

LA CONTAMINACION DE LAS AGUAS DEL MAR (*)

Por JOSE GONZALEZ PAZ
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Doctor en Ciencias Económicas.

Los pasados días 21 y 22 de junio tuvo lugar en Taormina (Italia) una reunión del Consejo Mediterráneo de Economías Regionales. Entre los temas a tratar figuraba el de la contaminación, respecto al cual el Profesor Molinier, de la Facultad de Ciencias de Marsella, y el Jefe del Servicio de Planes y Programas de la "Cassa per il Mezzogiorno", Sr. Vicinelli, presentaron dos exposiciones generales. Por cuanto pueda tener de interés se ofrece a continuación el "rapport" de base, encargado por el Consejo a la Delegación española y realizado por nuestro compañero González Paz como miembro de la misma.

EL PROBLEMA GENERAL

Como indica Edouard Bonnefous en su obra "L'homme ou la nature?" "hemos pensado por largo tiempo —o en todo caso hemos obrado como si lo pensáramos— que el mar, por la inmensidad de su volumen, digería todo lo que pudiéramos arrojar en él. Han bastado cincuenta años —durante los cuales hemos arrojado más desechos de todo tipo que el curso de los veinte siglos precedentes— para que cese tal ilusión".

Es precisamente tal modo de actuar el que ha llevado a la aparición del problema de la contaminación, aunque el toque de atención haya podido darse por hechos o circunstancias fortuitos de carácter catastrófico, muy especialmente los ligados al transporte de petróleo. Pero, en todo caso, hay "polución" —y seguimos citando a Bonnefous— "cuando, a consecuencia de la introducción de sustancias determinadas —sólidas, líquidas, gaseosas, radiactivas— las aguas del mar sufren alteraciones físicas, químicas o biológicas susceptibles de hacerlas impropias o peligrosas desde el punto de vista de la salud pública, de la vida acuática, de la pesca industrial, de la industria y del turismo".

La aceleración de la actividad económica del hombre está llevando —sobre todo en las áreas de mayor concentración— a una ruptura o un grave deterioro del equilibrio biológico, cuyas consecuencias futuras no son plenamente previsibles, pero, desde luego, sí son inquietantes hasta para la pervivencia de las sociedades humanas.

La gravedad del problema ha sido reconocida por la propia Asamblea Consultiva del Consejo de Europa, que, en su 22.^a sesión ordinaria del jueves 21 de enero de 1971 ha adoptado por unanimidad la siguiente "Recomendación" al Comité de Ministros:

- "a) Dar su pleno apoyo a los trabajos de la Organización de las Naciones Unidas y de sus Instituciones especializadas en el dominio de la contaminación marina y subrayar la utilidad de que esta Organización presente, con ocasión de la Conferencia Internacional sobre el medio humano en 1972, un proyecto detallado de declaración de principios relativos a la contaminación marina.

(*) Se admiten comentarios sobre el presente artículo, que pueden remitirse a la redacción de esta Revista hasta el 31 de marzo de 1972.

b) Invitar a los Estados miembros:

- i) A poner a punto tan pronto como sea posible, en el cuadro del Consejo de Europa y, eventualmente, en cooperación con otros Estados industrializados, así como con las Organizaciones internacionales interesadas, un proyecto de acuerdo concerniente a la prohibición o la limitación de introducir ciertos agentes polucionantes en el mar, el control del vertido directo de desechos, la prevención de la "polución" causada por la explotación de los recursos minerales submarinos y la protección de la fauna marina como elemento de autodepuración de los océanos, y a someter este acuerdo como base de discusión, a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano en 1972, en orden a examinar si tal acuerdo puede ser extendido a todos los países industriales del universo.
 - ii) A concertarse y armonizar sus posiciones para la presentación de proposiciones europeas relativas a la contaminación por hidrocarburos en la Conferencia Internacional organizada en 1973 por la Organización Intergubernamental Consultiva de la Navegación Marítima (O.M.C.I.), tomando debidamente en consideración la Recomendación 585 (1970) de la Asamblea Consultiva.
- c) Hacer estudiar con urgencia por un Comité de expertos especializados en la materia los detalles y modalidades de las iniciativas europeas a tomar, con ocasión de las Conferencias internacionales antes mencionadas y las posibilidades de lograr la cooperación europea en el campo de la protección del medio marino".

