

FAMSI © 2005: Dorothy Hosler

Excavaciones en el Sitio de Fundición de Cobre de El Manchón, Guerrero, México

Traducido del Inglés por Alex Lomónaco



Año de Investigación: 2002

Cultura: Incierta

Cronología: Posclásico Tardío

Ubicación: Guerrero, México

Sitio: El Manchón

Tabla de Contenidos

[Resumen](#)

[Abstract](#)

[Informe Provisorio](#)

[Informe Final](#)

[Lista de Figuras](#)

Resumen

La investigación apoyada por los fondos de FAMSI se ocupó en investigar Las Fundiciones, el único sitio definitivamente prehispánico de fundición de cobre que se haya hallado en Mesoamérica. Se localiza en la Sierra Madre del Sur en Guerrero a 1400 metros sobre el nivel del mar. En publicaciones previas ya se habían

documentado las técnicas de fabricación del cobre y las aleaciones, el uso, la relación entre diseño, uso y materiales, la relación entre las metalurgias de Mesoamérica y las metalurgias de Sudamérica y el énfasis suntuario de esta tecnología. Faltaba evidencia de producción, y esa fue la meta de nuestra investigación en la temporada financiada por FAMSI. En cuanto a la excavación, investigamos los restos de un horno de fundición que consiste en un complejo revuelto de piedra, mineral de cobre, carbón, cuarzo (la roca matriz del mineral de cobre), escoria, tepalcates y dos elementos que parecen ser hornos o crisoles. El mineral de cobre es la malaquita y la cuprita. También probamos las estructuras en el área habitacional, dos de las cuales abrimos horizontalmente. Ninguno de los montículos presentaron datos estructurados que pudieran habernos revelado evidencias de actividades domésticas o de producción especializada, aunque en uno recuperamos dos depósitos de tepalcates. Las superficies de ambas estructuras han estado sujetas a décadas de perturbaciones provocadas por las vacas y burros que allí andan sueltos. Los análisis de los tepalcates –que están muy fragmentados y erosionados– nos pusieron ante la presencia de jarras, vasijas, copas de base anular, y coladores y posibles incensarios. Muchos presentan un fondo blanco con pintura roja. La investigación constituye un paso en lo que va a ser una investigación a muy largo plazo en la región.

Abstract

The research money provided by FAMSI was used to excavate Las Fundiciones, the only unambiguously prehispanic copper smelting site yet identified in Mesoamerica. The site is located at 1400 meters above sea level in the Sierra Madre del Sur in Guerrero. In previous work, I had documented Mesoamerican copper fabrication methods, metals and alloys, the chronological sequencing of these developments, relations among South American and Mesoamerican metallurgy, and the overall sumptuary emphasis of this technology. What we have lacked is evidence regarding metals production technology (smelting regimes, mining techniques, metals processing regimes, etc.) and the identity of the peoples responsible for these activities. We excavated the badly eroded remains of a furnace that consisted of worked stone, copper ore, slag, prehispanic potsherds, and two features that look like very small furnaces or crucibles. Subsequent work shows that the ore is malachite and cuprite in a quartz matrix. We also tested several structures in the habitation area (the surfaces of which had been badly disturbed by cattle and burros) two of which we investigated through horizontal excavations. Neither of these showed evidence of either domestic or craft activities, although we recovered two caches of potsherds. The analysis of the potsherds (which are highly eroded and fragmented) suggests that we are dealing with globular and other jar-shaped fragments, vases, cups with an annular base, and possible incense burners. Many present a white wash, paint, or slip, with red designs. This project will constitute a very long-term undertaking.

Entregado el 2 de diciembre del 2003 por:
Dr. Dorothy Hosler
hosler@MIT.EDU

Informe Provisorio

En este informe se resumen las actividades llevadas a cabo durante el período de financiamiento. Pudimos cumplir con la mayoría de los objetivos planteados en la propuesta de investigación (la segunda temporada de trabajo de campo en El Manchón, Guerrero). La actividad principal consistió en mapear y completar las excavaciones del gran horno de fundición en la Zona 2, y abrir una trinchera y comenzar con las exposiciones horizontales en las estructuras de la Zona 1. También pudimos comenzar con la construcción de las instalaciones de campo en el caserío de El Manchón.

