

Nuevo traje de intervención para bomberos de Sevilla:

## Alta protección y confort bajo condiciones climatológicas extremas

*Los Cuerpos de Bomberos de todo el mundo se enfrentan día a día a todo tipo de situaciones imprevistas y muchas veces peligrosas. Son un servicio esencial que tiene su justificación en la existencia de situaciones de siniestro o calamidad colectiva susceptibles de ocasionar riesgo inminente para la integridad o la tranquilidad de las personas, o daños graves en los bienes de dominio público o privado. Generalmente se asocia su labor básicamente a la lucha contra el fuego, pero en realidad realizan otras muchas tareas, como: el salvamento de personas y animales en casos de emergencia., la asistencia y rescate en accidentes de tráfico, la atención de incidentes con materiales peligrosos, atención y la atención prehospitalaria. De hecho según las estadísticas mundiales el porcentaje de intervenciones por fuego o explosiones representa entre el 25 y el 35% del total de las actuaciones de las brigadas de bomberos, lógicamente la climatología de la zona tiene un gran importancia en el número de incendios, como la tiene en el resto de las múltiples actuaciones que desarrollan a diario los cuerpos de bomberos. El "Servicio Contra Incendios y Salvamento del Ayuntamiento Sevilla", ha encontrado en la tecnología Gore-Tex una solución eficiente y de alto rendimiento para los equipos de protección adecuada a las extremas condiciones climatológicas de la ciudad, a los períodos y escenarios de actividad, y a la intensidad de trabajo, aunado la máxima protección y el confort.*

Ignacio Argote\*

Sevilla con más de setecientos mil habitantes es la cuarta ciudad de España, y su área metropolitana con más de un millón cuatrocientos cincuenta mil habitantes, es la es la cuarta del país. Sevilla, que es la capital de Andalucía, tiene una acua personalidad y una larga historia. Los versos latinos inscritos sobre el arco de la Puerta de Jerez, resumen la historia de Sevilla de: "Hércules me fundó, Julio César me cercó de muros y torres altas, el Rey Santo me ganó con Garcí Pérez de Vargas". También tiene uno de los cuerpos de bomberos más antiguo del mundo, según lo acredita el texto grabado en un descubrimiento arqueológico encontrado al rebajar las gradas de catedral de Sevilla; el texto latino fechado en siglo II, (entre los años 138-161 de nuestra era), hace referencia "Corpus centonarum", cuerpo compuesto por un centenar de hombres, que bajo el auspicio y contrato del municipio, se encargaban de extinguir los incendios, al parecer y por el origen latino

del nombre (cento-centonis) utilizando centones, que son una especie de mantas o paños grandes.

### Más de 7.000 intervenciones en la ciudad más cálida de Europa

Casi dos siglos después el "Servicio Contra Incendios y Salvamento del Ayuntamiento Sevilla", es un servicio esencial con una firme vocación de servicio a la comunidad. Su principal cometido es la lucha contra el fuego y el salvamento de personas y bienes en todos los siniestros que se produzcan dentro de su término municipal. Una actividad intensa, que el pasado año 2007, y según nos manifiesta Antonio Roda Montes, Jefe del Servicio de Formación y Relaciones Públicas, acumuló 7.215 intervenciones de con actuaciones en: incendios, salvamento y rescate de personas y animales en casos de emergencia, asistencia y rescate en accidentes de tráfico, asistencia sanitaria prehospitalaria., atención de incidentes con materiales peli-

grosos, accidentes en el Puerto de Sevilla y de vehículos.... Al mostramos el gráfico de las estadísticas Antonio Roda nos hace notar: "Del total de 7.215 intervenciones los incendios de diferentes tipos (en edificio público, eléctrico, vehículos, en basuras y otros) fueron 3.806, lo que representa el 52,75 por ciento del total de intervenciones".

