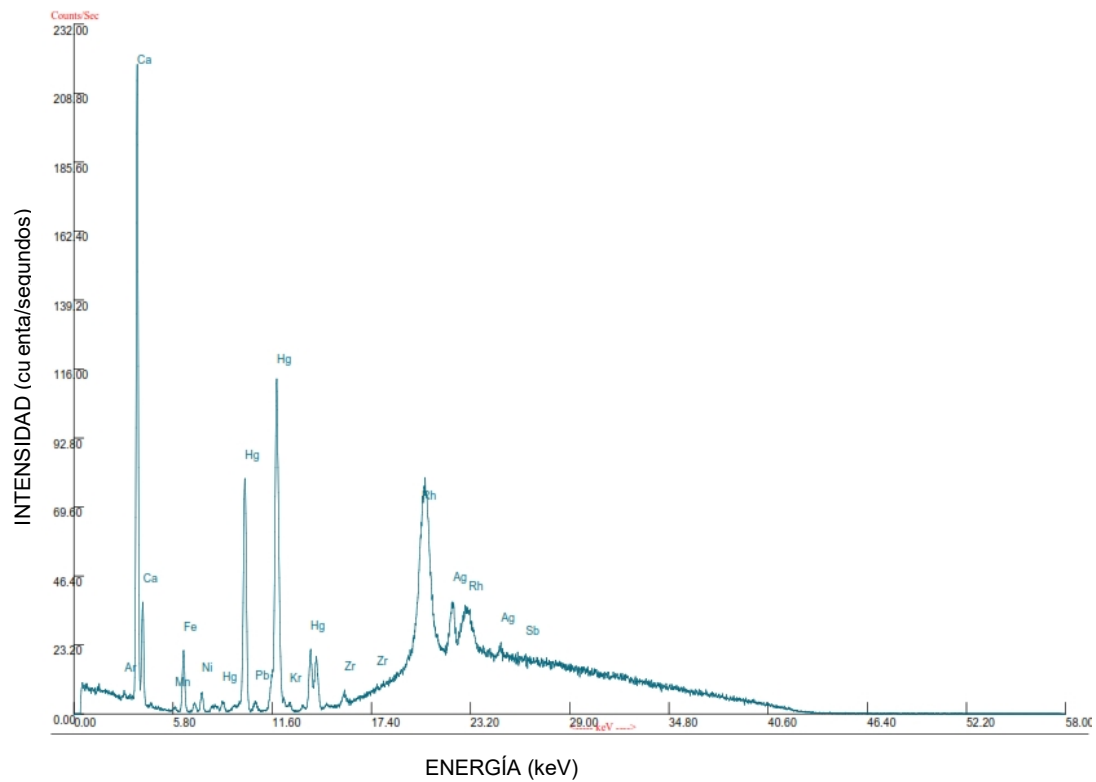


Figura 10. Espectro de fluorescencia de rayos X de parte externa blanquecina de máscara. Corresponde al análisis de la muestra 1.