Un esfuerzo importante fue el de completar la excavación del elemento que designamos como un horno de fundición ubicado en la Zona 2 del sitio. Este elemento es un conjunto que consiste en una a dos líneas de piedras revueltas (un área de aproximadamente 3 x 4 m) en las orillas de un arroyo. Inmediatamente al norte de este conjunto, se observa una gran acumulación de escoria. En excavaciones practicadas a 60 cm por debajo de la superficie del horno, y durante la temporada de campo anterior, se recuperó escoria, carbón y trozos de mineral de cobre. Nosotros completamos la excavación del horno y produjimos dos mapas detallados del mismo, que incluyen varios cortes transversales. El conjunto parece constar de cuatro a cinco pequeños hornos que pueden haber sido usados de manera simultánea, y éstos consisten en áreas quemadas, carbón, escoria, y trozos de mineral de cobre. En estas excavaciones recuperamos una muestra importante de alfarería gruesa y no diagnóstica, y algunos fragmentos que son tipos cerámicos también recuperados en el área de habitación. Pudimos al menos recolectar 50 muestras radiocarbónicas del horno. También recobramos alrededor de 70 a 100 muestras de cuarzo, algunas de las cuales contienen mineral de cobre. El mineral de cobre estaba asociado muy de cerca con el cuarzo. Todavía queda por localizar el yacimiento de cobre.

También abrimos trincheras en y a través de dos estructuras rectangulares en el área habitacional y comenzamos a exponer horizontalmente (a 70 cm) una de ellas (Estructura G). El material cultural es escaso, pero nos fue posible ubicar y recuperar dos cachés de tepalcates dentro de una de las estructuras (Estructura G), a 40-50 cm de profundidad. Los cambios en el color del suelo, el carbón y otros restos orgánicos sugieren que estamos ante un basural. Los tipos cerámicos son iguales a los que recuperamos en las recolecciones de superficie. En esta estructura llegamos a una profundidad de 1 m en dos pozos, donde identificamos un alineamiento de piedras (.40 m x .30 m) cuya orientación no se conforma con la de la estructura y que podría

representar una fase de construcción anterior. Recuperamos numerosas muestras de carbón en toda esta estructura. También abrimos una trinchera a través de una segunda estructura en la Zona 1, de la que recuperamos muy poco material cultural. En la próxima temporada de campo tenemos planeado continuar excavando ambas estructuras. También comenzamos a construir la estación de campo (fabricamos los ladrillos de adobe y construimos una dependencia), pero las lluvias, que se anticiparon, nos impidieron continuar con dicha actividad.



Figura 1. Horno (b).



Figura 2. Horno (c).



Figura 3. Mineral de cobre del sitio de El Manchón, Guerrero.



Figura 4. Cuarzo del sitio de El Manchón, Guerrero.