Esta cifra supera la media de estadísticas, que hemos comentado en la introducción, pero se puede justificar entre otras razones por la climatología de Sevilla. La ciudad y su área metropolitana se encuentran a tan sólo 20 m sobre el nivel del mar, en plena Vega y Campiña del río Guadalquivir, y a orillas de éste. El clima de Sevilla es mediterráneo, con influencias oceánicas. La temperatura media anual es de 18,6 °C, lo que hace de esta ciudad una de las más cálidas de Europa. Los inviernos son suaves; enero es el mes más frío, con 15,9 °C/5,2 °C y los veranos son



muy calurosos; julio posee las medias más altas, 35,3 °C/19,4 °C y todos los años se superan los 40 °C en varias ocasiones. Hay un récord de 47,2 °C el 1 de agosto durante la ola de calor de 2003, según la Estación meteorológica: 83910 (LEZL), situada en la parte sur del Aeropuerto de Sevilla. Esta temperatura sería la más alta jamás registrada en España y en toda Europa. Estas extremas condiciones climatológicas tienen una incidencia crítica en el desarrollo de las tareas de los bomberos de Sevilla, afectando al elevado nivel de actividad física y concentración que requiere el trabajo de bombero, las cuales exigen equipos de protección que garanticen tanto la protección al peligro del fuego, como la termorregulación y las necesidades térmicas y sensoriales del cuerpo adecuados en cada situación de uso.

### Investigación de soluciones para el nuevo traje de intervención

En el año 2005 se planteó la necesidad de renovar el traje de intervención, las razones del cambio y las decisiones fundamentales

que se tomaron fueron motivadas, según nos manifiesta Alberto Refolio Sánchez, Jefe del Servicio de Mantenimiento del Servicio Contra Incendios y Salvamento del Ayuntamiento Sevilla, porque: "El vestuario de la equipación de intervención, tenía más de cuatro años, estaba obsoleto e incomodo. Por otra parte era necesaria su renovación, para adaptado a las nuevas tecnologías y a la última normativa de seguridad y prevención de riesgos laborales según la normativa europea EN 469".

Se comenzaron a analizar las soluciones que ofrecían el mercado, y las que habían adoptado los cuerpos de bomberos de distintas ciudades europeas París, Viena, Madrid, Helsinki, Zurich o Atenas, y según nos contaba José García García, Bombero y Delegado Sindical de la Comisión de Compras, "Localizamos los fabricantes que desarrollaban y fabricaban los trajes de intervención y la selección que se habían realizado en diferentes capitales europeas y vimos que todos empleaban Gore, que algunos ya conocíamos por su utilización y buenos resultados,



en prendas para el deporte activo o actividades de ocio”.

En las intervenciones de los cuerpos de bomberos, además de los peligros inherentes del incendio, el calor es la principal fuente de incomodidad y de riesgo adicional de lesiones térmicas; esto teniendo en cuenta las condiciones climáticas de Sevilla fue un factor determinante en la selección. La tecnología Gore-Tex ayuda a conseguir el confort térmico y regula térmicamente el cuerpo. Soluciones que están contrastadas en los más de 100 millones de productos Gore-Tex se emplean habitualmente en todo el mundo no solo por los bomberos, sino por servicios de rescate, militares, policía, en la industria y por último pero no por ello menos importante, un gran número de usuarios finales.

La tecnología de membranas Gore-Tex permite que los atributos de conductividad térmica y permeabilidad a la humedad de la vestimenta se ajusten a las necesidades fisiológicas estableciendo un rango determinado de temperatura y humedad en el microclima creado entre la piel y la prenda, que dependerá del uso para el que esté destinado, en este caso debe evacuar rápidamente el sudor para eliminar la humedad. Esta prestación en condiciones climáticas cálidas es sin duda un factor clave de decisión.

### Protección total con la tecnología Gore-Tex Airlock

Estos nuevos trajes que incorporan los avances tecnológicos de última generación en el sector adaptada a las necesidades específicas en unas extremas condiciones climatológicas. La novedad es que presenta el nuevo equipamiento se refieren tanto a los materiales con los que están confeccionados, como al diseño.

