



3. ESTUDIO DE LA VIABILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA DE LOS POSIBLES MÉTODOS DE ANÁLISIS

En base al análisis realizado de los diferentes elementos receptores del medio ambiente agrupados en:

- **Entorno abiótico:** atmósfera, aguas superficiales, suelo y aguas subterráneas.
- **Entorno biótico:** fauna y flora.
- **Entorno sociocultural:** patrimonio histórico y cultural.

A la hora de definir posibles zonas de planificación ambiental, en el ámbito de planificación de Protección Civil, es necesario realizar las siguientes consideraciones.

- La modelización del transporte en aire y agua superficial, con el objeto de determinar la evolución de la concentración de una determinada sustancia y contrastar los valores de concentración de referencia para el caso del aire y aguas superficiales, resulta ser un método válido para establecer posibles distancias de afección y, por lo tanto, una teórica delimitación de zona de planificación.
- En el caso del suelo y aguas subterráneas, dadas las características fisicoquímicas de estos medios y la complejidad de los procesos de dispersión y transformación que pueden experimentarse en ellos, el empleo de modelos de dispersión y transporte puede resultar técnicamente complejo para la delimitación de las posibles zonas de afección ambiental.
- El resto de elementos vulnerables del entorno, fauna, flora y patrimonio, no tienen asociados explícitamente valores de afección. “A priori”, cualquier modificación de la calidad del medio abiótico al que se encuentran expuestos puede llevar asociada una afección a los mismos, en mayor o menor gravedad, según su propia vulnerabilidad al producto vertido y su concentración, alcanzada en cada caso.



Analizando las consideraciones anteriores se desprenden las siguientes conclusiones generales:

- El análisis de las consecuencias ambientales en **aire y aguas superficiales** mediante el empleo de modelos que simulen el transporte de una sustancia en dichos medios es viable técnicamente con el desarrollo actual de la tecnología, si bien, sobre todo en el caso de **aguas superficiales** y a la hora de obtener una buena aproximación a la realidad, requeriría una caracterización detallada de numerosos parámetros del cauce receptor y el empleo de potentes y sofisticados modelos de cálculo, que supondrían un importante costo económico que superaría con creces el aplicable para el análisis de la vulnerabilidad de las personas en el ámbito de los actuales Informes de Seguridad de establecimientos Seveso II.
- El análisis de las consecuencias ambientales en **aguas subterráneas y suelos** mediante la modelización de la dispersión/transporte de un contaminante en una situación accidental resulta tremendamente complejo no solo por las reacciones y transformaciones que se experimentan en el suelo, sino por la complejidad que supone caracterizar los parámetros que gobiernan la dispersión en el suelo y considerar la heterogeneidad de dicho medio.

Tanto la complejidad técnica de dicha caracterización como el elevado coste económico que conllevan hacen prácticamente inviable el planteamiento de este tipo de modelización para un análisis de riesgos ambientales en aguas subterráneas y en suelos en el ámbito de un Informe de Seguridad de un establecimiento afectado por la Directiva Seveso II.

- El análisis de las consecuencias ambientales para la **flora y fauna** mediante la modelización del transporte de contaminantes lleva aparejadas las consideraciones anteriormente indicadas, a las que se une la no existencia de valores de calidad ambiental que determinen o garanticen la protección de un ecosistema en su conjunto. A ello se une que para muchas sustancias no se encuentran definidos valores de concentración de daños ambientales.
- Por último la vulnerabilidad del **patrimonio histórico** por efectos directos de un accidente estaría definido por la potencial exposición directa a los efectos de la radiación térmica, sobrepresiones o lanzamiento de proyectiles asociados al accidente.

Todo ello lleva a que el planteamiento de una modelización del transporte de las sustancias en el medio receptor y su comparación con posibles valores umbrales de daños al medio ambiente pueda ser técnica y económicamente difícil de abordar en el ámbito y objeto de los Informes de Seguridad de establecimientos Seveso II.



En este sentido, y siendo objetivos, una propuesta metodológica debe ir en la línea en la que, en los Informes de Seguridad, el industrial recoja una correcta identificación de las potenciales fuentes de riesgo ambientales y una valoración de su peligrosidad, de las medidas previstas para su control, del posible acceso en el medio receptor si escapa de su control, y de la potencial afección a los receptores vulnerables. Dicha información, bien elaborada y con detalle, debe ser la base de partida en la adopción de medidas en el ámbito de la planificación de emergencias tanto del industrial como de la Autoridad Competente en cada caso.