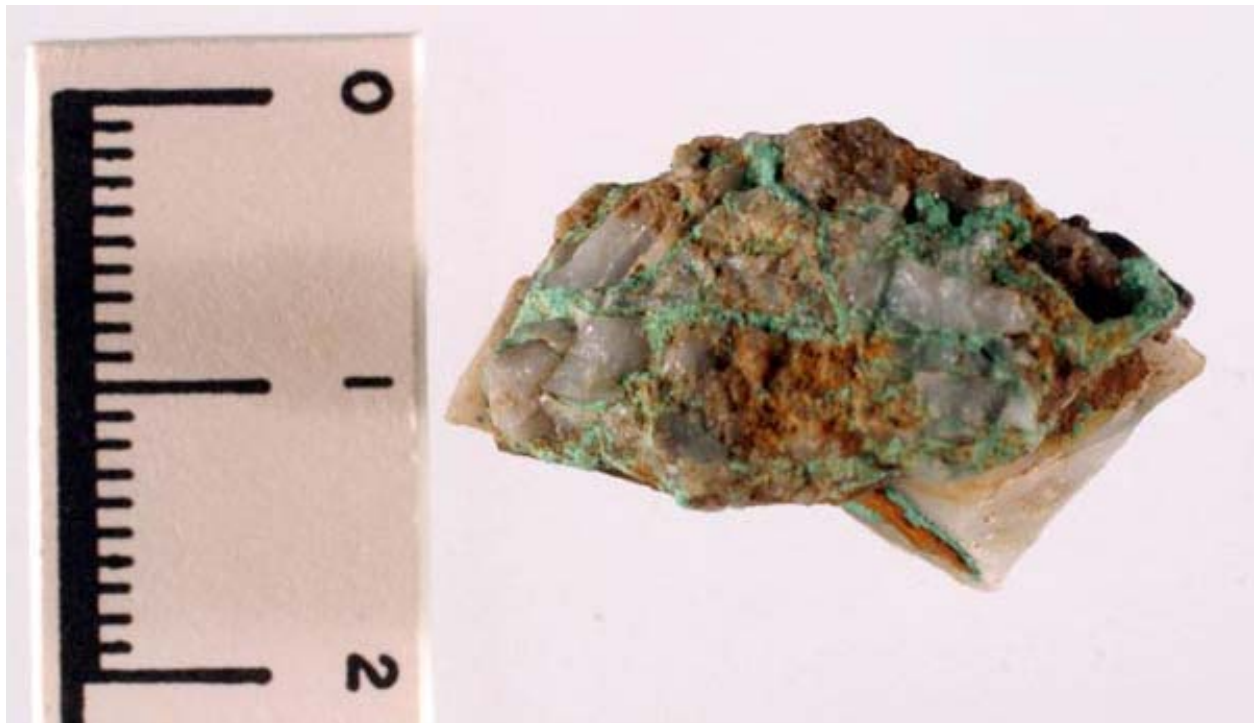


Figura 5. Mineral de cobre y cuarzo del sitio de El Manchón, Guerrero.



Figura 6. Fabricación de ladrillos de adobe.

Informe Final

El trabajo aquí descrito, que fue financiado por FAMSI, abordó uno de los vacíos más significativos de nuestra comprensión sobre la metalurgia basada en el cobre que se desarrolló en la antigua Mesoamérica. Hasta nuestras excavaciones en El Manchón, teníamos muy escasa evidencia arqueológica de la producción de metal –fundición y procesamiento, y dónde se concentraban dichas actividades– si bien poseemos amplia documentación sobre los métodos de fabricación, las aleaciones usadas (aleaciones de cobre-estaño, cobre-arsénico, bronce, y cobre-plata), las relaciones con Sudamérica, y el énfasis general suntuario de esta tecnología. El Manchón es uno de varios sitios de fundición de cobre que encontré en la cuenca del Balsas, en Guerrero, en un relevamiento practicado en 1997. El Manchón es por ahora el único sitio de fundición del que se tenga noticias en Mesoamérica. El sitio está situado a 1400 metros sobre el nivel del mar en la Sierra Madre del Sur, en Guerrero, y consiste en dos áreas habitacionales físicamente distintas, que se caracterizan por ser montículos largos, bajos y rectangulares que miden entre 12 y 22 m de largo, 2.5 m de ancho, y unos 2 m de altura. También hay una gran área de fundición entre estas dos áreas delimitadas por dos arroyos estacionales. El área de fundición está cubierta por una escoria de

aspecto vidrioso, y restos de hornos que han sido perturbados. El sitio mismo se extiende aproximadamente a lo largo de 1 km, se ve interrumpido por profundas barrancas y arroyos, y está altamente erosionado.

Con el apoyo de FAMSI completamos una temporada de campo en el sitio, que ya ha sido discutida en el [Informe provisorio](#). También construimos un campamento base rudimentario. Las investigaciones en el área de la fundición consistieron en la excavación completa y el mapeo de uno de los hornos. Recuperamos importantes volúmenes de escoria y numerosas muestras de mineral de cobre, además de algunos tepalcates. Este horno en particular se vio marcadamente perturbado por raíces de árboles, haciendo que la configuración original resultara casi imposible de determinar. También estudiamos varios de los montículos en las áreas de depósito/habitación y abrimos horizontalmente dos de ellas. Pudimos recuperar depósitos rituales de tepalcates (que parecen basurales) y recolectar algunas muestras de obsidiana y cuarzo de dentro de estos montículos, pero no encontramos una evidencia estructurada de actividades artesanales o domésticas (cocinar u otras). Asimismo no nos fue posible identificar agujeros para postes que pudieran haber sostenido alguna superestructura de madera o bahareque. Hasta el momento no hemos podido identificar definitivamente la función o el uso de estas largas estructuras rectangulares, pero tenemos planeado indagar en este tema durante la siguiente temporada de campo.

