



*Ventajas y usos de la fibra de carbono*

## Buena alternativa para el reforzamiento de estructuras de concreto

*Debido a sus múltiples características y ventajas los compuestos reforzados con fibra de carbono se han convertido en la mejor alternativa para reforzar las estructuras de concreto. Aunque en nuestro país su uso no es muy frecuente pues aún se trabaja con el reforzamiento convencional, se espera que en algunos años su empleo se masifique.*

**E**ste sistema bien puede ser utilizado cuando hay un cambio de uso estructural, deterioro o daños en la estructura, errores en el diseño y la construcción, así como adecuación a las nuevas normas de construcción.

Los compuestos de fibra de carbono han sido utilizados por décadas en la industria aeroespacial. Con el tiempo, tras muchos estudios y ensayos, los ingenieros civiles se dieron cuenta que este beneficioso material como es el carbono -que tiene alta resistencia, durabilidad, bajo peso y otras propiedades como el ser anticorrosivo- puede ser aplicado directamente a las estructuras de

concreto armado como sistema de refuerzo.

La fibra de carbono es fabricada carbonizando materiales orgánicos adecuados en forma fibrosa a altas temperaturas y luego alineando los cristales de grafito resultantes por medio de estiramiento. Tienen alta resistencia a tensión y alto módulo de elasticidad.

Actualmente en el país existen tres empresas transnacionales que proveen el *Carbon Fiber Reinforced Plastic* o CFRP (plástico reforzado con fibra de carbono) ya sea en lámina o en tejido. CONSTRUCTIVO conversó con sus representantes quienes explicaron las características y ventajas

de sus propias marcas.

El ingeniero José Luis González, jefe de Operaciones División Infraestructura de BASF Construction Chemicals Perú SA, indicó que básicamente hay dos tipos de reforzamientos: los pasivos y los activos. “Los pasivos, que vendría a ser el reforzamiento con fibras de carbono, actúan solamente cuando la estructura lo solicita. Nosotros contamos con el sistema MBrace, uno de los más completos en reforzamiento. Éste es un sistema que comprende el uso de productos epóxicos que permiten adherir a la estructura un tejido compuesto reforzado con fibra de carbono. Esta solución mejora el comportamiento