



**Algunos métodos de trabajo aplicados
a la restauración de obra mural**

ALEJANDRO FLORES CAMPOS
CENCROPAM, INBA

El 19 de septiembre de 1985 un sismo de 8.1 grados en la escala de Richter sacudió la ciudad de México, causándole enormes estragos, dañando edificios tan importantes como la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el Centro Médico Nacional, etcétera, inmuebles que contenían obras y monumentos del patrimonio artístico de nuestro país. Creaciones de los grandes muralistas, escultores y arquitectos como: Diego Rivera, José Clemente Orozco, David Alfaro Siqueiros, Juan O’Gorman, Luis Nishizawa; realizados en muy diversos materiales como fresco, acrílico, mosaico, piedra, entre otros.

En las imágenes se observa el colapso del edificio con fachada decorada con piedras de colores, comprimiendo y desapareciendo varios pisos. Incluso algunos edificios del Multifamiliar Benito Juárez con obra de Carlos Mérida tuvieron que ser demolidos.

En estas condiciones extremas, los equipos de restauración del Centro Nacional de Conservación del INBA realizaron la labor de revisión y rescate de los murales dañados, ingresando a los edificios colapsados para tratar de rescatar este importante patrimonio artístico, aun a riesgo de su propia integridad física.

Para el rescate de algunos murales se empleó la técnica del *strappo*, como es el caso de la obra *El aire es vida* de Luis Nishizawa, acrílico sobre muro, ubicado en el entonces Centro Médico Nacional. Se desprendió aplicando los procedimientos a base de telas aplicadas directamente al mural, previamente preparado con coleta animal. Como se puede ver aquí las condiciones del edificio eran precarias, así como lo fue la improvisación con mesas apiladas para poder llegar a la altura suficiente y desprender el mural.

Diversos equipos de restauradores (todos jóvenes aún) realizaron diversos procesos sobre los murales desprendidos, lo que significó una intensa carga de trabajo en el taller de restauración de pintura mural del entonces CNCOA.

Se ha sustituido por ejemplo, en algunos casos, el uso de aserrín humedecido para la remoción de las telas de arranque, por una cámara de vapor que propicia una menor agresividad y erosión en la capa pictórica del mural desprendido. En este caso, se utiliza una mesa que se cubre con un plástico, se sella y se introduce vapor de agua para remover las telas encoladas; la mesa tiene una inclinación que permite la salida del agua condensada.

Existe también un cambio y evolución en la fabricación de los soportes auxiliares de los murales desprendidos que se fabricaban en el taller de mural, compuestos por fibra de vidrio, papel *Honey Comb* y resina araldite, que son muy resistentes. Dichos soportes se fabrican con dos capas de fibra de vidrio que emparedan al papel *Honey Comb*, el cual se baña e impregna con resina epóxica araldite.

Ha existido una paulatina investigación y evolución de los materiales con los que se fabrican los soportes y que proporcionan una menor acidez. Se utilizan sustancias menos tóxicas, con mayor reversibilidad y mejor

Página anterior: Diego Rivera junto al mural *El agua, origen de la vida*. Fotografía de la Serie *del Cárcamo de Lerma*, DF, 1952. Archivo Fotográfico Manuel Toussaint del Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM

resistencia a las condiciones de los edificios y sitios donde se reintegran los murales; materiales tales como: un soporte conocido comercialmente como *Gator Foam*, con un marco de aluminio ionizado y una base de *Mowilith* con carga para la adhesión del mural al soporte.

