

Revista Electrónica Gratuita  
Free Journal

# Higiene y Sanidad Ambiental

Departamento de Medicina Preventiva  
y Salud Pública

Universidad de Granada  
Universidad de Granada



## HIGIENE Y SANIDAD AMBIENTAL

Volumen 11, páginas 701-714

Año: 2011

Contenido de este número:

**Guantes de protección frente a riesgos biológicos**

A. R. GÓMEZ GARCÍA

*Higiene y Sanidad Ambiental*, 11: 701-704 (2011)

**Marco normativo, sanitario e institucional en materia de aguas para consumo público en Andalucía (España)**

P. ÁLVAREZ DE SOTOMAYOR GRAGERA y O. MORENO ABRIL

*Higiene y Sanidad Ambiental*, 11: 705-714 (2011)

# HIGIENE Y SANIDAD AMBIENTAL

Revista electrónica gratuita (free journal)

## Dirección

Prof. Miguel Espigares García

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. Campus Universitario de Cartuja. 18071 Granada, España. Telf: 958 249 618. Fax: 958 249 958. Correo-e: [mespigar@ugr.es](mailto:mespigar@ugr.es)

## Comité de redacción

Carmen Amezcua Prieto. Correo-e: [carmezcua@ugr.es](mailto:carmezcua@ugr.es)

Aurora Bueno Cavanillas. Correo-e: [abueno@ugr.es](mailto:abueno@ugr.es)

Elena Espigares Rodríguez. Correo- e: [elespi@ugr.es](mailto:elespi@ugr.es)

Milagros Fernández-Crehuet Navajas. Correo-e: [fcrehuet@ugr.es](mailto:fcrehuet@ugr.es)

Miguel García Martín. Correo-e: [mgar@ugr.es](mailto:mgar@ugr.es)

José Guillén Solvas. Correo-e: [fguillen@ugr.es](mailto:fguillen@ugr.es)

Eladio Jiménez Mejías. Correo-e: [eladiojimenez@ugr.es](mailto:eladiojimenez@ugr.es)

José Juan Jiménez Moleón. Correo-e: [jjmoleon@ugr.es](mailto:jjmoleon@ugr.es)

Dolores Jurado Chacón. Correo-e: [djurado@ugr.es](mailto:djurado@ugr.es)

Pablo Lardelli Claret. Correo.el: [lardelli@ugr.es](mailto:lardelli@ugr.es)

Obdulia Moreno Abril. Correo-e: [omoreno@ugr.es](mailto:omoreno@ugr.es)

José Antonio Pérez López. Correo-e: [japerez@ugr.es](mailto:japerez@ugr.es)

## Redacción

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. Campus Universitario de Cartuja. 18071 Granada, España. Telf: 958 249 618. Fax: 958 249 958. E-mail: [mespigar@ugr.es](mailto:mespigar@ugr.es)

---

Depósito legal GR-222/2002 ISSN 1579-1734

---

*Higiene y Sanidad Ambiental* es una revista electrónica en español, de difusión gratuita, que publica trabajos de investigación originales, revisiones y procedimientos técnicos, con un contenido relativo al área científica de Higiene y Sanidad Ambiental: criterios de calidad ambiental; contaminación de agua, aire y suelo; análisis de riesgos y exposición ambiental, industrial y laboral; epidemiología ambiental; técnicas de saneamiento; higiene de los alimentos; higiene hospitalaria; antibióticos, desinfección y esterilización; tratamiento de aguas y residuos sólidos; etc. Igualmente la revista publica artículos relativos a la docencia universitaria de estos contenidos.

Los artículos para la publicación en la revista *Higiene y Sanidad Ambiental*, deben ser enviados a la Dirección de la revista en soporte electrónico con formato de Microsoft Word (o compatible), con un estilo editorial internacionalmente aceptado en las publicaciones científicas (título, resumen, palabras clave, introducción, material y métodos, resultados, discusión, bibliografía, etc.).

Las suscripciones a la revista *Higiene y Sanidad Ambiental* son gratuitas y se pueden realizar mediante el envío de un correo electrónico dirigido a la Dirección o Comité de Redacción, o pueden ser directamente obtenidas en la dirección electrónica del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Granada ([www.ugr.es/%7Edpto\\_prev](http://www.ugr.es/%7Edpto_prev)).

## Guantes de protección frente a riesgos biológicos

Antonio R. GÓMEZ GARCÍA

Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología Aplicada. Correo-e: info@agomezgarcia.com

### RESUMEN

El objetivo de este trabajo es obtener información sobre los guantes de protección frente a riesgos biológicos para el personal que desarrolla su actividad profesional en laboratorios. Se presenta una revisión exhaustiva de las normas relacionadas con este tipo de equipos de protección individual.

**Palabras clave:** Riesgo biológico, guantes de protección, laboratorios.

### INTRODUCCIÓN

La protección de los trabajadores frente a los riesgos biológicos es una de las herramientas de prevención que garantizan la seguridad y la salud. Se entiende por agente biológico; los microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad (Real Decreto 664/1997). La definición formal de agente biológico incluye: bacterias, hongos, parásitos y virus. Sin embargo, este concepto es actualmente más amplio, ya que dentro del grupo de los virus, se incluyen agentes no clasificados asociados a encefalopatías espongiformes transmisibles.

Dentro del ambiente laboral y, en concreto en los laboratorios con un nivel de contención 2, 3 y 4, es dónde existe una exposición de contagio e infección continua a dichos agentes biológicos que pueden provocar algunas de las enfermedades profesionales. No obstante, cabe señalar que en este ámbito las medidas generales de prevención de riesgos laborales están eficazmente implantadas, aunque ello, no exime del uso de los guantes de protección.

