

## **Exposición de un plan quinquenal de la Excelentísima Diputación Provincial de Guipúzcoa para el saneamiento de los ríos de la Provincia.**

Por JOSE MARIA GABARAIN

*Ingeniero de Caminos de la Excma. Diputación de Guipúzcoa*

### *Consideraciones generales*

Todas las cuencas guipuzcoanas, a excepción del río Bidasoa, han sido afectadas por el desarrollo industrial y el crecimiento de población. Los ríos sanos tienen un notable poder autodepurador, pero cuando éste es rebasado, el río se muere y se convierte en un desagüe antiestético y con frecuencia, repulsivo.

Los ríos guipuzcoanos son de buena condición —especialmente antaño cuando su cuenca era una selva— y esta cualidad ha sido una de las razones del desarrollo de la industria, pero el hombre ha abusado sin tasa de esta bondad y en pocos años ha traspasado el límite del aguante del río. Por ello no debemos deducir que los guipuzcoanos somos peores o más egoístas que los demás, pues el fenómeno es general y ha sido padecido y resuelto por otros países de industrialización anterior a la nuestra. Pero lo cierto es que el problema se ha planteado, que se están padeciendo las consecuencias y que hay que resolverlo.

Así lo ha entendido el Ilmo. Sr. Don Vicente Asuero y Ruiz de Arcaute, Presidente de la Excma. Diputación Provincial de Guipúzcoa, y cumpliendo sus órdenes, el que esto escribe, Ingeniero al servicio de la Corporación, redactó una Memoria relativa al Saneamiento de los Ríos de Guipúzcoa, con el esbozo de un plan que, aprobado técnicamente, lo estamos ahora desarrollando. Una de las condiciones indispensables para lograr el éxito de este Plan es la cooperación de todos y para ello esta campaña del grupo "Aranzadi" puede ser de importancia trascendental, si consigue inducir en el ánimo de las personas y de las Entidades, la gravedad del problema y la inquietud que se precisa para su resolución.

En menos de un siglo, la población ha triplicado y el consumo unitario por habitante y día será, en la actualidad, algo así como diez veces mayor, lo que es tanto como decir que actualmente Guipúzcoa produce un caudal de aguas negras treinta veces más elevado que en tiempos de nuestros abuelos. Si este aumento es tan considerable, es relativamente mucho mayor aún, el causado por la industria. El desarrollo industrial de la Provincia, como todos saben, ha sido fulminante, pero es que, además, su condición más típica es el gran número y diversidad de fábricas que, en general, son relativamente pequeñas y de diferentes características, lo que resulta más complejo que si el mismo volumen industrial estuviese constituido por un número mucho más reducido de factorías más importantes y con cierta afinidad de cualidades.

El río recibe muchas entregas de calidades diversas. Además, una misma fábrica puede dar lugar a emisiones variables, no sólo en caudal, sino también en calidad. Se ha tratado por algunas fábricas que necesitaban no ya agua potable, sino agua para fines industriales, captarla de uno de nuestros ríos para rectificarla mediante filtración y otros tratamientos apropiados. El empeño fracasa siempre porque el agua no solamente es de mala condición y por lo tanto de depuración costosa, sino principalmente porque sus características pueden variar radicalmente en menos de una hora, y se hace racionalmente imposible proyectar una instalación adecuada y capaz de todas las calidades del río. Además, al variar el caudal del río a lo largo del año, varía la concentración de los integrantes perturbadores, lo que constituye otra grave complicación.

Como vemos, el mal estado del río, que debemos atribuir principalmente a la industria, empieza a afectar seriamente a ésta. El remediar este mal estado de cosas, no sólo es cuestión de interés sanitario y piscícola, sino también de interés económico. Hay también otros problemas de los ríos guipuzcoanos, principalmente el de las inundaciones, agravadas indiscutiblemente por la industria del hombre que, entre su ignorancia y su ambición, ha mermado muchísimo la capacidad de desagüe de los ríos y del poder embalsador de su suelo, con las talas extensas, lo que ha causado la frecuencia creciente de estos siniestros. Pero parece conveniente, al menos por el momento, tratar de ambos problemas, el que nos ocupa y el de las inundaciones, por separado, si bien ambos tienen una parte común que es, a nuestro juicio, la superación definitiva de las dos cuestiones, como es, la regulación de los caudales por embalses de cabecera. Pero sería una primera etapa satisfactoria de

esta lucha, el evitar que se envenene el río enviándole aguas negras o sucias sin un tratamiento adecuado. La magnitud del problema, sobre la que tan sólo sabemos que es grande y desconocida, impresiona a la gente y las medidas combativas son casi nulas, pues una indemnización pequeña para los Servicios de Pesca Fluvial por una parte de los causantes del daño y alguna que otra multa no detiene a nadie y cada día se vierten más porquerías al río.