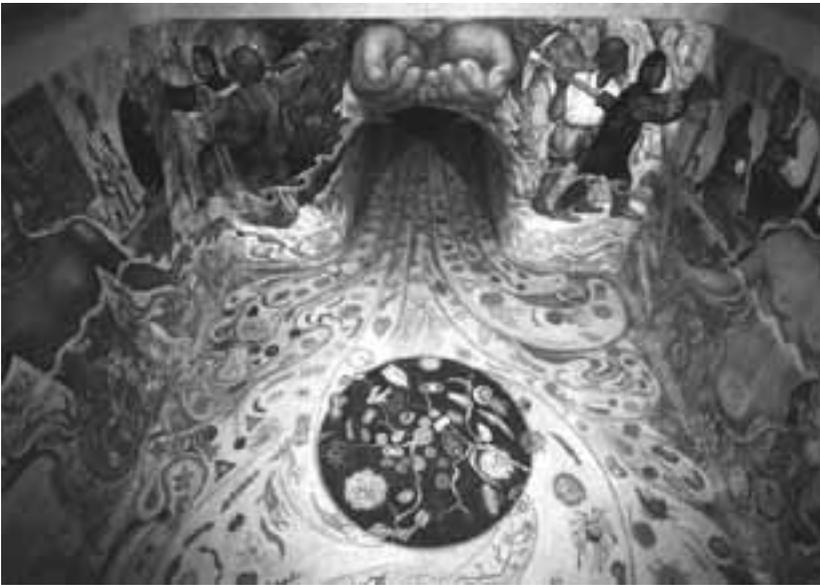
Es necesario mencionar que ambos métodos y materiales han sido usados actualmente en un mural del pintor Francisco Montoya de la Cruz, que se reinstalará en Durango, ya que se consideró que para el clima seco y cálido de la zona, estos materiales son los más adecuados.

Últimamente, se emplea el vapor de agua de una manera directa sobre las telas de arranque para su remoción, controlando de manera satisfactoria su aplicación en zonas más pequeñas, pero exponiendo la obra desprendida a una menor humedad y calor. Este método se retomó recientemente, puesto que había caído en desuso a pesar de que originalmente se empleó constantemente en los años 60. Técnica que introdujeron a México los restauradores italianos Leonetto Tintori y Walter Venelli.

Dando un salto en el tiempo, en el año de 1990, se inicia la intervención del conjunto arquitectónico-artístico del Cárcamo del Río Lerma que alberga el mural de Diego Rivera, *Agua origen de la vida*, y en su exterior, una fuente escultórica monumental de mosaico representando a Tláloc antiguo dios de la lluvia y el agua.

Este conjunto artístico es de por si inusual, ya que estaba concebido para estar parcialmente sumergido bajo el agua, en el distribuidor de este líquido en Chapultepec, en la ciudad de México. Se encuentran pintados los muros, el piso y el túnel de este espacio. Dividido en etapas, Rivera representa, primeramente, la evolución de los elementos minerales y las primeras células, el inicio de la vida en el piso, continúa con una visión de los trabajadores ofreciendo el vital líquido a todas las clases sociales, seguido por el equipo de directores y arquitectos que participaron en la construcción. Un par de gigantescas manos a la entrada del túnel simboliza a aquellos trabajadores entregando el agua a la ciudad. Finalmente, afuera del edificio, el dios de la lluvia, Tláloc, une la creación y la distribución del agua desde la época precolombina, creando así una unidad que conecta el interior con el exterior orgánicamente uniendo la modernidad con el pasado precolombino y siendo más que solo una pintura sobre una superficie plana.

Para este proyecto el CENCROPAM se coordinó con el gobierno de la ciudad de México, con el objetivo de lograr una reestructuración completa del mencionado Cárcamo, removiendo el túnel con la pintura aún adherida, reestructurando y reconstruyendo el área, y posteriormente, regresando el mural a su sitio. Se llevó a cabo (bajo la supervisión del CENCROPAM) el desvío de la corriente de agua para liberar el espacio para su restauración y rescate. Este trabajo implicó una labor multidisciplinaria, con la intervención de ingenieros, arquitectos, técnicos, cuadrillas de trabajo, maquinaria pesada, etcétera.



Rivera emprendió una búsqueda e investigación de los materiales que utilizaría y que deberían tener una alta resistencia por los estragos del agua y la erosión, utilizando para esto una solución de poliestireno como medio mezclado con pigmentos de origen mineral, material del mismo tipo que se usa para la pintura de barcos y soluciones de impermeabilizante industrial.

La restauradora Teresa Hernández comenta: “llama la atención que Rivera, toda su vida apegado a la tradición plástica, se haya aventurado a utilizar un producto tan poco experimentado en las artes plásticas, aunque antes en otros murales había incorporado materiales industriales como el cemento Pórtland, el celotex y los bastidores metálicos independientes del muro; empleó estos materiales únicamente en los soportes, mientras que en la capa pictórica se ciñó a la tradición”.

El equipo de restauradores de CENCROPAM se enfrentó primero a la problemática de la forma más adecuada de iniciar la restauración del mural, iniciando los estudios organolépticos y con luces especiales inicialmente seguidos de análisis químicos y fotografía microscópica de los estratos de pintura.