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

En el **Artículo 2** del *Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual*, se entiende por equipo de protección individual cualquier equipo

destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

En todo proceso de evaluación de riesgos se debe eliminar o reducir la exposición al nivel más bajo posible con medidas de tipo colectivo, como puede ser el empleo de cabinas de seguridad biológica, espacios de confinamiento, etc. En el momento que esto no sea posible por la propia actividad, es necesario adoptar medidas de protección individual. Por tanto estos equipos de protección deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

De este modo:

- El responsable de la actividad deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos.
- Y los trabajadores están obligados a utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.

Dependiendo de la certificación, los E.P.I. se clasifican en una de las categorías siguientes:

- *Categoría I*: modelos de diseño sencillo. El usuario puede juzgar por sí mismo su eficacia contra riesgos mínimos, y sus efectos, cuando sean graduales, pueden ser percibidos a tiempo y sin peligro para el usuario.

- *Categoría II*: modelos que, no reuniendo las condiciones de la Categoría I, no están diseñados de la forma y para la magnitud de riesgo que se indica en la Categoría III.
- *Categoría III*: modelos de diseño complejo, destinados a proteger al usuario de todo peligro mortal o que puede dañar gravemente y de forma irreversible la salud, sin que se pueda descubrir a tiempo su efecto inmediato.

## GUANTES DE PROTECCIÓN

Los guantes de protección contra agentes biológicos están contemplados por la norma de requisitos de guantes de protección química UNE-EN 374-1:2004, "*Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte 1: Terminología y requisitos de prestaciones*". Esta norma exige que para que un guante de protección pueda considerarse como resistente a la penetración de microorganismos y pueda asignarse el pictograma de "*riesgo frente a microorganismos*", debe realizarse un control de su producción de forma que se garantice un nivel de calidad tal que no sea probable encontrar poros u otros defectos de fabricación.

Esta comprobación de ausencia de poros o defectos debe llevarla a cabo el fabricante mediante los ensayos de resistencia a la penetración al agua y al aire (apartados 5.2 y 5.3 de la norma UNE-EN 374-2:2004 "*Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos. Determinación de la resistencia a la penetración*"). Especifica un método de ensayo para la resistencia a la penetración de los guantes de protección.

El ensayo admite que ningún proceso de producción puede obtener el 100% de productos sin defecto alguno. Una muestra estadística tomada de un lote de guantes se somete a pruebas que buscan poros y orificios, hinchando el guante con aire o llenándolo de agua, para determinar su valor AQL.

El AQL, llamado nivel de calidad aceptable, es proporcional al número de productos defectuosos respecto al total de la muestra, por tanto, pese a su nombre, es un valor inversamente proporcional a la calidad del guante. Cuanto mayor es el AQL menor es la calidad del guante.

El ensayo establece tres niveles de protección, de 1 a 3, de menor a mayor protección, que se obtienen alcanzando un valor AQL de la lista:

Nivel 1: AQL 4,0.

Nivel 2: AQL 1,5.

Nivel 3: AQL 0,65.

Cuanto mayor es el nivel, menor su AQL y mayor la protección del guante.

Los guantes deben ser sometidos a este ensayo para probar que son una barrera efectiva contra líquidos, para ser considerados resistentes a los microorganismos, deben alcanzar al menos el nivel 2, que corresponde a un AQL 1,5. Los guantes que


alcanzan el nivel 1 pueden llevar el pictograma correspondiente a riesgos químicos generales, los que alcanzan el nivel 2 pueden llevar además el de riesgos por microorganismos.

### Definición de Penetración

Movimiento de un producto químico/biológico a través de los materiales porosos, costuras, agujeros u otras imperfecciones de los materiales del guante.

Actualmente se cree que los guantes que resisten la penetración ensayados según esta norma, constituyen una barrera eficaz contra los riesgos microbiológicos. Los guantes se someten a pruebas: difusión a una escala no molecular de un producto químico a través del guante. El guante se hincha con agua o con aire para comprobar que no presenta ninguna fuga.

**Tabla 1.** Resistencia según Norma EN 374-3

	
<i>Productos para el ensayo</i>	
A	Metanol
B	Acetona
C	Acetonitrilo
D	Diclorometano
E	Carbono disulfuro
F	Tolueno
G	Dietilamina
H	Tetrahidrourano
I	Acetato de etilo
J	N-heptano
K	Hidróxido sódico (sosa cáustica) 40%
L	Ácido sulfúrico 96%
Un guante es conforme a la norma EN 374-3 si tiene un índice de protección como mínimo 2 para al menos 3 productos químicos de la lista	
<i>Tiempo de paso en minutos</i>	<i>Índice de protección</i>
> 10	1
> 30	2
> 60	3
> 120	4
> 240	5
> 480	6

**Figura 1.** Ejemplos de guantes de protección.

			
<p>Guante látex empolvado AQL 1,5                      Certificado CE EN 374, riesgos por microorganismos.                      Certificado CE EN 374, protección química general.</p>	<p>Guante látex azul sin polvo AQL 1,5                      Certificado CE EN 374, riesgos por microorganismos.                      Certificado CE EN 374, protección química general.                      Certificado CE EN 455 guantes médicos de un solo uso.</p>	<p>Guante vinilo azul empolvado AQL 1,5                      Certificado CE EN 374, riesgos por microorganismos.                      Certificado CE EN 374, riesgos químicos inespecíficos.                      Certificado CE EN 455 guantes médicos de un solo uso.</p>	<p>Guante vinilo azul empolvado AQL 1,5                      Certificado CE EN 374, riesgos por microorganismos.                      Certificado CE EN 374, riesgos químicos inespecíficos.                      Certificado CE EN 455 guantes médicos de un solo uso.</p>

### Determinación de la resistencia a la permeabilidad de los productos químicos

La norma EN 374-3 "*Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos*" especifica la resistencia y la permeabilidad de los materiales que constituyen los guantes a los productos químicos potencialmente peligrosos. Un guante es conforme a la norma EN 374-3 si tiene un índice de protección con valor mínimo 2 para al menos 3 productos químicos de la lista que describe. Los guantes conformes a esta norma, llevarán el pictograma de guantes de protección química específica, en el que se indicarán las letras correspondientes a los productos químicos para los que han sido testados.

