

# La restauración de la pintura mural del palacio de Tetitla

Ingrid Karina Jiménez Cosme

Profesora adjunta del Seminario Taller de Textiles

Uno de los proyectos especiales que la ENCRyM ha ejecutado desde 2007 ha sido la restauración de la pintura mural de Tetitla, un ejercicio teórico práctico cuyos resultados se traducen en la reintegración cromática de uno de los ejemplos más singulares de la estética prehispánica, así como en la colaboración de estudiantes y egresados de la Licenciatura en Restauración de Bienes Muebles y de la Maestría en Arquitectura con Especialidad en Restauración de Monumentos.

El Proyecto de Restauración de la Pintura Mural del Conjunto Residencial Tetitla, en Teotihuacan ha abarcado diferentes temporadas, desde septiembre de 2007 hasta diciembre de 2008. Los objetivos generales han sido: la restauración de la pintura mural del Pórtico 25, pórtico 11 y pórtico 13, conocidos como Águilas Rojas, Diosas de Jade y Felinos Anaranjados, intervenidos desde septiembre de 2007; además de la elaboración del dictamen de cuatro nuevos frentes de trabajo: Caballero Jaguar frente a Templo, Vírgulas con conchas en cuarto 18 y cuarto 18 b, Zopilotes con conchas, y Buzos.

El palacio de Tetitla fue construido durante la fase Tlalmimilolpa Temprano o Teotihuacan II A, que va aproximadamente del año 200 al 300 d. C. dentro de los límites finales del preclásico; posteriormente fue creciendo hasta obtener etapas constructivas correspondientes a la fase Metepec o Teotihuacan IV que va del año 650-750 d. C. en la última etapa del horizonte medio o período clásico mesoamericano.<sup>1</sup>

En general las investigaciones arqueológicas han planteado la hipótesis de que los habitantes de este conjunto residencial eran comerciantes especializados en la importación de conchas marinas provenientes del área maya.<sup>2</sup> El reflejo de esta actividad ha quedado plasmado en los motivos con referencias marinas en la pintura mural, iconografía cerámica y otros artefactos hallados en ofrendas del sitio.<sup>3</sup>

Desde el punto de vista estético, la pintura mural de Tetitla es un ejemplo de la evolución técnica pictórica en Teotihuacan, que abarca desde la fase media que data el período Tlalmimilolpa temprano en el año 300 d. C. aproximadamente, hasta la última fase Metepec, del 650 al 750 d.C.<sup>4</sup>

Según una clasificación elaborada por Séjourné y reafirmada por Magaloni los murales del pórtico 25 corresponden a la etapa Tlalmimilolpa, en un período de transición entre la segunda y tercera etapa de la evolución estética mencionada anteriormente; al igual que los murales del pórtico 13 (felinos anaranjados); por otro lado los murales del pórtico 11 son un ejemplo de la transición hacia la tercera fase.<sup>5</sup>

## La intervención

La coordinación general ha estado a cargo del Restaurador Jaime Cama Villafranca, en colaboración con la ENCRyM y un grupo de egresados y alumnos de la licenciatura. Desde el inicio se ha buscado integrar a los restauradores de la escuela en un proyecto generado y administrado desde la misma institución, con el fin de reforzar y complementar el ejercicio académico, dando a los alumnos la oportunidad de conocer de cerca un ejercicio teórico y práctico de restauración de pintura mural.

Dentro de los procesos realizados en los frentes de trabajo: *Diosas, Felinos y Águilas* se ha podido llegar hasta la reintegración cromática. La intervención en este nivel responde a los deterioros visuales que tiene la obra, sufridos a lo largo de más de mil años de enterramiento, así como la violenta exposición a factores ambientales en los últimos 60 años. El tratamiento de lagunas en pintura mural debe estar en función del entendimiento de la obra dentro de la unidad espacial a la que pertenece, en el caso de los monumentos arqueológicos es necesario considerar que estas expresiones plásticas son, más allá de una fuente documental, el registro sistemático del lenguaje estético y artístico de una cultura perdida.

Las interpretaciones actuales del lenguaje visual son el producto de la evolución de la sociedad, alimentada por el intercambio de conceptos culturales, que han logrado modificar total o par-

cialmente algunos valores estéticos. La lejanía temporal con los habitantes de Teotihuacan nos impide tener una comprensión absoluta de símbolos y significados, por lo que sólo podemos limitarnos a realizar interpretaciones de un discurso fragmentado; de ahí que la reintegración cromática sea un procedimiento delicado en patrimonio arqueológico.

