

# LA CONSERVACIÓN DEL SUELO PINTADO CON FIGURAS HUMANAS MÁS ANTIGUO DEL PRÓXIMO ORIENTE

## ACTUACIÓN DE SALVAGUARDA Y MONTAJE EXPOSITIVO

Margarita González Pascual \*

Misión Arqueológica Española en Tell Halula, Valle del Éufrates (Siria)

El hallazgo del singular "suelo pintado" durante la séptima campaña de excavaciones arqueológicas en el asentamiento neolítico de Tell Halula supuso la planificación de un proyecto de conservación estructurado en dos fases. La primera actuación, de carácter urgente, tuvo como objetivo la extracción en bloque del conjunto pictórico dada la imposibilidad de su permanencia in situ. Dicha operación, al implicar la pérdida de su contexto original, hizo necesaria la transferencia a un nuevo soporte (segunda fase) que garantizara su estabilidad estructural y adecuación museística. Actualmente las pinturas están expuestas en el Museo Arqueológico Nacional de Alepo, lo que supone una importante aportación española a la difusión de este documento pictórico considerado como la muestra más antigua de representaciones humanas en el Próximo Oriente, con una cronología en torno al 8.500 B.P.

**Palabras clave:** Pinturas neolíticas, Próximo Oriente, Representaciones humanas, Suelo de cal, Conservación arqueológica, Extracción en bloque, Soporte rígido.

### CONSERVATION OF THE OLDEST FLOOR IN THE NEAR EAST PAINTED WITH HUMAN FIGURES

Following the discovery of an exceptional "painted floor" during the seventh archeological excavation campaign at the Neolithic site of Tell Halula, a two-stage conservation project was established. Since the paintings could no longer remain in their original setting, the first stage consisted of urgently removing the painting set in one block. This operation involved a second stage consisting of the transfer of the floor to a new support capable of ensuring structural stability and adapted to museum exhibition requirements. The paintings, considered to be the oldest artistic representations of human figures of the Near East (8,500 BC), are presently on exhibit at the Aleppo National Archeological Museum, thanks in part to Spanish cooperation.

**Key words:** Neolithic paintings, Near East, Human figures, Limy ground, Archeological conservation, Removal in one block, Rigid support.

El proyecto científico de la Misión Arqueológica Española en Tell Halula constituye desde 1990 una contribución española a la *Campaña Internacional de Recuperación del Patrimonio Arqueológico* amenazado por la construcción del embalse del Tigrine, en el valle medio del río Éufrates del norte de Siria. Los resultados de los trabajos de campo y de estudio, llevados a cabo por un equipo interdisciplinar de la Universitat Autònoma de Barcelona dirigido por el Dr. Miquel Molist Montaña, han permitido documentar y reconstruir, tanto histórica como antropológicamente, la existencia de un poblado de los primeros agricultores y ganaderos de hace más de 8.500 años. En la campaña de 1997, en una de las



1. Hallazgo del suelo pintado en una de las unidades de habitación de Tell halula.

unidades habitacionales del citado yacimiento, se descubrió unas representaciones humanas esquemáticas pintadas en rojo sobre el suelo de la denominada "Casa de las pinturas" (estrato 4E/13) situadas junto al hogar<sup>1</sup>. Se trata de un conjunto pictórico formado por más de veinte figuras femeninas dispuestas en torno a un símbolo rectangular, las cuales responden a dos tipos: uno frontal que subraya los aspectos vinculados a la fecundidad y otro de perfil, más esquemático, agrupado en 2, 3 o 4 figuras unidas (figura 1).

Este hallazgo supone un importante hito histórico y artístico, tanto por su antigüedad, datado por cronología de C14 en torno al 8.500 antes del presente (7.500-7.400 a.C. en cronología real calibrada),

\* Licenciada en Geografía e Historia.  
Restauradora del I.P.H.E.



Fig. 1. Esquema de las representaciones humanas pintadas del suelo E 13. Universitat Autònoma de Barcelona.

como, sobre todo, por la rareza de este tipo de documentos que permite considerarlo como la muestra más arcaica de pinturas con representaciones humanas en el Próximo Oriente.