Para ello, estimamos que sería un afán noble y posiblemente muy provechoso el tratar, cuando menos, de dimensionar el asunto, llegando a conocer sus dificultades técnicas y económicas. Este es el propósito de la Diputación y mi compañero señor Elósegui y yo, estamos trabajando en ello. Tenemos un buen equipo técnico, pero además es indispensable el apoyo de los Organismos Oficiales, como el Gobierno Civil y las Jefaturas o Delegaciones de Servicios Públicas del Estado, tales como Obras Públicas, Obras Hidráulicas, Pesca Fluvial, Puertos y Marina, así como de los Ayuntamientos, Entidades Culturales, Entidades deportivas amantes de la Naturaleza, Entidades Profesionales, y, en general, de todos aquellos que sienten amor o necesidad por esta política sanitaria. Entre todos estos elementos convendrá que se constituya una especie de Patronato de la Obra.

### *Programación*

Para empezar a trabajar hacia falta una programación entre los ríos guipuzcoanos, pues sería costosísimo y no recomendable el tratar de afrontar simultáneamente, el problema de los cinco ríos (Oyarzun, Urumea, Oria, Urola y Deva) y de las cuencas pequeñas infectadas como San Sebastián (por el Antiguo) y Zarauz, pues no hay duda de que conviene escalonar el trabajo, tanto por aprovechamiento mejor de los equipos técnicos y por conveniencias de financiación, como por la experiencia que se vaya adquiriendo, que será muy útil para los trabajos que se hagan más tarde.

El río Oria es el de problema más difícil, razón por la que parece interesante dejarlo para más adelante. Lo del Antiguo es un problema diferente al de los demás y el Excmo. Ayuntamiento de la Ciudad, que, como es sabido, lo considera de importancia fundamental, lo tiene proyectado y en vías de realización. Algo parecido ocurre con Zarauz. De los otros cuatro, los menos "molestos" son el Urola y el Deva, por lo que parece que los más urgentes son los otros dos, que, además, los padecen nuestros visitantes al cruzar

la frontera. A primera vista, el problema del Oyarzun parece más sencillo, pero no es así, pues no se trata sólo del río que desemboca en la bahía de Pasajes, sino de toda una cuenca que recibe aportaciones no sólo del río Oyarzun, sino de las regatas de Pekin, Molinao, Alza y otras, así como de diversos alcantarillados. Se considera mucho más sencillo el problema del Río Urumea, y como sus inconvenientes afectan a una población mucho mayor, ha sido escogido para el primer proyecto.

### *Método de trabajo*

Sobre un plano-mapa de la cuenca estamos tratando de situar todas las emisiones de aguas sucias, y en este trance, si no es en el Urumea lo será en algún otro río, necesitaremos la ayuda de los grupos culturales o deportivos que decíamos, para que, auxiliados por los Ayuntamientos de la zona correspondiente, vayan situando sobre el mapa los centros emisores de aguas negras.

Completado el mapa con estos datos, entrarán en acción las brigadas de trabajo, que comenzarán por determinar con exactitud la curva de caudales de aguas negras emitidas, así como la calidad químico-bacteriológica de las mismas, que, como decimos, puede ser, al igual que el caudal, muy variable, y por último, la capacidad de autodepuración del tramo en donde se reviertan los caudales corregidos, característica que depende principalmente de la riqueza en oxígeno y del caudal en estiaje.

Conocida la curva de caudales emitidos, bien en un día de trabajo o en varios —pues pudiera ocurrir que el ciclo de trabajo sea de varios días— se podrá determinar la capacidad del depósito regulador y el valor del caudal medio. Asimismo se determinará la condición química de éste, la que por el momento interesa en cuanto a su poder de corrosión sobre los diversos materiales de conducción.

Esto sentado, habrá que buscar un lugar adecuado para la construcción del depósito regulador. Esta determinación que ofrecerá a menudo dificultades la efectuará la Dirección Técnica de la Brigada, procurando que el depósito esté situado lo más cerca posible del emisario y en su propio terreno, y si ello no resultara posible, en terreno de otro propietario —procurando causarle un perjuicio mínimo—, ejerciendo derecho de imposición de la obra al propietario del emisario de aguas negras y de expropiación forzosa, si fuese preciso, para adquirir terrenos. A las casas aisladas po-

drá obligarse a construir y sostener un pozo negro. A las aglomeraciones urbanas, desde los pequeños Barrios hasta las Ciudades, a reunir sus aguas negras en colectores por medio del alcantarillado necesario (que la mayor parte tendrán), y construir la Estación depuradora consiguiente, bien para un núcleo o para una reunión de núcleos.

Siguiendo con las aguas industriales, a cuyos propietarios no se obliga a rectificar la calidad de aquéllas sino a transformar su emisión en un caudal constante en cantidad y calidad, señalaremos que, una vez adquirido el terreno para el depósito de regulación, la Brigada proyectará la obra, la que deberá ejecutarse bajo su Dirección e inspección y costearse por el dueño de la industria. Estas aguas podrán tener dos destinos. Si hay caudales de la misma condición, cabe reunirlos entre sí, especialmente si, como ocurre con las Papeleras, se puede esperar recuperar la sosa cáustica y otros productos procedentes de las lejías negras, por efecto de la depuración.