El problema ha rebasado, pues, el campo científico y el técnico, para inscribirse entre las preocupaciones políticas a nivel supranacional, único en el que cabe realizar una acción eficaz. Realmente la protección de las áreas marinas es, por esencia, el más internacional del conjunto de problemas relativos al medio ambiente ("environnement"), si bien precisa de acciones nacionales, indispensables para poder alcanzar los objetivos deseados.

Resulta innecesario —por conocido— pasar revista a las formas y agentes de contaminación de las aguas marinas, pero sí interesa recordar que son los vertidos litorales o en ríos y los desechos del transporte —aparte de los accidentés— los aspectos clave a considerar. Sería, por otra parte, ahondar en el puro campo científico exponer analíticamente, en este momento, los perjuicios causados por la contaminación, tanto en los distintos escalones del ciclo biológico como en la utilización industrial de las aguas o en el aprovechamiento turístico de los litorales.

Desde nuestro punto de vista debe irse directamente a caracterizar el problema que se plantea a los ribereños del Mediterráneo, analizando su situación actual y explorando la futura evolución previsible si se mantienen las actuales condiciones externas, es decir, sin corregir el marco institucional al respecto.

EL MEDITERRANEO, ¿MAR INTERIOR?

En tanto el desarrollo industrial europeo se localizaba, por pura evolución histórica, al norte del paralelo 45º, cabe afirmar que el Mediterráneo era un mar ex-

terior, y en líneas generales tal situación puede decirse que se mantuvo desde la primera Revolución Industrial hasta casi mediados del presente siglo. La situación actual es indudablemente muy distinta.

Tres factores han hecho su aparición con intensidad suficiente para hacer precisa una sustancial revisión de tal concepto: la industrialización de los países mediterráneos, el sostenido crecimiento de los transportes petrolíferos desde el Medio Oriente y la inscripción de ciertos países norteafricanos —pero sobre todo Libia y Argelia—, como exportadores de petróleo y gas natural. Como hecho de hoy, acaba de completar el cuadro la explotación petrolífera de la plataforma submarina, ya iniciada con éxito en las costas mediterráneas españolas.

Hoy día el desarrollo industrial europeo ha alcanzado con intensidad, relativamente suficiente, hasta las áreas situadas sobre la línea del paralelo 40° y en el otro borde del Mediterráneo los terminales de petróleo dan origen a un tráfico sur-norte y este-oeste de intensidad fuertemente creciente.

El estrecho de Gibraltar, puerta occidental del Mediterráneo, sigue siendo una de las zonas más transitadas del Globo, pese al cierre del canal de Sué. Su previsible reapertura agudizará la estampa del viejo mar latino, como un espacioso “corredor naval”; en definitiva, un mar interior a escala continental.

El arco desde Valencia hasta Génova presenta ya concentraciones industriales de cierta importancia y en trance de recibir sustanciales aportes como la nueva siderurgia de Sagunto y el “polo químico” de Tarragona, en España, y el complejo Fos-Marsella, en Francia, aparte del creciente impacto de Lavera. Fos y Lavera serán cada vez más los enlaces petrolíferos entre el Norte de Africa y el Cercano Oriente y el corazón industrial de Europa, la Lotaringia del Mercado Común.

Este área del Mediterráneo Occidental, junto al mar Adriático, presenta ya importantes problemas de contaminación. Pero todo el Mediterráneo está afectado por los mismos o va a estarlo en un futuro próximo. Al igual que en la época del Imperio Romano, el Mediterráneo es de nuevo un mar interior, pero el peligro de contaminación no está ya en el naufragio de las pequeñas naves portadoras del trigo, el vino y el aceite de la civilización clásica. Los peligros son ahora el aceite mineral, es decir, el petróleo, los desechos industriales, los desperdicios de una civilización industrial y urbana.