Ante la excepcionalidad del citado descubrimiento se planificó una serie de operaciones encaminadas a su salvaguarda llevadas a cabo durante la séptima campaña de 1997 (primera fase de extracción y consolidación) y finalizando con su adecuación museística en la octava campaña de 1998 (segunda fase de intervención)<sup>2</sup>.

#### **Primera fase de extracción y consolidación**

El método de extracción diseñado cumplió el propósito de separar, en un bloque único (*stacco a massello*), el suelo pintado con parte del sedimento original, con el objetivo de conservar la integridad física del conjunto, ya que éste mostraba una superficie altamente fragmentada así como una extrema



2. Estado de conservación de las pinturas. El conjunto tiene un carácter fragmentario debido a las numerosas grietas que recorren la superficie en diferentes direcciones y con diversa profundidad. En algunos puntos implicó la pérdida del estrato alisado afectando parcialmente a las figuras. De forma generalizada, el enlucido aparece erosionado en forma de un diminuto "picado" provocado por la acción mecánica-química de la sedimentación. Así mismo, existen numerosas concreciones carbonatadas que ocultan parte de las representaciones pintadas.



3. Aplicación de la primera capa de protección; papel japonés adherido con una solución de resina acrílica.



4. Reverso del suelo pintado. Una vez separado de su contexto original se procedió a retirar el sedimento sobrante.



5. Retirada paulatina de las protecciones adheridas con resina acrílica empleando disolvente cetónico.

fragilidad en las zonas con pérdidas de enlucido.

El primer requisito fue el restablecimiento de la cohesión de las capas superficiales mediante la inyección/impregnación de una resina acrílica en emulsión/disolución, respectivamente, a baja concentración<sup>3</sup>. Seguidamente, se procedió a la fijación de una *protección temporal (facing)* consistente en una primera lámina de papel japonés y un posterior doble engasado<sup>4</sup>. Estas capas fueron adheridas con una solución de resina acrílica en disolvente muy volátil variando su concentración de uso para proporcionar mayor consistencia al suelo<sup>5</sup>. Por último, éste se reforzó mediante una carcasa de escayola armada con arpillera, a modo de contramolde, con el objeto de mantener intacto el carácter irregular de la superficie y, al tiempo, dotar de inmovilidad al conjunto dentro de un sistema compacto y rígido (Figura 2). Los productos empleados cumplían la propiedad fundamental de *reversibilidad*, puesto que el tratamiento era provisional, siendo, en consecuencia, imprescindible su retirada para proceder a las posteriores fases de limpieza y reintegración<sup>6</sup>.

Para el levantamiento fue preciso excavar el perímetro del suelo a fin de que quedara totalmente exento sobre una plataforma de sedimento. Esto permitió la introducción, bajo el mismo, de las *barras de arranque* para "cortar" el terreno y deslizar paulatinamente una plancha metálica a medida que se separaba el bloque. Finalmente, el conjunto fue trasladado a unos tableros de madera interponiendo unas planchas de goma espuma como amortiguador para su empaquetado y transporte.<sup>7</sup>

### Segunda fase de intervención

Como consecuencia de esta actuación, el apoyo original de las pinturas se perdió siendo esencial, por tanto, la colocación de un *nuevo soporte* que sustentara y confiriera estabilidad estructural al conjunto pictórico. Se optó por un panel sintético autoportante de estructura alveolar en aluminio que respondía a los imperativos de la conservación, esto es, que

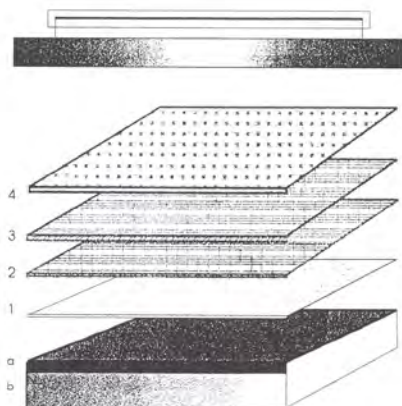


Fig 2. Esquema estratigráfico de las capas de protección aplicadas al suelo para su extracción en bloque