Los bomberos tienen que moverse rápido. Sin embargo, sus tareas requieren el uso de un pesado equipamiento de protección que puede ralentizar su ritmo y reducir su agilidad. Gore respondió a esta demanda y hace ocho años presentó la tecnología Airlock Spacer como una mejora a las prendas de protección Gore-Tex contra el calor y las llamas. Lo más importante es que esta nueva tecnología utiliza el aire como un aislante. A la barrera contra la humedad Gore-Tex se aplica un separador inerte químicamente y estable térmicamente que crea un colchón de aire aislante. Los separadores están hechos de productos químicos de silicio resistente. Son de peso ligero, flexibles y conservan sus características tanto a altas temperaturas, como después de repetidos lavados. Los beneficios de esta nueva tecnología son enormes: mayor transpirabilidad y

un 30% de mejora en la cantidad de sudor que se transporta fuera de la prenda significa que menos del 40% se absorbe el sudor. El tiempo de secado se reduce en un tercio.

La nueva tecnología actúa en un doble sentido, por un lado frente a los peligros externos proporcionando la máxima protección contra el fuego y otros riesgos a los que se enfrentan los bomberos en sus intervenciones, por otro para combatir la peligrosa acumulación del calor corporal evitando el riesgo del golpe de calor durante las intervenciones.

La tecnología Gore-Tex da respuesta a estas demandas con un traje de intervención que garantiza máxima protección, evita el riesgo de estrés térmico y ofrece una óptima libertad de movimientos. El menor peso, del traje de intervención permite mayor agilidad y rapidez durante la intervención. La tecnología Gore-Tex Airlock de tres capas facilita una mayor evaporación del sudor que genera el propio bombero durante su trabajo, con lo cual se disminuye considerablemente la temperatura que soporta dentro del traje y, en consecuencia, disminuye el riesgo de golpe de calor durante la intervención. Todos estos factores posibilitan que el bombero resista durante más tiempo las condiciones adversas durante el siniestro, consiguiendo mayor efectividad en su actividad.

El vestuario del equipo de intervención del “Servicio Contra Incendios y Salvamento del Ayuntamiento Sevilla”, se compone de: un chaquetón  $\frac{3}{4}$  y un cubrepantalón. De color azul marino están fabricados con laminado Gore-Tex Airlock de tres capas: la exterior compuesta por un tejido de aramidas, la intermedia por la membrana de Gore-Tex, y el forro interior por un tejido compuesto de polímero aromático sintético de poliamida con viscosa ignífuga.

Las principales características técnicas y funcionales del chaquetón de intervención, son las siguientes:

- **Cuerpo:** Incorpora un refuerzo en hombros interior de cell foam (espuma de neopreno). Exteriormente el refuerzo va tapado por una capa del mismo tejido exterior. En el perímetro inferior interno del chaquetón incorpora una pieza de 8 cm. de ancho para evitar el ascenso del agua por capilaridad. Dicha pieza está compuesta de un material

### Servicio Contra Incendios y Salvamento del Ayuntamiento Sevilla

La ciudad de Sevilla es la capital de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Tiene una superficie aproximada de 141 km<sup>2</sup> y una población de 704.414 habitantes.

Los Bomberos del “Servicio Contra Incendios y Salvamento del Ayuntamiento Sevilla”, son funcionarios del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla, y el acceso al cuerpo se realiza mediante oposición con unas pruebas muy duras que además del conocimiento de los temarios exigen un alto grado de preparación física. Actualmente del “Servicio Contra Incendios y Salvamento del Ayuntamiento Sevilla”, dispone de 4 Parques, situados estratégicamente en el área metropolitana, y con una plantilla de 470 Bomberos, en los siguientes puntos de la ciudad:

- Zona norte, Parque de Zona en la barriada de Pino Montano.
- Zona este, Parque de Zona en el Polígono industrial de carretera Amarilla.
- Zona sur, Parque de Zona en el Polígono Sur.
- Zona centro, Parque Central y de Zona junto a la Puerta La Carne y Puente de San Bernardo.