EL EJEMPLO DEL BALTICO

Salvadas las diferencias de escala y latitud —ciertamente importantes— el mar Báltico puede proporcionarnos una imagen de futuro de un Mediterráneo sumergido en el seno de una civilización industrial. Nada mejor, por tanto, que suministrar una imagen sintética actual del primero.

Siendo de débil superficie y prácticamente cerrado, el mar Báltico se ha convertido en una zona muy fuertemente “polucionada” al estar contorneado de áreas terrestres fuertemente industrializadas y por recibir las aguas procedentes de regiones centro-europeas, que ofrecen el mismo carácter. Los productos que llegan se acumulan en vez de diluirse.

De momento, no puede decirse que se haya llegado a la eutrofización del mar Báltico por exceso de fosfatos, como les está ocurriendo a la mayor parte de los lagos suecos y suizos, pero la contaminación por el mercurio y sus derivados tóxicos —afectando a la salud humana a través del consumo de pescado— ha hecho ne-

cesario prohibir el empleo de mercurio en la agricultura y en la industria papelera y permitir su utilización en la industria del cloro sólo en circuito cerrado de producción.

Los peces pescados en el Báltico tienen diez veces más D.D.T. que los del mar del Norte. Hacia 1910 el pH (grado de acidez) del agua estaba entre 5 y 6; hoy se sitúa entre 1 y 2 solamente, lo que impide toda fermentación. La mayor densidad del agua impide la mezcla con las aguas del mar del Norte a través de los estrechos bálticos, y al permanecer prácticamente estancada en el fondo, falta de oxigenación, se transforma cada vez más en estéril. Y todo ello previamente a que se acusen los efectos de un nuevo peligro recientemente aparecido: los trabajos de prospección petrolífera en las costas de Estonia y Suecia.

DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS CON EL MEDITERRANEO

Como en una buena caricatura, la imagen presentada no puede ser plenamente fidedigna del conjunto mediterráneo, pero sí resulta identificadora de un futuro posible, si los Estados miembros no toman las medidas adecuadas para que no se produzca.

Morfológicamente el mar Adriático puede suministrar el área testigo de control de la evolución en el nivel de contaminación, y de hecho Venecia ha inscrito ya su candidatura para la primacía en tal función. La orientación este-oeste del Mediterráneo, en su eje mayor, la profundidad del estrecho de Gibraltar, el efecto de dilución de sus fuertes corrientes, la diferencia de evaporación del Océano Atlántico, los "mezcladores" temporales del golfo de León y el elevado número de horas de sol representan ventajas de autodefensa muy importantes.

Pero la concentración industrial y poblacional en las áreas litorales va a intensificarse en el futuro, y las exigencias de defensa de la naturaleza son mayores en una civilización que ha comprendido el lento suicidio a que venía exponiendo a la Humanidad, con un planteamiento estrechamente materialista e individual del progreso económico. Y, además, las costas de nuestro viejo mar son, cada vez más, líneas de atracción del turismo internacional, que huye, en buena parte, del negro entorno de los valles mineros, o de la contaminación atmosférica y la artificialidad del paisaje urbano de las grandes metrópolis.

Para todos los países geográficamente ribereños del Mediterráneo, el turismo constituye ya, o puede constituir en un próximo futuro, el sector más dinámico, impulsor de un proceso de desarrollo que, forzosamente, conducirá también a la industrialización. El retraso en llegar a esta etapa ha de servir para no caer en los mismos errores de las regiones pioneras, ni por ignorancia ni por despreocupación.

Existe ya en varios de los países una toma de conciencia plenamente positiva al respecto, como muestran los resultados de la encuesta realizada a principios de 1970 por el Instituto Francés de la Opinión Pública, a demanda de la "Asociación francesa del Fondo mundial para la naturaleza" y de la "Delegación para la ordenación (aménagement) del territorio y la acción regional".