Durante Junio del 2002 y Junio del 2003, emprendimos el análisis preliminar de la alfarería, así como del mineral de cobre y las escorias que recuperamos en el horno. Pudimos identificar platos, jarras, ollas poco profundas, una taza con base de pedestal, y numerosos fragmentos que pueden ser de incensarios o de grandes cucharones. Todos ellos se encuentran marcadamente erosionados, pero muchos consisten de elementos decorativos rojos sobre un slip blanco. La pintura roja se aplicó antes de la cocción. Nuestros estudios muestran que los minerales de cobre son malaquita y cuprita, asociados con óxido de hierro en una matriz de cuarzo. El trabajo experimental muestra que el mineral es autofundente, lo cual hace descender el punto de fundición del cobre. Nuestro trabajo en este aspecto de la tecnología de fundición continúa. Tenemos planeado hallar la obsidiana (las hay verdes, grises y negras) y someter algunas muestras de carbono a análisis (recolectamos aproximadamente 100 muestras). El resultado de éstos y otros estudios de laboratorio actualmente en curso, conjuntamente con excavaciones adicionales, amplificará nuestra interpretación de la tecnología de fundición empleada en este sitio.



Figura 7. Estación de investigación.



Figura 8. Reparación de la estructura.



Figura 9. Obsidiana verde del sitio de El Manchón, Guerrero.



Figura 10. Obsidiana gris del sitio de El Manchón, Guerrero.



Figura 11. Obsidiana negra del sitio de El Manchón, Guerrero.

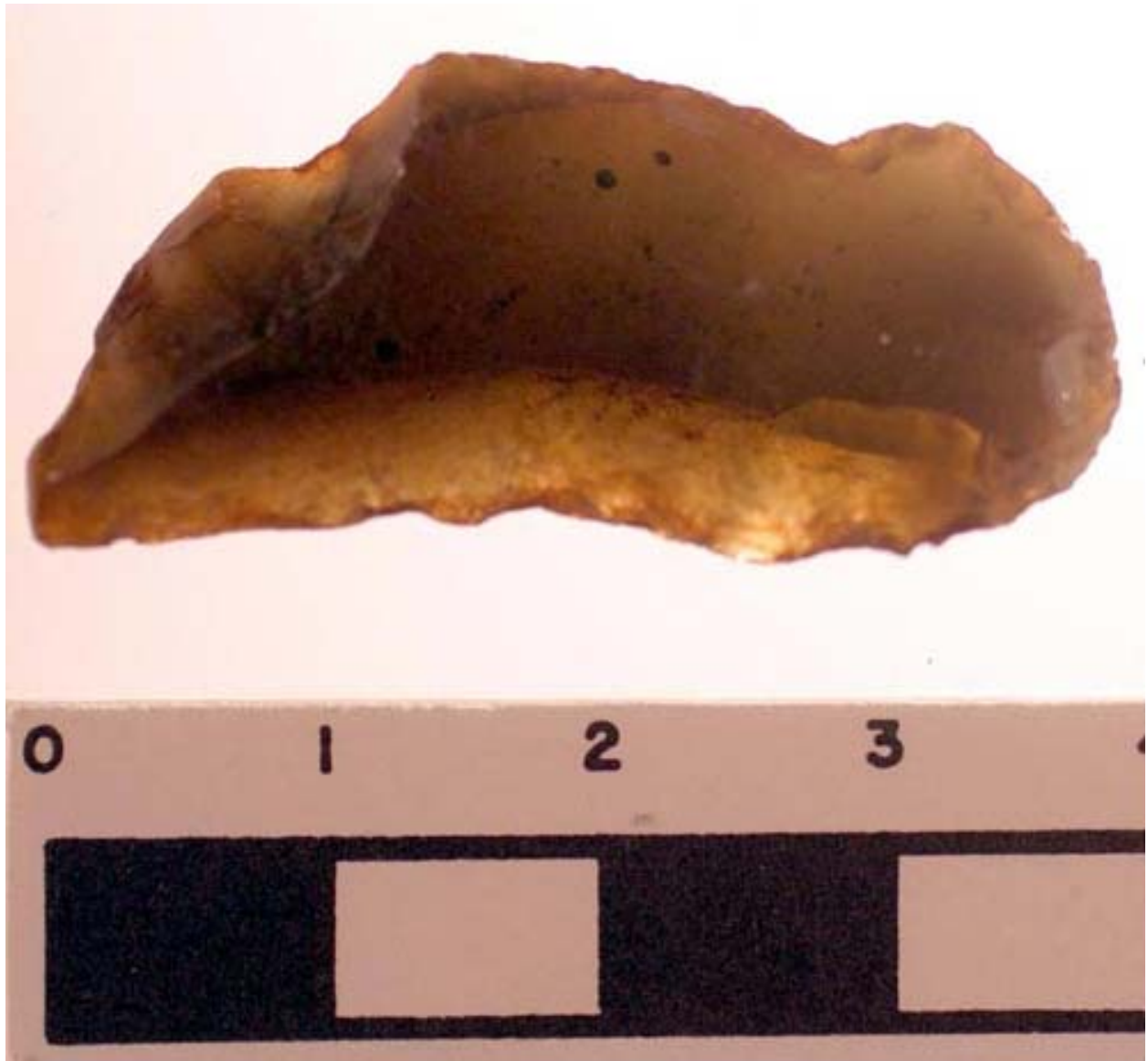


Figura 12. Obsidiana marrón verdosa del sitio de El Manchón, Guerrero.



