



Ing. Jaime Andrés Moncada
Director de International Fire Safety Consulting jam@isc.us

Rociadores residenciales en los EE.UU.

El sistema más eficaz de seguridad contra incendios son los rociadores automáticos. Esto no tiene discusión. Las últimas estadísticas ponen a los rociadores automáticos de tubería húmeda en un nivel de confiabilidad del 91%. Cuando los rociadores llegan a operar —eliminando, por ejemplo, fallas en el suministro de agua o cerramientos indebidos de válvulas— los rociadores tienen una eficacia del 97%(1). De acuerdo a la NFPA, hoy en día casi todas las edificaciones nuevas, de tamaño importante, tienen que ser protegidas con esta tecnología. Sin embargo, las edificaciones residenciales uni y bi-familiares, donde ocurren el 66% de las muertes por incendios y el 62% de las pérdidas materiales(2), no tenían que ser protegidas con rociadores automáticos, hasta hace muy poco. Aunque las muertes en las residencias de los Estados Unidos se han reducido en más de la mitad en los últimos 30 años, gracias a la utilización de detectores de humo locales (más del 92% de las casas los tienen)(3), en los últimos 10 años, el número de muertos prácticamente no ha cambiado.

Es así como, en 2006, la NFPA publicó la última edición del NFPA 1, *Código Uniforme de Seguridad contra Incendios*, NFPA 101®, *Código de Seguridad Humana*, y NFPA 5000®, *Código de Seguridad y Construcción de Edificios*, y fue en estos documentos donde por primera vez se requieren rociadores en todas las construcciones residenciales uni y bi-familiares nuevas. Desde que este requisito es parte de la normativa NFPA —usada como documento de referencia en EE.UU. y cada vez más alrededor de todo el mundo—, más de 400 comunidades han adoptado este requerimiento. Se espera que el Estado de Maryland, donde yo resido, sea el primer estado en la Unión Americana en requerir la protección de todas las residencias nuevas en cada una de sus comunidades con este eficaz método de seguridad contra incendios.

En 1985, Scottsdale, Arizona fue la primera comunidad en requerir rociadores en las residencias. Un estudio efectuado diez años después, demostró que el cambio había sido extraordinario: el 65% de las casas ya tenían rociadores; se habían documentado 8 vidas salvadas por la activación de los rociadores; el costo promedio de un incendio controlado por rociadores se había reducido en un 90% comparado con un incendio sin rociadores; el costo de instalación de estos sistemas se había reducido a casi la mitad, de US\$12.3/m² en 1985 a US\$6.4/m² en 1995; y el uso de agua en un incendio se había reducido de 12.500 litros en incendios sin rociadores a 800 litros en incendios con rociadores(4). Como bien lo dijo James Shannon, Presidente de la NFPA, en su último editorial en el *NFPA Journal*: “la tendencia en los Estados Unidos, de requerir la instalación de rociadores automáticos en residencias, va a tener, a través del tiempo, un efecto tremendo”.(5)

NFPA 13D, *Norma para la instalación de rociadores automáticos en residencias uni y bi-familiares*, fue publicada por primera vez en 1975, utilizando rociadores comerciales con una fuente de agua reducida. En 1980 esta norma requirió por primera vez la utilización de rociadores de respuesta rápida. El objetivo de esta norma ha sido el “de prevenir la combustión súbita generalizada [Flashover] en el cuarto de origen del incendio e incrementar la posibilidad de escape o evacuación” (NFPA 13D-2006, Art. 1.2). De acuerdo a este documento, el 41% de los incendios residenciales ocurren en la sala de la casa, el 27% en las recamaras y el 15% en la cocina.