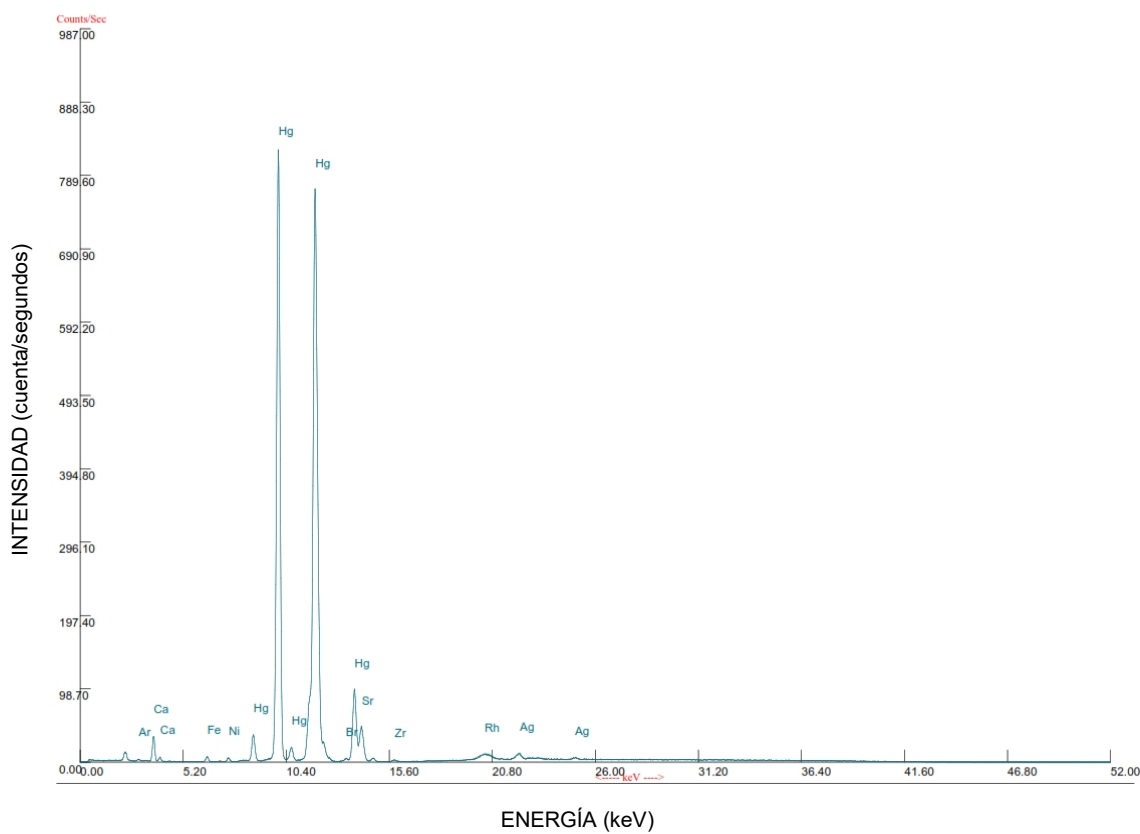


Figura 11. Espectro de fluorescencia de rayos X de parte interna roja de máscara. Corresponde al análisis de la muestra 2.