Por lo demás, no hay inconveniente en ir reuniendo en colectores aguas negras de diferentes emisarios, pues la suma de caudales regulares y constantes se integrará en un caudal asimismo regular y constante, aun cuando se produzcan reacciones químicas entre sus componentes. A medida que el colector de aguas negras llegue a un lugar adecuado del valle, se dispondrá en éste una Estación depuradora que remita el caudal al río. La calidad de la mezcla de este caudal con el del río habrá de ser de la bondad suficiente para que pueda desarrollarse la flora y fauna fluvial.

### *Resumen general*

Resumiendo lo hasta aquí expuesto, podemos concretar nuestro Plan como sigue:

1.º Hay que constituir un Patronato, federando a los Organismos estatales, provinciales y municipales, así como a todas las Entidades industriales, culturales y deportivas que, bien por necesidad o por amor a la Naturaleza, quieran contribuir con sus esfuerzos personales y económicos.

2.º Hay que constituir un equipo de trabajo, a base de los elementos técnicos y auxiliares de la Diputación, integrado por Ingenieros, Químicos, Ayudantes, Topógrafos, Delineantes y personal auxiliar.

3.º Una vez escogido el río que se quiera sanear, se dividirá su mapa en zonas y se encomendará cada zona a una de las Socieda-

des culturales o deportivas colaboradoras, a fin de que la explore y sitúe en el mapa los centros de emisión de aguas negras y sucias.

4.º Hay que tener derecho a imposición y expropiación:

a) Para inspeccionar las emisiones de aguas negras o ensucias, a fin de conocer su curva de caudales y su condición físico-química.

b) Para imponer a las viviendas que no tengan emisión por alcantarilla, el establecimiento de ésta hasta la red general, o bien el de un pozo negro.

c) Para imponer a cualquier propietario expropiación forzosa para la adquisición de terrenos para establecimiento de cualquier instalación fija que requiera el saneamiento del río.

d) Para imponer a cualquier propietario de una industria la obligación de suministrar terreno o la de adquirirlo a otro propietario de terreno para la instalación fija que requiera su expulsión de aguas negras o sucias, así como la obligación de construir ésta, bien sea un pozo negro o fosa séptica o depósito regulador. La adquisición de terreno podrá efectuarse si es preciso, por expropiación forzosa.

e) Para imponer servidumbre de paso de acueducto.

5.º Cuando una industria o grupo de industrias similares deseen recuperar un producto de sus propias aguas, deberán efectuar a su costa la obra y el sostenimiento de la instalación, y las aguas resultantes de esta depuración podrán ser emitidas al río si están suficientemente limpias, y en caso contrario se incorporarán —en condición de caudal constante en cantidad y calidad— al sistema de alcantarillado y colectores. El Patronato facilitará para estas obras de interés privado el derecho de expropiación y la construcción de las conducciones.

6.º Además de las obligaciones impuestas a los particulares, la Diputación se obligará:

a) A la creación y sostenimiento del equipo de trabajo que asumirá plenos poderes para confeccionar el proyecto general y dirigir las obras, bajo la supervisión del Patronato.

b) A gestionar las contribuciones precisas para la construcción del alcantarillado, colectores e instalaciones depuradoras, que no sean las indicadas en el apartado 5.º, bien con recursos propios o bien con los que se espera aporte la Comisión Provincial de Servicios Técnicos.

c) A la conservación de estas obras, auxiliada por los Ayuntamientos.

d) A la adquisición de los terrenos para establecimiento de las instalaciones fijas de depuración, que no sean solicitadas en los apartados 4.º y 5.º.

7.º Los Ayuntamientos ayudarán a la Diputación en proporción a las aguas que se produzcan en sus términos y a sus medios económicos en lo que se refiera a los párrafos b), c) y d) del apartado anterior.

8.º Hay que obtener del Estado las facultades que se insertan en el apartado 4.º.—Además, todas las formas posibles de subvención, especialmente para la construcción de las obras. Asimismo interesaría su ayuda para la ocupación de terrenos públicos y, quizás, para la prestación de un analista de aguas que trabaje incorporado al equipo de trabajo. Este técnico serviría también para controlar la calidad del agua corregida que tratamos de reintegrar al río.

\* \* \*

Este es el Plan proyectado. Se carece completamente de experiencia, y, si bien hay documentación sobre obras semejantes efectuadas en el extranjero, se trata en buena parte de un problema específico de cada comarca. Habrá que corregirlo, perfeccionarlo y pulirlo. Lo que hagamos y aprendamos con el primer río será muy útil para los siguientes. Pedimos la ayuda de todos, pues nos hará falta; padeceremos pequeños fracasos y sinsabores, pero si algún día se pescan salmones y truchas en el Puente de Carabel o en el de los Cuarteles de Loyola, habremos devuelto a nuestra querida tierra una buena parte de la perdida belleza de sus valles, que ahora tan sólo nos cabe imaginar cuando contemplamos los ríos maravillosos de Santander, Navarra, Soria y de tantas otras regiones. No es imposible lograrlo, cuando lo han hecho en países como Suiza, de tan elevado nivel industrial y en donde, al menos yo, no he visto un río sucio y sin peces.

San Sebastián, junio de 1958.