Figura 13. Taza con base anular.



Figura 14. Base de taza con base anular.

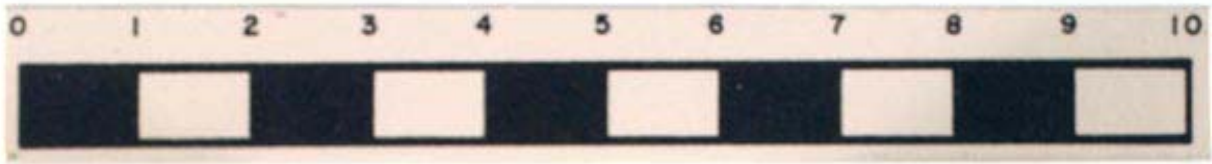


Figura 15. Interior de caldero de colada.



Figura 16. Cuenco con pie y pintura roja.



Figura 17. Cuenco con pie y pintura roja, de perfil.



Figura 18. Cuenco miniatura, de perfil.



Figura 19. Cuenco con pedestal.



Figura 20. Pie de cuenco poco profundo.

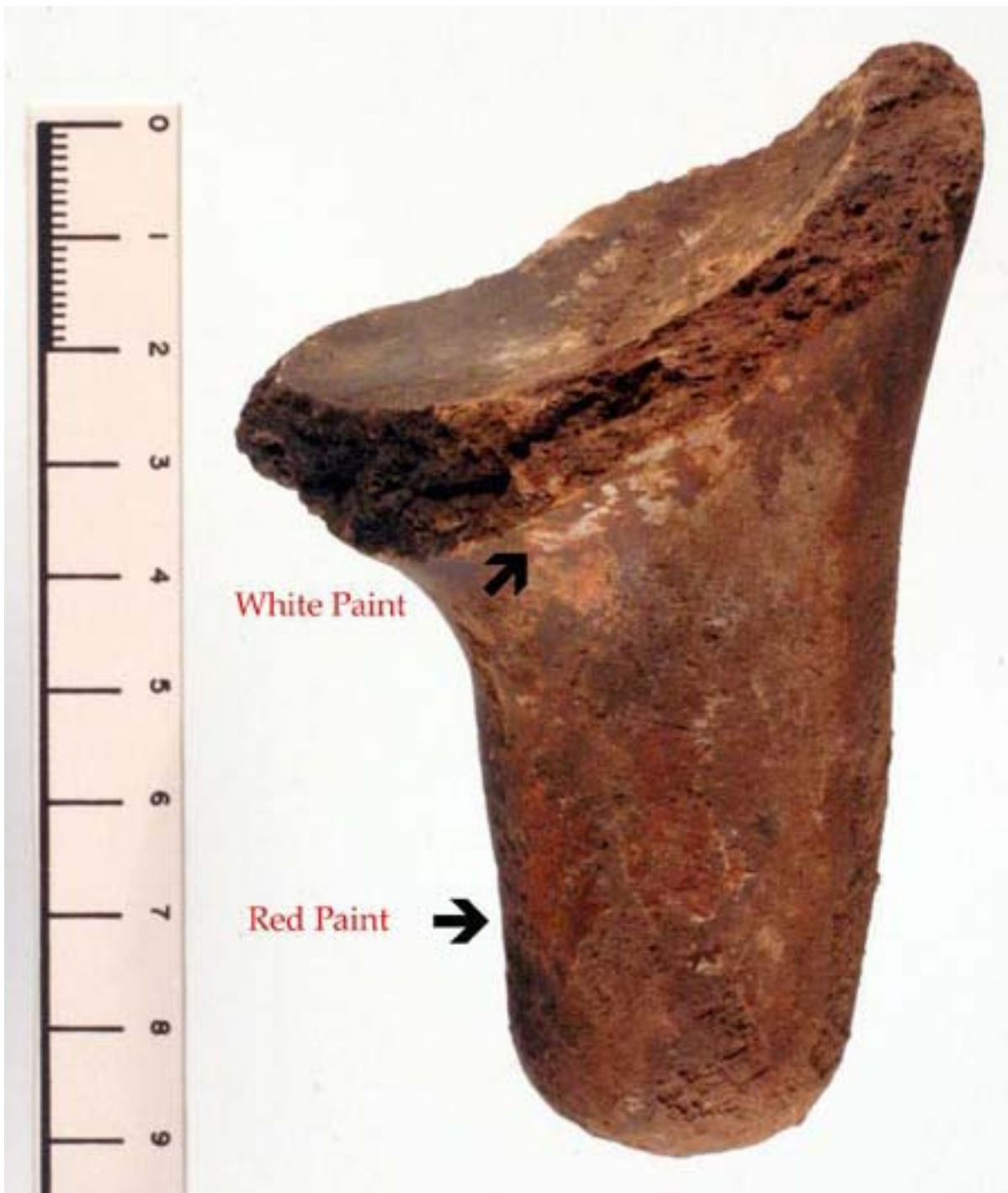


Figura 21. Pie de cuenco poco profundo. Las flechas indican un baño de color rojo y blanco.



Figura 22. Parte anexa a la base con pintura roja y blanca (a).



Figura 23. Parte anexa a la base con pintura roja y blanca (b).



Figura 24. Base de forma curvada con pintura roja y blanca.

Comentarios

Este proyecto de investigación constituye un emprendimiento a largo plazo, en parte porque estamos trabajando en un área que es prácticamente desconocida desde el punto de vista arqueológico. La ubicación de El Manchón, al igual que los restos materiales (alfarería, arquitectura) sugieren que este no fue un sitio de producción de metales que se hallara bajo el dominio de ninguno de los grupos sociales contemporáneos, ya adecuadamente documentados (tarascos, matlatzincas, mexicas). Sí tenemos dos fechas preliminares que se agrupan alrededor del 1300 d.C., pero las mismas sólo deben considerarse como muy aproximadas. Todavía no conocemos las afiliaciones étnicas de los individuos que vivían en esta zona montañosa de Guerrero. Todos estos datos comenzarán a surgir en la medida en que continuemos con el análisis de la alfarería, con otras excavaciones y con los estudios comparativos. Tampoco sabemos dónde se procesaban los lingotes de cobre después de la fundición. Puede ser que los recuperemos