

INGENIERÍA VITAL

BAHÍA DE SANTANDER PLAN DE SANEAMIENTO INTEGRAL EN TRES FASES

En el fondo.... Bahía limpia

El gran proyecto de los años 90 se enfrentó a altos retos. El primero, la financiación, en la que participó con una cuantía importante la UE

Un aspecto relevante de las obras públicas, y en particular de las infraestructuras ambientales, es que los beneficios que provocan no siempre son percibidos de inmediato. Por ello es importante hacer accesible información rigurosa y comprensible para todos. Es el caso del saneamiento integral de la Bahía de Santander, cuyas instalaciones esenciales no son visibles y además supusieron un alto coste.

¿Qué pensarían ustedes si tuvieran invitados en su casa, les pidieran utilizar el aseo, y al vaciar la cisterna del inodoro su contenido fuese a verter a su precioso salón? Pues es lo que sucedía en el privilegiado salón natural común a todas las poblaciones ribereñas de la Bahía de Santander, a la que setenta y seis colectores de aguas residuales vertían detritus sin depurar, algunos ubicados en lugares tan emblemáticos de Santander como el Club Marítimo o la Grúa de Piedra.

Esto, que sucedía en 1986, era una muestra evidente de la contaminación que sufría la bahía. Además, auspiciado por la Dirección Regional de Medio Ambiente, se había realizado un riguroso estudio sobre su estado ambiental que permitió obtener más evidencias sobre el carácter de los vertidos urbanos e industriales, los parámetros de calidad del agua, sedimentos y organismos vivos. El resultado puso de manifiesto que gracias al aporte de agua oceánica limpia procedente de cada ciclo mareal, la calidad del agua no llegaba a umbrales críticos, pero tanto en el bentos como en la biodiversidad del estuario se percibían signos permanentes de contaminación, con alto riesgo de convertirse en irreversibles.

Estaba claro que había que pasar a la acción. Así lo entendió la administración regional y las autoridades municipales de Santander, que en 1995 se pusieron el reto de conseguir la financiación necesaria para



Municipios afectados. Santander, El Astillero, Bezana, Camargo, Villaescusa y parte de Piélagos.



Inversión. El presupuesto ascendió a más de 100 millones de euros.

abordar unas actuaciones presupuestadas en más de 100 millones de euros. El plan fue concebido con carácter comarcal, y a su diseño definitivo se incorporaron los vertidos procedentes de los municipios de El Astillero, Bezana, Camargo, Villaescusa y una parte de Piélagos.

Las primeras actuaciones para corregir el impacto sobre la calidad del agua de la bahía de Santander datan de la década de 1980 y se proyectaron por el ingeniero de caminos Vicente Alcón Albertos. En concreto, consistieron en la construcción del colector de Las Llamas, impulso de las aguas residuales hasta San Román, estación depuradora con trata-

miento físico-químico y posterior vertido en la costa próxima a Ciriago. Con ello se consiguió la mejora de las aguas de las playas de El Sardinero.

El gran proyecto de los años 90 se enfrentó a altos retos. El primero, la financiación, en la que participó con una cuantía importante la UE. El segundo el cumplimiento de los plazos,

JOSÉ LUIS GIL

Profesor de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Cantabria. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos



que fueron cortos. El tercero, comprender y combinar la complejidad de usos de la bahía y su entorno: pesquerías, marisqueo, baño, actividades marítimas... Y por encima de todos ellos la debida calidad exigida al proyecto, que debía dar con una solución de saneamiento que garantizase un alto cumplimiento de las aspiraciones de todos.

En este contexto la labor del ingeniero de caminos Pepín Revilla fue excelente. La solución que impulsó fue la construcción de colectores interceptores para agrupar vertidos y tanques de tormenta, bombeo hasta la ubicación de la antigua depuradora de San Román y construcción de una

EN DATOS

► **Localización:** Plan de saneamiento integral de la Bahía de Santander (en tres fases)

► **Población beneficiada:** 322.891 habitantes

► **Caudal medio de aguas residuales:** 2.106 litros/segundos.

INVESTIGACIÓN DOCTORAL

► **Título:** Estudio de los efectos sobre el medio litoral derivados de la implantación de saneamientos integrales en la costa Cantábrica.

► **Autoría:** Beatriz Echávarri Erasun

► **Obras comprendidas en la Fase I:** Unificación de vertidos de Santander, Camargo y Astillero. Saneamiento de Bezana, Mortera y Lienres mediante un colector-interceptor.

► **Obras comprendidas en la Fase II:** Estación de bombeo. Tanque de regulación e impulsión a EDAR. Emisario submarino

► **Obras comprendidas en la Fase III:** Ampliación EDAR. Centro de control del saneamiento.

► **Finalidad:** Tratamiento fangos activados de alta carga

nueva estación depuradora con tratamiento de lodos activos de alta carga y vertido por emisario submarino.

En 2007 una investigación doctoral pudo demostrar la validez de esta decisión, al demostrar con evidencias que el efecto producido por el vertido del emisario sobre las masas de agua costeras no afectaba significativamente a la calidad de las aguas de baño de las playas adyacentes. Y que el cese de los vertidos incontrolados de aguas residuales en las zonas estuarinas supuso la mejora inmediata del estado trófico de las aguas y la lenta recuperación de la calidad de los fondos sedimentarios alterados.

Con este proyecto de saneamiento integral de nuestra bahía aprendimos muchas cosas: la validez del diseño ambiental de los saneamientos; la importancia de la colaboración entre administraciones cuando hay que afrontar proyectos complejos, que deben sustentarse en la investigación y en la tecnología; la necesidad de transferir este conocimiento a la sociedad, para proporcionar argumentos científicos con los que hacer frente a tópicos y enredos. Y aprendimos también que la gestión ambiental no puede dormirse en los laureles, debe estar siempre dispuesta a abordar nuevos desafíos, por ejemplo, la reutilización de parte del caudal tratado para usos de refrigeración en las industrias siderúrgicas del entorno de la bahía.