### Definición de Permeabilidad

Proceso por el cual un producto químico se mueve a través del material de un guante de protección a nivel molecular, implica:

- Absorción de moléculas del producto químico en la superficie de contacto.
- Difusión de las moléculas absorbidas en el material.
- Desorción de las moléculas por la superficie opuesta del material.

Los índices de la Tabla 1 están basados en el tiempo de penetración determinada durante contacto constante con el producto químico de ensayo, bajo condiciones de laboratorio normalizadas. El tiempo de protección en el lugar de trabajo puede variar considerablemente en relación a este índice.

Los guantes se someten a pruebas: difusión a escala molecular de un producto químico a través del guante. Una muestra del guante separa dos compartimientos: uno contiene el producto químico, el otro gas o un líquido a partir del cual se va a detectar la cantidad de producto químico que ha atravesado la muestra (flujo de permeación). A partir de esta prueba se determina el tiempo de paso, medido en minutos, al que corresponde un índice de protección; cuanto más elevado es el índice, más resistente es el guante a la permeación. Se estima que un guante que resiste a la permeación constituye una barrera eficaz contra los riesgos microbiológicos.

### Definición de Degradación

Pérdida de propiedades mecánicas de un guante de protección, debido al contacto con un producto químico.

## PROCEDIMIENTO PARA QUITARSE LOS GUANTES DE PROTECCIÓN

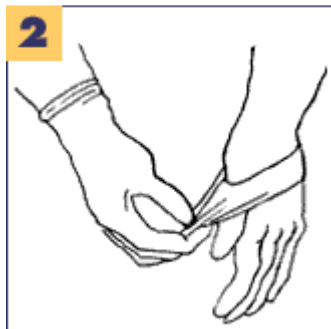
### Paso 1

Enjuáguese las manos enguantadas.



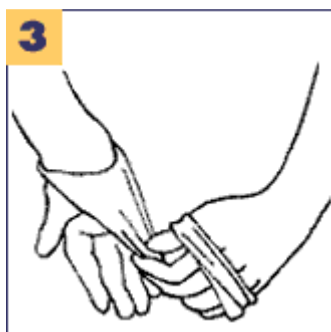
### Paso 2

Agarre uno de los guantes cerca del puño y tirándolo, quíteselo a medias. El guante empezará a volverse al revés. Antes de quitarse el segundo guante, es importante mantener el primero en la mano a medias, para impedir que se toque el exterior de los guantes con las manos desnudas.



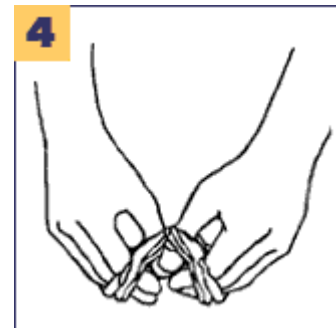
### Paso 3

Con los dedos todavía metidos en el primer guante, agarre el segundo guante cerca del puño y quíteselo. Se volverá al revés este guante mientras se lo vaya quitando.



### Paso 4

Quítese el primer guante jalándolo con cuidado, tocando únicamente el interior del guante con la mano desnuda.



### Paso 5

Deposite los guantes en el recipiente apropiado para ello. Lávese las manos inmediatamente después de quitarse los guantes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- UNE-EN 374-1:2004. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte 1: Terminología y requisitos de las prestaciones.
- UNE-EN 374-2:2004. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte 2: Determinación de la resistencia a la penetración.
- UNE-EN 374-3:2004/AC:2006. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte 3: Determinación de la resistencia a la permeación por productos químicos.

## Marco normativo, sanitario e institucional en materia de aguas para consumo público en Andalucía (España)

Pilar ÁLVAREZ DE SOTOMAYOR GRAGERA y Obdulia MORENO ABRIL

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Granada. Facultad de Farmacia. Campus Universitario de Cartuja. 18072 Granada, España. Correo-e: omoreno@ugr.es

### CONVENIOS INTERNACIONALES

Las normas internacionales del agua potable han sido consignadas por un gran número de países y organizaciones internacionales. El número de normas publicadas por las diferentes organizaciones y su frecuencia va en aumento.

Generalmente, la mayoría de los acuerdos y convenciones internacionales se orientan hacia la protección de la calidad de las aguas o a aspectos relacionados con la utilización de los recursos<sup>14</sup>.

De este modo, el *Plan de Acción del Mar del Plata*, aprobado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua de 1977, es el punto de partida en 1981 del *Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental* en el que se declara que *todos los pueblos, cualquiera que sea su etapa de desarrollo y sus condiciones económicas y sociales, tienen derecho al agua potable en cantidad y calidad acordes con sus necesidades básicas*, es decir, a la seguridad hídrica<sup>7</sup>.

Años después, la *Declaración de Nueva Delhi*, aprobada en la *Reunión Consultiva Mundial sobre Agua Potable y Saneamiento Ambiental* de 1990, reiteró la necesidad de *facilitar el acceso al agua potable en cantidades suficientes y el establecimiento de servicios de saneamiento adecuados para todos*, en apoyo a esta declaración se desarrollaron los cuatro principios siguientes:<sup>7</sup>

1. Protección del medio ambiente y de la salud mediante la ordenación integrada de los recursos hídricos, así como la eliminación sanitaria y tratamiento de los residuos.
2. Reformas institucionales para promover un criterio de acción integrado, facilitando la participación de todos los actores implicados.
3. Administración comunitaria de los servicios, otorgando a las autoridades locales y municipales un papel decisivo en la gestión de abastecimientos y saneamientos.
4. Comunicación a la población para motivar la responsabilidad individual y colectiva,

ofreciendo con carácter periódico los resultados de las acciones emprendidas.