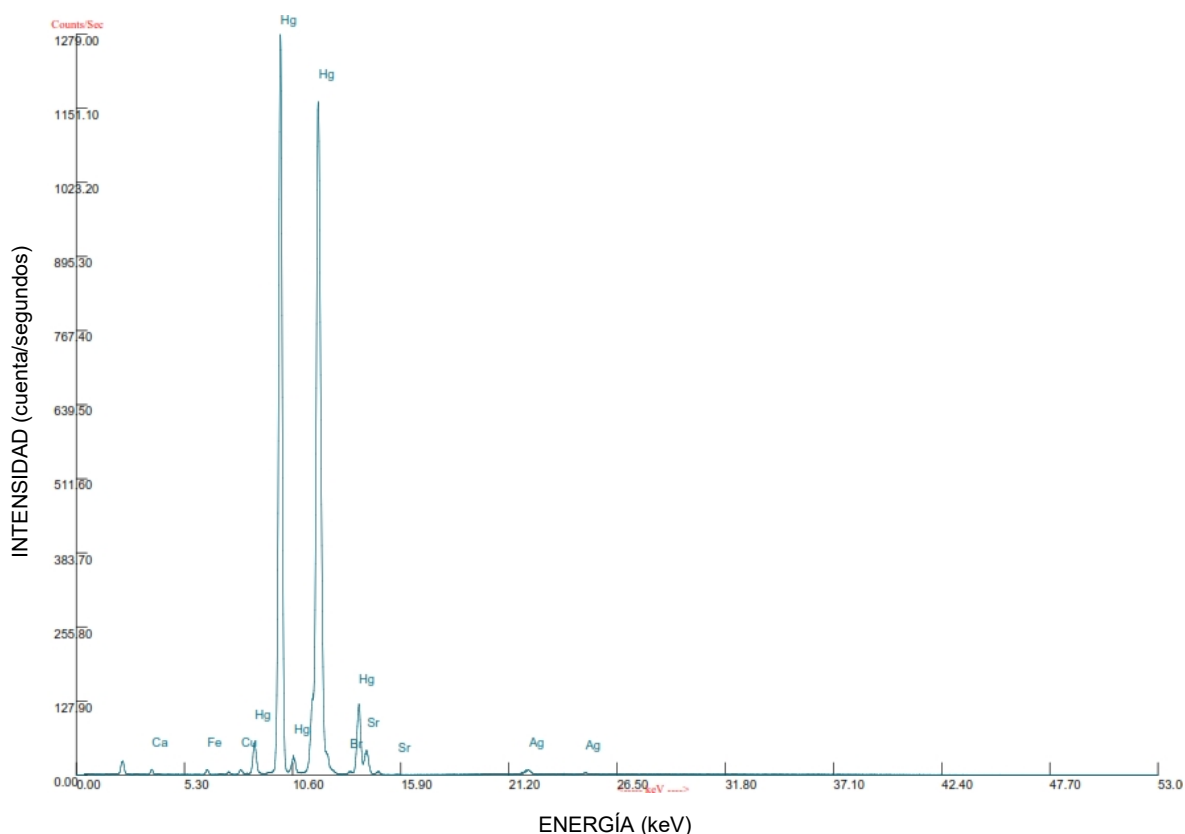


Figura 12. Espectro de fluorescencia de rayos X del pigmento interno rojo de máscara. Corresponde al análisis de la muestra 5.

Asimismo, los espectros del pigmento interno rojo de las máscaras mostraron también la presencia mayoritaria de mercurio, como aparece en la figura 12 (Hg; 39,98%). Además, contenían azufre (S; 46.793%, tabla 3). Por ello, se espera la formación de cinabrio. También se encontraron trazas de calcio (Ca), silicio (Si), fósforo (P), oro (Au), zinc (Zn) y cloro (Cl) (ver tabla 3)

Discusión

Se ha preferido el método histológico para identificar la madera, por encima de los químicos, ya que estos últimos son poco fiables, pues se fundamentan en el análisis de la cantidad y tipo de sustancias químicas contenidas en las maderas, cuya presencia y abundancia están muy influenciadas por los factores ambientales.

Esau (1958) indicó que la utilización de la madera con fines de identificación taxonómica requiere un conocimiento muy sólido de la estructura de tal material y de los factores que lo modifican. La búsqueda de características de diagnóstico se basa en el examen de las colecciones de más de un árbol de la misma especie, y con la adecuada atención de qué lugar ocupaba la misma en el árbol. La madera adquiere su carácter de madurez no

en el comienzo de la actividad del crecimiento del cambium, sino en los posteriores incrementos de crecimiento.

Así, la madera de una pequeña rama sería de una edad ontogénicamente diferente de la del tronco del mismo árbol. Es más, en ciertos lugares, la madera tiene propiedades de reacción que se desvían más o menos de las características consideradas típicas del taxón en cuestión. Las condiciones ambientales adversas o inusuales y los métodos inadecuados de preparación de la muestra para microscopía pueden alterar también las características diagnósticas.

Todos estos detalles, propuestos por Esau (1958), fueron aplicados al muestreo. Asimismo, para la preparación e identificación taxonómica de las muestras de madera de seis de un total de 20 estatuillas y dos vigas que fueron registradas en las excavaciones.

Los análisis histológicos de las seis muestras de estatuillas y dos de vigas indicaron que fueron fabricadas con madera de algarrobo y espino. Ambos son árboles típicos de la costa norte del Perú. Forman bosques conocidos como algarrobales y espinales, respectivamente, dentro del ecosistema de bosque seco. Hay indicios arqueobotánicos (semillas y vainas) de algarrobo en los sitios domésticos de Chan Chan. Su madera se utilizó como material de construcción, como combustible y como soporte para la elaboración de objetos artesanales, de carácter ritual y utilitario. También se usaron sus vainas como alimento (Ugent y Ochoa, 2006).

No fue posible determinar si las estatuillas estudiadas fueron fabricadas con madera del mismo o distintos árboles. Ello es debido al pequeño tamaño de las muestras, que miden aproximadamente 2 cm. Para realizar tal estudio, hubiera sido necesario determinar el tipo de albura y duramen, que abarcan todo el diámetro del tronco del árbol.