La interpretación errónea de líneas, colores o texturas sólo evidencia el desconocimiento que se tiene de la sociedad creadora de nuestro objeto de estudio; por lo tanto se vuelve imperativo el uso de todos los recursos teóricos y científicos, no sólo de nuestra disciplina, sino también de aquellas relacionadas con los bienes prehispánicos. En el caso particular de Tetitla se inició con la búsqueda de registros gráficos y fotográficos de las primeras exploraciones arqueológicas, con el fin de evaluar las posibles alteraciones a lo largo de sesenta años de exhibición continua.

El Instituto de Investigaciones Estéticas, así como el Archivo de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural y la Coordinación Nacional de Arqueología, conservan material fotográfico de las excavaciones de Agustín Villagra, el arqueólogo responsable en los años cuarenta; así como fotografías de algunas de las intervenciones realizadas por la CNCPC. La consulta de este material hizo evidente el deterioro que han sufrido los aplanados a partir del momento de su rescate arqueológico. La falta de recursos y el mantenimiento inadecuado ha provocado transformaciones graves en la apariencia de casi todos los fragmentos.

Siguiendo con la recopilación de datos sobre las intervenciones anteriores, además de algunos análisis in situ, se pudo detectar el uso de un polímero sintético, de tipo acrílico; el cual fue colocado como una capa de protección para la pintura mural, siguiendo la tendencia en materiales de restauración de mediados del siglo pasado.

## Consideraciones del estado de conservación

El principal problema en la conservación de Tetitla está relacionado con su ubicación, ya que al igual que otros conjuntos residenciales se encuentra fuera del complejo urbano principal, sumado a la poca difusión hacia los visitantes, que además carecen de la orientación adecuada que los lleve a apreciar la totalidad del sitio como una metrópoli y no como un centro ceremonial carente de significación cultural. La poca afluencia generó un estado de abandono, considerando además la gran problemática que significa para el INAH el mantenimiento y conservación de la Zona Arqueológica de Teotihuacan.

Entre algunos de los problemas a los que se enfrentó el proyecto fue la falta de mantenimiento, reflejada en el crecimiento de plantas dentro, y sobre algunos muros de Tetitla, además de problemas en el funcionamiento de la cubierta, que en época de lluvias, generan escurrimientos y encharcamientos al interior del inmueble.

Afortunadamente ninguno de estos problemas de humedad había afectado directamente a la pintura mural, no existían ciclos salinos activos o problemas de oquedades en muros, los principales efectos de deterioro estaban relacionados con el envejecimiento del polímero sintético de la intervención anterior, su oxidación y amarillamiento estaba alterando la composición cromática, y la acumulación de polvo en combinación con pequeños faltantes, grietas y abrasiones daban como resultado la reducción de lectura visual de la pintura mural. En el caso de las águilas rojas o pórtico 25 se observaba un deterioro específico, relacionado con la técnica de factura: la pérdida total de pigmento negro.

Originalmente se consideraba que el estado de conservación del sitio era idóneo para poder enfocar la intervención directamente sobre la imagen, es decir, realizar solamente procesos de limpieza y reintegración cromática, sin embargo al inicio del proyecto se pudo observar que el piso de casi todo el palacio necesitaba de consolidación urgente.

Los pisos habían sido intervenidos anteriormente en varias etapas, en algunos casos se colocaron resanes de cemento gris y arena gruesa, o variantes de este mortero con polímeros sintéticos a manera de aditivo; también se encontraron ribetes con morteros de las mismas características de los resanes aunque con cargas más finas. Finalmente todos los enlucidos en pisos tenían una capa de protección del mismo polímero sintético que fue colocado sobre la pintura mural.

Una de las características de la técnica de factura en pisos es la aplicación directa de un enlucido blanco sobre el aplanado grueso del basamento, por lo tanto no existe ninguna interfase que funcione como amortiguador o que garantice la adherencia de la capa más fina del mortero. Con el paso del tiempo el enlucido de cal se ha separado del aplanado grueso, provocando agrietamientos y pérdidas de material.