En 1992, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro aprobó la denominada *Agenda 21* en la que se realiza un diagnóstico completo de los problemas más importantes a escala global que afectan al medio ambiente, a raíz de esta publicación cobra fuerza el concepto de desarrollo sostenible<sup>14</sup>.

Este mismo año, el 17 de marzo, se firma el Convenio de las Naciones Unidas sobre la *protección y uso de Cursos de Agua Transfronterizos y Lagos internacionales*, con el que se insta a los países participantes, entre otros los mediterráneos, a prevenir, controlar y reducir la posible contaminación de ríos y acuíferos transfronterizos mediante la gestión racional y ecológica del agua, y la conservación y protección ambiental de los recursos<sup>14</sup>.

Posteriormente la Sesión Especial de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en 1997, realizó un llamamiento para una acción urgente en el campo de las aguas, a raíz del cual tuvo lugar la *VI Reunión de la Comisión Especial de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible* llevada a cabo en Nueva York en abril de 1998, es en esta reunión en la que se establecieron las bases de la política de aguas del siglo XXI<sup>14</sup>.

En la *Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas* celebrada en Nueva York en Septiembre de 2000 se aprueba una resolución suscrita por 189 países en la que se declara, entre otros objetivos, la necesidad de *reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible a agua potable*, mientras que en la *Cumbre de Johannesburgo de 2002* se resuelve *reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso a servicios básicos de saneamiento*<sup>14</sup>.

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) cuenta con un grupo de expertos internacionales en el ámbito de agua potable encargados de establecer guías para la calidad del agua potable. Estas guías constituyen la base para el

desarrollo de las diferentes normas nacionales orientadas a garantizar la fiabilidad y seguridad de los suministros de agua potable<sup>3</sup>. Para la elaboración de sus normas cada país debe considerar los valores guía en su propio contexto y condiciones nacionales, sociales, económicas y culturales<sup>4</sup>.

## EL MEDIO AMBIENTE HÍDRICO EN LA UNIÓN EUROPEA

Todos los Estados miembros de la Unión Europea están sometidos a los correspondientes criterios de convergencia establecidos a través del tratado de la Unión de Maastricht, que implica una serie de procesos políticos y económicos con efectos, tanto directos como indirectos, en la política de aguas<sup>14</sup>. En la Unión Europea, a través de la Comisión Europea, se crean directivas que después deben ser adoptadas e implementadas por los Estados miembros quienes, además, podrán tener otras normas de refuerzo, que nunca pueden ser menos restrictivas que los valores límites consignados en las correspondientes directivas.

En la Unión Europea los aspectos relacionados con los recursos hídricos han sido abordados dentro de iniciativas medioambientales.

Desde inicios de los años setenta, Europa mantiene un fuerte compromiso en favor del medio ambiente fijando, entre otros, el marco de actuación para garantizar la protección de la calidad del agua. Así, a mediados de los años 70, se promulgaron cinco directivas sobre el agua que reflejaban los objetivos de calidad del agua en función de los usos finales a los que se destinaba: Aguas de baño, aguas pre-potables, desarrollo de vida piscícola, cría de moluscos y consumo humano<sup>14</sup>.

Con la firma en 1987 del *Acta Única de la Haya* se introducen, entre otras, nuevas políticas de medio ambiente, por lo que podría considerarse éste el punto de partida de la Normativa en materia de aguas en la Unión Europea<sup>14</sup>.

En estos años se publicaron 2 directivas orientadas a controlar las emisiones contaminantes al medio hídrico: *contaminación causada por las sustancias tóxicas y peligrosas y protección de aguas subterráneas*<sup>14</sup>. A principios de los 90 surgen nuevas directivas: *tratamiento de las aguas residuales urbanas y protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos*<sup>14</sup>.

En el *Tratado de la Unión Europea* de 1993 se introduce el concepto de *crecimiento sostenible respetuoso con el medio ambiente* y se destaca, entre otros aspectos, la necesidad del desarrollo de una política de medio ambiente, aspecto que es abordado de forma específica en el título XVI de este Tratado<sup>14</sup>.

En junio de 1995, la Comisión de Medio Ambiente del Parlamento Europeo y del Consejo propone la necesidad de revisar en profundidad la

política de aguas existentes, lo que trajo consigo la publicación de la *Directiva marco de aguas*<sup>14</sup>.

La *Directiva marco del agua*, cuya última modificación de la propuesta data de junio de 2000, tiene un claro carácter integrador e innovador, ya que engloba bajo una única entidad jurídica toda la normativa en materia de aguas, y propone la derogación de directivas obsoletas en 7 y 13 años, y la sustitución de otras<sup>14</sup>:

- Directiva 75/440 sobre producción de agua potable.
- Directiva 77/795 sobre intercambio de información sobre calidad de las aguas superficiales.
- Directiva 79/869 sobre métodos de medición y frecuencia de muestreo y análisis de aguas superficiales destinadas a aguas potables.
- Directiva 78/659 sobre aptitud de la vida piscícola.
- Directiva 79/923 sobre calidad exigida para la cría de moluscos.
- Directiva 76/464 sobre el control de la contaminación causado por determinadas sustancias peligrosas.

La aprobación el 17 de junio de 1998 de la *Directiva marco* supone un hito en la política de aguas de la Unión<sup>5</sup>.

Por último señalar que, en julio de 2002, se promulgó en la Unión Europea el *Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente* con el que se definen las prioridades de la UE para el período comprendido entre el 22 de julio de 2001 y el 21 de julio de 2012. Este programa se concentra en 4 ámbitos de acción prioritarios: el cambio climático, la biodiversidad, el medio ambiente y la salud, y la gestión sostenible de los recursos naturales y de los residuos<sup>13</sup>, haciendo especial hincapié en la conservación de los recursos naturales y en el cumplimiento de las leyes ambientales vigentes.