Por otro lado, los artesanos probablemente seleccionaron árboles adultos y grandes para hacer las estatuillas. Ello permite disponer de mayor cantidad de madera. Asimismo, su dureza representa una ventaja para su supervivencia en el tiempo, lo cual es un valor añadido y deseado en los enterramientos rituales. Podría haber entonces un criterio ideológico o religioso en la selección de la madera.

Según nuestros conocimientos, el presente estudio es el primero publicado sobre análisis histológicos de estatuillas de madera de la época Chimú. Anteriormente, solo se ha mencionado que se trataba de objetos fabricados con madera de algarrobo, según exámenes *de visu*. No obstante, un estudio riguroso requiere llevar a cabo análisis histológicos. De hecho, hay pruebas del uso de madera de otras especies en diferentes épocas prehispánicas. Por ejemplo, la de lúcumo (*Pouteria lucuma*), utilizada para elaborar el ídolo del Templo Pintado de Pachacamac (Pozzi-Escot et al, 2013), y el ídolo encontrado en el edificio D de la huaca Cao Viejo (Franco et al, 2001).

Existen diversos indicadores de poder en cualquier sociedad, en general, y el mundo andino, en particular. Entre ellos se encuentran el cetro o la porra, el cuchillo ceremonial tipo tumi, la cabeza decapitada y la máscara. Se considera que las porras fueron las armas contundentes más utilizadas por los guerreros de los valles norcosteños del Perú en la época prehispánica. Al menos, así lo sugiere la iconografía de los moches, que son los ancestros de los chimúes. Hay ejemplos en los que las porras adquieren el rol de cetro, como en el caso de la famosa Señora de Cao, en el valle de Chicama (Franco, 2016). Esta dirigente fue enterrada en uno de los sitios moches más emblemáticos: la huaca Cao Viejo, en el complejo El Brujo, en el valle de Chicama del Perú. Este fascinante enterramiento muestra que los cetros eran utilizados por personajes con poder de mando. Por su parte, los cuchillos tipo tumi han sido tradicionalmente asociados a sacrificios humanos y a combates rituales. En ese sentido, la presencia de una cabeza decapitada es sugerente. No obstante, no necesariamente indica que fuera cortada con un tumi. Sea como fuere, un personaje que porte una cabeza decapitada o, como también se le conoce, una cabeza trofeo, sugiere un rol dramático en su sociedad, así como un gran poder religioso y social en aquella época precolombina (Tello, 1918).

Curiosamente, algunos señores y guerreros llevaban y exhibían en sus casas cabezas de sus enemigos derrotados, como muestra de dominación (Díaz, 2016) o porque creían que podrían protegerlos de algún daño que pudiera intentar causarle el espíritu del muerto (Forgey y Williams, 2003; Tung et al, 2007). Todo ello puede resultar sorprendente y aberrante en la actualidad, pero era considerado normal en dicha época.

Grupos culturales como los checas de Huarochiri, utilizaban máscaras elaboradas con yeso y huesos del rostro de sus enemigos capturados en las batallas, porque pensaban que de ellas procedía su valentía. Eran utilizadas en ceremonias que, en muchos casos, incluían bailes para propiciar la reproducción de los seres vivos (Díaz, 2016).

En relación a la fluorescencia de rayos X, esta técnica solo detecta elementos químicos como tales. La interpretación de posibles compuestos químicos formados por varios de dichos elementos básicos debe realizarse en función de posibles reacciones entre ellos. Por ejemplo, entre el calcio y el carbonato para el exterior de las máscaras. En el caso de las muestras del interior de las máscaras, sería la mezcla de azufre con mercurio.

Se consideran elementos traza en química analítica los que se encuentran en menos de 100 partes por millón (contador atómico), o menos de 100 microgramos por gramo de muestra. Dada la sensibilidad de la técnica de fluorescencia de rayos X, dichos elementos traza pueden provenir de la muestra analizada, pero también de posibles contaminantes del suelo, manipulación, almacenamiento, etc.

