

*Sara E. Fernández Mendiola  
y Leticia Jiménez Hernández\**

## **Restauración de la ofrenda cerámica teotihuacana**

Al llegar el 24 de abril de 1997 a la Dirección de Salvamento Arqueológico, donde desarrollamos nuestra labor como restauradoras, la arqueóloga Margarita Carballal nos informó del hallazgo en las excavaciones del sitio Metepec (ubicado a dos kilómetros y medio del centro ceremonial de Teotihuacan); "...salió una ofrenda de varias figurillas y vasijas, y al parecer son de gran importancia"; en ese momento nos dispusimos a conocer el mencionado hallazgo.

Cuando llegamos a la excavación pudimos presenciar este extraordinario descubrimiento; alrededor de 50 coloridas figurillas que nos mostraron su gran belleza y majestuoso pasado, el cual por más importante que sea, no está exento del deterioro, lo que hacía evidente la necesidad de ser intervenidas para conservar y descifrar los secretos que encierran.

La ofrenda se remitió a la Dirección de Salvamento Arqueológico (78 piezas, entre figurillas miniatura,<sup>1</sup> vasijas, caracoles, pizarras y bultos de cal). Destacan, por su mayoría, las figurillas de sexo femenino y las más pequeñas (que son representaciones de infantes); todas poseen pintura facial y corporal que, como sabemos, era indispensable arreglo personal; los colores utilizados en estas piezas demuestran su estrecha relación con la divinidad. Entre los dioses teotihuacanos se encontraban la tierra, el agua, el fuego y el aire, conceptos básicos entre la gente que vive de la fertilidad de la tierra (siempre relacionada con la mujer).

Creemos que se trata de una ofrenda dedicada a la fertilidad y maternidad de la mujer, en donde también se representan las diferentes etapas del crecimiento de los infantes; estas figurillas han sido el punto de partida de muchas de nuestras especulaciones acerca del papel de la mujer en la antigüedad, y creemos que tenían un importante estatus como intermediarias entre lo divino y lo humano, debido a su capacidad para procrear y dar vida a otro ser humano.

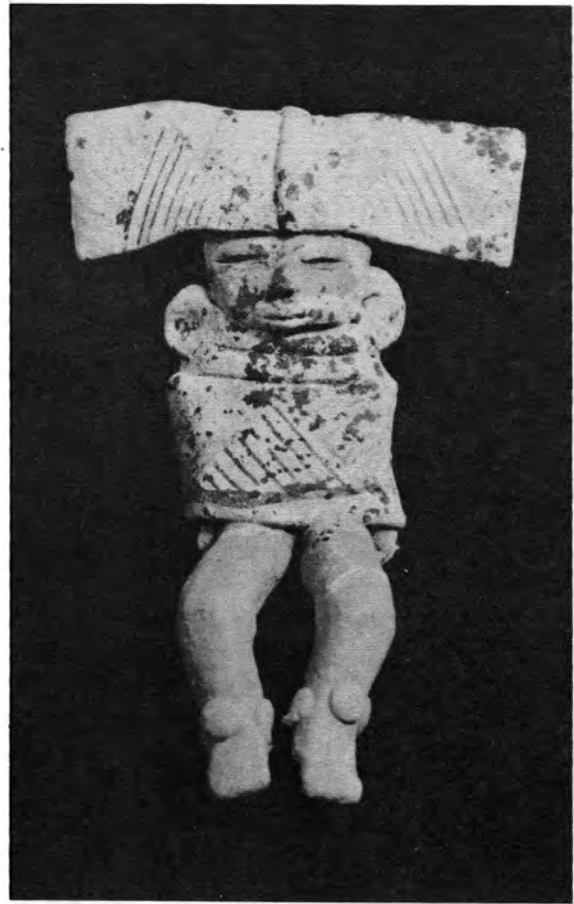
\*Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.

<sup>1</sup>Laurette Sejourné llama así a las estatuillas teotihuacanas menores de 15 centímetros.