En la actualidad, los principios de cautela y de "quien contamina, paga", guían la política medioambiental de la UE, la cual dispone, por otra parte, de numerosos instrumentos (institucionales, financieros o de gestión) para aplicar una política eficaz<sup>13</sup>.

En materia de salud ambiental, la Unión ha reestructurado su marco normativo en el ámbito de las *aguas de baño* y de las aguas subterráneas<sup>13</sup>. En la tabla 3 se recopilan las principales directivas y decisiones aprobadas en la Unión Europea en materia de aguas.

## LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA

Esta Directiva busca garantizar la coordinación, la integración y, más a largo plazo, la adaptación de las estructuras y principios generales de protección y uso sostenible del agua<sup>14</sup>. Así, de un lado, establece las directrices para la protección de los ecosistemas acuáticos y terrestres, y de otro, promueve el uso sostenible del agua basándose en la protección a largo



plazo de los recursos disponibles con objeto de paliar los efectos de sequías e inundaciones y garantizar, de este modo, el suministro suficiente <sup>14</sup>.

Uno de sus principales objetivos es que los Estados Miembros alcancen lo que se denomina “*buen estado de las aguas*”, que en el caso de las aguas superficiales significa el buen estado ecológico y químico de estas y en caso de las aguas subterráneas el buen estado cuantitativo (*equilibrio entre extracción y alimentación*) y químico <sup>14</sup>. Marca como horizonte el año 2015 para la consecución de este buen estado ecológico de las aguas, lo que supone establecer, tanto el paquete de medidas como los sistemas de control, que deberán incorporarse a los modelos de gestión del agua a través de la planificación hidrológica <sup>7</sup>.

Afecta tanto a las aguas costeras como a las continentales, y establece el concepto de *demarcación hidrográfica*, formada por una o más cuencas y que podrá tener carácter internacional <sup>14</sup>. Insta a los Estados miembros a elaborar los correspondientes planes hidrológicos de cuenca con objeto de conseguir los objetivos ambientales definidos en la Directiva marco <sup>14</sup>.

Además, propone medidas relativas a la recogida de datos, intercambio de información, elaboración de informes periódicos en la Comisión, etc <sup>5</sup>.

**Tabla 3.** Legislación comunitaria básica en materia de aguas <sup>8</sup>.

#### *Intercambio de información*

- Directiva 91/692/CEE del Consejo, de 23 de diciembre de 1991, sobre la normalización y la racionalización de los informes relativos a la aplicación de determinadas directivas referentes al medio ambiente.
- Decisión 92/446/CEE modificada por la Decisión 95/337/CEE relativa a los cuestionarios de las Directivas sobre aguas.
- Decisiones 77/795/CEE y 86/574/CEE, sobre intercambio de información relativa a la calidad de las aguas continentales superficiales de la Comunidad.

#### *Prevención de la contaminación de las aguas*

- Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas modificada por directiva 98/15/CE.
- Directiva 91/676/CEE relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.
- Directiva 96/61/CE relativa a la prevención y control integrados de la contaminación.
- Directiva 2000/60/CE por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Directiva 2008/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de marzo de 2008 que modifica

la Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, por lo que se refiere a las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión.

- Decisión 2455/2001/CE por la que se aprueba la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE.

#### *Aguas subterráneas*

- Directiva 80/68/CEE del Consejo, de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.
- Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006 relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Directiva 2006/7/CE relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño y por la que se deroga la Directiva 76/160/CEE (derogación 31/12/2014).

#### *Calidad del agua*

- Directiva 2009/90/CE por la que se establecen, de conformidad con la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las especificaciones técnicas del análisis químico y el seguimiento del estado de las aguas.
- Directiva 2006/7/CE relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño y por la que se deroga la Directiva 76/160/CEE (derogación 31/12/2014).
- Directiva 2006/44/CE relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces (versión codificada de la derogada 78/659/CEE).
- Directiva 98/83/CE relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.
- Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifican y derogan ulteriormente las Directivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE y 86/280/CEE del Consejo, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE.
- Directivas 75/440/CEE y 79/869/CEE, relativas a la calidad y métodos de medición, frecuencia de los muestreos y análisis de las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable.

Las consecuencias de la aplicación de la Directiva marco en España implican, entre otras, la mejora de la coordinación entre la Administración central y Autonómica para la regularización de vertidos indirectos (aplicación del principio de reparación de daño en origen y en la introducción del concepto de

quien contamina paga), exige la creación de una red de control de parámetros biológicos, y la necesidad de potenciar a los Organismos de cuenca, que deben dotarse de medios e infraestructuras suficientes para lograr los objetivos marcados por la Directiva <sup>5</sup>.

## EL MEDIO AMBIENTE HÍDRICO EN ESPAÑA

### Antecedentes

La legislación relativa a aguas continentales en España comienza a tomar importancia en el siglo XIX. Los temas hidráulicos se incorporan dentro de la problemática administrativa del Estado en esta época, en la que surge el concepto de *planificación hidrológica*, al plantearse la necesidad de que el poder político realice actuaciones encaminadas a encontrar las soluciones que garanticen la disponibilidad de agua, que ya entonces comenzó a verse como un bien fundamental para el desarrollo de los pueblos <sup>7</sup>.

Así, en 1864, la Junta Consultora de Caminos, Canales y Puertos redacta un Programa para el estudio hidrológico de las cuencas de los ríos. En 1865, la real Orden de 29 de julio, crea las diez *Divisiones Hidrológicas*, que serán transferidas en 1899 a las Jefaturas Provinciales, en las que se crearía una sección especial de aguas <sup>7</sup>.