Fue entonces cuando se iniciaron los procesos de consolidación y sustitución de resanes y ribetes, ya que había incompatibilidad en la dureza del mortero original y el de intervención, y por lo tanto un desgaste mecánico en el que el aplanado de cal sufría daños severos. Para mejorar la adherencia se inyectó caseinato de calcio a manera de consolidante y se colocaron nuevos resanes de mortero de cal y arena. Algunas de las arenas empleadas fueron seleccionadas por su color y textura, para poder integrar visualmente los resanes, sin embargo en las zonas en donde se espera un mayor tráfico se empleó arena sílica, que en combinación con el hidróxido de calcio forman un mortero hidráulico, de mayor resistencia.

Imprevisiblemente, durante el primer semestre de 2008, mientras se sustituía un antiguo piso de cemento gris en el pasillo del pórtico 25 (águilas), se encontraron fragmentos de pintura mural; los cuales no fueron liberados durante las primeras excavaciones y que conservaban información complementaria a los aplanados situados en el pórtico. Se realizó una supervisión arqueológica por parte del pasante de arqueología Víctor Germán Álvarez Arellano, coordinado por la Mtra. Verónica Ortega Cabrera, Subdirectora Técnica de la ZAT; quienes elaboraron un registro del hallazgo.

Posteriormente se realizó una selección del material, en busca de los fragmentos más representativos, que pudieran ser útiles en el análisis de materiales, y en particular el estudio del pigmento negro; ya que estos fragmentos conservaban casi intacta la capa pictórica. En este punto es necesario abundar sobre el deterioro singular del pórtico 25. Existen fotografías tomadas hace aproximadamente 30 años en donde se pueden apreciar plumas o líneas a manera de retícula, en un marco de color gris que rodeaba al águila central,<sup>6</sup> además de registros gráficos y un modelo a escala dentro del Museo de la Pintura Mural Beatriz de la Fuente; los cuales señalan que esta “cenefa” de plumas era originalmente de color negro intenso.



Ilustración 1. Antes de proceso, tomada por Gerardo Ruiz Hellión.

En septiembre de 2007, al inicio del proyecto, solo se apreciaba este elemento compositivo con el uso de luz UV, con luz natural sólo era visible un cambio en la textura del aplanado. Iconográficamente se han hecho interpretaciones de los animales plasmados en el pórtico 25, inmersos en un fondo oscuro, como referencia de un discurso nocturno. En el momento en el que el pigmento negro se desprende del enlucido se modifica por completo la esencia cromática del espacio, al ser sustituido por un resplandeciente color blanco, proveniente de la cal del enlucido base.



Ilustración 2. Comparación entre el estado de conservación al inicio de la intervención y el modelo a escala del Museo de la Pintura Mural.

Analizando la técnica de manufactura y la composición de materiales constitutivos se puede inferir que la naturaleza cúbica de los cristales de carbón del negro de humo, no permitió que se bruñera por completo la pintura por tratarse de un pigmento poco compatible con las arcillas de las cargas, típicas de la técnica de factura teotihuacana. Por lo tanto es factible que se haya empleado un aglutinante orgánico, que al haberse liberado del contexto de enterramiento sufrió un acelerado proceso de deterioro. Las hipótesis pueden ser infinitas, sin embargo los fragmentos encontrados durante la remoción del resane de

cemento servirán como material de investigación que ayuden a comprender el deterioro específico del pigmento negro, además de que son una evidencia más de la apariencia visual de ese espacio.



Ilustración 3. Comparación entre la misma imagen con luz UV y con luz de día.

Una vez evaluadas las fuentes de información se decidió recuperar parte del dramatismo y oscuridad del fondo negro por medio de la reintegración cromática. Se eligió el sistema operativo llamado rigattino, siguiendo las líneas blancas del plumaje, reponiendo planos de color gris sólo en aquellas zonas en donde el cambio de textura indicara la pérdida del pigmento original. En este caso no se podría llegar a la restitución total del color negro ya que implicaría una falsificación histórica, suprimiendo la huella del tiempo sobre nuestro ob-

jeto de estudio, atentando en contra de la unidad potencial de la obra, y por ende contra los principios teóricos de la restauración.



