

# El 'grisú de los océanos'

**JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ-ÁLVAREZ**

CATEDRÁTICO EMÉRITO DE LA ESCUELA SUPERIOR DE MINAS DE OVIEDO

La limpieza de litorales contaminados es tarea difícil, pero posible, y debe ser afrontada de forma inmediata para catástrofes instantáneas y permanentemente para los demás escapes



**E**l fondo submarino está jalonado de zonas por donde se escapan (migración) permanentemente fluidos gaseosos, petrolíferos y termoacuosos cargados de metales. Constituyen una permanente fuente de contaminación. La superficie oceánica marina, y en especial el ámbito litoral marino y correspondiente fluvial, es el espacio que actúa como captador-receptor de los residuos de estas pérdidas connaturales. Esta misma superficie y su aureola litoral son el lugar de deposición de las «pérdidas accidentales» producidas por incidencias negativas del minado (Golfo de México), transporte ('Prestige'), explotación y distribución (ExonValdez's, etcétera) de geo-fluidos petrolíferos. Forman parte del conjunto de riesgos de esta minería, que se deben conocer y tratar de evitar al máximo técnicamente posible. En el efecto contaminador oceánico deben distinguirse estratos-estadio característicos. El estrato contaminador superficial de vertidos afecta muy negativamente al litoral, a su flora y a su fauna; pero la propia dinámica marina macera, limpia y sedimenta, disminuyendo o estabilizando parte de su capacidad agresiva. El estrato contaminador medio, sometido a las corrientes marinas, es formalmente degradador de tales contaminaciones y las sedimenta a mayores profundidades y distancias del punto original contaminador. El que se puede denominar espacio contaminador profundo, genera un estrato particular en el que la mayor parte de los residuos contaminantes se incorporan y quedan blindados en los estratos-sedimentos fondo oceánicos.

Lo que antecede indica que las actuaciones de descontaminación más importantes se deben hacer en los entornos litorales y puntos de pérdidas llevadas a la superficie bruscamente (tecnorupciones o desbordamientos surgentes producidas por accidentes). La actividad oceánica tiene sistemas propios de reciclado y limpieza mucho más lentos de lo que sería deseable y aceptable por la ansiedad sociológica de los afectados. Sin perjuicio de los fallos técnicos que se deben evitar a cualquier costa, las pérdidas derivadas de terremotos oceánicos, tensiones de fallas latentes y subsidencias fondo-oceánicas se seguirán produciendo intermitentemente y afectando a los elementos bióticos, no bióticos, paisajísticos y de ocio. Las citadas tensiones pueden contribuir y contribuyen a 'sellar' algunas de las pérdidas connaturales referidas. Y ellas mismas fueron las que sellaron algunas de las tan buscadas o prospectadas acumulaciones actuales.

Las plataformas para el minado-explotación están sometidas a los riesgos de la dinámica del subsuelo. También a los defectos técnicos y de gestión. No menos a las guerras sociológicas que siempre acompañaron a las difíciles y muy arriesgadas aplicaciones tecnológicas que fueron los minados en el subsuelo continental. El minado-prospección en el subsuelo del ámbito oceánico está sometido a la misma lógica social y a sus derivaciones recientes de guerrilla cultural y ambiental. La limpieza de litorales contaminados es tarea difícil, pero posible, y debe ser

afrontada inmediatamente para catástrofes instantáneas y permanentemente para los demás escapes y vertidos de cualquier entidad. La obturación o cierre de las pérdidas en sondeos por accidentes diversos resulta factible, aunque, eso sí, con las lógicas dificultades en la aplicación de una tecnología cara y deslumbrante. Actuar con la mayor inmediatez en estos aspectos es la mejor respuesta de gestión responsable. No se deberían 'victimizar' en exceso los riesgos connaturales terrestres y humanos inmanentes. La dinámica de la Tierra continuará creando -abriendo y cerrando- vías de pérdidas contaminantes submarinas. A la actividad humana minera le corresponde -y lo hace- luchar por facilitar a la sociedad de desarrollo recursos -en un espacio tan difícil como el oceánico- con el menor riesgo posible. Y actuar en todas las emergencias ambientales. El utópico riesgo cero no es real.

Los fallos en ciencia y tecnología analizados facilitan parámetros de perfeccionamiento para una minería más segura y diversificable de valor inapreciable. Este gran desastre está abriendo el camino a la captación y aprovechamiento de los gases y el petróleo que se pierden permanentemente en el fondo oceánico, activados por la dinámica de la tierra globalizada. Las 'campanas', como la que se están ensayando para captar la pérdida

por el accidente del Golfo de México, se dispondrán en puntos de pérdida oceánica y podrán recuperarse evitando la contaminación profunda. Los gases helados (hidratos de metano-grisú oceánico), una de las mayores riquezas de los fondos oceánicos, podrán ser explotados con sistemas semejantes a los que debieron ser utilizados para fluidificar sustancias que se están tanteando usar para afrontar el taponamiento de la desgraciada pérdida. Los metales disueltos en fluidos acuosos a gran temperatura se podrán afrontar por minería (campanas de captación sobre chimeneas) y constituirán una nueva fuente de riqueza.



:: GASPAR MEANA

La actividad de la Tierra es permanente e imparable. En el mismo orden de cosas, la minería debe seguir luchando ahora contra el 'grisú de los océanos', también muy catastrófico durante las diversas manipulaciones tecnológicas o cuando incide inesperadamente en la actividad de la prospección y explotación minera del amplio y ansiado espacio de los océanos. Asturias, que sufrió y sufre demasiado con el 'grisú continental' de su subsuelo, entenderá la importancia de mejorar los medios para poner al servicio de la humanidad los recursos de ese 70% de la Tierra que es el espacio oceánico. Es el más generoso campo de investigación y minado, abierto al futuro de la humanidad, en el que deben evitar riesgos y afrontar, con ciencia y tecnología, los trastornos inmanentes que le impone la tierra activa. Convivir con el reto del 'grisú de los océanos' es una necesidad de tecnología minera, amplificada por el desarrollo de ésta en la inmensidad oceánica. Mantener la limpieza litoral-oceánica es una obligación social. Los estudiantes y titulados de Ingeniería de Minas tienen la mayor parte de esta responsabilidad. La realizarán con éxito, los de Oviedo motivados por el quincuagésimo aniversario de su funcionamiento en la Universidad.