

## **2. Medios legales para la lucha contra la contaminación de las aguas subterráneas**

### **2.1. Normativa en España**

*Disposiciones relacionadas con el alumbramiento de aguas subterráneas*

*Normas sobre contaminación y medio ambiente*

*Normas sobre calidad de aguas para consumo humano*

### **2.2. Normativa en otros países y organismos internacionales**

### **2.3. Proyecto de normativa general**

*Aspectos no cubiertos en la legislación española*

*La protección de la calidad de las aguas subterráneas en la futura ley de aguas*

## **2. MEDIOS LEGALES PARA LA LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS**

Esta parte del estudio sobre calidad y contaminación de los acuíferos va dirigida a examinar la legislación existente en España sobre el tema que nos ocupa, haciendo una breve referencia a la *normativa existente en algunos países, así como a la declaraciones efectuadas por Organismos Internacionales en la materia.*

### **2.1. NORMATIVA EN ESPAÑA**

Ante todo es menester destacar la inminente aparición de una nueva ley de Aguas: se presenta sin embargo este apartado a título informativo, recogiendo en él la Normativa vigente actual (Junio 1985).

El sector del Ordenamiento Jurídico español dedicado a la calidad y contaminación de las aguas subterráneas se halla enormemente disperso. A grandes rasgos, nos encontramos con el panorama legislativo siguiente:

Por un lado, existen normas que tienen por objeto el régimen jurídico de los alumbramientos de aguas subterráneas. Estas normas consideran eventualmente el problema de su contaminación, estableciendo medidas protectoras de la calidad de las aguas.

Hay, por otra parte, normas que contemplan la protección de diversos sectores del medio ambiente. Estas normas, en unos casos, limitan o prohíben determinadas actividades causantes de la contaminación de los acuíferos; en otros casos, establecen medidas de fomento para la realización de actividades que implican la mejora de los recursos del subsuelo. También se han de considerar las medidas establecidas por las Comunidades Autónomas en uso de sus competencias, así como disposiciones aplicables en todo el territorio nacional que, estableciendo normas de protección, pueden ser invocadas en el tema que nos ocupa.

Finalmente, se pueden citar normas por las que se establecen los criterios de calidad de las aguas potables, normas que son de aplicación a las aguas subterráneas.

- **Disposiciones relacionadas con el alumbramiento de aguas subterráneas**

#### **A) NORMAS NACIONALES**

— La Ley de Aguas de 13 de Junio de 1879, en sus artículos 18 al 27, regula la propiedad de las aguas subterráneas, y marca la distancia que ha de guardar cada tipo de alumbramiento (pozos ordinarios, pozos artesianos, socavones o galerías) con otros alumbramientos. La distancia varía en cada supuesto; así, se ha de guardar la de 100 metros con otro alumbramiento, río canal, acequia o *abrevadero público, debiendo, en caso de no respetarse esta distancia, solicitarse autorización administrativa.*

La única medida protectora de la calidad de las aguas, se desprende del artículo 227, cuando dispone que la Administración se limitará a ejercer sobre las aguas de dominio privado (dentro de éstas entran las subterráneas) la vigilancia necesaria para que no puedan afectar a la salubridad pública ni a la seguridad de las personas y bienes.

El art. 256, a su vez, establece que los tribunales de Justicia conocerán las cuestiones relativas a daños y perjuicios ocasionados por la apertura de pozos ordinarios y artesianos y por la ejecución de obras subterráneas. Dando una interpretación amplia, puede aplicarse este artículo a los casos de daños causados por contaminación de las aguas subterráneas por la realización de pozos de inyección, absorbentes, fosas sépticas, etc.

— A través de dos decretos de 20 de Junio de 1910, se exige la realización oficial de determinados estudios hidrogeológicos, para la realización de trabajos de alumbramiento.

— El Decreto 23 de Agosto de 1934, establece que los alumbramientos de aguas subterráneas deberán inscribirse en un Registro regional, constando en dicha inscripción datos sobre el emplazamiento, caudal, temperatura y análisis de las aguas.

— En ámbitos territoriales delimitados, rigen ciertas normas que restringen la libertad general de realizar obras de alumbramiento, basándose, generalmente, en la escasez en cuanto a la calidad y cantidad de las aguas subterráneas de dichos territorios, y en los correspondientes estudios hidrogeológicos realizados, tendentes a conseguir una mejoría en los recursos hidráulicos subterráneos, así:

— La ley 59/1962 de 24 de Diciembre sobre aprovechamientos y auxilios en Canarias, dispone que las distancias a respetar, según la Ley de Aguas, con otros alumbramientos, fuentes, ríos, etc., podrán ser incrementadas en la medida en que se determine la zona real de influencia sensible del pozo, socavón o galería existentes.

— La Ley 2/1969 de 11 Febrero prohíbe el alumbramiento y captación en zonas de Andalucía (con una duración hasta Septiembre de 1971, según Decreto-Ley de 18 de Marzo de 1971) a consecuencia de las investigaciones que figuran en el plan de operaciones del Proyecto de Investigación Hidrológica en la Cuenca del Guadalquivir. La Ley prohíbe los siguientes actos: las captaciones y alumbramientos a través de pozos artesianos, socavones o galerías, y la introducción de modificaciones en los alumbramientos ya existentes o en sus instalaciones elevadoras que impliquen el aumento del caudal o una merma en el manto acuífero.

En 1971, una vez realizado el Proyecto de Investigaciones de la Cuenca del Guadalquivir, se promulga el Decreto 735/1973 de 3 de Abril, que declara que dentro de las áreas definidas en el mismo, tanto la ejecución de nuevos alumbramientos, como la ampliación de los ya existentes, requieren la presentación de un proyecto para su autorización administrativa.

— La Ley 58/1969 de 30 de Junio, sobre régimen de alumbramientos en Mallorca, establece, para un plazo de 4 años, las mismas prohibiciones que la Ley 2/1969 de Andalucía. El motivo de las prohibiciones viene dado por la realización del Estudio Regional de Recursos Hidráulicos totales de Baleares.

El Decreto 3382/1973 de 21 de Diciembre aprueba la realización de este estudio, y establece que en las solicitudes de autorización para alumbrar y explotar los caudales de las aguas subterráneas, deberá presentarse determinada documentación. Esta norma es la más completa, en cuanto a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación, ya que según su artículo 14, la Administración puede establecer zonas de protección de los acuíferos prohibiéndose dentro de ellas cualquier vertido que pueda poner en peligro la calidad del agua.

— La Orden de 4 de Abril de 1970, establece un perímetro de protección en el campo de Tarragona. Dentro de este perímetro, y para iniciar obras de cualquier índole, cuya finalidad sea la

de alumbrar aguas subterráneas, o profundizar los pozos existentes, será precisa la autorización administrativa.

— El Decreto-Ley 3/1973 de 5 de Abril, sobre prohibiciones de alumbramiento en zonas de Almería, establece restricciones en los mismo términos que las normas de Andalucía y Baleares. Su vigencia alcanza, según Decreto-Ley 3/1975 de 11 de Abril, hasta Abril de 1976. Posteriormente, la Ley 6/1980 de 3 de Marzo, sobre actuaciones urgentes en Almería, establece que se procederá a la realización del Plan Hidrológico Integral de Almería, comprensivo de las aguas subterráneas.

