



ACUERDO GENERAL ELECTRIC & CHINA LONG DRAGON CON VISTAS A LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE 2008

GE Advanced Materials, una rama de **General Electric Company** ha establecido un acuerdo de colaboración con **China Railway Long Dragon New Composite Materials Co., Ltd.** (CRLD) para la producción e innovación de materiales ignífugos de alta resistencia basados en el nuevo *composite Azdel Rail-Lite*.

Este nuevo compuesto puede servir para fabricar elementos para interiores por sus características de bajas toxicidad y emisión de humos, así como por sus excelentes propiedades de insonorización. Mediante el citado acuerdo, **GE** suministrará el material con múltiples grados de aplicaciones potenciales, como paneles, paredes, techos, suelos y otras grandes piezas para el interior de coches de viajeros.

El acuerdo entre **GE** y **CRLD** supone una relación estratégica significativa. La Compañía china constituye el mayor suministrador de nuevos componentes originales desarrollados pa-

ra la renovación de los interiores y acabados de los coches de viajeros con vistas a los Juegos Olímpicos de Beijing en 2008. CRLD es el líder indiscutible en revestimientos interiores con productos que se distribuyen a las 14 Compañías ferroviarias del país.

El nuevo material es una lámina de baja densidad, constituida por fibra de vidrio larga termodeformable a bajas presiones. Ha sido desarrollado para conseguir la fabricación de piezas robustas y ligeras, así como grandes paneles semi-estructurales con excelentes características ante la llama, la emisión de humo y toxicidad, así como aislante térmico y acústico.

Las empresas

- **General Electric** es una empresa de tecnología diversificada, medios de comunicación y servicios financieros, dedicada a crear pro-

ductos que mejoran el nivel de vida desde motores de aviación y generadores de energía a instrumentos médicos, programas de TV y plásticos. Opera en más de 100 países y emplea a más de 300.000 personas en todo el mundo.

- **GE Advanced Materials** es líder mundial en la utilización de materiales basados en la tecnología de los termoplásticos, productos del silicio y la tecnología de circuitos integrados, así como de cuarzo fundido y materiales cerámicos. Sus actividades abarcan:

- Plásticos; de los que es un fabricante y distribuidor mundial, sirviendo a clientes de una gran variedad de industrias, que incluyen: industria aeroespacial, accesorios y herramientas, automoción, Edificación y Obras públicas, memorias de datos y medios ópticos, Medicina, aparatos eléctricos y electrónicos, Telecomunicaciones, computadoras y sus perifé-

ricos, mecanismos y vehículos de intemperie y de empaquetado de productos.

- Siliconas; que incluye a **GE Toshiba Silicones** en la región del Pacífico y **GE Bayer Silicones** en Europa, ofreciendo xilanos, siliconas especiales, aditivos de uretano, adhesivos, sellantes, resinas y elastómeros para una variedad de industrias como la higiene personal, Automoción, cubiertas y goma, Construcción, Salud, Electrónica, menaje del hogar e institucional, Agricultura, textiles, instrumentación, anclajes y accesorios, control de espuma y artículos de consumo.

- Cuarzo; siendo proveedor de cuarzo de alta pureza y materiales cerámicos avanzados para semiconductores, telecomunicaciones, iluminación, electrónica, cuidado personal, purificación de agua y otras varias industrias.

• **China Railway Long Dragon New Composite Materials Co., Ltd.** (CRLD) es una Sociedad *joint venture* de alta tecnología, dedicada exclusivamente a la fabricación de elementos ignífugos respetuosos con el medio ambiente, para el acabado de interiores de coches de viajeros, locomotoras, automóviles y sistemas de transporte masivo. La producción está localizada en la zona de ampliación industrial de Beijing Daxing.

El producto

GE desveló la tecnología del nuevo producto en la última *Expo de Colonia* dedicada a materiales para la habilitación de interiores de vehículos ferroviarios. El nuevo producto- llamado *Azdel Rail-Lite* ha llegado justo a tiempo para atender la creciente demanda de productos más seguros y de mejores características para la industria ferroviaria.