Existe el proyecto de un Parque de Zona en el oeste, para cubrir esta parte de la ciudad y las actuaciones en el río Guadalquivir y supondría disponer estratégicamente y geográficamente en toda la ciudad de Parques de Bomberos.

Durante el año 2007 los bomberos del Servicio Contra Incendios y Salvamento del Ayuntamiento Sevilla realizaron 7.215 intervenciones. Los datos estadísticos por tipos de sucesos ofrecen una radiografía del amplio servicio que prestan a los vecinos de la ciudad de Sevilla, realizaron: 440 intervenciones de asistencia sanitaria; 495 de asistencia técnica; 86 intervenciones en incendio público, 216 en incendio eléctrico, 402 en incendio de vehículos y 1.736 en otros tipos de incendio; 240 intervenciones con materias peligrosas; 378 en rescate de personas, 164 de animales y 19 en rescates diversos; 215 en accidentes de vehículos; 529 en retirada de materiales de la vía pública; 526 en aperturas de viviendas; 1323 en desagües; 246 en servicios varios.

laminado de 3 capas, constituido por una capa de aramida 100%, una membrana de Gore-Tex y otra capa de aramida 100%. Incorpora dos piezas de fieltro en la espalda para favorecer la movilidad del usuario con la prenda.

- **Cierre frontal:** Con una solapa interior de 4 cm en el delantero derecho para evitar que la cremallera entre en contacto directo con el usuario. Dicha solapa cubre la cremallera frontal y cierra, en toda su longitud, con una tira de velcro ignífuga. Incorpora dos bolsillos verticales ocultos por la tapeta frontal, el superior es de tipo ojal y el inferior dispone de una abertura con cierre mediante cremallera. El cierre frontal mediante cremallera inyectada de doble cursor con tirador del mismo tejido exterior para facilitar su manipulación con guantes.

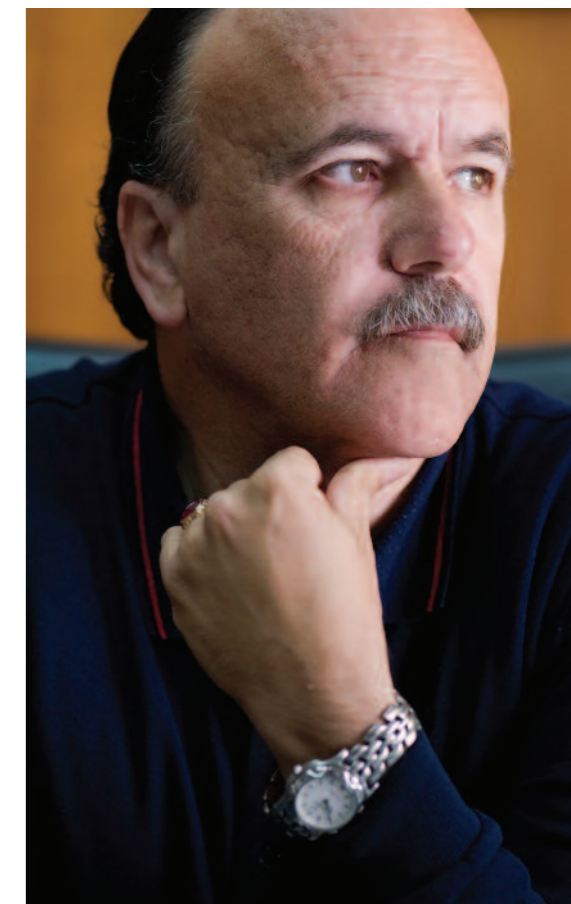
- **Mangas:** Formadas por una pieza delantera y dos traseras pre-formadas en la zona del codo. Disponen de una pieza de fieltro de forma ovalada en la unión de las mangas con el cuerpo para facilitar la movilidad del usua-

rio. Incorpora refuerzos interiores en los codos de cell foam (espuma de neopreno). En los extremos de las mangas dispone de una tira de refuerzo exterior de neopreno con fieltro de aramida.

