presenta, la distribución de las UU.HH. y la superficie de afloramientos permeables, por Cuencas Hidrográficas.

Cuadro 3.

HIDROGRÁFICA	HIDROGEOLÓGICAS (*)	AFLORAMIENTOS PERMEABLES (km^2)
Norte	24	7 009
Duero	21	53 623
Tajo	12	15 961
Guadiana	13	11 960
Guadalquivir	60	15 297
Sur	46	3 138
Segura	32	8 603
Júcar	52	24 782
Ebro	45	16 770
C.I. Cataluña	30	6 463
Baleares	35	3 618
Canarias	72	7 521
TOTAL	442	17 4745

Fuente: Libro blanco de las aguas subterráneas. MOPTMA-MINER (1994)
(*) Las unidades compartidas se han asignado, a estos efectos, a una única cuenca hidrográfica

LA PROBLEMÁTICA DEL NITRATO

La afección de las aguas subterráneas por nitrato constituye uno de los principales problemas de la contaminación de las aguas subterráneas en España. La existencia de acuíferos actualmente afectados, se debe a la persistente acción, entre otros factores, de los focos contaminantes relacionados con determinadas actividades industriales, agrarias y urbanas.

Estas fuentes, pueden ser puntuales -actividades industriales y urbanas: vertidos líquidos y lixiviados de residuos sólidos-, o difusas -sector agrícola-. De estas pueden destacarse:

- nitrógeno de origen atmosférico, especialmente importante en áreas industriales
- vertidos inadecuados de las actividades industriales
- efluentes residuales urbanos con o sin tratamiento previo, vertidos a cauces superficiales o directamente al suelo
- lixiviados de vertederos de residuos sólidos
- excedentes de nitrógeno procedente de los fertilizantes, no asimilado por los cultivos y lixiviado al acuífero a través de la zona no saturada
- efluentes originados en las explotaciones ganaderas intensivas

El efecto que tales actividades tienen sobre las aguas subterráneas es el incremento de las concen-

traciones de compuestos nitrogenados, que pueden alcanzar niveles que suponen un riesgo si se utilizan sin el tratamiento adecuado en abastecimiento urbano.
Las prácticas agrícolas -abonado y riego- constituyen, por su amplitud y volúmenes de aplicación el factor principal de alteración de la calidad de las aguas, aunque las fuentes puntuales de contaminación pueden repercutir, de forma intensa y localizada, sobre áreas concretas.

La incidencia del sector agrario en la calidad de las aguas subterráneas queda patente en la redacción por parte de la UE de la Directiva 91/676/CEE, sobre protección de las aguas subterráneas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. Esta Directiva está incorporada al ordenamiento español por el R.D. 261/1996, de 16 de febrero -BOE de 11 de marzo de 1996-. En el artículo 1 de éste Real Decreto se define como objetivo, establecer las medidas necesarias para prevenir y corregir la contaminación de las aguas continentales y litorales, causadas por los nitratos de origen agrario.

En esta normativa legal se establece en el artículo 3.1, que el Ministerio de Medio Ambiente, que ha asumido las competencias relativas a esta materia, debe determinar en el caso de aguas continentales de Cuencas Hidrográficas intercomunitarias, las masas de agua que se encuentran afectadas, o en riesgo de estarlo por aportación de nitrato de origen agrario, correspondiendo, una vez determinadas éstas, a los órganos competentes de las CCAA, la designación de las zonas vulnerables en sus ámbitos territoriales y la elaboración de los códigos de buenas prácticas agrarias, de acuerdo con las determinaciones contenidas en el anejo I del R.D. 261/1996.

La pérdida de aptitud para el consumo urbano origina numerosos problemas de índole económica y social, dado que supone la inhabilitación de un recurso, de la entidad de las aguas subterráneas, para uno de sus uso más importantes. La incidencia económica que la contaminación por nitrato ocasiona, se distribuye en dos grandes capítulos:

- Búsqueda de fuentes alternativas al suministro de agua, por inutilización de las tradicionales, con la consiguiente pérdida de una importante fracción de su valor económico y de los beneficios económicos que se derivan de su uso.

- Control y protección del agua subterránea, que incluye los gastos derivados del diseño y puesta en marcha de medidas de prevención de la contaminación y recuperación de acuíferos.

METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA REALIZACIÓN DEL MAPA

Para la elaboración de la cartografía que acompaña a esta memoria se requiere disponer y tratar un gran volumen de información, de procedencia y estructura dispar, por lo que ha sido necesario proceder a un proceso de depuración y síntesis previo a su representación gráfica.

Las fuentes principales de información han correspondido a:

- Red de calidad del ITGE, referida a toda España
- Red de calidad de la Diputación Foral de Navarra
- Red de calidad del Ente Vasco de la Energía (EVE)
- Red de calidad de la Junta d'Aigües de Balears y red de control de la Consellería de Sanitat de Balears
- Red de calidad de la Confederación Hidrográfica del Guadiana
- Red de calidad de la Confederación Hidrográfica del Tajo