— La Ley 15/1984 de 24 de Mayo, sobre el aprovechamiento de los recursos hidráulicos escasos a consecuencia de la prolongada sequía establece en su artículo 3º que para la ejecución de las obras de alumbramiento y captación de las aguas subterráneas en el Campo de Dalías, en la provincia de Almería, se requerirá autorización de la Comisión correspondiente a la demarcación hidráulica del Sur de España. Asimismo se requerirá autorización en el Campo de Dalías para cualquier modificación de las obras de esta naturaleza o de las instalaciones elevadoras que aumenten el caudal alumbrado o para la implantación o ampliación de cualquier superficie de regadío con aguas subterráneas.

— Por último, el R. Decreto 3029/79 de 7 de Diciembre establece que el aprovechamiento integral de los recursos hidráulicos, en todo el territorio nacional se sujetará a los Planes Hidrológicos.

El hecho de realizar la gestión de los recursos hidráulicos ajustándose a los Planes Hidrológicos, en cuya realización intervienen los distintos órganos públicos afectados, supone el reconocimiento de la unidad del ciclo del agua, postulada por el Programa de Acción para el Desarrollo de la ONU.

## B) NORMAS AUTONOMICAS

La Ley 5/1981 de 4 de Junio del Parlamento Catalán sobre desarrollo legislativo en materia de evacuación y tratamiento de aguas residuales, prevé en su artículo 8 la formulación de un Plan de saneamiento.

Este Plan, cuya gestión se realiza siguiendo el principio de unidad del ciclo del agua, fija las bases para establecer la calidad de las aguas superficiales, subterráneas y costeras en todo el territorio de Cataluña, a medio plazo. A efectos de su aplicación, se divide Cataluña en 13 zonas con problemática común y características similares en cuanto a saneamiento.

El Plan, después de exponer los problemas de contaminación de las aguas subterráneas catalanas (infiltraciones de agua del mar, de aguas superficiales contaminadas y de productos contaminantes), establece los objetivos para mejorar la calidad de dichas aguas; estos son:

- \* Frenar la intrusión salina e intentar retirar el agua del mar de los acuíferos afectados, mediante la programación racional de bombeos y control de los acuíferos menos agotados, el control riguroso de las extracciones, niveles y calidad del agua de los acuíferos en el límite de su explotación, disminución de las extracciones en los acuíferos sobreexplotados con salinización en aumento, y ensayos y proyectos de recarga artificial en algunas zonas.

- \* Evitar la llegada de vertidos contaminantes a las zonas de recarga de los acuíferos más explotados, mediante el tratamiento de los vertidos de aguas residuales, en las zonas próximas, aguas arriba de los tramos de infiltración de los ríos.

- Establecer normas de seguridad para tubos y depósitos enterrados que contengan líquidos contaminantes.

\* Organizar y controlar el vertido de productos sólidos urbanos e industriales, con vigilancia de los vertederos ilegales.

## ● Normas sobre contaminación y medio ambiente

A) Normas que limitan y regulan la realización de actividades contaminantes de las aguas subterráneas.

### a) Sobre Sanidad Municipal

— La Orden de 12 de Octubre de 1910, establece las bases para la redacción de los Reglamentos de Higiene de los municipios. Según ella, se realizarán, por parte de los laboratorios municipales, estudios periódicos sobre las características de la capa de agua subterránea. En cuanto a los cementerios, se dispone que las aguas de filtración deberán guardar distancia con los conductos o cañerías de aguas potables.

— La Orden 7 de Octubre de 1916, sobre Medidas Sanitarias en los pueblos de la Sierra de Guadarrama, prohíbe la construcción de pozos negros en terrenos filtrantes próximos a los pozos de agua potable.

— La Orden de 22 de Abril de 1922 sobre Instrucciones para la redacción de los Reglamentos Municipales, en cuanto a la instalación de fosas sépticas, prohíbe tanto el vertido directo en los cursos de agua, como la infiltración en el terreno de líquidos procedentes de focos fijos que puedan contaminar las aguas subterráneas. Estos líquidos deberán ser depurados antes de verterlos al terreno.

— La Orden de 23 de Enero de 1923, establece unas Instrucciones Técnico-Sanitarias para pequeños municipios (menos de 2.000 habitantes). Es la norma más completa en cuanto a la contaminación. Son de interés las siguientes disposiciones:

— Los arts. 2 y 3 dicen que si la capa de agua subterránea se encuentra a menos de 3 metros, no debe emplearse para la bebida por ser casi segura su contaminación.

— El art. 34 señala instrucciones en cuanto a la construcción y localización de los pozos para evitar la contaminación de las aguas subterráneas.

— El art. 39 establece que es obligatoria la depuración de las aguas negras antes de verterlas en los pozos absorbentes.

— Los arts. 50, 51 y 53 tratan de basuras, estercoleros (éstos deberán situarse en terrenos impermeables) y de vertederos (aconseja enterrar las basuras a más de 200 metros de distancia de la parte habitada, con el fin de evitar la contaminación de las aguas subterráneas).

— Por último, en cuanto a cementerios, dispone que, en cuanto a los existentes, no se podrán abrir pozos a menos de 100 metros de ellos, y en cuanto a los futuros, se realizarán en terrenos cuyas características impidan la contaminación de las aguas subterráneas.

— El Decreto de 9 de Febrero de 1923: Reglamento de Sanidad Municipal, establece un perímetro de protección alrededor de los pozos para evitar la contaminación de las aguas subterráneas (art. 5). También habla de la necesidad de depuración de cualquier efluente como medida previa a la entrada en contacto con las aguas profundas (art. 6). Se prohíbe establecer pozos o cualquier disposición que facilite la absorción por el terreno de aguas negras o industriales, ya que pueden contaminar las capas acuíferas (art. 12). En el art. 61, se exige la existencia de laboratorios municipales en municipios con más de 10.000 habitantes, que se encargarán, entre

otras funciones, de analizar el subsuelo, estudiando la composición, humedad, porosidad y circulación de gases y de aguas.

#### b) Vertidos industriales

En el mismo sentido que estas disposiciones, el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961 de 30 de Noviembre, prohíbe en su art. 17 la producción, por parte de los establecimientos industriales, de aguas residuales capaces por sus características de contaminar las aguas profundas, por medio de cualquier dispositivo destinado a facilitar la absorción de dichas aguas en el terreno, salvo que estos pozos absorbentes se sitúen a 500 o más metros de todo poblado y un estudio geológico demuestre la imposibilidad de contaminar las capas acuíferas freáticas y profundas. Esta norma rige para las actividades insalubres y nocivas relacionadas en el Nomenclator del Reglamento, cuyo motivo de clasificación sea el de verter aguas residuales tóxicas.

#### c) Cementerios

— A nivel nacional, el Decreto 20 de Julio de 1974: Reglamento de Policía Sanitaria y Mortuoria, regula en sus arts. 50 y 51 el emplazamiento de cementerios: éste habrá de realizarse en terrenos permeables y deben constar, en la memoria que acompaña los proyectos de nuevos cementerios, datos sobre propiedades del terreno, profundidad de la capa freática y dirección de las corrientes de agua subterránea.

