



PINTURAS ANTICORROSIVAS, EJE DE LA INDUSTRIA Y DEL HOGAR

Textos: Federico Cejas | Fotos: Sebastián González

Roberto Romagnoli y Cecilia Elsner, director y vicedirectora del CIDEPINT (Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Pinturas), describen el trascendental rol de las pinturas anticorrosivas en la vida cotidiana.

No es sólo una cuestión estética: la pintura anticorrosiva previene serios problemas de oxidación de los metales, en la vida cotidiana, a nivel hogareño e industrial, los extremos del universo en el que se mueve su aplicación. En esta entrevista con **CIC: CIENCIA Y TECNOLOGÍA** Roberto Romagnoli, director del Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Pinturas (CIDEPINT), la vicedirectora Cecilia Elsner y el Personal de Apoyo Carlos Morzilli profundizan conceptos sobre las virtudes de las pinturas anticorrosivas, su aplicación y la línea de investigación que intentan desarrollar para reducir el costo ambiental.

¿Qué es una pintura anticorrosiva?

Roberto Romagnoli: Uno aplica una pintura anticorrosiva cuando quiere evitar la oxidación del metal base que se pintará. Todos los metales se oxidan por la atmósfera, aunque algunos son más nobles y se oxidan a menor velocidad, como es el caso de los aceros inoxidable, aunque son materiales más costosos. Los materiales menos nobles como los aceros de baja aleación, son más baratos, pero se corroen a una velocidad mayor. Si no proteges adecuadamente los metales ferrosos, sobre ellos se forman películas muy gruesas de herrumbre, lo que destruye el metal con el tiempo y trae consecuencias graves, que pueden incluir la pérdida de vidas humanas por colapso de estructuras.

¿Cómo se aplica?

RR: Se realiza una secuencia de pasos llamada esquema de protección. Se prepara la superficie para adherir el sistema de pintado que vas usar. Podes o no aplicar una imprimación, y posteriormente va la pintura anticorrosiva, aunque a veces se usa, también, una pintura intermedia también, y finalmente una pintura de terminación. Es el esquema de protección de la superficie.

¿Cuál es el uso más recurrente?

RR: Está dividido entre dos grandes grupos: hogar y obra, e industrial. En este país, lo que más se consume es hogar y obra. Pero hay trabajos enormes a nivel industrial con el polo de YPF o Astilleros con los barcos, así como en el mercado automotriz con todas las exigencias que tiene.

En materia de Salud

La búsqueda de la excelencia en la función anticorrosiva, no exime a la pintura de generar daños colaterales en la salud y en el medio ambiente ni a los investigadores de buscar una solución para tal pericance

¿Cuáles?

RR: El cromo que se usa en pintura es cancerígeno por lo cual se presentan problemas durante la fabricación, manipulación y deposición de residuos de la pintura. En Argentina hay restricciones respecto al empleo de compuestos con plomo en pinturas pero no con respecto al uso del cromo. La pintura siempre contamina. En la década de los 90 se empezaron a usar fosfatos de zinc y sus derivados, que reemplazaron al cromo y plomo, pero no existe una

regulación estricta en la Argentina al respecto. Aún así los fosfatos también están cuestionados porque cuando eliminás la pintura en los cursos de agua, producen la eutrofización (**NdR:** Acumulación de residuos orgánicos que causa la proliferación de ciertas algas) de los mismos; hay muchos nutrientes, crecen algas, cambia el contenido de oxígeno del agua y se modifica el ecosistema. Se está gestando una generación de compuestos que intentarían sustituir al fosfato de zinc.

¿No se pueden eliminar de otra manera los restos?

RR: Sí, pero si querés deponer los residuos peligrosos de otra manera, al menos acá en la Provincia, conlleva trámites muy engorrosos.

Carlos Morzilli: También es un proceso muy costoso. Hay empresas que se dedican a eso, pero es real que sale mucho dinero.

¿Qué hace el CIDEPINT al respecto?

RR: Estamos investigando para ir reemplazando los compuestos que son perjudiciales para el medio ambiente. Vamos abandonando la línea de los fosfatos para desarrollar otros pigmentos que no los tengan, estamos trabajando para la eliminación del fosfato y el zinc de las pinturas anticorrosivas. Queremos que no haya cuestionamientos medioambientales en este tipo de pinturas, está en la línea de investigación fuerte en ese aspecto.

¿Saben cómo se da esto en el plano internacional?

RR: Completamente a la inversa. Si vos desechás residuos en el medio ambiente, las multas pueden ser fenomenales. En Europa está estrictamente prohibido todo lo que pueda contaminar el medio ambiente. En nuestro país hay una carencia notoria de regulaciones en este aspecto.