**Suelo pintado**

- a. Estrato alisado pintado con "figuras en rojo".
- b. Base de preparación

**Capas de protección**

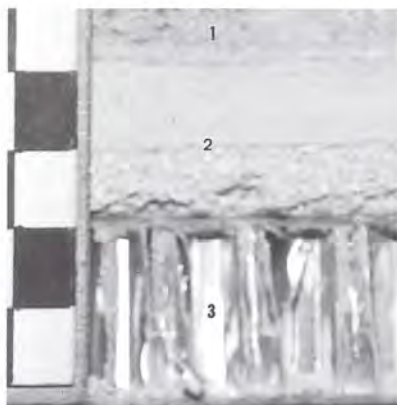
- 1. Papel japonés + resina acrílica.
- 2. Gasa + resina acrílica.
- 3. Gasa + resina acrílica.
- 4. Tela de arpillera + escayola.

fuera químicamente inerte, estable, impermeable, ligero, rígido y resistente.<sup>8</sup> Con objeto de hacer reversible el tratamiento, se aplicó un estrato intermedio con una doble función: como *capa de intervención o de separación*, fácil de eliminar en caso necesario, y como *capa de nivelación* para salvar los desniveles originales de la pintura, proporcionando así una superficie plana de recibo al nuevo soporte. El material elegido fue un mortero hidráulico compatible con los materiales originales, cuyas características lo hacen ser un material muy apropiado para este fin: exento de sales solubles,

baja densidad, excelente adhesión con las capas de contacto y fácil de retirar mecánicamente.<sup>9</sup> El resultado final por capas fue:

- 1. Estrato pictórico de 1 cm. de espesor,<sup>10</sup>
- 2. Capa de intervención/nivelación de espesor variable entre 2 y 3 cm.
- 3. Nuevo soporte, de 2 cm. de grosor, adherido con resina estructural epoxídica (Fig. 2).

El último paso de la intervención fue la *presentación museográfica* del conjunto para su exposición, la cual abordó, por una parte, la limpieza de la superficie pictórica y, por otra, la reintegración de las lagunas del soporte. La limpieza tuvo como objetivo la eliminación mecánica de las concreciones calcáreas insolubles que aportaban un aspecto granuloso y opaco a la pintura<sup>11</sup>. El resultado permitió, tras la posterior protección de la superficie, una óptima visión de la composi-



6. Pintura transferida al nuevo soporte: 1. Conjunto pictórico con parte de su soporte original, 2. Capa de intervención y de nivelación, 3. Nuevo soporte rígido e inerte.



7. Eliminación mecánica de los depósitos insolubles carbonatados.

ción, así como una revalorización tonal de las pinturas. Para el tratamiento de las lagunas se adoptó un criterio estético puramente "arqueológico", de mínima intervención, preservando, en consecuencia, la autenticidad histórica del documento pictórico. De este modo, únicamente las faltas del soporte se reintegraron según el método discernible *a bajo nivel*, el cual proporciona un fondo integrado textural y tonalmente con el original, como si de pérdidas "naturales" se tratase<sup>12</sup>.

Esta experiencia<sup>13</sup> quiere ser una aportación más al mundo de la conservación arqueológica, con el ánimo de expresar la necesidad de que la *recuperación íntegra* de los hallazgos materiales esté en manos de técnicos en conservación y restauración, cuya estrecha colaboración con el equipo de arqueólogos es la vía más adecuada para la salvaguarda del patrimonio arqueológico<sup>14</sup>.

**Notas al texto**

<sup>1</sup> El análisis de muestras, realizado por el geólogo J. V. Navarro Gascón del Laboratorio de Geología del IPHE, atestigua que el pigmento empleado se trata de un óxido de hierro (hematites) y el suelo es un mortero de cal con áridos de diversa naturaleza.

