

Tres estudiantes de la UAEM se convierten en los especialistas más jóvenes en protección catódica

MORELENSES CONTRA LA CORROSIÓN

SILVIA VARGAS silvia.vargas@diariodemorelos.com FOTO: EMILIO ESCOBAR

Lorenzo Martínez, Hernán Rivera y Jorge Cantó, estudiantes de doctorado de la UAEM, establecieron nuevos récords mundiales en la certificación internacional de protección catódica, creada por la sociedad de control de la corrosión llamada NACE International.

Esto no sólo convierte a estos morelenses en los especialistas más jóvenes del mundo, sino en los primeros egresados de un posgrado (doctorado en Tecnología de Materiales, de la UAEM) que involucra a los testistas con problemas reales de la industria.

AMPLIO CAMPO DE DESARROLLO

“La corrosión afecta a todas las industrias y los problemas que se derivan de ella tienen que ver con la seguridad de las personas, pues daña infraestructuras e inmuebles, ecológicos, así como económicos, ya que las empresas desembolsan grandes cantidades de dinero en solucionar sus problemas de corrosión”, explica Jorge Cantó.

Un ejemplo de ello es Estados Unidos, que cada año desembolsa lo equivalente al 4.2 por ciento de su Producto Interno Bruto en solucionar problemas de corrosión.

En México, aún no existe una cultura del mantenimiento de estructuras; por ello, el control de corrosión por protección catódica resulta un campo fructífero de desarrollo laboral. “Las empresas están requiriendo que se le dé mantenimiento a sus estructuras. Es un gran campo de oportunidad, hay una demanda muy fuerte en esta área y eso nos da la oportunidad de llevar a cabo muchos desarrollos tecnológicos. Justamente esa brecha la encontramos como una excelente fuente de trabajo”, comenta Lorenzo Martínez.



Lorenzo Martínez

Hernán Rivera

Jorge Cantó

ARDUA LABOR

Hernán y Jorge realizaron diagnósticos y soluciones de ingeniería de más de 15 mil kilómetros de ductos de hidrocarburos. Lorenzo se dedicó a configurar y construir los sistemas de protección catódica de los turbosinoductos de todos los aeropuertos importantes de México. El Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (CIICAp-UAEM) alberga la administración de los proyectos y esta peculiar estrategia de formación de nuevos especialistas en ingeniería, que, a la vez que obtienen el doctorado, alcanzan una certificación de clase mundial en edades récord.



Una gran diferencia la hace el sacar la educación de las aulas y llevarla al campo, donde uno realmente aprende y ve los problemas. Eso fue lo que hizo singular a este posgrado”.

HERNÁN RIVERA
Récord mundial en protección catódica

¿QUÉ ES NACE INTERNATIONAL?

Es la principal autoridad en soluciones para el control de la corrosión a nivel internacional. Con más de 60 años de experiencia, NACE International ha conformado una gran organización de expertos a nivel mundial dedicada al estudio de la corrosión.



Somos una especie de experimento que ha sido exitoso. Formamos parte de la primera generación de este posgrado que respeta el trabajo de campo y hace que nuestras tesis sean soluciones que la industria aprecia mucho”.

LORENZO MARTÍNEZ
Récord mundial en protección catódica

LOGRAN RÉCORDS MUNDIALES

Con este gráfico se explica el proceso que los morelenses utilizan para actuar contra la corrosión. Con el mismo, ganaron la mención honorífica por parte de NACE International

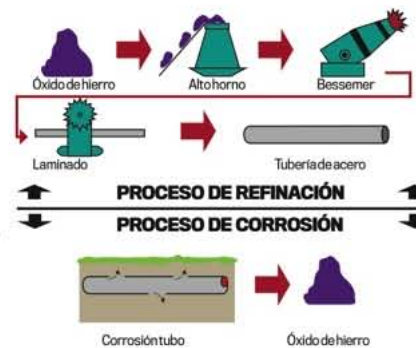
LA CORROSIÓN

Es el deterioro de una sustancia (usualmente un metal) o sus propiedades debido a una reacción con su medio ambiente.



Este es el proceso mediante el cual el óxido de hierro se purifica para convertirse en tuberías

En el proceso de corrosión, el acero trata de volver a su forma mínima de energía, que es la forma en la que se encuentra en forma natural, como óxido de hierro.

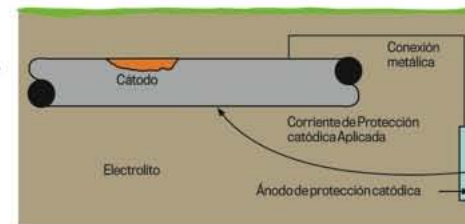
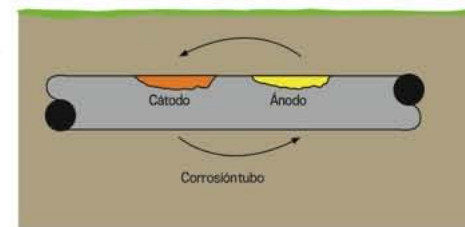


LA PROTECCIÓN CATÓDICA

Consiste en polarizar eléctricamente los ductos, para minimizar la probabilidad de que los átomos de hierro contenidos en el acero se desprendan hacia el suelo o el agua provocando la corrosión. Para entender la importancia que tiene la protección catódica, Jorge Cantó pone un ejemplo muy claro: “Los problemas que ha habido en el drenaje profundo de la Ciudad de México son de corrosión y se pudieron haber prevenido con unos cuantos minivolts”.

La protección catódica mitiga el proceso de corrosión al polarizar las zonas catódicas de una estructura al potencial de la zona más anódica de la estructura

La protección catódica reemplaza las zonas anódicas de una estructura por un ánodo exterior que se va a sacrificar para proteger la estructura



GLOSARIO

- Ánodo.-** Electrodo positivo.
- Electrodo.-** Extremos de un conductor en contacto con un medio, al que lleva de él que recibe una corriente eléctrica.
- Cátodo.-** Electrodo negativo.
- Electrolito.-** Sustancia que se somete a descomposición en disolución mediante la corriente eléctrica.
- Mitigar.-** Moderar, aplacar, disminuir o suavizar algo brusco o áspero.
- Polarizar.-** Modificar los rayos luminosos por medio de refracción o reflexión, de tal manera que queden incapaces de refractarse o reflejarse en nuevas direcciones.

¿SABÍAS QUE...?

La sociedad civil Corrosión y Protección ofrecerá un nuevo posgrado que englobará tres elementos indispensables para un trabajo de protección catódica más eficiente: manejo técnico, administración de proyectos y competencias transversales.

15

mil kilómetros de ductos de hidrocarburos recibieron diagnósticos y soluciones por los ingenieros morelenses