La innovación tecnológica en el CIDEPINT, en materia de protección anticorrosiva, no conoce fronteras y también se propone este norte: "Se está trabajando en conjunto con el LEMIT (Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica) en el desarrollo de metales para prótesis. A través de procesos metalúrgicos, se tratan de mejorar las propiedades de los metales que se usan para hacer prótesis, como para adecuarlos a la sollicitación mecánica que tiene. Cada uno es diferente", explica Cecilia Elsner, quien agrega: "Buscamos materiales más estables frente a los distintos fluidos del cuerpo humano. Dentro de las tecnologías que se usan, se están utilizando materiales poliméricos, similares a los que se utilizan en pinturas, que envuelven la pieza metálica para frenar así el proceso de corrosión. La pintura anticorrosiva protege al sustrato de la corrosión, y para eso tiene sustancias, llamadas pigmentos, que actúan como inhibidores de la misma. Los primeros inhibidores eran tóxicos y cancerígenos". (**NdR:** ver nota sobre Prótesis en esta revista, páginas 15-16).

¿Cómo es la vinculación del CIDEPINT con el sector privado?

RR: Por año estamos atendiendo a unas 70 u 80 empresas que nos consultan, lo que genera el doble o triple de infor-

mes anuales. Se complica el tema de los pagos, pero nos pasa a todos.

¿Con el Estado?

RR: Tuvimos una reunión muy alentadora con el Ministro de Producción, Jorge Elustondo, quien prometió ocuparse de los problemas de los Centros. Estos problemas son claros porque se necesita presupuesto para funcionar, tener un plantel activo de investigadores, presupuesto para investigación, personal de apoyo y equipamiento.

CE: De esta reunión surgió, como cuestión significativa, que la parte gubernamental empezará a informarse sobre lo que hacen los Centros. La gente común casi no sabe que existimos y sólo se enteran en eventos en los que participamos o cuando se ha trabajado en la preservación de Patrimonio histórico y cultural del país

CM: En este último aspecto, lo más grande que se ha hecho es la restauración de la Casa de Gobierno, entre otras cosas.

¿Con la ciudadanía?

CE: Es bueno que a nivel institucional se cuente un poco qué es lo que hacen los Centros, porque a la gente en general le interesa mucho. En los eventos hasta nos han agradecido lo que hacemos.

CM: Muchísimas veces han venido personas al CIDEPINT porque tenían problemas en sus casas, generalmente por un problema con una lata de pintura que le salió mal. En ese caso es menos costoso para la persona pagar a un pintor que la asesore. Sin embargo, cuando nos hacen consultas por mail, o telefónicamente, las resolvemos de manera gratuita. Pero cuando hay que poner en marcha un laboratorio para hacer un trabajo, eso tiene un costo.

PARA DEFENDER LO YA PINTADO

Los graffitis han sido un problema sin solución para muchos en la urbe. Desde frentistas que ven arruinada la estética de su hogar, hasta los conflictivos momentos que se vivieron hace unos meses con los trenes y el arte callejero que fue impío y cuestionado por sus intervenciones.

Carlos Morzilli, Personal de Apoyo del CIDEPINT, fue partícipe directo en la creación de un esquema de pintado que no permite la adherencia de los aerosoles a los cuerpos firmes y está en proceso de prueba: "Lo de las pinturas antigraffitis comenzó hace unos tres años por un pedido de la Universidad, que estaba trabajando en la restauración del Congreso Nacional. Entre el ingeniero Rznar y una empresa privada hicimos la investigación y demostramos, usándolo en el Congreso, que andaba bien. Luego no se hizo más, no sé si por política o falta de inversión". Hoy en día este tipo de pintura no se produce en nuestro país tampoco tiene, por ahora, una gran demanda. En el mercado hay varios productos, pero importados y que, además, no se pueden remover fácilmente.

¿Cómo está constituido?

El esquema de pintado sugerido comprende dos películas de pintura; una al solvente y la otra al agua. La pintura no permite que el aerosol se adhiera a la pared. El producto es transparente, se aplica sobre una superficie que puede estar pintada o no, y cuando uso la hidrolavadora para retirar, lo que sale es ese producto que apliqué".

Actualmente, estamos trabajando en un producto que no necesite solventes orgánicos, los cuales son muy agresivos, y lo hicimos con pinturas al agua. Hace aproximadamente un año que hicimos una demostración en la pared y el producto resultó satisfactorio. No está terminado porque queremos ver cómo se comporta en el tiempo. La exposición a los rayos UV podría complicar la función que cumple. La relación de costos con respecto a los productos importados, es 10 a 1.