— A nivel de Comunidades Autónomas:

— El Decreto 42/1981 de 16 de Febrero de la Generalidad de Cataluña sobre construcción de cementerios establece, en su art. 9, que para que la construcción de nuevos cementerios, se comprobará el carácter permeable del terreno elegido por medio de un estudio geológico, y se analizará a la vez la situación de la capa freática y la dirección de las corrientes subterráneas a efectos de evitar la contaminación de las aguas subterráneas.

— El Decreto 133/1982 de 4 de Noviembre, de la Junta de Galicia, sobre condiciones sanitarias de los cementerios exige, en su art. 17, dentro del procedimiento para la aprobación de un nuevo cementerio, la realización de un informe geológico en el que consten las características físicas del terreno, tales como porosidad, humedad y nivel de la capa acuífera.

#### d) Normas de edificación

Una medida eficaz para la protección de la calidad de las aguas subterráneas ha consistido en la pronulgación de determinadas normas tecnológicas de edificación (NTE). Así, la de alcantarillado (Orden de 6 de Marzo de 1973, BOE 17-Marzo-1973), en la parte relativa al diseño, establece que se ha de tener en cuenta la naturaleza del subsuelo en que se instale.

La NTE sobre Depuración y Vertido (Orden 9 Enero 1974), rige para aguas residuales de tipo doméstico y sirve para una población no mayor de 10.000 habitantes. Establece que en el diseño del sistema se ha de tener en consideración la profundidad de la capa freática en época de lluvias.

Como antecedente de estas normas, la Orden de 19 de Febrero 1944 reguladora de las condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas, establece que cuando se usen los pozos sépticos, el líquido efluente de los mismos, deberá siempre ser depurado antes de mezclarlo con las aguas corrientes o entregarlo al terreno, acudiendo para conseguir esta finalidad, a los procedimientos admitidos por las autoridades sanitarias.

#### e) Detergentes

Sólo toca ligeramente el problema de contaminación de los acuíferos el Acuerdo Europeo de

16 de septiembre de 1968, cuando encomienda a los Estados firmantes (entre ellos España), la adopción de medidas en cuanto al empleo de los productos de lavado y limpieza, en atención a proteger eficazmente de su contaminación el abastecimiento de agua para las poblaciones.

— El Decreto 2816/1983 de 13 de Octubre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de detergentes, establece en su art. 7-1, que los productos y comercio de detergentes no deberán, en las condiciones normales de empleo, causar daños a la salud de las personas ni al medio ambiente.

f) Fertilizantes y pesticidas

En cuanto a estos productos, igual que en el caso anterior, las normas que los regulan no hacen ninguna referencia expresa a la protección de las aguas subterráneas, que sólo de manera indirecta pueden beneficiarse de tales medidas. Así, la Orden de 22 de Marzo de 1971 sobre empleo de insecticidas agrícolas que contengan D.D.T. establece en su preámbulo que el empleo abusivo de algunos clorados orgánicos puede dar lugar a la acumulación de residuos en tierras y aguas, así como su posterior presencia acumulativa en organismos vivos, incluyendo el hombre, a niveles que pueden llegar a ser peligrosos; en consecuencia, y según su art. 1º, queda prohibido el empleo de productos fitosanitarios que contengan D.D.T. en cultivos destinados a la alimentación humana o animal.

g) Residuos sólidos urbanos

La Ley 42/1975 de 19 de Noviembre, reguladora de estos residuos, establece en su art. 5-3 que cuando las características del proyecto de vertedero merezcan especial atención ante la posible contaminación de recursos del subsuelo, se emitirá un informe geológico al respecto.

h) Instalaciones radiactivas

El Decreto 2869/1972 de 21 de Julio: Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, dispone en el art. 14, que se deben presentar los datos precisos sobre las características hidrogeológicas del terreno, entre otros extremos, en la solicitud de construcción de las instalaciones nucleares.

i) Minas

En la legislación minera, en unas ocasiones se obliga al titular de derechos mineros a acatar las normas protectoras del medio ambiente, bajo sanción de caducidad, por considerar que los recursos mineros pueden afectar, entre otros medios, a la calidad de las aguas subterráneas (art. 81 Ley 22/1973 de 11 de Julio de Minas). En otras ocasiones, la protección de las aguas subterráneas se demuestra con el establecimiento de un perímetro de protección de los acuíferos dentro del cual se puede impedir la realización de trabajos o actividades que pudieran perjudicar las aguas subterráneas (arts. 41 y 43 del Decreto 2857/1978 de 25 de Agosto: Reglamento General para el régimen de la minería).

j) Parques naturales

Sus normas de creación también contienen preceptos sobre la protección de las aguas subterráneas.

— Ley 91/1970 de 28 de Diciembre: Régimen jurídico del Parque Nacional de Doñana. En su art. 3-2, a efectos de aguas subterráneas, se consideran determinadas zonas de protección.

— Ley 25/1980 de 3 de Mayo: Régimen jurídico de las Tablas de Daimiel. Dispone en su art. 1-2, que el régimen de conservación del parque se extiende a las aguas subterráneas que constituyen el soporte hídrico del ecosistema que se trata de proteger. Las actividades a realizar en las zonas de

protección se limitarán al uso agrario, regulándose el uso de pesticidas, herbicidas, abonos químicos y todo producto nocivo para la gea, flora o fauna.

— Ley 3/1981 de 25 de Marzo sobre creación del Parque Nacional de Garajoray (Gomera). Establece que su régimen jurídico tiene por fin la protección de la integridad de la gea, aguas; a tal efecto, queda prohibida toda actividad que pueda alterar este ecosistema.

En este sentido están redactadas las leyes de creación de los siguientes parques nacionales:

— Ley 4/1981 de 25 de Marzo: Caldera de Taburiente.

— Ley 5/1981 de 25 de Marzo: Teide.

— Ley 6/1981 de 25 de Marzo: Timanfaya.

— Ley de 13 de Julio de 1982: Ordesa y Monte Perdido.

#### B) Normas sobre medidas de fomento

Por considerar que los residuos sólidos no controlados pueden contaminar las aguas subterráneas, no con este fin en exclusiva, sino con el general de protección del medio ambiente, se conceden subvenciones a través de las siguientes normas:

##### a) A nivel nacional

En virtud del Acuerdo del Consejo de Ministros de 9 de Junio de 1982, se autoriza la concesión de subvenciones, hasta el 50% de la inversión realizada, para el tratamiento de residuos sólidos urbanos.

##### b) A nivel de Comunidades Autónomas

— El Decreto foral 4/1982 de 16 de Septiembre (Navarra), sobre ayudas a las inversiones anticontaminantes, tiene por fin evitar la contaminación, en los procesos industriales, en las aguas, la atmósfera y medio ambiente, en general.

— La Orden 8/1983 de 5 de Abril (País Vasco), contiene normas para la concesión de subvenciones en materia de medio ambiente para particulares que instalen equipos de depuración de actividades contaminantes.

— Orden 9/1983 de 5 de Abril (País Vasco), sobre concesión de subvenciones a inversiones realizadas por los Ayuntamientos en materia de medio ambiente cuyo fin sea por ejemplo la clausura de vertederos saturados, clandestinos, etc.

#### C) Normas de protección del medio ambiente, en general

— El art. 15 de la Constitución Española, establece el derecho y deber de disfrutar y conservar el medio ambiente.

Este artículo remite a la Ley penal el castigo correspondiente a quienes violen lo dispuesto en el mismo.

