## EDITORIAL

En el transcurso de los años, embarcaciones de diversas formas y tamaños navegaron los ríos y mares del mundo, transportando hombres y mercancías, constituyendo sus vestigios en testimonios de un pasado, parte del universo que conforma el Patrimonio Cultural Subacuático.

En los mares de México se conservan restos de embarcaciones que naufragaron a lo largo de más de quinientos años de navegación, y que de aquellas piezas en la ciudad de Campeche se encuentran varios objetos de artillería colonial de gran relevancia histórica tales como cañones, balas, anclas y otros objetos (en su mayoría metálicos) provenientes de ambientes sumergidos. Muchos de estos elementos se encuentran en museos o al aire libre y forman parte del patrimonio cultural. Sin embargo, la conservación de estos objetos es todo un reto debido a la atmósfera cálida y húmeda de la región (península de Yucatán), que se clasifica de potencia corrosiva media-alta.

Con el paso del tiempo, un grupo multidisciplinario de arqueólogos, historiadores, biólogos, químicos y restauradores han consolidado importantes proyectos de conservación del patrimonio Subacuático. Desde hace más de una década, el Centro INAH Campeche, a través de la Dirección de Arqueología Subacuática y el Centro de Investigación en Corrosión (Cicorr) de la Universidad Autónoma de Campeche, han unido esfuerzos para investigar y experimentar nuevas técnicas que permitan mantener estos objetos metálicos en buenas condiciones, e incluso, en el caso de la nanotecnología, detener su deterioro.

Es por ello, que esta edición de Glifos puntualiza el trabajo de un grupo de académicos enfocados en la conservación de metales históricos, las técnicas electroquímicas, la corrosión y la influencia de la nanotecnología en los objetos hallados en el Golfo

de México y Mar Caribe. Cabe destacar que, a partir de este número, se incluirá un suplemento dedicado a temas de interés histórico, arqueológico y/o cultural.

Javier Reyes, Helena Barba, Mayra Manrique e Isabel Silva presentan "Métodos analíticos aplicados al estudio de artefactos metálicos provenientes de ambientes subacuáticos". los métodos por los cuales se analizan los objetos de metal encontrados en los pecios del Golfo de México y del Mar Caribe, tales como su naturaleza, condiciones de almacenamiento y exhibición; así como sus respectivas evaluaciones. En "Estudio de los materiales metálicos del pecio Ancla Macuca, Arrecife Alacranes", de la autoría de Mayra Manrique, Isabel Silva, Javier Reyes, Helena Barba y Diana Arano, se presentan los trabajos arqueológicos y los análisis arqueométricos realizados en el pecio Ancla Macuca, en donde se recuperó una colección de orfebrería de oro, plata y gemas; objetos de hierro y de cobre.

Helena Barba, Javier Reyes, Abiud Pizá y Gabriel Quetz detallan en el "Estudio de metales procedentes del pecio vapor La Unión (1861), Sisal, Yucatán", el diagnóstico y caracterización de lo hallado en el pecio Vapor la Unión, en colaboración con el Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural del Centro de Investigación en Corrosión (LANCIC-CICORR) de la Universidad Autónoma de Campeche.

A continuación, Jorge Alberto Ramírez, Araceli Espinoza, Andrés Carmona, Francisco Javier Rodríguez, Ricardo Galván y Ricardo Orozco presentan "Aplicación de técnicas electroquímicas en el estudio y protección de la corrosión en metales de interés histórico", en donde explican la importancia del proceso de corrosión en la recuperación de artefactos encontrados en ambientes acuáticos, así como las técnicas electroquímicas para determinar su deterioro.

En "Un enfoque metalúrgico y electroquímico para el estudio de los metales históricos", Jorge Antonio González, Luis Román Dzib e Ildefonso Esteban Pech, detallan los fundamentos de la metalurgia física para entender la relación de las características de las aleaciones con su resistencia a la degradación por corrosión en

las piezas metálicas en el entorno subacuático.

Idefonso Esteban Pech y Yolanda Espinosa comparten "La nanotecnología en la conservación del patrimonio cultural subacuático", en donde especifican la importancia de la nanotecnología como una nueva herramienta tecnológica para la preservación del patrimonio, deteniendo la degradación (e incluso a poder revertir el deterioro) de piezas halladas en un entorno subacuático, ya sean metales, vidrio o madera.

Finalmente, en el suplemento de esta edición, Antonio Benavides, Sara Novelo y Carlos Pallán presentan "El tiempo de las portadas jeroglíficas en la región del Puuc", señalando que en los periodos Clásico Tardío y Clásico Terminal en la península de Yucatán, surgieron entidades políticas que construyeron monumentos arquitectónicos impresionantes, pertenecientes a la tradición constructiva Puuc. A través del tiempo, ésta arquitectura evolucionó lo que permitió mayores superficies techadas y una decoración exterior más elaborada. Así mismo, presentan las entradas jeroglíficas encontradas en varias zonas arqueológicas y se analiza su contenido, marco temporal e implicaciones.

En conclusión, la conservación de metales históricos recuperados en ambientes subacuáticos es de vital importancia para preservar la historia y la cultura, para avanzar en la investigación arqueológica, para mantener el valor histórico de los objetos y para aumentar el conocimiento científico. Es por ello, que el Centro INAH Campeche, a través de la Subdirección de Arqueología Subacuática refrenda su compromiso de continuar colaborando con otras instituciones, empleando nuevas tecnologías, para generar estrategias en pro del patrimonio sumergido.

## Adriana Velázquez Morlet