El nivel de reintegración cromática logrado a partir de grises nos ayuda a emular la configuración espacial a través del rescate de valores cromáticos, sin negar la transformación material; íntimamente relacionada con los valores tecnológicos de la factura original. Ya que “rechazar la interpretación crítica con el pretexto de que comporta una parte de hipótesis o de subjetividad no significa llevar el problema a una formulación científica objetiva, sino eludir el problema en provecho de una objetividad ilusoria que ignora la realidad estética e histórica de la obra de arte y la sustituye con la realidad puramente física de la materia.”<sup>7</sup>

Paralelo a la intervención del pórtico 25 se realizó la consolidación y resane de los pisos del pórtico 11 y 13, sustituyendo resanes de cemento por un mortero de cal y arena, realizando inyecciones de caseinato de calcio, que sirviera como interfase entre el enlucido desprendido y el aplanado grueso. Al igual que en el piso del pórtico 25 se reintegró cromáticamente por medio de manchado con pigmentos minerales y lechada de cal.

En el pórtico 13, en donde se encuentran los felinos anaranjados se redujo el polímero sintético oxidado, no fue posible la eliminación total ya

que éste había penetrado en algunas zonas donde la capa pictórica era pulverulenta. En el caso especial del muro norte la cara del felino estaba cubierta por una capa muy compacta de sales, de un ciclo salino inactivo; sin embargo este deterioro estaba mutilando la figura principal del panel. Finalmente, después de una limpieza crítica y cuidadosa se pudieron rescatar restos de capa pictórica, que posteriormente fueron empleados como punto de partida en la restitución del rostro del jaguar, complementándolo con la información obtenida a partir de los registros fotográficos y el análisis visual del resto del conjunto, que está conformado por una serie de elementos repetitivos desplegados en torno a un eje simétrico que se origina en el vano central del pórtico.



Ilustración 4. Fotografía de inicio de proceso, Muro Norte, tomada por Gerardo Ruiz Hellion.

La reintegración del conjunto estuvo en función de suprimir pequeñas lagunas y efectos de abrasión, buscando una saturación homogénea, que permitiera distinguir planos, formas y colores. Los materiales empleados fueron pigmentos minerales y acuarela, reforzados con Funori, que



Ilustración 5. Detalle de inicio de proceso en Muro Norte, y después de la reintegración.

es un mucílago natural extraído de algas marinas. Este material es de origen japonés; originalmente fue empleado como apresto en kimonos, sin embargo recientemente se ha utilizado como adhesivo, fijativo y consolidante en la restauración de documentos y recientemente en pintura de caballete antigua.<sup>8</sup>

La intervención en las diosas de jade estuvo determinada por la recuperación de los contrastes cromáticos y la definición de formas. El primer paso fue la sustitución de resanes de cemento y la consolidación del enlucido del piso, que al igual que en los otros pórticos tenía poca adherencia y presentaba agrietamientos; posteriormente se consolidaron y resanaron zonas menores de la pintura mural, principalmente en el muro sur. La limpieza o remoción del polímero de la intervención anterior se realizó con una mezcla de Xilol-Acetona-Alcohol etílico, y posteriormente se eliminaron velos salinos utilizando gel de ácido cítrico al 5% con pH de 8.5.<sup>9</sup>

Durante la limpieza se logró recuperar la intensidad de algunos colores, principalmente el azul y el verde, además del brillo y matiz de las diferentes gamas de rojo; sin embargo se observó que algunas zonas del fondo rojo estaban pulverulentas, limitando el proceso de limpieza, por lo que se tuvo que fijar la capa pictórica. Inicialmente se probó el uso de agua de cal, que es un método sencillo y con materiales afines que no generarían reacciones desfavorables a largo plazo, sin embargo después de semanas de aplicación no se logró un beneficio tangible, por lo que se recurrió al uso del funori como fijativo.

Retomando la investigación de la Restauradora Yolanda Madrid acerca de este material se consideraron las siguientes características: buena penetración gracias a su bajo grado de tensión superficial, acabado mate, poder adhesivo y nula toxicidad.<sup>10</sup> En conjunto, este tipo de comportamiento pareció una buena alternativa para el fijado del pigmento rojo, por lo que se empleó en bajas concentraciones, al 2% en agua destilada. En algunas áreas fue necesario aplicar tres veces, sin observar saturación o la formación de una película indeseable, además de que posteriormente se pudo realizar una limpieza local con ácido fórmico al 5%, logrando eliminar velos salinos, sin afectar la capa pictórica.

Después de la limpieza total de los muros se inició la reintegración cromática, primero con el nutrido de zonas abrasionadas y posteriormente con rigattino en lagunas de mayor tamaño, realizando un análisis formal que facilitara la interpretación de figuras y planos de color, para poder así recuperar la lectura general de las diosas, rescatando los valores estéticos de la decoración del talud y evocando a la magnificencia pictórica teotihuacana.

