

BATALLA CONTRA LA CORROSIÓN

■ A principios del 2010, tras la adjudicación de un proyecto Innova Chile de Corfo, un grupo de expertos de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso comenzó una investigación con un objetivo claro y definido: disminuir el grado de oxidación en Chile. ■ Hoy, se vislumbran los primeros resultados.



31 estaciones de monitoreo se han instalado para medir los grados de corrosión a lo largo del país. Desde Arica a Punta Arenas, se monitorean las muestras para ver la evolución de cada caso. Isla de Pascua y la Antártica, también cuentan con estaciones.

FRANCESCA CHIAPPA G.
PERIODISTA, REVISTA BIT

CONSTRUCCIÓN de mapas de corrosividad atmosférica de Chile para los metales y aleaciones de mayor interés tecnológico, que permitan seleccionar de manera óptima los materiales a utilizar en las diferentes zonas ambientales del país", (09CN14-5879) es el título del estudio que permitirá establecer en forma previa criterios de selección de materiales, tipos de protección a emplear y períodos de mantenimiento de las estructuras metálicas. De este modo, al conocer el comportamiento de los metales en las distintas zonas climáticas y ambientales de nuestro país, será posible disminuir el grado de oxidación. ¿Por qué? Porque más del 80% de las superficies metálicas en Chile se encuentran expuestas al aire libre, generando problemas en las estructuras y elevando costos en reparación.

Dicho esto, la segunda interrogante a responder es ¿cómo se está abordando la problemática en el proyecto? A través de la instalación de 31 estaciones de monitoreo desde Arica a Punta Arenas, incluyendo Isla de Pa-



CORROSIÓN ATMOSFÉRICA EN CHILE

cua y Antártica. Además, considera una frecuencia en la recolección de resultados de una periodicidad mensual en el caso de las variables meteorológicas, bimestral para las ambientales y cada tres meses se analizarán las placas metálicas para ver la evolución de la corrosión.

RESULTADOS

El proyecto, que cuenta con el patrocinio de la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT), entidad que colabora con la difusión y transferencia de los resultados, finaliza en diciembre del 2012 y planifica generar un documento que contemplará los mapas y resultados obtenidos.

Este material será entregado a ministerios, municipios y empresas que puedan ser beneficiadas con la información recopilada. En tanto, los mapas de corrosividad podrán ser utilizados en propuestas públicas en las cuales se exija una adecuada selección del material y una óptima protección contra la corrosión. Finalmente, el documento podrá ser presentado al Instituto Nacional de Normalización (INN) como propuesta de norma chilena para el control y prevención de la corrosión.

Las primeras conclusiones muestran que la velocidad de corrosión de un material expuesto a la atmósfera depende de las características del medio ambiente y del tipo de producto

de corrosión que se forme sobre el metal subyacente, ya que las características protectoras de la película dependerán de la adherencia, compactidad y solubilidad de los productos de corrosión. En las estaciones con un mayor contenido de cloruros y de tiempo de humidificación se obtienen los valores más altos de velocidad de corrosión para los materiales, algo que sucede en Quintero, Coronel, Iba de Pádua, Arica, Huasco y Antártica. Finalmente, para todos los materiales la pérdida de masa por unidad de área aumenta en función del tiempo, pero la velocidad de corrosión disminuye dependiendo de las características físicas y morfológicas del producto de corrosión formado sobre la superficie del metal.

ASPECTOS DESTACADOS

Más allá de los resultados obtenidos tras el primer año de medición, Ana María Carvajal, Académica de la Escuela de Construcción Civil de la Pontificia Universidad Católica de Chile e integrante del grupo de expertos que está realizando esta investigación en calidad de Ofi-



rente representando a la Asociación Chilena de Corrosión (ACHCORR), compartió con Revista BIT las principales conclusiones del proyecto. "Se comprobó que la humedad relativa, la temperatura, el tiempo de humidificación, la dirección del viento y la cantidad de lluvia caída, reflejan mayor velocidad de corrosión en zonas húmedas que en zonas secas. Sin embargo, el principal aporte que entregará este mapa de corrosividad es la posibilidad de interpretar zonas del país con velocidad de corrosión de los metales, y otro aporte importante es entregar en el futuro un modelo de predicción de corrosividad. Y eso, es información inédita para Chile".

Por otra parte, esta investigación servirá para elaborar especificaciones técnicas para las

El proyecto analizará cada tres meses las placas metálicas para observar su evolución frente a cada ambiente.

distintas zonas con el objetivo de resguardar la durabilidad y seguridad de las estructuras, es decir, contribuirá a tomar mejores decisiones sobre los materiales a utilizar en ciertos sectores. Otro elemento: "Es importantísimo generar la conciencia del mantenimiento continuo en metales, de crear normas al respecto", expresó Ana María Carvajal, quien explicó el alto costo que implica la reparación de una estructura dañada por corrosión según la denominada ley de los 5: "Construir cuesta 1, mantener cuesta 5, reparar cuesta 25 y rehabilitar 125".

Los resultados finales de este estudio que concluye a fines del 2012, serán comunicados por la CD1, y actividades de difusión propias del proyecto como páginas web, programas interactivos, seminarios, y otros medios. ■

www.inf.uncol-gob.cl/breva/blog_innova/

ARTÍCULO RELACIONADO

"Mapa nacional de corrosión. La fuerza del viento". Revista BIT N° 74, septiembre 2010, pág. 74.

BIT 81 NOVIEMBRE 2011 ■ 31

Pintura Intumescente Base Agua



CERRIFLAME WHP – 90

Protección de estructuras de acero contra la acción directa del fuego.

Para emplearse en:
Centros Comerciales, Cines,
Hospitales, Centros de Educación,
Supermercados,
Galpones Industriales, etc.

Cumple con la Norma NCH 935/1 of.97

INFORME DICTUC N° 928399

www.pinturascerrillos.cl

Fabricado por Pinturas Cerrillos S.A.
Av. Colorado 660. (Parque Industrial Aeropuerto), Quilicura
Fono: (56-2) 270 9000 - Fax: (56-2) 270 9000, Santiago - Chile

pinturas  cerrillos

contacto@pinturascerrillos.cl