- **Puños:** Incorpora un ajuste interior del puño para evitar el ascenso del agua por capilaridad. Puños de punto elástico tejido con un polímero poliamida aromática. Incorpora una cinta para la sujeción del pulgar y evitar el deslizamiento de la manga.

- **Cuello:** Formado por dos piezas de tejido exterior y barrera interior de humedad-térmica. Alto y rebajado por la zona de la nuca para no interferir con el uso simultáneo del casco. Incorpora una solapa de cierre del mismo tejido exterior mediante una tira de velcro ignífuga.

- **Bolsillos y accesorios:** dos bolsillos verticales internos en el cierre frontal; un bolsillo interior de parche con cierre por cremallera en el lateral derecho; dos bolsillos externos tipo parche en la parte baja de cada frontal. Cierre mediante solapa con tirador y velcro



Alberto Refolio Sánchez, jefe del Servicio de Mantenimiento del Servicio Contra Incendios y Salvamento del Ayuntamiento de Sevilla.

ignífuga. Incorporan fuelle en su lado exterior y orificios de drenaje en los picos inferiores. Trabillas para la linterna en el frontal izquierdo. Incorpora un sistema de sujeción que evita el movimiento del foco hacia los lados.

Todos los bolsillos han sido diseñados para evitar que interfieran con las correas del E.P.R. Sistema de sujeción para la radio, PTT y sistema de recubrimiento del cableado del sistema de comunicación. ¡

**Bandas retroreflectantes:** De color lima-plata-lima de 5 cm de ancho, para visión diurna-nocturna. La distribución es la siguiente: una banda en cada antebrazo, una banda en el contorno inferior del chaquetón, una banda horizontal a la altura del pecho y la espalda y dos bandas verticales en la espalda entre las dos bandas horizontales. Bandas cosidas mediante cinta de polímero de poliamida aromática para mejorar su resistencia.

- **Protección en hombros y codos:** Disponen de un refuerzo acolchado interno que consiste en una capa de cell foam (espuma de





neopreno). Ambos refuerzos están cosidos al forro y no limitan la libertad de movimientos. Las principales características técnicas y funcionales del cubrepantalón de intervención, son las siguientes:

El cubre pantalón alto, con la zona lumbar ampliada para asegurar una correcta superposición con el chaquetón en todas las posiciones de uso. Es también de color azul marino y está fabricado con laminado Gore-Tex Airlock de tres capas: la exterior compuesta por un tejido de aramidas, la intermedia por la membrana de Gore-Tex, y el forro interior por un tejido compuesto de polímero aromático sintético de poliamida con viscosa ignífuga.

Sus principales características son:

- Apertura frontal mediante tapeta con cierre mediante cremallera y velcro ignífugo. En la parte superior incorpora un cierre de seguridad.
- Forro interior de neopreno en los bajos a fin de evitar el ascenso del agua por capilaridad. Incorporan una lámina exterior de neopreno con fieltro de aramida en los bajos como refuerzo a la abrasión.
- Refuerzo en rodillas articulado constituido por tres capas: la exterior es tejido de neopreno con fieltro de aramida, la intermedia es closed cell (espuma de neopreno) y la

interior es fieltro de aramida.