Al respecto, comenta la restauradora perito Teresa Hernández:

Cuando ingresamos por primera vez al Cárcamo existía aún agua en el sitio y de hecho los trabajos iniciaron en estas condiciones, de manera que se adaptó el andamiaje para mantenerse arriba del nivel del agua, dado que se había desviado la corriente de agua, el desecado de ésta se llevó a cabo de manera gradual y controlada durante las siguientes semanas, controlando la salida del agua remanente, para no transformar de manera violenta las condiciones ambientales del sitio, llevándose a cabo constantes muestreos de temperatura y humedad, las condiciones de trabajo eran precarias e insalubres y el equipo debió adaptar el material, herramienta y equipo a estas condiciones.



Nuevamente la restauradora Teresa Hernández comenta:

...iniciamos el retiro y limpieza de los muros notoriamente sucios e impregnados de una capa de limo y óxidos de años, que impedía observar si siquiera existían restos de pintura bajo ésta. Al limpiar esta capa, se encontró otra de una materia ennegrecida, que posteriores análisis determinaron ser una capa de impermeabilizante que alguien aplicó posteriormente; al retirar ésta, parecía que solo estaba el blanco del muro, no parecía a simple vista quedar nada que rescatar; sin embargo con las luces especiales, se detectó que existía pintura bajo una densa capa blanquecina, la cual al parecer era el barniz pasmado y una dura capa de minerales depositada y adherida fuertemente a la superficie de la pintura.

Para la limpieza, se limitó el uso de solventes, respetando los materiales constitutivos de la obra, dado que las condiciones del sitio no propiciaban su uso, la mayor parte de la limpieza se llevó a cabo de manera mecánica con bisturí; para eliminar los óxidos, se utilizó ácido cítrico a bajas proporciones. Para los resanes se preparó una pasta de fibra de vidrio, caolín y *Mowilith*.

Posteriores análisis e investigaciones revelaron que Diego Rivera utilizó el mismo medio con el que pintó (la mencionada solución de poliestireno) a manera de barniz de protección, hecho que seguramente propició la permanencia del mural. Desafortunadamente, el piso se perdió debido probablemente a que en algún momento se picó para aplicarle un impermeabilizante, y ya debilitado, el aplanado fue arrasado por la constante corriente de agua. Diego Rosales ayudante de Rivera comentaba con humor: "Diego era muy inteligente y nos dio a los ayudantes la parte que sabía que se iba a perder, el piso, mientras que el pintó los muros". La

decoración del piso se reconstruyó a partir de fotografías y documentos de la época.

En estas fotografías, ya finalizada la restauración, se puede leer la iconografía y simbolismo empleados por Rivera de una manera clara, la evolución de la vida a partir de las células en el agua, en el piso, las distintas razas de la tierra, la asiática, la negra, los trabajadores ofreciendo el indispensable líquido a las clases populares, el equipo de arquitectos y técnicos que construyeron el distribuidor de agua. Para la reintegración de color, se utilizó *Magna de Bocour*, resina acrílica reversible, aplicándose al final una capa de protección de *Paraloid b-72*.

Recientemente, se concluyó el proyecto de restauración de la obra de Diego Rivera, *Historia del teatro en México*, ubicado en la fachada del Teatro Insurgentes en la ciudad de México. El mural es una obra abierta, al aire libre, no como un agregado al edificio, sino como una integración plástica, como una unidad, que al estar sobre una avenida muy transitada, Rivera decidió deformar algunas figuras y ponerlas en perspectiva, para ser apreciadas. El mural representa una serie de personajes y momentos históricos, mezclados con personajes del teatro y de la farándula. Ocupa toda la fachada del mencionado teatro. Esta obra la realizó inicialmente con la técnica pictórica de silicato de etilo, pero encontró dificultades técnicas, y probablemente, por problemas de salud decidió sustituirlo, empleando la técnica del mosaico bizantino y veneciano.

La obra se pintó primero directamente sobre el muro con silicato de etilo, posteriormente se hicieron calcas y plantillas en papel, se fabricaron las placas de cemento y se reprodujo en mosaico en la fábrica, utilizando fotografías de cada sección como referencia del color. Se puede ver la parte superior pintada y la parte inferior ya con el mosaico, se observa una parte del muro descarnado. El mural (46 m x 10 m) se compone de una serie de más de seiscientas placas de cemento adosadas al muro, en donde se encuentra adherido el mosaico que compone el mural, cada placa tiene un peso aproximado de 60 kg.