En un total de 14 problemas planteados referentes al medio ambiente y la protección de la naturaleza, el relativo a la contaminación de los mares ocupaba el tercer lugar en la consideración de inquietante, conjuntamente con el del abandono en el campo de basuras, chatarras y otros desechos. Si consideramos que el suelo firme es el habitat natural del hombre y que la "polución" de los ríos ocupa el primer lugar

en la escala de preocupación (el segundo para la del aire), es preciso reconocer que la posición de partida es sólida para enfrentarse con el problema.

Quizá sea hoy por hoy exagerada la afirmación de que, a estos efectos, "el Mediterráneo se encuentra al borde de la catástrofe". Como expresiva de un periodismo agresivo ha suministrado de hecho en España un titular "de choque", que puede favorecer una mayor toma de concreción sobre el problema.

LA SITUACION ESPAÑOLA

En materia de contaminación de las aguas las costas mediterráneas españolas, sin ofrecer, de momento, una situación parangonable —ni siquiera de lejos—, con las áreas del Báltico o del mismo mar del Norte, no dejan de plantear crecientes preocupaciones. Nuestra situación geográfica en el borde occidental del Mediterráneo, nuestra proximidad al estrecho de Gibraltar, la preponderancia de los vientos del tercer y cuarto cuadrante y el reducido grado de industrialización pesada de nuestras costas bañadas por dicho mar, son factores positivos. Los factores negativos se encuentran, sobre todo, en las concentraciones poblacionales, residenciales o turísticas, cada vez mayores y de más rápido crecimiento, y en la fijación real o prevista de nuevas concentraciones industriales de tipo petroquímico como en Tarragona, de centrales nucleares como en Castellón o complejos siderúrgicos como en Sagunto.

El "boom" turístico de los últimos años ha afectado, en primer lugar, a la mundialmente famosa Costa Brava, en donde la creación de equipo turístico por la iniciativa privada ha hecho insuficientes las infraestructuras existentes, ha rebasado su capacidad de adaptación y ha planteado importantes problemas, centrados especialmente en las infraestructuras sanitarias de tratamiento y evacuación de desechos en las poblaciones litorales.

Hoy se ha iniciado ya la ejecución de un ambicioso plan de saneamiento de la Costa Brava, realizado por el Ministerio de Obras Públicas, con participación financiera local, que evitará, en muy reducido plazo de tiempo, la contaminación del agua del mar por las aguas residuales de las poblaciones costeras, evitando con ello la degradación, siquiera sea psicológica, que se venía acusando en la valoración turística de algunas de sus playas.

Barcelona y su constelación urbanística comarcal ha supuesto, hasta el presente, con sus vertidos directos al mar, un foco importante, aunque poco extenso, y, finalmente, autodepurado de contaminación marítima. La puesta en servicio de modernas instalaciones de tratamiento de sus aguas residuales reducirá, casi totalmente, los actuales niveles de "polución" en la zona y las posibilidades de contaminación biológica.

Siguiendo hacia el sur los dos puntos de mayor preocupación, se localizan en el complejo petroquímico de Tarragona, con su actual refinería de asfaltos, y en el delta del Ebro, exutorio de una amplia zona geográfica y asiento actual de importantes investigaciones petrolíferas submarinas. Las nuevas centrales nucleares de la costa, como las de Vandellós y Peñíscola, ofrecen, sin embargo, menor preocupación que la derivada de un nuevo accidente, tal como el sufrido hace unos años por aviones americanos con armamento nuclear sobre Palomares, en la costa almeriense.

Aparte de la refinería y la industria de abonos químicos de Castellón y la incógnita sobre los efectos de la futura siderurgia de Sagunto, los principales puntos de

contaminación residen en los núcleos urbanos y en los complejos turísticos, descontando algunas instalaciones industriales, como las papeleras de Almería y Motril, y ciertos cargaderos de mineral. Por su parte, en las islas Baleares los problemas vienen creados por la evacuación de las aguas residuales de los núcleos y concentraciones turísticas.

