



EVALUACIÓN ELECTROQUÍMICA E IDENTIFICACIÓN DE LAS PÁTINAS FORMADAS SOBRE UNA CAMPANA HISTÓRICA DE LA CATEDRAL DE CAMPECHE

David Arceo-Gómez¹, Javier Reyes-Trujeque¹, Griselda Elena Zambrano Rengel², Ricardo Orozco-Cruz³ y Tezozomoc Pérez-López¹

1 Centro de Investigación en Corrosión-UAC, 2 Cátedras CONACyT asignada al Centro de Investigación en Corrosión-UAC, 3 Instituto de Ingeniería-Universidad Veracruzana. davarceo@gmail.com

Históricamente, la Catedral de Nuestra Señora de la Inmaculada Concepción de la ciudad de San Francisco de Campeche, México, ha sido uno de los monumentos construidos más importantes por los conquistadores españoles y declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad desde 1999. El museo Diocesano de Arte Sacro de la catedral aloja una colección de objetos históricos, incluyendo una campana de bronce conocida como "Inmaculada Concepción Menor" que data del año 1650 con un valor histórico incalculable. El objetivo de este trabajo es proporcionar información preliminar para el diagnóstico de la conservación de las campanas históricas caracterizando electroquímica y estructuralmente a las pátinas. Se aplicó la técnica de espectroscopía de impedancia electroquímica (EIS) con la finalidad de determinar la resistencia de las pátinas ya formadas sobre la superficie de la campana utilizando un medio de lluvia ácida simulada como electrolito e interpretando y proponiendo los fenómenos relacionados con el comportamiento y formación de las mismas sobre el sustrato metálico. Los estudios fueron realizados *'in situ'* sobre la superficie del artefacto. Complementariamente, se aplicaron las técnicas de microscopía óptica metalográfica (OM), microscopía electrónica de barrido (SEM), espectroscopía de energía dispersiva (EDS) y difracción de rayos X (XRD) para la caracterización de la aleación histórica e identificación de las pátinas formadas. Además de la utilidad de la información obtenida con fines de conservación, el presente trabajo de investigación ayuda a dilucidar y representar el comportamiento de un material antiguo expuesto a la atmósfera durante largos períodos de tiempo histórico. Los datos obtenidos sugieren una relación entre las pátinas formadas sobre la aleación histórica, el medio ambiente y las propiedades protectoras actuales de las mismas.

Key Words: Bronce, Pátinas, Impedancia Electroquímica.