El muro que servía de soporte al mural consistía en un sistema de dos muros paralelos de tabique, separados entre sí aproximadamente 60 cm. El mosaico tiene características especiales de durabilidad y resistencia a los elementos e interperismo, pero debido al sitio en donde se encuentra, un área al exterior con una gran carga vehicular constante y los movimientos telúricos tan comunes en la ciudad, empezó a perder en algunas zonas las piezas de mosaico, por la degradación del mortero que los adhiere. Un posterior análisis reveló que las condiciones actuales del muro en sí mismo provocaba en gran parte el deterioro, y el riesgo de mayores pérdidas, era inminente. La necesidad de reestructurar la pared, obligó al retiro de todas las placas que componen la pintura para su restauración, y posterior reintegración en su sitio.

Esto presentó obvias dificultades técnicas y de infraestructura, realizándose el desmontaje y remoción, previa protección de las placas con

un velado de manta de cielo y *Paraloid* B-72. El desmontaje de las placas se convirtió en prácticamente un *stacco* y para su protección, embalaje y restauración se trasladó a un taller del CENCROPAM, que se adaptó a estas necesidades. Una vez en sitio, se dictaminó individualmente cada placa y se realizaron los contactos con las compañías productoras del mosaico adecuado para la reposición de faltantes.

El restaurador perito Arturo Ventura comenta: "al momento de retirar algunas placas, estas empezaban a colapsarse y fue necesario implementar soportes auxiliares provisionales para su traslado, ante esto, se solicitó al Departamento de Análisis de Materiales de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, el dictamen estructural de carga y análisis de la base de concreto de los módulos o placas".

Dada la cantidad de placas dañadas o con faltantes, se implementó un taller especializado para la restauración de mosaico. Se realizó el acopio de material fotográfico de los antecedentes pictográficos, registro, diseño y ampliación a la escala real, la elaboración de placas de concreto nuevas, la selección de los mosaicos tipo bizantino y veneciano para la recuperación de la gama y tonalidades cromáticas de cada pieza, la selección de las piezas periféricas para darle continuidad a las líneas de composición del diseño general y calafateo integral de las juntas del mosaico nuevo.

Todas las placas fueron consolidadas en soporte y capa de diseño. Alrededor de nueve placas tuvieron que ser reconstruidas totalmente con base en los datos existentes. Para la reposición del mural en su sitio se diseñó una nueva forma de anclaje que permitirá en el futuro una mayor facilidad y menos riesgo para intervenir las placas que componen el mural.

Se adquirió el material similar al usado originalmente, aquí se generó también una colaboración interesante, ya que el dueño de la compañía fabricante fue ayudante de Rivera durante la creación del mural y prestó valiosísima información y asesoría a los restauradores. Ahora existe la disyuntiva y un problema futuro: la posible falta de fuente de estos mosaicos, ya que esta compañía podría desaparecer y en el futuro no contar con este valioso material de restauro.

Es importante mencionar que México cuenta con un vasto patrimonio muralístico y un legado cultural que se acrecienta cada día, por lo que las instituciones de cultura enfrentan retos para la conservación y restauración de estos bienes, sin contar con la posibilidad de invertir en investigación que permita crear o adquirir la tecnología de punta que ayude y proporcione mayores y mejores elementos. Para la labor para la que fueron creadas, es necesario mencionar la recomendación de la UNESCO de otorgar el uno por ciento del Producto Interno Bruto a la cultura y a la tecnología en nuestro país, pero lamentablemente éste no se acerca siquiera a esa cifra, ya que difícilmente se destina a estos rubros apenas el 0.36 por ciento del PIB.

Crónicas 14 se terminó de imprimir
en el mes de diciembre de 2008,
en los talleres de Estampa Artes Gráficas.
Teléfono 55 30 52 89

Tiraje de 1 000 ejemplares.
Se utilizaron tipos Gill Sans Light 10/12 pts.
Myriad 13/15, 12/14, 11/12 pts.
Papel cultural de 90 gr para interiores
y papel couché de 210 gr para portada.