Hoy se dispone ya de un completo inventario de vertidos en las costas españolas, realizado por el Ministerio de Obras Públicas, que ha supuesto una importante información de base para el ya citado Plan de Saneamiento de la Costa Brava. El aspecto de la contaminación costera se halla, pues, en principio, bajo control, y en marcha ya las primeras acciones de mejora. No ocurre así con la contaminación procedente de la navegación.

Este es un problema típico de regulación y control internacional que, sobre todo, debe substraerse a bajos planteamientos políticos, como los que en pasados años utilizaban ciertos partidos o grupos extranjeros para aconsejar a sus adictos que arrojasen suciedades y limpiaran sentinas o tanques frente a las costas españolas, buscando perjudicar su turismo. Hoy tal proceder sería inadmisibile por suicida, dada la situación ya alcanzada, con carácter general, en este Mediterráneo interior, prohibido totalmente a la limpieza de petroleros y necesitado de una protección completa.

LA NORMATIVA ESPAÑOLA

Aparte de las disposiciones generales en materia de contaminación del agua, la referente específicamente a las aguas del mar se inicia con una Circular del Ministerio de Marina de 27 de julio de 1925, referente a la limpieza a observar en las operaciones en los puertos y culmina, por el presente, en tres Ordenes de la Presidencia del Gobierno de 27 de mayo de 1971, sobre regulación del uso de detergentes para combatir los derrames de hidrocarburos en el mar, sobre medidas para combatir la contaminación del mar y sobre nueva denominación de la Comisión Nacional encargada de la protección marina.

Entre ambos momentos, pero sobre todo a partir de 1962, ha ido edificándose el aparato normativo y administrativo preciso al logro del objetivo perseguido. Así, el Ministerio de Obras Públicas —aparte del inventario de vertidos ya reseñado y la inminente promulgación del Reglamento para la aplicación de la Ley sobre Costas de 26 de abril de 1969— ha establecido unas “normas provisionales para el proyecto y ejecución de instalaciones depuradoras y de vertido de aguas residuales al mar en las costas españolas”. Su obligatoriedad deriva de la necesidad de concesión administrativa para la realización de cualquier vertido. Existe también una normalización de inspecciones de vertido y se halla en estudio un posible sistema de los llamados “colectores de peaje”, buscando solventar con ello ciertas limitaciones financieras, que retrasan la plena solución del problema de tratamiento y evacuación de las aguas residuales.

La Comisión Central de Saneamiento del Ministerio de la Gobernación coopera eficazmente en la labor de protección ambiental, y por parte del Ministerio de Información y Turismo, una reciente disposición condiciona la autorización y clasificación de equipos y urbanizaciones turísticas, a la existencia de infraestructuras suficientes y adecuadas y, entre ellas, las de depuración y evacuación de las aguas residuales, de acuerdo con las prescripciones que se establecen.

EL FUTURO

La toma de conciencia está lograda. Los problemas generales del medio ambiente se insertan con plena personalidad en la planificación de nuestro II Plan de Desarrollo a través de una Comisión "ad hoc", y se espera que en el próximo ejercicio, dentro del marco de los titulados Acuerdos de Cooperación entre España y Estados Unidos, pueda financiarse, por éstos, un programa del Instituto Hidrológico sobre "Formación de personal en Estados Unidos sobre contaminación de aguas". El programa previsto tiene un coste de 300.000 dólares.

Pero no bastan las acciones a nivel nacional. La protección del mar Mediterráneo ha de insertarse en una regulación general a escala mundial, discutida y establecida en el seno de las Naciones Unidas; ha de recibir apoyo de la acción del Consejo de Europa y de la O.C.D.E., pero precisa, al menos, la permanente atención de una Conferencia Regional Mediterránea, preocupada específicamente por los problemas de contaminación del viejo mar de nuestra cultura, Conferencia que, para una plena eficacia, sería preciso establecerla a nivel intergubernamental.