Al presente se ha logrado avanzar en la elaboración del dictamen de otros murales, como

los buzos, el caballero jaguar frente a templo, vírgulas con gotas del cuarto 18 y 18 b, así como el mural aves con conchas. La participación de los alumnos de la Licenciatura ha sido fundamental en la continuidad de la intervención, su cooperación constante y su dedicación han repercutido en los logros de un proyecto tan ambicioso. Por nuestra parte se han logrado los objetivos planteados desde el inicio, no solo materiales sino también académicos: la integración de futuros profesionistas en un ejercicio real de la disciplina, aprovechando y aplicando sus conocimientos de acuerdo al nivel académico al que pertenecen.

Actualmente se encuentra un grupo de 15 alumnos, los cuales en su mayoría están cursando el Seminario Taller de Restauración de Obra Mural en el octavo semestre de la Licenciatura, lo que significa una ventaja que permite la aplicación extensiva de los conocimientos adquiridos en aula y que genera a su vez la discusión teórica de los procesos y criterios de intervención. Cabe señalar que los resultados obtenidos en Tetitla han servido como un ejemplo positivo ante otras disciplinas y en particular en otros proyectos, tal es el caso del Arqueólogo Rubén Cabrera, quien ha solicitado a este equipo de trabajo su participación en la restauración de la pintura mural de Atetelco, con un primer ejercicio en la temporada Diciembre 2008, con la participación de dos alumnas egresadas de la licenciatura, quienes dictaminaron e intervinieron un panel del patio Blanco. Finalmente se espera poder continuar con la restauración de los nuevos frentes de trabajo, ya dictaminados, además de la elaboración de un nuevo discurso museográfico que ayude a mejorar el entendimiento del conjunto residencial en su instancia arqueológica, arquitectónica y estética; entre otras acciones de conservación preventiva.

## Bibliografía

Madrid Alanis, Yolanda “El uso del funori en la restauración de pintura de caballete antigua y de cualidades mates”, en Foro Académico 2008, Profesores, Investigadores, Alumnos, Egresados, Mesa 3: Investigación sobre materiales para intervención en restauración. ENCRyM-INAH, 2008, Material Digital. Formato PDF.

Magaloni, Diana “El espacio pictórico teotihuacano, tradición y técnica” en Beatriz de la Fuente, Op Cit, pág 190.

Mora, Paolo et al, La conservación de las pinturas murales, versión al español por Clemencia Vernaza, Universidad Externado de Colombia e ICCROM, Bogotá, 2003, p. 363.

Vit Suzán, Ilan “Adaptación arquitectónica del conjunto residencial Tetitla para exponer algunos de los elementos de su contexto histórico”. Teotihuacan, Estado de México, Tesis de Maestría en Arquitectura con Especialidad en Restauración de Monumentos, ENCRyM-INAH, 2005, México, Figura 1, pág. 43 y 136.

## Notas

1 Ilan Vit Suzán, “Adaptación arquitectónica del conjunto residencial Tetitla para exponer algunos de los elementos de su contexto histórico. Teotihuacan”, Estado de México, Tesis de Maestría en arquitectura con especialidad en restauración de monumentos, ENCRyM INAH, 2005, México, Figura 1, pág. 43 y 136.

2 Clara Millón 1973 en Ilan Vit Op cit, pág. 170.

3 Ilan Vit Op Cit, pág. 171.

4 Diana Magaloni, “El espacio pictórico teotihuaca-

cano, tradición y técnica” en Beatriz de la Fuente, Op Cit, pág 190.

5 Idem, pág. 224 y 225.

6 El material fotográfico fue obtenido del fondo reservado del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM.

7 Paolo Mora, et al, “La conservación de las pinturas murales”, versión al español por Clemencia Vernaza, Universidad Externado de Colombia e ICCROM, Bogotá, 2003, p. 363.

8 Yolanda Madrid Alanis, “El uso del funori en la restauración de pintura de caballete antigua y de cualidades mates”, en Foro Académico 2008, Profesores, Investigadores, Alumnos, Egresados, Mesa 3: Investigación sobre materiales para intervención en restauración. ENCRyM-INAH, 2008, Material Digital. Formato PDF, Pág. 4.

9 La elaboración de este gel estuvo a cargo del Quím. Javier Vázquez Negrete, asesor del área científica de la ENCRyM.

10 Yolanda Madrid, Ibidem.