<sup>2</sup> Este Proyecto de Conservación Arqueológica se inscribe dentro del Programa de Actuaciones Arqueológicas Españolas en el Extranjero del Ministerio de Educación y Cultura, siendo posible gracias a la asistencia técnica del Instituto del Patrimonio Histórico Español, que coordinó la intervención, y a la financiación de la segunda fase por el Instituto de Cooperación con el Mundo Árabe y por la Embajada de España en Damasco, del Ministerio de Asuntos Exteriores.

<sup>3</sup> Se empleó Primal AC 33® (1:3 v/v) (copolímero metacrilato de metilo/acrilato de etilo) y Paraloid B 72® (5% en xileno) (copolímero metacrilato de etilo/acrilato de metilo).

<sup>4</sup> El papel previene la impresión de la trama de la gasa.

<sup>5</sup> Se usó Paraloid B 72® disuelto en acetona al 10% (1ª capa), 15% (2ª capa) y 20% (3ª capa).



8. Detalle de las pinturas después de a intervención.

- <sup>6</sup> Las capas de protección fueron retiradas por medios mecánicos (4ª capa) y con disolvente cetónico (3ª, 2ª y 1ª capas) aplicado en compresas para acelerar la reversibilidad del adhesivo, permitiendo el desprendimiento de las capas por sí mismas sin ejercer ninguna tracción vertical.
- <sup>7</sup> Similares experiencias y métodos de extracción han sido publicados en: Berducou, M. Cl. (coordinatrice): *La Conservation en Archéologie*. Ed. Masson, Paris, 1990.; Cronyn, J. M. *The Elements of Archaeological Conservation*, Routledge, London, 1990.
- <sup>8</sup> El nuevo soporte consistió en un panel prefabricado con núcleo de nido de abeja en aluminio y exterior revestido mediante un triple estratificado de tejido de vidrio y resina epoxi (Panel Stifflight serie PGN®, CTS. España). Existen numerosas experiencias de obras trasladadas (mosaicos, pinturas murales y azulejos) en las que se ha empleado con éxito este tipo de material de refuerzo a modo de soporte auxiliar.
- <sup>9</sup> El material empleado fue un mortero de reposición Parrot's Mix 4® (Industrial Química Parrot, S.A.), cuyas propiedades y comportamiento han sido estudiadas por el Departamento de Geología de la Universitat Autònoma de Barcelona; Navarro Ezquerro, A.: "Estudio del Mortero Parrot's Mix.4 mediante microscopía electrónica de barrido y EDS", "Envejecimiento artificial acelerado del Mix.4 por cristalización de sales", U.A.B., 1993. Otros casos de utilización de este material con buenos resultados, a modo de capa de intervención, han sido en la intervención de las pinturas murales romanas de Tiernes (Soria) y de Astorga (León). (Comunicación personal. L. de la Vega).
- <sup>10</sup> El sedimento del reverso de las pinturas fue eliminado por medios mecánicos con objeto de, por un lado, aligerar peso al conjunto pictórico y, por otro, conseguir un estrato homogéneo.
- <sup>11</sup> Este producto de alteración, común en los materiales de estructura porosa, tiene origen en las soluciones salinas que al circular por el terreno impregnan a los materiales del "suelo pintado", que en la fase de evaporación precipitan en la superficie.
- <sup>12</sup> El método consistió en el relleno de las lagunas con un núcleo de mortero hidráulico y un acabado, dispuesto a 2 mm de la superficie, empleando sedimento original tamizado y aglutinado con una emulsión acrílica.
- <sup>13</sup> Para una mayor información técnica sobre todos los pasos del tratamiento véase el Informe de Intervención sobre el Suelo Pintado con "figuras rojas", primera fase (1997) y segunda fase (1998), IPHE.
- <sup>14</sup> Quisiera expresar mi más sincera gratitud y reconocimiento al director de la Misión Arqueológica, Dr. Miquel Molist Montaña, y a "todo" el equipo de colaboradores por el apoyo recibido en todo momento, así como a mi amiga y colega Diana Pérez Medina por su colaboración en la segunda fase, y a todas aquellas personalidades, árabes y españolas, que han hecho posible la realización de este proyecto.