



## **Estudio experimental in situ de un sellador de grietas para la rehabilitación de pavimentos flexibles**

Geneveva Hernández Padrón<sup>1</sup>, Gustavo Reyes Uzárraga<sup>2</sup> y María de la Luz Pérez Rea<sup>2</sup>

1 CFATA Campus Juriquilla, 2 Facultad de Ingeniería. [geneveva@fata.unam.mx](mailto:geneveva@fata.unam.mx)

En esta investigación se propone preparar un material sellador de grietas para la rehabilitación de pavimentos flexibles, con una resina epóxica funcionalizada con grupos carboxílicos, de tal manera que se tengan características de adherencia y dureza al pavimento así como un secado adecuado para permitir el tráfico en tiempos reducidos. En este trabajo se estudia los cambios químicos, mecánicos y morfológicos durante el monitoreo *in situ* del sellador una vez aplicado en la grieta del pavimento, y sometido al tráfico, al intemperismo y a la carga causada por el tránsito. La funcionalización de la resina epóxica se caracterizó por FTIR. Los cambios químicos se determinaron por espectroscopia infrarroja, las propiedades mecánicas se midieron antes de colocarlo mediante pruebas de esfuerzo de deformación y posterior a su colocación por la prueba de penetración y permeabilidad. Los cambios morfológicos en el material sellador fueron observados por TEM. Los resultados muestran el cambio mecánico-estructural del material aplicado en campo sometido al intemperismo y a la carga causada por el tránsito en el tiempo por cuatro meses continuos. La caracterización para el deterioro químico se determinó mediante espectroscopia infrarroja con objetivo de identificar la composición del sellador mismo, mediante el seguimiento de los grupos funcionales, el cambio mecánico se realizó a través de la prueba de penetración y el cambio morfológico mediante microscopía electrónica de transmisión. Todas las pruebas se siguieron en sitio durante tres meses. De los resultados obtenidos se pudo observar mediante la espectroscopia infrarroja, que se puede seguir los grupos funcionales con el paso del tiempo cuando el material sellador. Dentro de los resultados de permeabilidad disminuyeron respecto a una grieta no sellada y la dureza del sellador aumentó con el tiempo de exposición. Con el seguimiento *in situ* de la morfología se obtuvieron resultados donde se puede observar la interconexión de los componentes del sellador que proporcionan esa adherencia y reparación de la grieta entre el pavimento-sellador-pavimento.