— En cumplimiento de este mandato constitucional, se dictó la Ley Orgánica 8/1983 de 25 de Junio de Reforma Urgente y Parcial del Código Penal.

El nuevo art. 347 bis, a) del Código Penal, dispone que quien provoque o realice directa o



indirectamente emisiones o vertidos de cualquier clase, en la atmósfera, suelo o las aguas terrestres, contraviniendo normas protectoras del medio ambiente y poniendo en peligro grave la salud de las personas o pudiendo perjudicar gravemente las condiciones de la vida animal, bosques, espacios naturales o plantaciones útiles, será castigado con la pena de arresto mayor (de 1 mes y 1 día a 6 meses) y con la multa de 50.000 a 1.000.000 pesetas.

Si la industria funciona clandestinamente o si da origen a un riesgo de deterioro catastrófico, se impondrá la pena de prisión menor (de 6 meses y 1 día a 6 años).

Si con estos actos resulta la muerte, se impondrá la pena de reclusión menor (de 12 años y 1 día a 20 años).

Aunque en esta materia no exista experiencia en la vía jurisdiccional penal, y las denuncias sigan, en la mayoría de las ocasiones, cursándose por la vía administrativa, hay que señalar que la introducción del delito ecológico en nuestro sistema ha venido dado, según establece la Exposición de Motivos, por lo irreversibles que resultan los daños causados al medio, lo cual requería el auxilio coercitivo de la Ley penal.

- **Normas sobre calidad de aguas para consumo humano.**

Están contenidas, fundamentalmente, en el R. Decreto 1423/1982 de 18 de Junio, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de las aguas potables de consumo público, desarrollado por la Orden de 27 de Julio de 1983 sobre métodos oficiales de análisis microbiológicos de las aguas potables de consumo público.

— La Reglamentación Técnico-Sanitaria de las aguas potables de consumo público, deroga el Código Alimentario Español y señala los caracteres organolépticos, fisicoquímicos, componentes no deseables, tóxicos, caracteres microbiológicos y radiactividad que concurren en el agua. Dentro de cada uno de estos componentes y caracteres (salvo en los componentes tóxicos y radiactivos, que sólo habla de niveles tolerables y de límites máximos, respectivamente) se distingue entre orientadores de calidad, que son los que corresponden a la calidad deseable del agua, siendo los pretendidos en cuanto a las concentraciones máximas aceptables para los distintos parámetros. Estos no deben sobrepasarse permanentemente en los abastecimientos de agua potable.

Según la Reglamentación, las aguas aptas para el consumo humano son las potables (éstas no pueden sobrepasar los límites tolerables de sus caracteres y componentes), y con carácter excepcional, las sanitariamente permisibles, que son aquéllas que sobrepasan determinados límites tolerables.

En cuanto a las medidas de protección de la calidad de las aguas, el art. 5 señala que en todo caso deberá asegurarse la adecuada protección de los acuíferos y puntos de captación; el art. 24 dice en su punto 1.1 que la captación del agua y su perímetro de protección se mantendrán con las medidas adecuadas para evitar posibles contaminaciones. A continuación se especifica que las bombas que tengan contacto con las aguas entre su captación y su consumo, serán de materiales idóneos, y en ningún caso susceptibles de modificar substancialmente las características originales de las aguas o ser alteradas por ellas, ni originar intoxicaciones o contaminaciones.

— La Orden de 27 de Julio de 1983, sobre métodos oficiales de análisis microbiológicos de las aguas potables de consumo público, se aplica tanto a las aguas superficiales como a las subterráneas, y su objeto consiste en obtener una muestra representativa del agua para poder determinar a partir de ella su calidad microbiológica de interés sanitario.

## **2.2. NORMATIVA EN OTROS PAISES Y ORGANISMOS INTERNACIONALES**

Puede ser muy útil a la hora de realizar un estudio comparado de las Legislaciones de varios países en cuanto a su forma de afrontar el problema de contaminación de las aguas subterráneas, el

Informe que realizó la FAO; E.R. Malakoll —El control de la polución de las aguas: Un estudio comparativo - FAO 1968— informe, que aunque no reseña las últimas disposiciones nacionales vigentes, es válido en cuanto a que muestra la postura de los países respecto a la calidad de las aguas.

Siguiendo este informe, en unos países existen normas relativas a la contaminación de las aguas, dispersas en distintos textos legislativos. Ello es consecuencia de haberse dictado atendiendo a objetivos limitados y sin carácter simultáneo. En estos casos existen disposiciones en la Legislación Civil y Agraria, en las normas sanitarias, en las leyes de aguas y en todo tipo de disposiciones relativas a establecimientos peligrosos, nocivos o prohibidos por causa de la salud pública, vertidos de residuos radiactivos, ordenanzas mineras y en textos que regulan determinados casos de contaminación, como el vertido industrial o doméstico. A consecuencia de ello, existe una proliferación de procedimientos y medidas de control, así como disposiciones de carácter penal que o resultan demasiado débiles, y en consecuencia ineficaces, o demasiado severas y, por tanto, no aplicables de hecho por la autoridad ejecutiva.

En otros países se ha considerado un sistema más útil para mejorar las condiciones de la lucha contra la contaminación; este sistema ha consistido en la reestructuración de las disposiciones existentes en textos coherentes y básicos para una acción efectiva: así, la ley belga de 11 de Marzo de 1950 sobre protección de las aguas contra la contaminación, la ley suiza de 16 de Marzo de 1955 contra la polución de las aguas y la Water Pollution neozelandesa de 1953, modificada en 1962. Todas ellas consisten en textos refundidos en materia de control de contaminación de las aguas.

— Otros países: Austria (Ley federal del agua de 1934, reformada en 1959), Checoslovaquia (Ley sobre Economía del Agua de 7 de Abril de 1955, reformada en 20 de Febrero de 1959), Finlandia (Ley de Aguas de 19 de Mayo de 1961), República Federal Alemana (Ley de Administración Hidráulica de 27 de Julio de 1957) y Polonia (Código de Aguas de 30 de Mayo de 1962), han empleado un sistema más eficaz, consistente en incluir en un texto general relativo a la administración de los recursos hidráulicos en general, los problemas de contaminación de las aguas.

— Bulgaria, por otro lado, ha realizado un texto que abarca la contaminación de las aguas, la atmósfera y el suelo, basándose en la interconexión de los problemas derivados de la contaminación de los tres grandes estamentos del medio ambiente (Ley de 25 de Octubre de 1963 para la protección del aire, agua y suelo contra la polución).

En cuanto a la política adoptada respecto a las aguas subterráneas, la mayoría de los países toman medidas de prevención más que de restauración, ya que en las aguas subterráneas es muy difícil el empleo de esta segunda técnica en aguas ya deterioradas.

Así, según la Ley búlgara de 25 de Octubre de 1963, las aguas subterráneas deben ser protegidas contra la contaminación; la ley federal de derechos del agua de Austria realiza un enfoque más completo por enumerar los fines e intereses que deben ser protegidos: las aguas subterráneas deberán ser mantenidas en estado de limpieza teniendo en cuenta su utilización para usos de bebida; la ley federal suiza contra la contaminación de las aguas de 16 de Marzo de 1955, realiza un enfoque similar a la anterior.

