

Ante un otoño que se prevé lluvioso tras el caluroso verano, los responsables municipales se declaran preparados para resistir los aguaceros. Para evitar las periódicas inundaciones que provocan el caos en Barcelona, el Ayuntamiento ha previsto una red de depósitos subterráneos que tienen como objetivo frenar el avance del agua

## Listos para la gota fría

TEXTO: IGNASI CASTELLÓ TORRA. FOTOS: YOLANDA CARDO

BARCELONA. Llega el otoño y con él los habituales aguaceros que caen sobre Cataluña. Este año se pronostican especialmente intensos por un verano muy caluroso que ha elevado unos cuantos grados la temperatura del Mediterráneo. Una previsión de lo que se nos viene encima fue la tromba de agua que bañó la provincia de Barcelona la noche del domingo o la tormenta de ayer. ¿Cómo se prepara Barcelona ante estas esperadas lluvias? ¿Se pueden volver a repetir aquellas imágenes de la plaza Cerdà totalmente inundada de los días 3 y 14 de septiembre de 1997? Tras esas dos caóticas jornadas que se vivieron, el entonces recién elegido alcalde Enric Puigdecaballero decidió crear un comité de expertos para no se repetirían esas escenas.

Barcelona, actualmente, cuenta con un sistema de alcantarillado poco común en Europa. Para poder canalizar las aguas residuales y las de lluvia, la capital catalana cuenta actualmente con red de seis depósitos fluviales en su subsuelo. Repartidos por varios puntos estratégicos de la ciudad estos recintos están pensados para, en día de gran tormenta, «hacer de presa» y de esta manera evitar que se colapse la red de alcantarillado. Para poder actuar de una manera más eficaz, estos depósitos han sido obviados para interceptar las cuencas fluviales que existen en Barcelona. El agua llega allí canalizada por los distintos colectores de la ciudad. Así pasa, el depósito de la Zona Universitaria —el segundo más grande de Europa, tras el de París— es hidrológicamente situado en la parte alta de la cuenca de la Riera Blanca, y con una capacidad de 145.000 metros cúbicos (equivalente a unas 42 piscinas olímpicas) y tan grande como dos veces el Camp Nou) y evita la inundación de la parte alta de la Diagonal.

### Salida natural hacia el mar

El funcionamiento de estos depósitos es toda una coreografía. Antes de que caigan las primeras gotas de agua, en el Clabes (Clavaspuram de Barcelona S.A.) ya están preparados con los constantes informes que se reciben del Servicio Catalán de Meteorología (Meteocat). Como es natural con la orografía de Barcelona, el agua cae en la zona alta de la ciudad hacia su salida natural hacia el mar. Sin estos depósitos, el agua que cae se acumularía en las zonas bajas de la ciudad inundándola. La función de los depósitos es la de almacenar agua para que no se desborde en los barrios más cercanos al mar. Para conseguirlo, un sistema de compuertas va dosificando el agua que sale de los depósitos hacia las depuradoras como la del Besòs, los parques regulato-



El desbordamiento de las cuencas es una constante en las tormentas de otoño

res que van a parar al mar y los dos ríos que rodean Barcelona. Así pues, con previsión de lluvias se entra en la fase de alerta, se «cierran» las compuertas de entrada de personal de los depósitos por seguridad —un día de aguacero los 145.000 metros cúbicos del depósito de la Zona Universitaria se pueden llenar en apenas dos horas— y se espera la lluvia.

El momento de vaciar los estanques

cuando también tiene que prever lluvias futuras, ya que sería un grave problema para la ciudad enfrentarse a una situación de tormenta con los depósitos llenos.