En el año 1883 se promulgó la *Ley de Auxilios*, que designaba al Estado como encargado de las obras hidráulicas acometidas en España <sup>14</sup>. Posteriormente se aprobaron leyes en esta misma línea, como fueron la *Ley de pantanos y canales* de 1909 o la *Ley de Auxilios* de 1911 <sup>14</sup>.

En 1926, se reguló la constitución de las *Confederaciones Sindicales* y se establecieron sus funciones, competencias, régimen económico, composición y dirección técnica <sup>14</sup>. Estos organismos se constituyeron como antesala de las actuales *Confederaciones Hidrográficas* y, poco a poco, fueron ampliando sus consecuencias de acuerdo a las demandas de la sociedad <sup>7</sup>.

La primera *Ley de aguas* de España se publica en 1879, vigente sin modificaciones hasta 1985 <sup>7</sup>.

### Situación actual

Hoy día existen en España infinidad de leyes relacionadas con el estado de las aguas.

En España, el artículo 43 de su *Constitución* reconoce el derecho a la protección de la salud y determina que compete a los poderes públicos organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y de las prestaciones y servicios necesarios, mientras que el artículo (art) 149.1.16.<sup>a</sup> atribuye al Estado la competencia exclusiva para fijar las bases y coordinación general de la sanidad <sup>9</sup>.

Partiendo de esta base, se promulgó la Ley 29/1985 *de aguas* cuyo objeto principal es la *regulación del dominio público hidráulico, del uso del agua y del ejercicio de las competencias atribuidas al Estado y las autonomías* <sup>14</sup>.

Además, la Ley 14/1986, de 25 de abril, *General de Sanidad*, en su artículo 18.6 contempla como actuación que deben desarrollar las Administraciones Públicas en el ámbito sanitario, la promoción y la mejora de los sistemas de saneamiento, abastecimiento de aguas, eliminación y tratamiento de residuos líquidos y sólidos <sup>30</sup>. En el año 1988 se publica el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica mediante el RD 927/1988 de 29 de julio para desarrollar los títulos II y III de la Ley de Aguas <sup>14</sup>.

Posteriormente, la *Ley de aguas* de 1985 quedó modificada por la Ley 46/1999 de 13 de diciembre con objeto de, entre otros <sup>14</sup>:

- Contemplar nuevos aspectos, como la desalación y reutilización.
- Introducir el concepto de “*buen estado ecológico*” para resaltar así la dimensión medioambiental de los recursos hídricos.
- Reforzar las políticas de ahorro y transparencia.
- Promover las competencias y funciones de las *Comunidades de Usuarios de Aguas Subterráneas*.
- Reforzar las competencias de los órganos participativos de las *Confederaciones Hidrográficas*.

Finalmente, en el año 2001 se publica el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, con el que se aprueba el texto refundido de la *Ley de aguas* y con el que quedan derogadas, entre otras la Ley 29/1985 y 46/1999.

Este texto refundido de la Ley de aguas fue modificado por la Ley 53/2002, y por el art. 129 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, *de medidas fiscales administrativas y del orden social*, con el objeto de incorporar a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 2000/60/CE, por la Ley 11/2005, de 22 de junio para establecer la definición de caudales ecológicos y la figura de las *reservas naturales fluviales* y, finalmente, por el Real Decreto-Ley 4/2007 <sup>8</sup>.

El *Plan Hidrológico Nacional* en vigor se aprobó mediante la Ley 10/2001, de 5 de julio, siendo modificado posteriormente por la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, el Real Decreto-Ley 2/2004, de 18 de junio, y la Ley 11/2005, de 22 de junio.

Por su parte, los Planes Hidrológicos de las diferentes cuencas hidrográficas fueron aprobados por diferentes RD, concretamente los de las cuencas del Guadalquivir y la Sur mediante el RD 1664/1998 de 24 de julio, mientras que el contenido normativo de estos planes quedó publicado por la Orden Ministerial del 13 de agosto de 1999 (Guadalquivir) y 6 de septiembre de 1999 (Sur) <sup>8</sup>.

Posteriormente, nuevamente con el objeto de cumplir las obligaciones interpuestas por el texto refundido de la *Ley de Aguas* y en la Directiva 2000/60/CE, así como en la Decisión 2455/2001/CE,

se aprobó el RD 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica<sup>8</sup> y que deroga los artículos 2.2, 4 y título II del ya citado RD 927/1988.

Recientemente se ha publicado el RD 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, y el RD 126/2007, por el que se regulan la composición funcionamiento y atribución de los comités de autoridades competentes de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intracomunitarias, con los que se contribuye al marco normativo de la planificación y se da respuesta a requerimientos de la Directiva marco<sup>8</sup>.

Por su parte, en relación a la calidad de las aguas para consumo humano, cabe citar como punto de partida el *Código Alimentario Español* que dedica su capítulo XXVII a regular las Aguas y el Hielo. Este capítulo consta de tres secciones de las que sólo permanece vigente en la actualidad la tercera, dedicada al hielo, mientras que las dos primeras, aguas de consumo y aguas minerales y de mesa, han sido expresamente derogadas por otras reglamentaciones que las desarrollan.

**Tabla 4.** Legislación nacional básica en materia de aguas<sup>8</sup>.

#### *Normativa básica*

- RD 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (modificada por la Ley 53/2002, Ley 62/2003, Ley 11/2005 y Real Decreto-Ley 4/2007).
- RD 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre de Responsabilidad Ambiental.

#### *Gestión*

- RD 1383/2009, de 28 de agosto, por el que se determina la composición, estructura orgánica y funcionamiento del Consejo Nacional del Agua.
- RD 117/1992, de 14 de febrero, por el que se actualiza la composición del Consejo Nacional del Agua.
- RD 984/1989, de 28 de julio, por el que se determina la estructura orgánica dependiente de la presidencia de las confederaciones hidrográficas (modificado por RD 281/1994 de 18 de febrero).
- RD 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los organismos de la cuenca y de los planes hidrológicos.
- RD 1821/1985, de 1 de agosto, por el que se integran en las confederaciones hidrográficas las funciones de las comisarías de aguas y se modifica su estructura orgánica.

