RESUMEN

Los materiales que componen la policromía tradicional en Taiwán, son muy diversos y además presentan problemas de diferente naturaleza que requieren la aplicación de tratamientos de adhesión y consolidación adecuados para cada caso.

El estudio llevado a cabo incluye la identificación de la paleta de colores, de sangre porcina como el aglutinante en la capa de preparación (por primera vez en Asia) y el aceite de tung como el aglutinante en la capa pictórica. Además, combinando las técnicas analíticas (FTIR, GC-MS y VMP) se ha logrado la datación de las policromías analizadas.

La eficiencia de los tratamientos de intervención de obra pictórica y de policromías, en particular, dependen de múltiples factores. Especial atención debe ser prestada a las propiedades las propiedades mecánicas (resistencia mecánica, flexibilidad), hídricas (permeabilidad al vapor de agua y otros gases) y la estabilidad físico-química del adhesivo/consolidante una vez que éste ha sido aplicado. A ellas hay que sumar otros aspectos tales como toxicidad, impacto medioambiental, coste económico y disponibilidad.

El presente estudio, propone un adhesivo/consolidante preparado a partir de gelatina técnica a la cual se adiciona glicerol (plastificante) y aceite de citronela (fungicida natural), para la conservación y restauración de la decoración polícroma aplicada en diferentes partes del complejo arquitectónico del Templo Longshan en Lukang (siglo XVIII, Taiwán).

La investigación llevada a cabo ha incluido un estudio completo de las propiedades mecánicas, hídricas y de estabilidad química de las formulaciones adhesivas/consolidantes desarrolladas, relacionándolas con la estructura de la película adhesiva una vez endurecida. También se ha demostrado la eficiencia de estas formulaciones adhesivas/consolidantes mediante ensayos con probetas de laboratorio que recrean las policromías y ensayos *in situ*. El estudio llevado a cabo ha demostrado que la adición de glicerol y aceite de citronela mejora las propiedades físico-mecánicas y ralentizan el proceso de envejecimiento del adhesivo/consolidante. Además, el aceite de citronela inhibe la proliferación de hongos, en particular, *Aspergillus niger* (CECT-2088).

Parte de los resultados obtenidos se han presentado en las siguientes publicaciones:

Revistas

* DOMÉNECH–CARBÓ, A.; DOMÉNECH–CARBÓ, M. T.; LEE, Y.; OSETE-CORTINA, L. 2012. “Potential application of voltammetry of microparticles for dating porcine blood-based binding media used in taiwanese architectural polychromies”. *Chemistry. An Asian Journal,* 7**,** 2268-2273.
* DOMÉNECH-CARBÓ, M. T.; LEE, Y.; OSETE-CORTINA, L.; MARTÍN-REY, S. 2014. “Influence of plasticizer and biocide on the functional properties of gelatin-based adhesives used in painting consolidation”. *Journal of Adhesion Science and Technology***,** 1-22.
* MARTÍN-REY, S.; LEE, Y.; DOMÉNECH-CARBÓ, M. T. 2011-2012.” Evaluación del empleo biocidas naturales en mezclas adhesivas de base proteica”. ARCHE.

Congresos

* DOMÉNECH-CARBÓ, M. T.; Lee, Y.; MARTÍN-REY, S.; OSETE-CORTINA, L. 2013. “Evaluación del comportamiento mecánico de consolidantes pictóricos proteicos modificados”. Jornadas de Innovaciones Científicas en Adhesión. Valencia (ICA 2013)
* LEE, Y.; DOMÉNECH-CARBÓ, M. T.; MARTÍN-REY, S. 2014. “Adhesion parameters in protein adhesives stabilized by natural biocides on paintings consolidation treatments”. The European Adhesion Conference. Alicante (EURADH2014)
* LEE, Y.; DOMÉNECH-CARBÓ, M. T.; OSETE-CORTINA, L.; YUSÀ MARCO D. J. 2014. “Caracterización químico-analítica de los materiales aplicados en la techumbre artesonado del Templo Longshan (Lukang, Taiwán). Valencia (EMERGE 2014)