- En la parte trasera incorpora goma de la cintura para aumentar la adaptabilidad de la prenda. Los tirantes son elásticos, regulables y extraíbles. Disponen de un sistema de cierre rápido en la parte delantera, mediante hebilla a presión, y un sistema de abotonado en la parte trasera.
  - Incorpora bandas retroreflectantes de 5 cm de color lima-plata-lim de visión diurna-nocturna. Van distribuidos de la siguiente forma: alrededor de los bajos del pantalón y una banda vertical hasta la altura del bolsillo lateral. Las bandas están cosidas mediante cinta de polímero de poliamida aromática para mejorar su resistencia
  - Bolsillos: Dos bolsillos exteriores tipo parche en los laterales de las perneras, con cierre mediante tapeta con tirador y cinta de velcro ignífugo, fuelle en su lado exterior y agujeros de drenaje en los picos inferiores. También incorpora un bolsillo interior de parche en el trasero derecho.
- El equipo de intervención del "Servicio Contra Incendios y Salvamento del Ayuntamiento de Sevilla", se completa con las botas de intervención al fuego de caña alta que incorporan membrana Gore-Tex transpirable, resistente al agua y a productos químicos. Las principales características técnicas y fun-

cionales de las botas de intervención son las siguientes:

- Material exterior: cuero resistente al agua, hidrofugado y transpirable, 2.4 - 2.6 mm de espesor.
- Sistema climático: forro Micro Dry que permite eliminar el sudor mientras se camina.
- Protección anticorte: Protección de aramida anticorte alrededor de toda la bota excepto en la parte trasera.
- Membrana: Conjunto laminado de Gore-Tex, 4 capas con forro interior de Cambrelle especialmente resistente a la abrasión, suavemente acolchado con espuma transpirable.
- Plantilla de confort construida anatómicamente, intercambiable y lavable, y con muy buena absorción de la humedad y corto tiempo de secado.
- Plantilla interior absorbe el sudor.
- Puntera de acero anatómicamente diseñada para cumplir con las normas EN344 y EN 12568. Recubierta de caucho rugoso para protección de la piel.
- Plantilla de acero: en acero inoxidable flexible, insertada en la suela, diseñada para cumplir con las normas EN344 y EN 12568.
- Suela: de caucho nitrílico. Resistente a aceites e hidrocarburos, absorbe los golpes, es antideslizante y no deja marcas de caucho en el suelo.
- Sistema de amortiguación con espuma de PU que proporciona un muy buen aislamiento térmico contra el frío y el calor.
- Sistema de cierre de apertura y cierre mediante cordón y cremallera, con lazado interior que evita que los cordones se enganchen. Tirador de cremallera especial en forma de T para un mejor agarre. Tope de seguridad al final de la cremallera que impide que el carro pueda salirse al cerrarla. Cierre de cremallera protegido que evita quemaduras e impide que se ensucie. Cordones y todas las costuras en aramida, tiras reflectantes y puntera de caucho para proteger la piel. Amplias zonas de flexión alrededor de la lengüeta, mayor libertad de movimientos. Antiestática para cumplir con las normas EN 344/345.

### Alto nivel de satisfacción y rendimiento

La entrega de las 500 equipaciones de intervención se realizó en marzo de 2006, por la empresa española Sasatex, que tiene una

### Gore, una empresa tecnológica que opera globalmente con una filosofía poco común

Fundada en 1958, W. L. Gore & Associates es uno de los líderes mundiales en el desarrollo y suministro de componentes de politetrafluoroetileno (PTFE) expandido. Su apuesta por la Innovación y su capacidad tecnológica han dado como resultado productos revolucionarios y de la más alta calidad en su clase reconocidos mundialmente. Gracias a esto WL Gore & Associates ha conseguido crear productos con aplicaciones que van desde la transmisión de señales electrónicas hasta laminados de tejidos pasando por implantes médicos, membranas, filtración, sellado y tecnologías de fibra para diferentes industrias.

Todos estos productos Gore se basan en un material muy versátil, el PTFE (politetrafluoroetileno), uno de los plásticos químicamente y térmicamente más resistentes. El PTFE soporta temperaturas de entre -250 y +260°C, es hidrófugo y resistente a los ácidos, a las soluciones alcalinas y a la mayoría de los disolventes. Las membranas Gore-Tex se fabrican mediante la aplicación de una tecnología especial de expansión del PTFE inventada por Bob Gore en 1969. Desde su descubrimiento, se ha fabricado una amplia gama de membranas y fibras con diversas propiedades técnicas para distintos usos finales que ofrecen unas ventajas y unos productos únicos.