Las masas blanquecinas externas de las máscaras presentaron picos altos de calcio, como se muestra en la figura 10 (Ca, 11,09%). Ello indica que

debe estar formada por una mezcla de carbonato de calcio (CaCO_3). Asimismo, se aprecian trazas de silicio (Si), hierro (Fe), que probablemente provienen de la tierra que cubría la máscara. Las trazas de mercurio (Hg, 3,81%) posiblemente pasaron del interior hasta el exterior de la máscara.

Según los datos de fluorescencia de rayos X, el material obtenido del exterior de las máscaras (muestras 1, 3, 5 y 6), está compuesto de CaCO_3 . Este carbonato fue probablemente obtenido moliendo conchas. Posteriormente, sería mezclado con alguna sustancia orgánica, como resinas de árboles, no detectada por la fluorescencia de rayos X. Así, dicha mezcla tendría la dureza y maleabilidad necesarias para que los artesanos pudieran dar la forma deseada a la máscara.

El uso de conchas marinas para elaborar máscaras no sería casual. Probablemente, tenga que ver con la íntima relación que tuvo la sociedad chimú con el océano Pacífico. Debe recordarse que consideraban que su supuesto ancestro mítico, llamado Taycanamo, llegó por mar en una balsa. De hecho, las elites chimúes utilizaron sistemáticamente iconografía marina en su arquitectura monumental. Probablemente, ello fue una expresión plástica para intentar revalidar su relación familiar con este ancestro mítico. Justamente, los murales en Utzh An, del corredor y el patio principal, tienen motivos marinos. Entre ellos se encuentran olas y escaques, a manera de redes de pesca, como elementos decorativos principales. Aparte de ello, podría tener también relación con fenómenos naturales entendidos como divinos en la época. Entre ellos se encuentran los maremotos (causados por terremotos) y los fenómenos El Niño y La Niña.

Por su parte, los espectros de las masas internas de las máscaras presentaron picos altos de mercurio, como muestra la figura 11 (Hg; 54,86%). También contenían azufre (S; 25,35%, tabla 3). Por tanto, se espera que la masa interna sea sulfuro de mercurio (HgS), que es un mineral conocido como cinabrio. Hay trazas de calcio (Ca), fósforo (P) y oro (Au), que posiblemente forman parte de la mezcla que no contiene cinabrio. La presencia de oro, plata, sodio y potasio en la cuantificación de la muestra 2 (tabla 3) puede explicarse por la formación de amalgamas del mercurio con dichos metales.

Se supone que la parte interna de las máscaras habrían sido untadas con polvo de cinabrio. Posteriormente serían colocadas en la cara tallada de la estatuilla. Ello está de acuerdo con los resultados obtenidos en las muestras 2 y 4, donde las concentraciones de mercurio y azufre son importantes. Las muestras 7 y 8 son pigmentos (básicamente, cinabrio también).

El cinabrio ha sido utilizado en los Andes Centrales, por lo menos, desde el periodo Inicial (1800 años a.C.) hasta el Horizonte Tardío, que termina con la invasión española en 1532. Diversas sociedades andinas lo utilizaron como pigmento para la cerámica y el arte mural. Asimismo, como cosmético para la elite, como pintura corpórea de los guerreros, y para ceremonias rituales de sacrificios. Pero, sobre todo, fue usado en contextos funerarios, como pigmento aplicado en objetos de metal o que contienen metal. Entre ellos se encuentran

máscaras funerarias, principalmente. Asimismo, cubriendo diversas partes del cuerpo de los difuntos, especialmente el rostro (Ramos, 2004; Brooks et al, 2008; Cooke et al, 2013). Todo ello sugiere, además, que los chimúes asignaban un posible poder protector, conservante, místico y sobrenatural al cinabrio.