#### *Dominio público hidráulico*

- Reglamento de Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por el RD 849/86, de 11 de abril, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley de Aguas. (Modificado por RD 995/2000 y RD 606/2003).

- RD 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/86, de 11 de abril.

- Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo

#### *Prevención de la contaminación*

- RD 261/1996, de 16 de febrero sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de actividades agrarias.

- RD 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes.

- RD 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

- Orden 12 de noviembre de 1987 Normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales: mercurio, en electrólisis de cloruros alcalinos y en otros procedimientos industriales, cadmio, hexaclorociclohexano (HCH), tetracloruro de carbono, diclorodifeniltricloroetano (DDT), pentaclorofenol.

#### *Planificación hidrológica*

- Ley 10/2001, de 5 julio del Plan Hidrológico Nacional (modificada por la Ley 11/2005 de 22 de junio y RD Ley 2/2004 de 18 de junio).

- Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas (modificado Anexo 1 por RD 1541/1994 de 8 de julio).

- Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de cuenca.

- RD 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

- RD 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.

- RD 126/2007, de 2 de febrero, por el que se regulan la composición, funcionamiento y atribuciones de los comités de autoridades competentes de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias.

#### *Producción de agua de consumo*

- RD 1541/94 de modificación del Anexo 1 del RD 927/88.

- Orden Ministerial 8/2/88, métodos de medición y frecuencia de muestreos y análisis.

- Orden Ministerial 11/5/88, características básicas de calidad (modificada por Orden 15/10/90 y Orden 30/11/94).

- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

- Orden SCO/1591/2005, de 30 de mayo, sobre el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo.

- Orden SCO/2967/2005, de 12 de septiembre, por la que se amplía la de 21 de julio de 1994, por la que se regulan los ficheros de datos de carácter personal gestionados por el Ministerio de Sanidad y Consumo, y se crea el fichero del Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo.

- Orden MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06, determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas.
- Orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.
- Orden SAS/1915/2009, de 8 de julio, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.

#### *Aguas residuales*

- RD 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.
- Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueban las normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (modificado por RD 2116/1998).
- Resolución de 28 de abril de 1995, de la secretaría de estado de medio ambiente y vivienda por la cual se dispone la publicación del acuerdo del consejo de ministros de 17 de febrero de 1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales.
- Resolución de 25 de mayo de 1998, de la Secretaría de Estado de Aguas y Costas, por la que se declaran las «zonas sensibles» en las cuencas hidrográficas intercomunitarias
- Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, por la que se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.

En este sentido, la sección primera destinada a las aguas de consumo público, quedó derogada en su totalidad por el Real Decreto 1.423/1982 de 18 de junio, derogado, a su vez, por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, en el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano y con el que se traspone al ordenamiento español la Directiva 98/83/CE, del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

En la tabla 4 se recopilan las principales directivas y decisiones aprobadas en la Unión Europea en materia de aguas.

## **EL MEDIO AMBIENTE HÍDRICO EN ANDALUCÍA**

Mediante el Estatuto de Autonomía para Andalucía se desarrollan, entre otras, las competencias en materia de sanidad y medio ambiente transferidas a esta Comunidad Autónoma.

De este modo, según queda establecido en el artículo 13 del Estatuto de Autonomía de Andalucía

de 1981, esta Comunidad tiene competencia exclusiva, entre otras, en las siguientes materias<sup>10</sup>:

- Recursos y aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos, cuando las aguas transcurran únicamente por Andalucía. Aguas subterráneas cuando su aprovechamiento no afecte a otro territorio.
- Aguas minerales y termales.
- Sanidad e Higiene, sin perjuicio de lo que establece el artículo 149.1.16, de la Constitución.

En el artículo 37.1.20 se establece *como uno de los principios que ha de regir las políticas públicas de los poderes de la Comunidad Autónoma, el respeto del medio ambiente, incluyendo el paisaje y los recursos naturales y garantizando la calidad del agua y del aire*<sup>10</sup>.

Por su parte, el artículo 50.1.c atribuye a la Comunidad Autónoma de Andalucía la competencia exclusiva sobre garantía de suministro para aquellas aguas que transcurran íntegramente por Andalucía<sup>10</sup>.

En el artículo 20 se especifica la obligación de la *Comunidad Autónoma de Andalucía el desarrollo legislativo y la ejecución de la legislación básica del Estado en materia de sanidad interior*, mientras que con el artículo 55.2 se atribuye a la Comunidad Autónoma *competencia compartida en materia de sanidad interior y, en particular, la ordenación y la ejecución de las medidas destinadas a preservar, proteger y promover la salud pública en todos los ámbitos, incluyendo, entre otras, a la vigilancia epidemiológica*<sup>10</sup>.

Así, con objeto de dar respuesta a las competencias transferidas a la comunidad en materia de Sanidad, se desarrolló la Ley 2/1998, de 15 de junio, *de Salud de Andalucía*. Esta Ley, en su artículo 38.1.a dispone que *los municipios, sin perjuicio de las competencias que corresponden a las demás Administraciones Públicas, son responsables de velar por el obligado cumplimiento de las normas y los planes sanitarios, en relación con el abastecimiento y saneamiento de aguas*<sup>11</sup>.