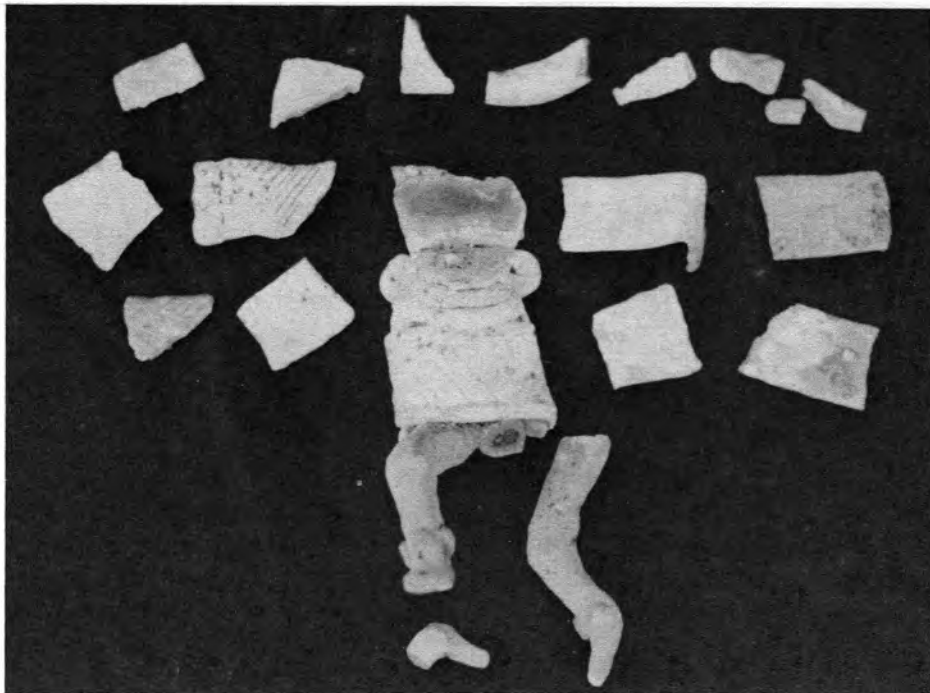


● Fig. 1

La variada indumentaria de las figurillas es una importante fuente de información, pues nos acerca más a la comprensión de los pueblos prehispanicos; hay que recordar que las ropas y joyas no sólo abrigan el medio ambiente y adornan, sino que también son elementos distintivos de las clases sociales, que marcan las diferencias



● Fig. 2b



● Fig. 2a



● Fig. 3a

(como hasta el día de hoy) entre dioses, sacerdotes, gobernantes, guerreros y gente común. Los motivos y colores reflejan la visión de los teotihuacanos acerca de su mundo, sus influencias, la moda y, como hemos dicho, la estructura social.

El primer reto para la intervención de las piezas fue que requeríamos de una metodología que nos limitara al aspecto puramente material; de-



● Fig. 3b

bíamos buscar el apoyo de una análisis arqueológico y crítico que aportara tanto el significado actual como el original de las piezas, así como su historia a través del tiempo. Este examen constituye una base para la interpretación crítica de los problemas referentes a la restauración.

Otro aspecto indispensable es el tecnológico, que estudia la estructura de la obra y analiza, a su vez, las alteraciones sufridas por el paso del tiempo, produciendo la reconstrucción de las causas-efecto, gracias a lo cual entendemos el mecanismo de deterioro y otorgamos la intervención más adecuada.

Simultáneo al registro fotográfico de inicio de proceso, que se realizó con la ayuda del arqueólogo Francisco Ortuño, realizamos las observaciones y exámenes que determinaron la propuesta de restauración.