Los mochicas del valle de Moche, que fueron los antepasados directos de los chimúes, utilizaron también el cinabrio. Así, se ha encontrado dicho material en algunos contextos arquitectónicos rituales en las Huacas del Sol y de la Luna. Pero, sobre todo, se ha utilizado en los contextos funerarios. Ello incluye osamentas (especialmente, el cráneo), ataúdes y envoltorios de los difuntos. Asimismo, en ofrendas mortuorias (de cerámica y de metal), y en los mates que conformaban parte de las mismas. No obstante, el uso del cinabrio no era rutinario (Gayoso y Uceda, 2015). Los datos arqueológicos disponibles indican claramente que el uso del cinabrio estaba asociado con cierto grado elevado de privilegio y condición social. Por ejemplo, algunas partes del cuerpo momificado de la Señora de Cao estaban untadas con cinabrio, probablemente para incrementar su preservación (Franco, 2016).

Por todo esto, se ha asignado al cinabrio un rol dual en el contexto mortuorio. Ello es debido a su relevancia como: i) conservante, debido a su toxicidad; y ii) elemento que simboliza la sangre, por su color (Brooks et al, 2008). El acceso al cinabrio debió ser probablemente restringido y controlado por las elites. Ello debió ser así, no solamente por su relevancia práctica, mitológica y ritual, sino también por lo complejo de su obtención. De hecho, su extracción se realizaba muy lejos. Así, la zona minera más grande y conocida es la de Huancavelica, en la sierra centro-sur. También se ha propuesto la posibilidad de un aprovisionamiento desde otras zonas, aún más lejanas, como Chonta en Huánuco, e incluso Ecuador o Bolivia (Brooks et al, 2008; Cooke et al, 2013).

El cinabrio fue usado también como pigmento mural en la huaca Takaynamo, de época Chimú (Brooks et al, 2008). Asimismo, en los rostros de algunas estatuillas de madera de entre 30 y 40 cm, recuperadas en la misma huaca y en la huaca El Dragón. Esta última es también conocida como huaca Arco Iris (Jackson, 2004). Estatuillas de madera similares fueron también halladas en asociación con contextos de entierros en el complejo funerario excavado en sector norte del conjunto amurallado Chayhuac An, de Chan Chan (Cueva, 2018). Al igual que en Utzh An, las estatuillas de Chayhuac presentan el rostro cubierto de cinabrio. Además, en dos casos, portaban máscaras de las mismas características que las encontradas en Utzh An. Curiosamente, en Utzh An, se han encontrado terrones de cinabrio en platos de mate, dentro de una tumba múltiple de tipo fosa. Su cerámica corresponde estilísticamente a la fase Chimú tardío, descubierta en el ambiente contiguo al de los nichos con las estatuillas de madera (Gayoso, 2019). Estatuillas similares, con pintura de cinabrio en el rostro, fueron registradas también en una excavación en la plaza 2a de huaca de la Luna. Fue realizada por Henry Chávarri y Jermi Mejía, en la temporada 2010 (comunicación personal).

Si bien no es posible asignar un nombre propio a las estatuillas de madera, es clara su importancia ideológica. Se trata de seres antropomorfos, humanos o divinidades. Tendrían el poder y la capacidad de decidir sobre la vida humana, en las creencias de la cultura chimú. Este significado debió ser claro para los que ingresaban en Utzh An. Debían conocer perfectamente los códigos contenidos en estos contextos. Ello debió incluir el conjunto de elementos que configuraban la identidad de los personajes representados en las estatuillas. El efecto emocional de recorrer un corredor, flanqueado por veinte seres sacrificadores, debió ser impactante y atemorizante. Quizá, ese era el rol de las estatuillas. Sea como fuere, el misterio persiste sobre la intención de los diseñadores del fascinante discurso arquitectónico contenido en Utzh An, hace más de siete siglos.

