

EDIFICIOS A PRUEBA DE FUEGO

Las muertes y lesiones causadas por incendios están aumentando a un ritmo del 20% anual en China, estadística alarmante que se debe en parte a la proliferación vertiginosa de edificios de apartamentos en las ciudades chinas.

Estos edificios, hechos de materiales a menudo muy inflamables, son trampas incendiarias pobremente construidas. Sin embargo, la Oficina de Incendios del Ministerio de Seguridad Pública de China ha adoptado nuevas normas de seguridad. Estas normas, resultado de un proyecto de investigación sino-canadiense, podrían ayudar a salvar miles de vidas, permitiendo la construcción de viviendas resistentes al fuego.

Las reformas económicas de China han conducido a un aumento en la urbanización y a la consiguiente demanda de viviendas baratas. La construcción residencial se ha disparado para acomodar esta demanda; entre 1984 y 1985, China experimentó un alza del 60% en las inversiones dedicadas a la construcción de casas.

Shenzhen, ciudad en el sureste de China, ilustra este auge en la construcción. En 1980, Shenzhen albergaba a unos cuantos miles de campesinos que cultivaban productos para Hong Kong. Actualmente, la población alcanza los 2 millones. Cerca de 300.000 trabajadores viven en edificios propiedad de la compañía. Esos edificios erigidos a toda carrera se deterioran en siete u ocho años a diferencia de los edificios construidos en el mundo desarrollado, cuyo índice de declinación es de 40 años.

Los incendios en tales edificios se propagan rápidamente a través de paredes y pisos, dando cuenta de estas estructuras en minutos. Estos incendios también saltan con facilidad a otras viviendas aledañas, multiplicando el riesgo de muerte, lesiones y daños a la propiedad. Las estadísticas chinas más recientes muestran que en 1990 los accidentes por incendios causaron 2.100 muertes, 4.700 lesiones y CA\$114 millones en daños.

Las técnicas de construcción resistentes al fuego pueden ayudar a reducir el impacto de los accidentes causados por incendios. Un proyecto de cuatro años emprendido por el Instituto de Investigaciones sobre Incendios Tianjin (TFRI), de China, y el Laboratorio Nacional de Incendios de Canadá, del Consejo Nacio-

Si se quieren salvar vidas, los métodos empleados en la construcción de las nuevas viviendas que tanto necesita China deberán hacer que éstas sean resistentes al fuego.



CIID - Denis Sing

nal de Investigaciones, ha proporcionado los medios para tal construcción. Los investigadores de este proyecto financiado por el CIID han creado equipos y sometido a prueba métodos y normas de resistencia a los incendios. Según T.T. Lie, principal oficial investigador del Laboratorio Nacional de Incendios, el objetivo es ayudar a que sus colegas chinos adquieran "todos los medios para evaluar la resistencia a los incendios y realizar más investigaciones".

Tal investigación puede aplicarse fácilmente a la construcción de viviendas seguras y económicas. "El mejor enfoque es utilizar materiales estructurales seguros, y construir estructuras resistentes al fuego", expresa Kenneth Richardson, Jefe del Laboratorio Nacional de Incendios.

Los miembros del proyecto diseñaron y construyeron hornos para evaluar la resistencia al fuego de materiales de construcción. Los hornos simulan condiciones similares a las de un incendio. Los investigadores del proyecto diseñaron y construyeron un nuevo horno para probar columnas en el TFRI y modernizaron los hornos experimentales para paredes y vigas de suelos existentes en el instituto. Con esta mejora y nuevas capacidades, TFRI es la única instalación de su clase en China.

Los investigadores diseñaron modelos matemáticos para evaluar la resistencia al fuego de ciertas columnas, planchas y vigas hechas de materiales de construc-

ción utilizados comúnmente en China. Estos modelos proporcionan una alternativa barata, rápida y precisa a las pruebas en gran escala.

El proyecto ha permitido a TFRI establecer normas para métodos de prueba de resistencia contra el fuego de estructuras de construcción. Las normas se están implantando ahora en China. "Estas normas dan al gobierno un medio poderoso que puede utilizar en la construcción de edificios a prueba de fuego", expresa Richardson.

Además de lograr esos objetivos en cuanto a la prueba y evaluación de la resistencia de materiales frente al fuego, el proyecto proporcionó oportunidades para la transferencia de tecnología y la capacitación de científicos chinos en el Laboratorio Nacional de Incendios de Canadá. Asimismo, el mejoramiento de las instalaciones en el TFRI permitirá a los investigadores canadienses corroborar sus propios resultados concernientes a la resistencia de materiales frente al fuego.

Jennifer Pepall



T.T. Lie
Principal Research Officer
National Fire Laboratory
Institute for Research in
Construction
National Research Council
Ottawa, Ontario
Canada K1A 0R6
Tel: (613) 993-9759
Fax: (613) 954-0483