También se observa una diferencia en el grado deseado de calidad del agua. El enfoque más estricto es requerir su calidad natural, esto es, mantener la pureza natural por medio de su protección contra todo tipo de contaminación resultante de actividades humanas. Un ejemplo de esta postura, puede verse en la ley suiza al solicitar del agua subterránea su potabilidad sin previo tratamiento. La política legislativa suiza en esta materia es una de las más estrictas y ha dado resultados prácticos muy estimables. Es muy parecida a esta ley la de Austria de 1934.

Por otro lado, hay países, como Finlandia y Bulgaria, que prohíben incondicionalmente los

vertidos que puedan contaminar las aguas subterráneas; en otros como Gran Bretaña (Water Resources Act de 1965) y República Federal Alemana, se someten a autorización.

En otros países se establecen los tipos de contaminantes que deben prohibirse; así una Orden de 28 de Febrero de 1962 de Polonia establece los estándares de contaminación permitidos y las condiciones que deben satisfacer los efluentes introducidos en el agua y en el suelo.

En algunas ocasiones, lo que se hace es prohibir las actividades relativas a depósito de materiales, líquidos o gases cerca de las aguas subterráneas. Así, en Finlandia, el Decreto de 6 de Abril de 1962 sobre medidas de precaución para la protección de las aguas prohíbe la construcción, sin que se tomen las medidas anticontaminantes oportunas, de reactores nucleares u otras instalaciones desde las cuales puedan originarse casos de contaminación radiactiva en las aguas subterráneas.

La ley federal suiza sobre control de contaminación de las aguas de 16 de Marzo de 1955, prohíbe la apertura de pozos negros cerca de las captaciones de agua subterránea si puede con ello derivarse alguna forma de contaminación. Si ya existen dichos pozos o actividades de descarga deberán tomarse las medidas necesarias para acabar con ellas e impedir más ocasiones de contaminación.

En Bélgica, la ley de protección de aguas subterráneas de 26 de Marzo de 1971, prohíbe, somete a autorización o reglamenta el vertido o depósito directo o indirecto en el suelo de materias que declare susceptibles de alterar las aguas subterráneas. Esta ley establece la pena de prisión hasta 6 meses, a quien realice actos prohibidos por la misma incluso en caso de negligencia.

En Inglaterra, la ley de control de la contaminación de 1974 dispone que cometerá delito quien permita o cause la entrada de sustancias tóxicas, nocivas o contaminantes en cualquier acuífero que sea utilizado por la Autoridad Regional o que se prevea su uso con cualquier propósito en el futuro. Esta ley establece además un nuevo sistema de recogida y eliminación de residuos sólidos, al someter a licencia la realización de cualquier vertedero. Las licencias se otorgan por las Wasts Disposal Authorities, que tienen la obligación de consultar con la Autoridad Regional del Agua a la que corresponda el emplazamiento del vertedero. La ley establece también que cualquier descarga de aguas residuales necesitará el consentimiento de la Autoridad Regional del Agua.

— Una importante medida para prevenir la contaminación, es la de establecer zonas protegidas de las aguas subterráneas. Dentro de ellas, se puede restringir o prohibir la realización de ciertas actividades. El establecimiento de estas zonas, en la mayoría de los países, tiene por misión proteger el agua como fuente de abastecimiento público: se basa por tanto más en razones directamente relacionadas con la salud pública, que en las de protección de las aguas, como recurso escaso, contra la contaminación.

La ley de Administración de aguas de la República Federal Alemana de 1957 prevé zonas de protección en interés del abastecimiento de las poblaciones.

La ley de 24 de Marzo de 1948, reformando la de 1945, del Reino Unido establece que la empresa o entidad abastecedora de agua potable puede dictar decretos que delimiten el área de protección.

La ley francesa sobre la administración de los recursos hidráulicos y control de la contaminación del 16 de Diciembre de 1964, establece 3 zonas de protección: una interior que quedará libre de propiedad particular; otra secundaria dentro de la cual cualquier actividad capaz de producir contaminación puede quedar prohibida; y otra exterior en la que se regularán las actividades capaces de reducir el nivel de calidad del agua.

La Agencia Financiera de la Cuenca Sena-Normandía actualmente ha tomado medidas en cuanto al establecimiento de perímetros de protección por vía de expropiación, imposición de las

servidumbres necesarias y participación de dicha Agencia en el financiamiento de las obras necesarias relativas a dichos perímetros de protección.

Algunos países que regulan y prevén las zonas de protección ofrecen una más amplia base para la determinación de tales zonas para el control de la contaminación, que la mera protección del abastecimiento público del agua potable; así la Ley de Aguas de Israel de 1959, la Ley checa sobre economía del Agua de 7 de Abril de 1955, la Ley de Aguas de Finlandia de 19 de Mayo de 1961 y el Código de Aguas polaco de 30 de Mayo de 1962. Este último es el más completo; en él, las zonas pueden dividirse en subzonas decretándose en ellas diversas restricciones relativas al uso del suelo y de las aguas. Existe también una enumeración de actividades cuyo ejercicio se restringe en el exterior de dichas zonas (ej. cementerios, vertidos, obras de construcción, etc.); pueden asimismo, previa consulta con las autoridades agrícolas, restringirse ciertas actividades agrícolas o forestales, o prohibirse el uso de fertilizantes naturales o artificiales, así como los pesticidas.

En Bélgica, la ley de protección de aguas subterráneas de 26 de Marzo de 1971, establece la delimitación de zonas de captación y zonas de protección, destinadas estas últimas a proteger de todo riesgo de alteración a las aguas subterráneas de las zonas de captación. Dispone también la prohibición o necesidad de autorización previa para el desarrollo, en dichas zonas de protección, de actividades susceptibles de alterar las aguas subterráneas. Asimismo, el explotador de las aguas puede incoar la expropiación de los inmuebles necesarios para la realización de la zona de protección.

Existen también disposiciones especiales sobre la salud pública:

— La Ley de Sanidad de Nueva Zelanda de 30 de Octubre de 1956, contiene preceptos sobre aspectos sanitarios relacionados con la calidad de las aguas; considera delito penado con multa, las actividades de las personas tendentes a contaminar el sistema de abastecimiento de agua de un distrito o autoridad local, en la medida en que dicha actividad pueda hacer a las aguas nocivas para la salud o inapropiadas para el uso doméstico.

En Francia, la Ley de contaminación de las aguas contiene disposiciones sobre aspectos sanitarios. Por otra parte, el Código de la Salud Pública determina medidas penales con ocasión de acciones que den lugar a la contaminación de las fuentes de abastecimiento de agua potable. Su Art. 25 determina que cualquier persona que, por negligencia o descuido, permita que materias de cualquier clase, capaces de amenazar la salud, se introduzcan en las aguas de pozos utilizadas para el abastecimiento público de agua potable, será castigada de acuerdo con las disposiciones del Código Penal.

En el Reino Unido, la contaminación de las aguas utilizadas para el consumo público constituye un delito de acuerdo con la Water Act.

En Polonia, además del Código de Aguas, la Ley de 17 de Febrero de 1960 regula el abastecimiento del agua potable. En esta Ley se dispone que las instalaciones para tales servicios, los terrenos de la zona de captación y las capas subterráneas deberán ser protegidas contra cualquier clase de contaminación que afecte al abastecimiento público del agua potable.