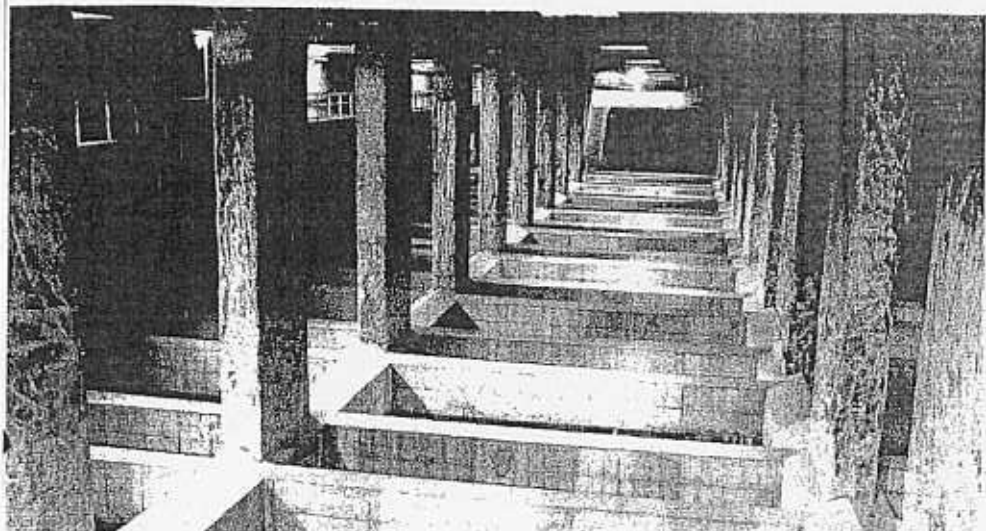
Pese a que los depósitos existentes tienen una capacidad considerable, con las grandes lluvias saltan todas las alarmas. En la tormenta del 14 de septiembre de 1997, el depósito de la Escuela Industrial (cuenca de Diagonal-Barceloneta) llenó hasta el 16% sus 25.000 metros cúbicos de capacidad, mientras que la «superintendencia del 1 de agosto» —que con 75 millones de litros de agua fue la cuarta más grande del siglo en Barcelona— hizo pasar por los tres depósitos que entonces existían unos 311.972 metros cúbicos de lluvia.

Esa noche, pese al peligro evidente de colapso del sistema, los depósitos funcionaron a la perfección haciendo que su zona de influencia quedase bastante «seca». Sin embargo otras zonas de la ciudad bañadas por otras cuencas fluviales no estuvieron tan protegidas por lo que quedaron al raso ante la tromba de agua. Para poder paliar este déficit de infraestructuras hidráulicas, el Ayuntamiento tiene previsto un plan para que en 2007 haya un total de ochocientos embalses en el subsuelo de la ciudad. Así pues, si en agosto de 2003 solo tres depósitos protegían la ciudad (Zona Universitaria, Bori Fontestà y Escuela Industrial), actualmente hay seis en activo: los años citados, más el de los Jardines de Doctors Dols (cuenca Riera Blanca), el de Villalba dels Arcs (cuenca del Vallès) y el del Parc Joan Miró (cuenca de Zona Franca, Diagonal, Barceloneta y Port Vell). Actualmente está en construcción el depósito de Taulat (cuenca de Riera d'Urtiga, Diagonal Mar, Depuradora y La Catalana) que está ubicado en la zona Fórum 2004. A diferencia de las demás depósitos, éste no tendrá la función de evitar inundaciones, sino la de descontaminar de las aguas de lluvia de las cuencas que abarca.

### Tiempo de retorno

Los otros depósitos planificados están pensados para solucionar, principalmente, los problemas de alcantarillado en las cuencas de la Ribera d'Urtiga y la cuenca del Bogalló, que con el sistema actual se hallan muy desprotegidos en comparación con el tramo central y Llobregat de la avenida Diagonal. Hasta 2007, el Ayuntamiento de Barcelona quiere invertir 70 millones de euros más a los 140 que, de momento, lleva gastando en obras que, según el regidor de servicios Urbanos del Ayuntamiento Francesc Narváez, «son invisibles pero de vital necesidad para la ciudad».

Uno de los inconvenientes ecológicos de estos embalses subterráneos es la imposibilidad de aprovechar para uso municipal el agua que allí se acumula. «Hay que pensar que es agua que proviene de las alcantarillas de la ciudad, no la podemos usar para el riego de los jardines o las fuentes públi-



El depósito de los jardines Doctors Dols, con una capacidad para 52.500 metros cúbicos, protege de inundaciones la cuenca fluvial de la Riera Blanca y la Ronda del Mig

«Con la red actual estamos sobradamente preparados para las lluvias fuertes de esta época, no para lo que sería un diluvio tipo desastre natural»

Con esta amplia red de depósitos repartidos por la ciudad se quiere solucionar, de una vez por todas, el riesgo de inundación. A pesar de todas estas medidas de protección los ingenieros del Ayuntamiento quieren ser prudentes. Aunque el funcionamiento de todos los embalses subterráneos da un plazo de seguridad, existe un cálculo estadístico del tiempo que tardaría que pasar hasta que las nuevas infraestructuras se encontraran en una situación límite. Este tiempo, denominado «tiempo de retorno», está situado en unos 10 años en la mayoría de cuencas de la ciudad —la cuenca de Diagonal-Barceloneta está «blindada» con un retorno de 17 años— por lo que, aunque pequeño, el riesgo siempre está allí. Por esta razón no se quiere bajar la guardia. Para Albert Vilalta, ingeniero jefe de la Ciudad Condal, «Barcelona está protegida ante las lluvias normales, no ante los desastres naturales por lo que siempre hay que permanecer atentos». Así pues, hasta que Barcelona no se encuentre en medio de un diluvio bíblico, la infraestructura actual tendría que resistir.

