

LA INNOVACIÓN

Nanotecnología trae mejoras a pinturas locales

LAS ARCILLAS del tamaño de una millonésima parte de un metro mejoran hasta en 50% la resistencia a la corrosión de las pinturas metálicas. El refuerzo de plásticos es otra de sus aplicaciones.

Mediante la incorporación de un 5% de arcillas de tamaño nanoscópico, un tesista de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol), encontró que las pinturas epóxicas locales mejoran entre un 30% y 50% su resistencia a la corrosión.

Para las pruebas, Erick Aguilar sumergió varias placas metálicas -bañadas con la pintura reforzada- en una cámara salina, definida con un 75% de humedad y un 5% de salinidad -similar a la del ambiente al pie del mar-. Con lo cual se comprobó que la absorción del agua en cada una de las muestras se redujo hasta en 38%, dando origen a una mayor durabilidad del producto.

Las características del com-



Erick Aguilar, egresado de la Escuela Superior Politécnica del Litoral analiza los efectos de las nanoarcillas en la fabricación de pinturas.

portamiento de las estructuras y su manipulación a nivel molecular permite obtener mejoras nunca antes alcanzadas con la tecnología actual, comenta Alberto Rigail, académico de la misma institución.

Con los nanocompuestos se consigue que agentes agresivos del ambiente como el ión cloruro, componente principal de la sal y causante de la corrosión, tarden más tiempo en atravesar un material. Esto debido a que como los elementos son más pequeños tienden a estar más unidos, lo que dificulta el paso de sustancias externas.

Otra ventaja de las nanoarcillas es su capacidad para resistir las altas temperaturas, característica útil para retrasar la propagación de incendios. Además, reducen la permeabilidad del agua a través de una superficie, cuenta el académico.

Entre las aplicaciones de las nanoarcillas también está la fabricación de plásticos, en forma de envases, fundas para alimentos, partes de automóviles y tuberías. Para ello, las nanoarcillas se mezclan con los polímeros, materia prima de los plásticos.

En esta área la principal aportación de los nanomateriales es el mejoramiento del rendimiento del producto, dado que con menos material se obtienen las mismas propiedades físicas, es decir, se crean plásticos con mayor tiempo de duración pero con menos espesor.

Hasta el momento, las pruebas con nanoarcillas se realizan de forma experimental en la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Espol, mediante el uso de material importado. Sin embargo, tienen prevista la fabricación local de este tipo de arcillas para su posterior comercialización.