Estados Unidos

— La Ley Federal de Control de la Contaminación de las Aguas (92-500) de 1972 y la Ley de Agua Limpia de 1977 fueron consecuencia de la Ley de 1956 sobre Control de la Contaminación de las Aguas.

La Ley de Control de la Contaminación de las Aguas trata en diversas secciones los problemas relativos a las aguas subterráneas, así: la sección 102 se refiere a la preparación de programa para la prevención, reducción o eliminación de la contaminación de las aguas subterráneas, así como de la mejora de las condiciones sanitarias de las aguas (tanto superficiales como subterráneas); en la

sección 104, sobre "Investigación, Entrenamiento e Información", se indican unas reglas para la investigación de las aguas subterráneas en su calidad, y en la sección 304, se mencionan procedimientos y métodos para evitar la contaminación de dichas aguas.

Hay que advertir que tanto esta Ley como la de Agua Limpia de 1977, están dirigidas fundamentalmente a evitar la contaminación de las aguas navegables, con el objetivo de eliminar las descargas de aguas residuales. Irónicamente, esta filosofía desemboca en un aumento de los problemas de las aguas subterráneas, ya que estas descargas se hacen directamente en los suelos e inyecciones profundas.

— La Ley de Policía Nacional del Medio Ambiente de 1970 dispone que las Agencias federales han de considerar las consecuencias del medio ambiente. A estos efectos se ha de realizar un informe de impacto ambiental para todos los proyectos que puedan tener un efecto negativo sobre la cantidad y calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

— La Ley de Agua Potable de 16 de Diciembre de 1974, proporciona las características tipo de potabilidad del agua suministrada por sistemas públicos. Esta Ley contempla tanto las aguas superficiales como las subterráneas; sin embargo, el referirse únicamente al sistema público de abastecimiento, deja sin protección la población del medio rural que se abastece, individualmente, a través de pozos. Regula también la utilización de pozos de inyección para proteger los acuíferos que contengan agua potable. Según la sección 1424(e), si la EPA (Agencia para el Medio Ambiente) decide que un acuífero es la única o fundamental fuente de agua potable, no se podrá iniciar ningún proyecto sin la asistencia federal, por si se da contaminación en el acuífero.

— La Ley de control de sustancias tóxicas de 1976 autoriza a la EPA para restringir o prohibir la fabricación, distribución y uso de productos que puedan afectar a la salud y al medio ambiente (el agua subterránea está incluida en el término "medio ambiente").

— Ley de conservación y recuperación de recursos de 1976 fija las normas de tratamiento, almacenamiento y eliminación de residuos peligrosos.

La nueva reglamentación para instalaciones de residuos peligrosos en superficie (40CFR264) establece normas de protección del agua subterránea, aplicándose tanto a las instalaciones existentes como a las de nueva creación. Estas normas tienen cuatro partes (EPA, 1982):

- Los productos químicos han de ser vigilados, controlados y eliminados si es necesario.
- Las concentraciones máximas establecidas en la Ley de aguas potables han de usarse como normas para el agua subterránea mientras sea posible. En todo caso no debe producirse un aumento sobre los niveles de base.
- Las normas han de cumplirse en el extremo del área de gestión.
- Si las concentraciones fijadas por las normas se sobrepasan, se tomarán las acciones correctoras hasta que esas concentraciones se mantengan por debajo de las fijadas en un período de 3 años.

En la reglamentación 40 CFR 265 93-4 de la EPA, se exige la notificación de la contaminación detectada en las aguas subterráneas en campañas de vigilancia de instalaciones permitidas y no permitidas por la Ley de conservación y recuperación de los recursos.

— La Ley de respuesta de emergencia general, compensación y responsabilidad de 1980, autoriza a los gobiernos federales y a los estatales para eliminar sustancias y residuos peligrosos, así como para emprender acciones correctoras en lugares donde exista un peligro para la salud pública, bienestar o medio ambiente.

— La Ley de aprovechamiento y control de superficies mineras de 1977, confiere al Departamento del Interior autoridad para proteger al ciudadano y al medio ambiente de los efectos adversos potenciales provocados por actuaciones mineras superficiales y subterráneas. Se exigen estudios hidrogeológicos previos al enterramiento de materiales peligrosos, así como cuando las estructuras subterráneas se utilizan para eliminar cualquier tipo de materiales residuales. Además, si las actividades mineras afectan seriamente al abastecimiento de aguas superficiales o subterráneas de un usuario próximo, ha de facilitársele una alternativa de abastecimiento.

— La Ley de control de radiación de residuos de uranio establece las normas sanitarias y medioambientales para residuos activos o inactivos de uranio y se aplica a medios tanto aéreos como subterráneos (incluyendo las aguas subterráneas).

La Ley federal sobre insecticidas y fungicidas confiere a la EPA la responsabilidad del uso de pesticidas. Los impactos ambientales del uso de pesticidas han de estar contemplados incluyendo los efectos sobre la calidad del agua subterránea.

Según informe del Departamento de Comercio, Servicio Nacional de Información Técnica (NTIS) (1982), la regulación del agua subterránea y la respuesta a la contaminación de la misma, puede verse afectada por dos normativas a desarrollar por la EPA.

- *Policía de Protección del agua subterránea*: Esta norma debe hacer hincapié en que los Estados deben jugar el papel primordial en la protección del agua subterránea. Cada Estado debe ser consultado para desarrollar una estrategia de protección adecuada a las necesidades propias de cada uno.

- Se está desarrollando por la EPA, en colaboración con el Departamento de Defensa, una norma con la finalidad de proteger el medio ambiente teniendo en cuenta "las importantes ramificaciones de la seguridad nacional" de los problemas ambientales.

Los organismos internacionales han realizado en determinadas ocasiones, declaraciones sobre la calidad y contaminación de las aguas subterráneas, así:

— La Carta del Agua del Consejo de Europa (Estrasburgo, 6 Mayo 1968) establece que las aguas subterráneas deben ser preservadas de la contaminación. Continúa afirmando, en su principio 7, que es indispensable estudiar los recursos en aguas superficiales y subterráneas, su calidad y su utilización, teniendo en cuenta para ello, la unidad del ciclo del agua.

— Según la Carta Europea de los suelos del Consejo de Europa (Agosto de 1972), los suelos deben ser protegidos contra la contaminación, ya que utilizados sin discernimiento ni control, ciertos abonos químicos y pesticidas pueden acumularse en las tierras cultivadas y así contribuir a la contaminación de las aguas subterráneas. De acuerdo con su principio 8, operaciones tales como la construcción de presas, puentes, carreteras, canales, fábricas o edificios pueden ejercer una influencia más o menos grande. Estas obras alteran el drenaje natural y las capas acuíferas. Es necesario prever su repercusión a fin de evitar, con las medidas adecuadas, los efectos nefastos que pueden ocasionar.

— Plan de acción del Mar del Plata de la Conferencia de las N.U. sobre el agua (1 Marzo 1977). Se establecen recomendaciones en cuanto a la evaluación de los recursos hidráulicos. En la mayoría de los países existen graves deficiencias en la disponibilidad de recursos hídricos, especialmente en relación con las aguas subterráneas y calidad de agua. Para mejorar la ordenación de los recursos hídricos es necesario promover la reunión de datos hidrometeorológicos, hidrológicos, y deberán utilizarse para estimar los recursos disponibles de aguas subterráneas. Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo, deberán, cuando corresponda y se les solicite, ofrecer asistencia para establecer y reforzar redes de observación para el registro de las características cuantitativas y cualitativas de los recursos de aguas subterráneas; ofrecer asistencia para el establecimiento de bancos de datos sobre aguas subterráneas y para

examinar los estudios, establecer las deficiencias y formular programas e investigación y prospección futuras; ofrecer ayuda incluido personal y equipo para la utilización de técnicas avanzadas, como métodos geofísicos, técnicas nucleares, modelos matemáticos, etc.