La identificación de los materiales constitutivos, que radica en determinar los tipos de pigmentos, base de preparación y, si es posible, el tipo de aglutinante, estuvo a cargo del químico Javier Vázquez, quien mediante comunicación verbal nos proporcionó los siguientes datos: pigmento



● Fig. 4a

rojo: hematita; pigmento amarillo: ocre más pequeñas partículas de hematita; pigmento negro: óxido ferroso férrico más arcilla<sup>2</sup> y base de preparación: carbonato de calcio. Estos resultados confirman lo que las fuentes históricas refieren acerca de que los teotihuacanos utilizaron una reducida paleta cromática (8 o 9 colores), los cuales mezclaban con cal u otro pigmento para obtener diferentes tonalidades. El conocimiento tanto de los materiales originales utilizados en la obra como su técnica de manufactura nos aportan útiles herramientas para interpretar la vida de esta gente, ya que nos informa de un conocimiento de los minerales de la región, un posible intercambio con otros pueblos, una clara división del trabajo y de la existencia de un magnífico grupo de artesanos y artistas teotihuacanos.

Una vez establecida la propuesta de restauración, nos enfocamos a eliminar el principal deterioro que las piezas presentaban, la pulverulen-

<sup>2</sup> Todos estos pigmentos se encuentran tanto mezclados como sobre un enlucido o base de preparación de carbonato de calcio.



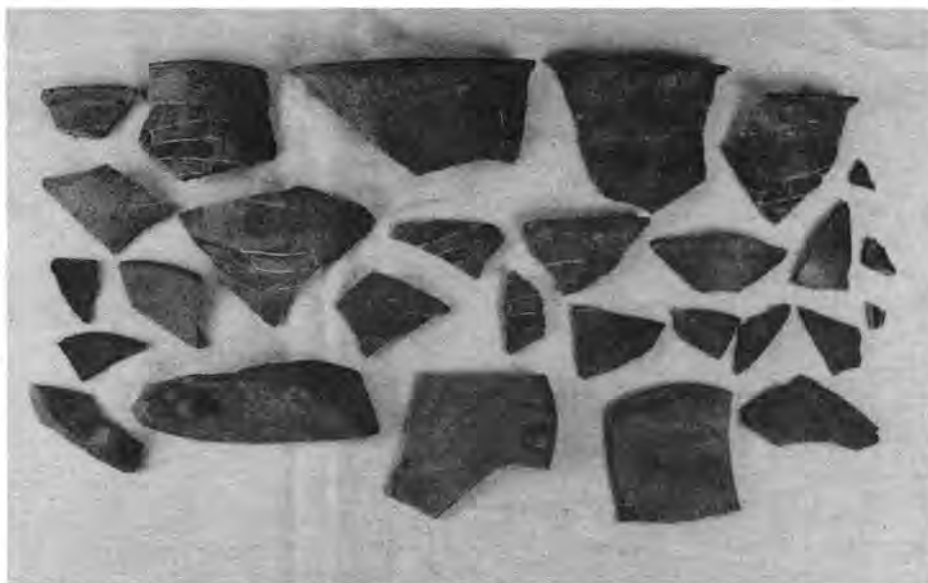
● Fig. 4b

cia en los pigmentos de la decoración, debido a la pérdida de cohesión entre las partículas al carecer del aglutinante con el cual fueron elaboradas (goma de origen natural).

Para este proceso requeríamos de un consolidante que les devolviera la adherencia a las partículas de pigmento, y que no provocara alteración física, química, cromática, de textura, apariencia y, a la vez, fuera reversible.

De varias opciones se eligió, con ayuda del biólogo Pablo Torres, la utilización del mucílago de nopal (*nopalli*), planta de la familia de las cactáceas mexicanas de la que se extrae la goma de nopal, que es un polisacárido obtenido biológicamente por la acción de insectos barrenadores en hojas y tallos. El mucílago lo encontramos en el exterior de los tallos y hojas formando grumos de varios colores y tonalidades, que van del blanco y amarillo al ámbar y rojo.

Su propiedad adhesiva consiste en actuar a nivel físico aglutinando las partículas diversas del pig-



● Fig. 5a

mento mediante una interfase que se forma entre las dos superficies; la goma tiene, además, las siguientes características: no tóxica, reversible, no deja halos blancos, no se oxida, no es atacada —en condiciones ambientales estables— por microorganismos, es un material compatible con el original, rescata la tradición prehispánica, es de origen natural y no forma película en superficie (por lo que no provoca brillo).

