

# The Effect of Iron Ions from Prussian Blue Pigment on the Deterioration of Japanese Paper

Keiko Kida y otros

*Restaurator*, ISSN 0034-5806, Vol. 36, n. 4, 2015, p. 251-268

El papel se daña a menudo por la tinta o pigmentos que contienen iones metálicos de transición. Se estudia el daño causado al papel Kozo (un tipo de papel japonés) por iones de hierro de los pigmentos azul Prusiano (ferrocianuro de hierro) o por la acidez del ácido sulfúrico diluido durante el envejecimiento artificial. Se sugiere que la degradación producida por los iones de hierro es un proceso sinérgico compuesto de reacciones hidrolíticas y oxidativas. Se investigó el estado de degradación del polímero de celulosa del papel Kozo mediante el empleo de tiras fluorescentes de grupos de carbonilos y carboxilos combinado con cromatografía de multiángulo de penetración en gel por dispersión de luz láser. Además de celulosa, el papel Kozo contiene una cantidad relativamente importante de hemicelulosa, que se describió por determinación de ácido urónico y carbohidratos neutros. La cantidad de grupos carboxilos en el papel Kozo disminuyó durante el envejecimiento. Una disminución de la cantidad de ácido urónico producida por la hemicelulosa del papel Kozo se considera el factor dominante en la disminución observada del contenido total de carboxilos, incluso si la reacción oxidativa incrementara el número de grupos carboxilos. La cantidad de ácido urónico y xilosa en hemicelulosa fue influida por iones de hierro durante el envejecimiento, lo que indica la descomposición de la hemicelulosa. Este resultado

sugiere que se vio afectada primero la hemicelulosa del papel Kozo y evitó la degradación hidrolítica y oxidativa de la celulosa, lo cual puede permitir que el papel Kozo dure más tiempo.

Traducción del resumen de la propia publicación