En cuanto a la lucha contra la contaminación, se recomienda a los países que efectúen estudios de los actuales niveles de contaminación de las aguas subterráneas y creen redes de control para detectar la contaminación, efectúen investigaciones y evaluaciones de la contaminación de las aguas subterráneas causadas por abonos y biocidas agrícolas con miras a reducir los efectos ambientales adversos.

— Plan de acción para el medio ambiente de las Naciones Unidas (Nairobi 1982). Respecto a las aguas subterráneas, se aprecia el agotamiento y deterioro junto con una demanda cada vez mayor de agua potable y para la agricultura e industria, y dificultades técnicas continuas para la ordenación de las aguas superficiales y subterráneas, que comparten dos o más Estados.

— Proyecto de programa de acción de la Comunidad Económica Europea en materia de medio ambiente 1982-1986. En cuanto a la gestión racional del uso del agua, se tiene previsto completar los estudios existentes sobre aguas subterráneas, su calidad y su vulnerabilidad. Estos informes servirán para una mejor utilización de los mismos de cara a las necesidades crecientes de los consumidores.

La Comunidad Económica Europea, con el fin de proteger las aguas subterráneas de la contaminación ocasionada por el vertido de determinadas sustancias, dictó la Directiva (norma que obliga a los Estados miembros en cuanto al resultado, dejando a éstos libertad en cuanto a las formas y medios de su cumplimiento) 80/68 de 17 de Diciembre de 1979.

Establece esta Directiva dos listas de materias; respecto a las comprendidas en la Lista I (compuestos órgano-fosforados, mercurio, cadmio, etc.), quedan absolutamente prohibidos los vertidos directos de las mismas, pudiendo autorizarse únicamente los indirectos y dentro de los límites de emisión que se fijen, siempre que se realicen estudios hidrogeológicos previos y se adopten las precauciones técnicas necesarias que garanticen la protección de los acuíferos. En cuanto a las materias comprendidas en la Lista II (metales como zinc, cobre, níquel, plomo, biocidas, etc.) pueden autorizarse sus vertidos siempre que se adopten las medidas antes citadas. Las autorizaciones deberán inscribirse en un registro y se otorgarán por un período de tiempo limitado, deberán revisarse al menos cada cuatro años y fijarán el punto del vertido, la técnica del mismo, las precauciones indispensables, la cantidad máxima admisible de la sustancia así como su concentración, los dispositivos que permitan el control de los efluentes evacuados y, en su caso, las medidas necesarias para vigilar la calidad de las aguas subterráneas. Todo ello sin perjuicio de las facultades de vigilancia y control que se confien, a las autoridades competentes.

### **2.3. PROYECTO DE NORMATIVA GENERAL**

#### **ASPECTOS NO CUBIERTOS EN LA LEGISLACION ESPAÑOLA**

De la parte normativa se desprende que no está directamente protegida la calidad de las aguas subterráneas en relación con determinados productos contaminantes (ej. fertilizantes, pesticidas, detergentes, etc.).

La normativa se considera desfasada por no atender, como es debido, todos los productos que hoy día perjudican la calidad de las aguas subterráneas.

Tampoco existe una disposición que establezca las materias cuyo vertido directo en las aguas subterráneas quede prohibido, ni aquéllas para cuyo vertido indirecto se ha de solicitar autorización. La legislación en este tema se hace necesaria, sobre todo, teniendo en cuenta el ingreso de España en la Comunidad Económica Europea, por razones de adaptación de la

normativa nacional a la Directiva de 17 de Diciembre de 1979. Únicamente el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas establece los límites de toxicidad a que deben ajustarse ciertas sustancias (plomo, arsénico, cromo, etc.) vertidas en los cauces públicos, pero no menciona nada en relación con las aguas subterráneas.

En cuanto a la organización administrativa, el tema adolece, por un lado, de la indispensable unidad y coordinación administrativa en aras de la mayor eficacia en la gestión de los recursos hidráulicos subterráneos; por otra parte, determinados Organismos (como los Ayuntamientos) no reúnen, en muchas ocasiones, las condiciones técnicas y económicas suficientes para atender a la protección de estos recursos.

## LA PROTECCION DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS EN LA FUTURA LEY DE AGUAS

El análisis de las heterogéneas disposiciones vigentes en Junio de 1985, en materia de protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación demuestra la necesidad de disponer de una nueva normativa básica que contemple este aspecto de forma precisa y bien estructurada.

Evidentemente, esta normativa ha de encuadrarse en el marco de un mejor sistema de gestión de las aguas subterráneas en general, por lo que será en la nueva Ley de Aguas donde deba recogerse el entramado básico de disposiciones que ayuden a preservar los acuíferos de la degradación cualitativa.

En una futura Ley de Aguas deberían recogerse, como mínimo, cuatro aspectos:

a) Normas básicas de prevención de la contaminación, tanto frente al vertido o empleo de residuos o productos, como al propio uso del recurso.

b) Integración de la lucha contra la contaminación de los acuíferos en un proceso de planificación hidrológica que contemple armónicamente los aspectos cualitativos y cuantitativos del recurso.

c) Adecuada estructura administrativa y económico-financiera para poder aplicar eficazmente las normas de prevención y lucha contra la contaminación.

d) Adecuados mecanismos de investigación, y de desarrollo científico y tecnológico, de los procesos de contaminación de los acuíferos.

Se comentan a continuación muy brevemente las particularidades más importantes de estos cuatro aspectos básicos.

### • Prevención

Es imprescindible que la Ley de Aguas defina objetivos generales a conseguir. Entre otros: alcanzar y mantener un nivel de calidad de las aguas adecuado a sus usos y evitar que en el subsuelo se acumulen agentes contaminantes de efectos irreversibles.

Evidentemente, será necesario dejar bien claro que el concepto de contaminación de las aguas es amplio, y que abarca no sólo el vertido de productos residuales sino cualquier acción que directa o indirectamente pueda afectar a su calidad, siempre desde el punto de vista de los usos del agua. También el concepto de "uso del agua" debe contemplarse en su más amplia acepción.

Como base general preventiva es necesario definir en la Ley, con nitidez, la prohibición de realizar vertidos contaminantes, sin cerrar la posibilidad de que estos puedan ser autorizados en



condiciones que garanticen la protección del medio hídrico en general y de su entorno, y en especial la protección de los acuíferos. A este respecto, el concepto tradicional de vertido debe ampliarse: no sólo son vertidos los que se realizan a los cauces de los ríos, sino todos aquéllos que se llevan a cabo sobre el terreno o directamente al subsuelo por inyección.

Un mecanismo adecuado sería el de la autorización administrativa para cualquiera de estos vertidos así definidos, que debe complementarse, o mejor dicho, venir precedida, en el caso de aquéllos que puedan afectar a las aguas subterráneas, por un estudio hidrogeológico, supervisado y controlado por la Administración a través de sus técnicos que demuestre que las condiciones en que se produce no van a afectar a la calidad de los acuíferos utilizables.