Agradecimientos. Las investigaciones realizadas en el sector norte del Conjunto Amurallado Utzh An (ex Gran Chimú) fueron realizadas por el Proyecto Especial Complejo Arqueológico Chan Chan del Ministerio de Cultura, financiadas a través del Proyecto de Inversión Pública "Restauración de los muros perimetrales del conjunto amurallado Utzh An (ex Gran Chimú)". Se agradece la revisión de este manuscrito al Dr. Gabriel Dorado (Universidad de Córdoba, España)

Referencias bibliográficas

- Beckhoff B, Kanngießer B, Langhoff N, Wedell R, Wolff H (2006): Handbook of Practical X-Ray Fluorescence Analysis, Springer, 2006, ISBN 3-540-28603-9.
- Brooks WE, Piminchumo V, Suárez H, Jackson JC, McGeehin JP (2008): Mural pigments at Huaca Tacaynamo (Chan Chan, Peru). *Bulletin de l'Institut Français d'études andines* 37(3): 441-445.
- Buhrke VE, Jenkins R, Smith DK (1998): *A Practical Guide for the Preparation of Specimens for XRF and XRD Analysis*. J. Wiley & Sons.
- Cooke CA, Hintelmann H, Ague JJ, Burger R, Biester H, Sachs JP, Engstrom DR (2013): Use and Legacy of Mercury in the Andes. *Environmental Science & Technology* 47: 4181-4188.
- Cueva S (2018): Excavaciones en el Conjunto Amurallado Chayhuac An, sector norte. En: *Programa de investigación arqueológica, conservación y puesta en valor del Complejo Arqueológico Chan Chan. Informe Anual 2017*. Pecach, Trujillo: 231-376.
- Díaz C (2016): Cuerpo vegetal y violencia fecundadora en las fuentes coloniales andinas. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 21(2): 153-169.

- Esau K (1985): Anatomía de las plantas con semilla. Ed. Hemisferio Sur Bs. As. P. 46-184.
- Fernández M, Rodríguez E (2007): *Etnobotánica del Perú Pre-Hispano*. Primera Edición Ediciones Herbarium Truxillense (HUT), Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú, 2007.
- Forgey K, Williams SR (2003): Cabezas trofeo nasca: evidencias osteológicas y arqueológicas de la colección Kroeber. *Revista Andina* 6: 237-261.
- Franco R (2016): 25 años de investigaciones arqueológicas 59 y gestión del patrimonio en el Complejo El Brujo, costa norte del Perú. *Actas del I Congreso Nacional de Arqueología*. Volumen I. Ministerio de Cultura, Lima: 59-72.
- Franco R, Gálvez C, Vásquez S (2001): La Huaca Cao Viejo en el complejo El Brujo: una contribución al estudio de los mochicas en el valle de Chicama. *Arqueológicas* 25: 123-171.
- Gayoso H (2019): Excavaciones en el Conjunto Amurallado Uzh An. En: Programa de investigación arqueológica, conservación y puesta en valor del Complejo Arqueológico Chan Chan. Informe Anual 2018, editado por N. Gamarra. Pecach, Trujillo: 445-534.
- Gayoso H, Uceda S (2015): When the Dead Speak in Moche. Funerary Customs in an Architectural Complex Associated with Huaca Del Sol and Huaca de la Luna. En *Funerary Practices and Models in the Ancient Andes. The Return of the Living Dead*, editado por Peter Eeckhout y Lawrence S, Owens. Cambridge University Press: 87-116.
- Jackson M (2004): The Chimú Sculptures of Huacas Tacaynamo and El Dragon, Moche Valley, Perú. *Latin American Antiquity* 15(3): 298-322.
- Jenkins R, De Vries JL (1973): *Practical X-ray Spectrometry*, Springer-Verlag, 1973, ISBN 0-387-91029-8.
- Pozzi-Escot D, Pacheco G, Uceda CR (2013): *Pachacamac: Templo Pintado. Conservación e Investigación*. Ministerio de Cultura, Lima.
- Ramos M (2004): El cinabrio en los Andes Centrales. Alcances para entender su contexto. *Revista de Investigaciones del CEAR* 6: 157-182.
- Tung T, Cabrera M, Ochatoma J (2007): Cabezas trofeo Wari. Rituales del cuerpo en el recinto ceremonial "D" de Conchopata. *Revista Investigación* 15(2): 216-227.

Ugent D, Ochoa C (2006): La Etnobotánica del Perú. Desde la Prehistoria al presente. Primera Edición. Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología. 380 pp.

Van Grieken RE, Markowicz AA (2002): *Handbook of X-Ray Spectrometry*, 2nd ed.; Marcel Dekker Inc: New York, 2002; Vol.29.