Traigo todo esto a colación porque en estas épocas estoy en la no envidiable posición de cambiar mi residencia, en medio de un mercado de la finca raíz inestable y deprimido. Aún así, la nueva casa que estamos construyendo tendrá rociadores automáticos —por elección nuestra, pues estos sistemas no son aún requeridos donde vivo—, cumpliendo así un sueño que había tenido desde siempre. Tengo que reconocer que el diseño de este tipo de sistemas me ha impresionado por su simplicidad y eficiencia. La densidad de diseño es de 2.4 lts/min x m², la mitad que en riesgos ligeros de acuerdo a la NFPA 13. El área de diseño es de dos rociadores o aproximadamente 107 lts/min, y el abastecimiento de agua es de apenas 10 minutos. La NFPA 13D permite omitir rociadores en baños de menos de 51 m², en closets de menos de 2.2 m², en garajes y pórticos, y en buhardillas no ocupadas. En mi nueva casa —en una zona donde no llega la red municipal de agua— se instaló un tanque de 1.100 litros y una bombita eléctrica de 1 caballo de fuerza y con un flujo nominal de 155 lt/min @ 2 bar. Esta bomba tiene un costo aproximado de US\$500. Toda la tubería del sistema de rociadores es de 1 pulgada (25 mm), en plástico CPVC, excepto por el cabezal saliendo de la bomba, que es de cobre. Los 72 rociadores que protegen la casa son

Como bien lo dijo James Shannon, Presidente de la NFPA, en su último editorial en el NFPA Journal: “la tendencia en los Estados Unidos, de requerir la instalación de rociadores automáticos en residencias, va a tener, a través del tiempo, un efecto tremendo”.

del tipo residencial, pendientes ocultos, con tapa de un color casi idéntico al color del techo. El sistema lo instalaron en un día y tuvo un costo de aproximadamente el 1% del costo de la construcción de la casa, en línea con el promedio nacional.

No creo que la tecnología de los rociadores residenciales tenga una aplicación en el futuro cercano de nuestra región. Pero pensé que valía la pena discutirla en esta columna porque demuestra —entendiendo que de una manera clara y concisa— como la industria de la

protección contra incendios ha unido fuerzas para desarrollar una solución de relativo bajo costo, para así afrontar tal vez uno de los últimos grandes retos de la seguridad contra incendios en los Estados Unidos.

Antes de despedirme quisiera compartir una información que la *International Fire Sprinkler Association* (IFSA) ha recopilado en los últimos años. Se trata de una estadística sobre el uso e instalación de rociadores automáticos alrededor del mundo. De acuerdo a IFSA, el número de rociadores instalados en el mundo fue de aproximadamente 100 millones de unidades en el 2006. De estos 100 millones, 45% se instalaron en EE.UU., 32% en Asia (incluyendo 18% en China), y 16% en Europa. De acuerdo a estos datos, apenas el 1,5% se instalaron en Latinoamérica. Aunque concuerdo con el hecho de que la instalación de rociadores es comparativamente muy baja en la región, estimamos que en Latinoamérica se debieron instalar, en el 2007, algo más de unas 3 millones de unidades. ¿Con toda humildad, alguien nos podría ayudar con mejores datos?

- (1) The Latest NFPA Statistics on Sprinkler Performance, Dr. John R. Hall, Jr., NFPA Journal, Mar/Apr 2008, pg. 64.
- (2) U.S. Fire Loss for 2006, Michael J. Carter, Jr., NFPA Journal, Sep/Oct 2007, Pgs. 68-69.
- (3) United States Experience with Smoke Detectors and Other Fire Detectors, Dr. John R. Hall, Jr, NFPA Fire Analysis and Research Division Report, 1994, pg. 2.
- (4) Sprinkler, A Ten Year Study, Home Fire Sprinkler Coalition, 1997, pg. 4.
- (5) Advancing Residential Sprinklers, James M. Shannon, NFPA Journal, Jul/Aug 2008, pg. 6.

Jaime A. Moncada, PE es director de Internacional Fire Safety Consulting (IFSC), una firma consultora en ingeniería de protección contra incendios con sede en Washington, DC. y con oficinas en Latinoamérica. El mail del ing. Moncada es jam@ifsc.us.



Detección rápida de incendios con cables inteligentes.

Cable sensor de temperatura SecuriSens® TSC

Securiton AG, Alarm and Security Systems
Head Office Switzerland
www.securiton.eu, info@securiton.eu

Branch Offices in Argentina, Brazil, Ecuador, Mexico
www.securiton-americas.com

A company of the Swiss Securitas Group

 **SECURITON**

For your safety

Ingrese a www.nfpajournal-latino.com y seleccione Servicio al Lector en menú principal **MARQUE SECURITON**