La autorización de vertido deberá, en cualquier caso, subordinarse al cumplimiento de las condiciones establecidas en la misma, lo que requerirá un adecuado sistema de seguimiento y control. En cualquier caso, y muy especialmente en el de vertidos que por infiltración o inyección puedan afectar a los acuíferos, las condiciones de la autorización deberán ser revisadas cuando los efectos del vertido se desvíen, en sentido negativo, de los previstos en el correspondiente estudio. Este problema puede ser importante, ya que el comportamiento del subsuelo es difícil de predecir con precisión.

Si bien en la Ley puede bastar con establecer el concepto de autorización de vertido en general, a nivel reglamentario éste debería concretarse en una serie de normas específicas que auxiliasen al administrador del agua en su tarea de prescribir las condiciones de la autorización. Como ejemplo de normas específicas a desarrollar cabría establecer, entre otras:

- Perímetros de protección de la calidad alrededor de pozos y sondeos destinados al abastecimiento urbano, dentro de cuyos límites quedarían automáticamente prohibidas una serie de actividades contaminantes, mientras que otras serían objeto de limitaciones adecuadas al caso.
- Normas para la construcción y terminación de las captaciones de agua subterránea, así como para el abandono de aquéllas que no se utilicen o que hayan ofrecido resultados negativos.
- Normas para la impermeabilización de instalaciones industriales potencialmente contaminantes de los acuíferos.
- Mecanismos de estudios y pruebas a realizar en el caso de inyección de aguas residuales mediante pozos y sondeos.
- Normas específicas para la ubicación de vertederos de residuos sólidos urbanos, en base a la vulnerabilidad de los acuíferos frente a este tipo de vertido.

En lo que respecta a las contaminaciones producidas por el uso (generalmente uso excesivo) de las aguas subterráneas, es decir, en los casos de intrusiones salinas bien de agua de mar o de aguas interiores cargadas de sales, el problema debe abordarse de forma diferente, en el sentido de que la Ley ha de posibilitar tanto la limitación de los caudales extraídos de los acuíferos como las modificaciones en la distribución espacial y temporal de los bombeos, incluido el cierre de una parte de los sondeos.

Dado que este mecanismo, preventivo y curativo al mismo tiempo, requiere una reordenación cuantitativa del recurso, el Plan Hidrológico correspondiente a la zona deberá contemplar las normas y soluciones precisas, y el sistema de gestión general de las aguas subterráneas debe permitir a la Administración, con participación de los usuarios, proceder a la reestructuración de las explotaciones.

- Planificación Hidrológica

El concepto de planificación de los recursos hidráulicos es ampliamente aceptado como el mecanismo más idóneo para adecuar unos recursos escasos y mal distribuidos a unas necesidades crecientes.

El concepto de planificación del recurso debe incluir, de forma casi automática, el de planificación de su calidad o lo que viene a ser lo mismo, de la lucha contra la contaminación. Si no se desarrolla este aspecto, difícilmente se podrán establecer en cada región unos criterios adecuados para otorgar autorizaciones de vertido o reorganizar la captación de aguas subterráneas en los acuíferos salinizados.

En el Plan Hidrológico deberán establecerse, al nivel territorial de referencia, las normas necesarias, adaptadas al caso, para conservar y recuperar la calidad de las aguas, tanto superficiales como subterráneas.

A este respecto es imprescindible indicar que ha de establecerse el adecuado equilibrio entre la protección de los ríos y la de los acuíferos frente a la contaminación, ya que puede darse el caso de *que normas muy estrictas para los vertidos en los cauces, ocasionen un incremento indeseable de los vertidos sobre el terreno o de las inyecciones en el subsuelo.*

- Medios administrativos, económicos y financieros

El esquema administrativo de las aguas continentales debe adecuarse tanto a las necesidades técnicas de la propia administración del recurso, como a la realidad autonómica en el caso de asunción de competencias específicas.

Sin entrar en este último aspecto, y desde un punto de vista exclusivamente técnico, lo más lógico parece establecer una serie de organismos regionales con gran autonomía que reúnan a nivel de unidad hidrológica natural (cuena hidrográfica, grupo de cuencas, isla) la mayor parte de *las misiones en cuanto a preparación de alternativas de planificación y a la administración del recurso*, con objeto de lograr, de forma casi automática, la necesaria coordinación en estas tareas. Pensando en organismos actualmente existentes, podría considerarse que la fusión de las Confederaciones Hidrográficas, Comisarías de Aguas o Servicios Hidráulicos y Secciones de Minas (en su parte dedicada a las aguas subterráneas) o sus equivalentes, conformaría el núcleo de esos organismos de cuena del futuro. Con un apoyo tecnológico de expertos por parte de instituciones tales como el IGME, Centro de Estudios Hidrográficos y otros servicios del MOPU y de otros departamentos ministeriales, se conseguiría una mayor eficacia que, no obstante, habría de ser asegurada con el aporte adicional de nuevos medios humanos y técnicos de diversas especialidades, entre ellos el de expertos en aguas subterráneas, de los que la Administración actual del agua se encuentra muy escasa.

Por muy importante que sea, el tema de la organización administrativa en materia de aguas se escapa, *por su enorme trascendencia a nivel político, del contenido de este informe*, por lo que conviene pasar a analizar, aunque sea brevemente, los aspectos económicos y financieros.

Desde el punto de vista económico uno de los diversos principios aplicables es aquél que establece "el que contamina, paga". Sin embargo, por muy deseable que sea su aplicación, no debe ser el único que se arbitre: se considera imprescindible establecer incentivos económicos no sólo para lograr que se contamine menos, sino para que se consuma menos agua e incluso para que se incrementen los recursos y sus medios naturales de protección.

Por lo tanto sería deseable que la Ley de Aguas recogiese no sólo la figura del cánón de vertido, sino la de aquellos auxilios económicos que el Estado pueda conceder a todos aquéllos que eficazmente contribuyan a ahorrar agua y a evitar o reducir su contaminación.

El cánón de vertido, no obstante, no puede considerarse como el precio de compra de la libertad para contaminar, sino como el reflejo de una parte del coste global de la lucha contra la contaminación. Recuérdese que en cualquier caso toda actividad de vertido debe someterse a autorización, y que el cánón viene inmediatamente después de ésta. Cabe indicar, en lo que respecta a los vertidos que puedan afectar a los acuíferos, que estos últimos no pueden considerarse nunca como vehículos de transporte de agentes contaminantes, por lo que las autorizaciones de vertido deberán ser tan restrictivas como sea posible, pasando en este caso el cánón de vertido a ser un medio más financiador que coercitivo.

- Investigación

El agua subterránea es un recurso natural que requiere un constante trabajo de investigación, especialmente por su situación escondida a la observación y medición directa y por la enorme heterogeneidad de las situaciones geológicas.

En el caso de la contaminación, las necesidades de investigación se multiplican indefinidamente; es imprescindible por tanto que en la Ley de Aguas se consagre de alguna forma la necesidad de mantener un constante proceso de estudio a nivel nacional para mejorar tanto el conocimiento de los acuíferos como los métodos de protección cuantitativa y cualitativa de los recursos hidráulicos subterráneos.