Uno de los inconvenientes ecológicos de estos embalses subterráneos es la imposibilidad de aprovechar para uso municipal el agua que allí se acumula. «Hay que pensar que es agua que proviene de las alcantarillas de la ciudad, no la podemos usar para el riego de los jardines o las fuentes públi-

cas», afirma Vilalta. «Lo único que podemos hacer con ella es canalizarla hacia las depuradoras para que no salga totalmente sucia al mar».

## El depósito bajo el parque del Escorxador, activo desde el 30 de agosto

Ha de ser la obra que solucione el riesgo de inundación en los distritos de Ciutat Vella y de Sant Miquel. Se trata del depósito para aguas fluviales Parc Joan Miró, que el Ayuntamiento de Barcelona ha construido bajo el parque del Escorxador, y que se puso en marcha el pasado 30 de agosto. Es una de las joyas de la ingeniería de la ciudad con una capacidad de 50.000 metros cúbicos de agua (14

piscinas olímpicas). Este parque, igual que el de la Escuela Industrial y el de Bori Fontestà, se ha diseñado para que pueda ser visitado aunque las obras del parking que se construye encima y el reajardinamiento harán retrasar su inauguración pública. Para el ingeniero jefe del Ayuntamiento de Barcelona, Albert Vilalta, este nuevo depósito de aguas de lluvia podrá tener una inauguración

oficial hacia el mes de febrero de 2004 pero han querido adelantar su puesta en marcha para dar cobertura a las lluvias del otoño. Esta obra asegura las cuencas de la Zona Franca, Diagonal-Barceloneta y la del Port Vell justo en el punto de concentración del área Numancia Tarragona, que es el punto de bifurcación hacia los ejes de Gran Via-Zona Franca y el de Diputació-Ciutat Vella.

Barcelona es una ciudad que recibe más cantidad de lluvias al año que París, aunque no repartidas de la misma manera. Si en la ciudad de la luz llueve constantemente a lo largo del año, Barcelona tiene la lluvia concentrada en las estaciones de otoño y primavera, donde los aguaceros son frecuentes por lo que es el sistema de depósitos el más adecuado.

Este sistema de depósitos de contenido de lluvia es una de las mejores fórmulas para atajar los inconvenientes de las tormentas en la ciudad. A pesar de lo que se podría llegar a pensar,

Barcelona es una ciudad que recibe más cantidad de lluvias al año que París, aunque no repartidas de la misma manera. Si en la ciudad de la luz llueve constantemente a lo largo del año, Barcelona tiene la lluvia concentrada en las estaciones de otoño y primavera, donde los aguaceros son frecuentes por lo que es el sistema de depósitos el más adecuado.

Este sistema de retención de agua fluvial es el más recomendable para esas lugares donde las lluvias son de mucha intensidad. Según expertos del Clabes sería la manera definitiva para acabar con los devastadores efectos que tienen las riadas de agua en estas fechas en algunos pueblos de la costa catalana, que año tras año provocan desperfectos en edificios y viviendas y hasta víctimas mortales.

### Llega un otoño cargado de lluvia

Tradicionalmente, el otoño catalán acostumbra, como es propio del clima mediterráneo, a ser lluvioso. Es la época donde, junto con la primavera, se reparten el grueso de las lluvias que caen durante el año. Este otoño se prevé especialmente húmedo debido a las condiciones que ha provocado la ola de calor que ha escaldado la Península durante los meses de verano. Ya en el mes de agosto se oían voces de advertencia sobre la inusual temperatura de las aguas del mar —actualmente aún es superior a la media 1973-1997— que podrían provocar lluvias especialmente intensas en toda la franja mediterránea. Con las nubes cargadas de agua y la notable bajada de las temperaturas que ya se viene notando los últimos días, se están creando las condiciones idóneas para la llegada gota fría. Para los próximos días, el Servicio Catalán de Meteorología (Meteocat) ha previsto que siga y aumente la inestabilidad del tiempo. Las altas temperaturas del mes de agosto ya no se van a volver a recuperar y la sensación de cambio de estación se agudizará en los próximos días. Así pues, para este otoño, año en que se produce un giro inesperado, el parque ha de ser uno de los últimos a tener a mano para alegría de los paraisos y los bosques catalanes, muy castigados por la sequía y el fuego. Las zonas quemadas en las grandes incendios de este verano (Mal pas, Sant Llorenç Savall, etc.) pueden ser, paradójicamente, de las más perjudicadas por las esperadas lluvias del otoño. La enorme desaheración por causa del fuego de gran parte de la masa forestal —masa ecia como tapón del agua— puede provocar deslizamientos y riadas en estas zonas. Así pues, Cataluña podría volver a hacer buen uso de estar en país donde no sabe llover.