Se efectuaron pruebas de laboratorio que consistieron en la aplicación de la goma de nopal al 5% en fragmentos representativos de las piezas; el primero con pigmento amarillo y el segundo y tercero con enlucido de cal; en ellos se aplicó la goma a temperatura ambiente por medio de un pincel, debajo de un microscopio estereoscópico. En cada muestra se hicieron tres aplicaciones; la primera consistió en darle una sola capa de goma, la segunda dos capas y la tercera tres capas.

Los resultados obtenidos fueron que una sola capa no bastaba para engobar todas las partículas del pigmento, ya que al tocarlas se seguía quedando el color en las manos; con dos aplicaciones el pigmento quedaba totalmente adherido, y con tres ca-

pas era difícil que se absorbiera todo el consolidante.

La razón por la cual se absorbe rápidamente la goma es que ésta penetra hasta el soporte, adhiriendo a su paso las partículas de pigmento entre sí, las partículas a la base de preparación y la base de preparación al soporte.

Una vez aprobado el consolidante, se inició la intervención en las piezas; el primer proceso fue la limpieza de mugre, tierra y raíces; ésta se realizó con productos químicos (agua-alcohol y



● Fig. 5b

agua-canasol, que es un jabón no iónico), como mecánicamente (brochas y bisturí); este proceso fue lento, debido a que en caso de no realizarse con cuidado, el pigmento podía caerse, pero de evitar esta limpieza la efectividad del consolidante se vería afectada, ya que un fijador aplicado antes de la limpieza daría adherencia tanto a la capa pictórica como a la mugre superficial, además de causar dificultad en la penetración.

Después del fijado se requería devolver la forma a cada pieza; este proceso es como un rompecabezas: se tiene que ir jugando con cada fragmento y, en ocasiones, hay que repetir la búsqueda, puesto que éstos se llegan a ocultar o confundir; la unión de fragmentos concluye cuando se asegura que éstas son todas las piezas que conforman nuestro rompecabezas. Para este proceso se emplea un adhesivo líquido que se aplica sobre dos superficies, las cuales, al evaporarse el solvente, deja entre ellas una película de adhesivo sólido que constituye la unión; la fácil reversibilidad de este adhesivo es su característica principal (Mowital 50 en acetona).

El resane es la última intervención estructural y da pie a la apreciación visual y estética; se realizó con una pasta cerámica de carbonato de calcio, caolín, fibra de vidrio y adhesivo, que llenó los espacios vacíos faltantes; de no realizarse este proceso, las piezas estarían expuestas a la pérdida continua del material original, ya que en las zonas donde se realizó la unión quedan espacios susceptibles al desgaste.

Estos resanes tienen la característica de servir como elemento de sacrificio, por lo que se requiere que sean menos fuertes que el material original; además son compatibles con el original en composición y porosidad, son de fácil aplicación y son similares a la textura del material original.

Para reforzar la protección de los fragmentos y la recuperación de las formas, se colocaron costillas, las cuales brindaron mayor estabilidad estructural a las piezas. La reintegración de color se rea-

lizó para restablecer la imagen y devolver la unidad formal, estética e histórica de la obra.

Para la reintegración se utilizaron veladuras con pinturas al barniz en xilol, sobreponiéndolas hasta llegar al tono deseado.

## Conclusiones

La finalidad de nuestra intervención de restauración fue lograr la recuperación y la permanencia en la forma, la técnica y el sentido simbólico de la obra, para conservar intactos los elementos clave para poder entender y explicarnos el momento y el porqué de la creación de la ofrenda.

Es importante mencionar la influencia de varios factores para una adecuada conservación: la técnica de manufactura de las piezas, las condiciones de enterramiento a las que estuvieron expuestas, la técnica de excavación en conjunto con una intervención *in situ*, la manipulación y el mantenimiento de las condiciones una vez extraídas de su contexto original.