El *composite*, formado por largas fibras de vidrio, permite la fabricación de piecería robusta y ligera, de aproximadamente la mitad de peso que los materiales compuestos tradicio-

nales. Aproximadamente la mitad del volumen del nuevo producto es aire, proporcionando al material una excepcional ligereza. Esto puede reducir el peso de las piezas terminadas y, por tanto, el consumo de combustible y el costo consiguiente. La tecnología del nuevo producto es trasladable a otras industrias, como la Aeronáutica, la Construcción y las Obras públicas.

Cuando las piezas de este material se exponen a la llama, se carbonizan rápidamente emitiendo muy poca cantidad de humo. La escoria y las fibras de vidrio crean una barrera superficial ante la llama, similar al material cerámico, debido a lo cual el material no arde ni gotea como los productos anteriores. Esta cualidad se convertirá en esencial para las aplicaciones en trenes, Metros y otros medios de Transporte masivo en los que los incendios han sido la causa de pérdida de muchas vidas.

"Han habido suficientes incendios en los transportes colectivos de todo el mundo, como para que se preste atención a la necesidad de materiales con características mejores ante la llama o la emisión de humo y la toxicidad", dice Benny David - director industrial de Transportation Composites, en GE Advanced Materials - "El incendio en el Metro de Londres, de 1987 mató a 31 personas; el del año pasado en Daegu (Corea) se estima que costó a vida de 120 personas y ocasionó 130 heridos. Ocurrieron otros trágicos acontecimientos similares que nadie desea vuelvan a repetirse. En añadidura padecemos un incremento del terrorismo mundial, con lo que nunca se han requerido con tanto énfasis materiales resistentes al fuego para trenes y sistemas de transporte colectivos."

Además de la resistencia a la llama y las características ventajosas en emisión de humos y toxicidad, el nuevo material presenta una excelente resistencia mecánica, rigidez y bajo coeficiente de dilatación. También ofrece una notoria ductilidad, a diferencia de los tradicionales materiales

de plástico reforzado con fibra de vidrio (FRP), o láminas de composite moldeadas en caliente (SMC). En situaciones en las que el material está sometido a cargas que exceden su resistencia, las fibras de vidrio de la superficie afectada rasgan la matriz de resina circundante. Cuando esto ocurre la pieza puede aún soportar alguna carga creando una falla dúctil a diferencia de la mayor parte de los productos reforzados con fibra de vidrio que se rompen con fragilidad.

Según estima **GE**, la creciente estructura ferroviaria en países como China y la India, presentan una enorme oportunidad de utilización de materiales ligeros que pueden reducir peso como para permitir añadir coches de pasajeros extra a los trenes actuales.

Los nuevos materiales permiten la fabricación de marcos de ventana, paneles de techo, asientos, apoyabrazos, mesas removibles, casilleros, faldones, particiones y otros componentes de acabado interior.

El nuevo material puede ser termoconformado a relativamente bajas presiones, con bajo costo de utillaje y sin emplear técnicas de moldeo a alta presión como exigen los materiales tradicionales. Además, los insertos en el moldeo se pueden incluir en la primera operación de termoconformado, lo que reduce el excesivo costo de añadirse en operaciones secundarias. A diferencia de las hojas termoconformables tradicionales, el nuevo material no precisa ser secado antes del procesado y, dado su bajo coeficiente de dilatación, los moldes pueden ser diseñados sin demasías.

Las estructuras fabricadas con este *composite* pueden beneficiarse de la compatibilidad con los laminados decorativos *Schneller's Indura GTform* para conseguir la mejor calibración en tres dimensiones, resistencia a la intemperie, capacidad de admitir decoraciones en molde y una excelente capacidad de resistencia a las manchas, disolventes y *grafitti*. ■