La División Textil de Gore desarrolla y produce los famosos textiles funcionales Gore-Tex y Windstopper para prendas y accesorios deportivos y de ocio. En la actualidad, los sistemas de prendas personalizados Gore combinan la seguridad y la protección con un elevado confort de uso para los servicios de bomberos, urgencias, seguridad, policía y el ejército. En colaboración con sus socios autorizados, Gore ha establecido un eficaz sistema de garantía de calidad que incluye las áreas de desarrollo, fabricación y distribución y cuyo objeto es mantener la alta calidad constante y las extraordinarias propiedades de los productos acabados.

En la actualidad, 7.300 empleados trabajan en 45 plantas y oficinas comerciales de todo el mundo y la empresa presenta una cifra total de facturación de casi 2.0 billones de dólares. En Europa trabajan unos 2.000 en ocho países diferentes. La filosofía del fundador ha conducido sin duda al éxito. Jerarquías horizontales en una cultura del compromiso, la responsabilidad personal y la comunicación directa son las claves del éxito. En los últimos años Gore ha sido repetidamente elegida como "la mejor compañía para la que trabajar", tanto en USA como en Europa.

En España W. L. Gore Y Asociados, S.L. fue fundada en el año 1984 y sus instalaciones se ubican en la localidad Sant Joan Despi (Barcelona). En sus comienzos solo los productos médicos se distribuían desde aquí. Hoy en día, más de 30 asociados suministran a los clientes de Gore, para el mercado español y portugués, toda la gama de productos de alta tecnología de las divisiones habituales: división electrónica, división industrial y división texti

dilatada experiencia y especialización en prendas y equipos de protección personal. Como paso previo a la entrega y después del correspondiente proceso legal de adjudicación, se realizó una prueba individual del equipo a cada bombero para determinar su talla; según nos señalaba Alberto Refolio Sánchez, Jefe del Servicio de Mantenimiento del Servicio Contra Incendios y Salvamento del Ayuntamiento de Sevilla: "Se realizó un tallado individual. Se desplazaron a Sevilla con prendas de todas las tallas, cada bombero se probó las prendas y se tomo nota de cualquier detalle adaptarlo y ajustarlo a las medidas de su cuerpo; la entrega se hizo en bolsas individualizadas, con su nombre, a cada uno de los bomberos".

Jorge García García Bombero y Delegado Sindical de la Comisión de Compras nos manifiesta su opinión y la que recoge de sus compañeros: "Cuando te pones el nuevo traje de intervención, lo primero que sientes es que pesa menos, es más cómodo por su diseño, pero sobre todo lo que mejora es la forma en

que transpira el sudor. Cuando se trabaja, aquí en Sevilla, con a 45° C a la sombra en la calle, o en espacios muy reducidos, el golpe de calor es un choque se nota sobre todo cuando hay que realizar esfuerzos físicos. Si el sudor no se manda al exterior te empapa todas las prendas y te sientes mal, y muy incomodo".

El rendimiento y prestaciones de la nueva equipación del vestuario de intervención, ha quedado contrastado en las 7.215 intervenciones del pasado año 2007, en las pruebas de entrenamiento periódico que realizan en los parques de bomberos, en la galería de humo ( la mayor de Europa con 202 metros en cuatro plantas), o en las competiciones, como subir con todo el equipo, las 18 plantas de la "Torre de los Remedios" (el record esta en 1 minuto 57 segundos, lo que supone 7 segundos por planta). Todo un record prueba del alto rendimiento y preparación de los bomberos de Sevilla, que se sienten bien, cómodos y valoran muy positivamente la solución Gore-Tex Airlock de alto rendimiento.

Ignacio Argote\*. Periodista