en el mismo sitio de El Manchón, o alternativamente, en alguno de los varios sitios que se encuentran en las cercanías de El Manchón, donde al menos uno de ellos está caracterizado por arquitectura monumental. Las gentes del lugar informan que han recuperado anillos de cobre de ese sitio, y esta área puede resultar apropiada para explorar en trabajos futuros.

Lista de Figuras

[Figura 1.](#) Horno (b).

[Figura 2.](#) Horno (c).

[Figura 3.](#) Mineral de cobre del sitio de El Manchón, Guerrero.

[Figura 4.](#) Cuarzo del sitio de El Manchón, Guerrero.

[Figura 5.](#) Mineral de cobre y cuarzo del sitio de El Manchón, Guerrero.

[Figura 6.](#) Fabricación de ladrillos de adobe.

[Figura 7.](#) Estación de investigación.

[Figura 8.](#) Reparación de la estructura.

[Figura 9.](#) Obsidiana verde del sitio de El Manchón, Guerrero.

[Figura 10.](#) Obsidiana gris del sitio de El Manchón, Guerrero.

[Figura 11.](#) Obsidiana negra del sitio de El Manchón, Guerrero.

[Figura 12.](#) Obsidiana marrón verdosa del sitio de El Manchón, Guerrero.

[Figura 13.](#) Taza con base anular.

[Figura 14.](#) Base de taza con base anular.

[Figura 15.](#) Interior de caldero de colada.

[Figura 16.](#) Cuenco con pie y pintura roja.

[Figura 17.](#) Cuenco con pie y pintura roja, de perfil.

[Figura 18.](#) Cuenco miniatura, de perfil.

[Figura 19.](#) Cuenco con pedestal.

[Figura 20.](#) Pie de cuenco poco profundo.

[Figura 21.](#) Pie de cuenco poco profundo. Las flechas indican un baño de color rojo y blanco.

[Figura 22.](#) Parte anexa a la base con pintura roja y blanca (a).

[Figura 23.](#) Parte anexa a la base con pintura roja y blanca (b).

[Figura 24.](#) Base de forma curvada con pintura roja y blanca.