

# Evaluation of Treatments for Stabilization of Verdigris and Malachite Containing Paper Documents

Jasna Malešič, Jana Kolar, Manfred Anders

*Restaurator*, ISSN 0034-5806, Vol. 36, n. 4, 2015, p. 283-305

Los iones de cobre y ácido dan como resultado la degradación del papel como soporte. El tratamiento de estabilización de documentos con pigmentos tales como verdín y malaquita debe incluir por tanto la adición de álcalis para combatir la hidrólisis ácida de la celulosa, y antioxidantes para retardar la degradación oxidativa catalizada por iones de cobre. El artículo revisa los enfoques recientes para la estabilización de los pigmentos de cobre verde. Además, se evalúan dos tratamientos recientemente propuestos que contienen antioxidantes de bromuro de tetraalquilamonio y álcalis. El primer tratamiento se basa en intercalar muestras de papel que contienen papeles con pigmentos de malaquita o verdín, impregnados con una protección alcalina y antioxidante con una elevada humedad relativa, y aplicar presión. El segundo se basa en el uso de suspensiones no acuosas de nano partículas de carbonato de calcio y/u óxido de magnesio y bromuro de tetrabutylamonio o tetrapropilamonio. Para monitorizar el grado de degradación de las muestras durante el envejecimiento acelerado se emplea la cromatografía de exclusión de tamaño, mientras que los cambios de color de los pigmentos se determinan empleando la colorimetría. Los resultados demuestran que se puede alcanzar la estabilización efectiva de las muestras de papel con bromuro de tetrabutylamonio y carbonato cálcico con hojas intercaladas al 90% HR. La aplicación de un tratamiento de inmersión no acuosa de bromuro de tetrabutylamonio a una concentración 0.09 M en combinación con nano partículas de carbonato de calcio tuvo el efecto más beneficioso sobre el papel así como sobre el color de los pigmentos a base de cobre.

Traducción del resumen de la propia publicación