De este modo, en relación a las aguas de consumo público, en el año 2005, como consecuencia de la publicación en el ordenamiento jurídico nacional del RD 140/2003, la Consejería de Salud elaboró el *Programa de Vigilancia Sanitaria y Calidad del Agua de Consumo de Andalucía*, al objeto de *concretar y difundir en el ámbito autonómico las responsabilidades, obligaciones y competencias de las partes implicadas en la gestión del agua de consumo humano, los procedimientos para solicitar las autorizaciones, los requisitos sanitarios de las instalaciones y del control de la calidad del agua y los criterios de la vigilancia sanitaria*<sup>12</sup>.

Posteriormente, para dar respuesta al art 19 del RD 140/2003, y con el objeto de regular los aspectos del *Programa de Vigilancia Sanitaria y Calidad del*

*Agua de Consumo de Andalucía* no contemplados en la norma básica estatal, y los relacionados con las competencias que sobre la materia de la Comunidad, se publicó el Decreto 70/2009, de 31 de marzo, por el que se aprueba el *Reglamento de Vigilancia Sanitaria y Calidad del Agua de Consumo Humano de Andalucía*.

Por su parte, para dar respuesta a las competencias atribuidas en materia de medio ambiente, concretamente en lo referente a garantizar la calidad del agua, se crea la *Agencia Andaluza del Agua* (año 2005), y se publican distintas normas con objeto de desarrollar estas competencias.

De este modo, el 3 de febrero del 2009, se firmó en Sevilla el *Acuerdo Andaluz por el Agua*, con objeto de desarrollar toda la nueva política de la comunidad en materia de aguas. Este acuerdo, cuyo punto de partida se inicia en junio del 2008, desarrolla la nueva cultura del agua, basada en la sostenibilidad, la garantía, la responsabilidad y la solidaridad<sup>6</sup>.

Como punto culminante de todo el desarrollo normativo en materia de aguas, encontramos el proyecto de *Ley de Aguas de Andalucía*, que fue remitido al Parlamento regional por el Consejo de Gobierno el día 29 de septiembre del 2009, y con la que se quiere lograr una gestión más eficiente de los recursos hídricos.

Esta ley ha sido aprobada finalmente el 8 de junio de 2010 como *Ley 4/2010 de aguas* de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La ley 4/2010 regula *el ejercicio de las competencias de la Comunidad Autónoma y de las entidades locales andaluzas en materia de agua, con el fin de lograr su protección y uso sostenible para garantizar las necesidades básicas de uso de agua de la población y hacer compatible el desarrollo económico y social de Andalucía con el buen estado de los ecosistemas acuáticos y terrestres*<sup>2</sup>.

Con la Ley se pretende *establecer el derecho de los usuarios a disfrutar de un medio hídrico de calidad, y la obligación de utilizar el agua con criterios de racionalidad y sostenibilidad y de contribuir a evitar el deterioro de la calidad de las masas de agua y sus sistemas asociados*<sup>6</sup>.

En Andalucía están transferidas las competencias en materia de aguas. Concretamente el artículo 8 de la reciente *Ley 4/2010 de aguas* establece las funciones de la Administración de la Junta de Andalucía en relación a las aguas que son de su competencia, mientras que el Capítulo III del Título IV de la *Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental* fija las competencias en materia de calidad del medio hídrico<sup>2</sup>.

Estas competencias serán ejercidas por el *Consejo de Gobierno*, la *Consejería competente* en materia de agua y la *Agencia Andaluza del Agua*<sup>2</sup>.

En el caso de la Comunidad Autónoma de Andalucía la política de aguas y medio ambiente, al

igual que en el Gobierno central, vuelve a ejecutarse principalmente desde la *Consejería de Medio Ambiente* (CMA), aunque existen otras consejerías con competencias en la materia. A esta consejería, además de las correspondientes *Delegaciones Provinciales*, se encuentran adscritas varias *Direcciones Generales*, entre otras, la *de Prevención y Calidad Ambiental*, además de un organismo autónomo como es la *Agencia Andaluza del Agua*<sup>6</sup>.

La *Agencia Andaluza del Agua* es la administración hidráulica de la Junta de Andalucía, constituida en enero de 2005, para coordinar y ejercer las competencias de esta Comunidad Autónoma en materia de aguas. La transferencia de competencias a este Organismo culmina el 1 de enero de 2009, con la publicación del acuerdo de transferencia en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos correspondientes a las aguas de la cuenca del Guadalquivir que discurren íntegramente por el territorio de la Comunidad Autónoma Andaluza (con la excepción de los pequeños enclaves que corresponden a las Confederaciones Hidrográficas del Guadiana y del Segura al norte y este de la región)<sup>1</sup>. Esta Agencia tiene atribuido como objetivo básico el ejercicio de las funciones y servicios de competencia de la Administración del Agua en la Junta de Andalucía de acuerdo con lo establecido en la normativa básica y en la *Ley 4/2010*<sup>2</sup>.

Según el del Decreto 139/2010, de 13 de abril, *por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio*, las competencias en materia hídrica de los diferentes órganos de la Consejería son:

Para la *Consejería de Medio Ambiente*<sup>1</sup>:

- La planificación estratégica, el seguimiento y control de la eficacia de la *Agencia Andaluza del Agua*.
- La presentación al Consejo de Gobierno de los proyectos de Plan Hidrológico de las cuencas intracomunitarias para su elevación al Gobierno de la Nación.

Para la *Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental* en relación al medio hídrico son<sup>6</sup>:

- La prevención de la contaminación del medio hídrico, medio ambiente atmosférico y suelo y la coordinación de autorizaciones de prevención y control ambiental.
- La vigilancia, inspección y control en materia de medio hídrico, medio ambiente atmosférico, suelo y residuos
- Las actuaciones relativas a las autorizaciones de uso en zona de servidumbre de protección del dominio público marítimo-terrestre.

Mientras que las atribuidas a la *Agencia Andaluza del agua* son<sup>1</sup>:

- La elaboración, seguimiento y revisión de la planificación hidrológica y, en relación con la cuenca del Guadalquivir, la participación en la planificación hidrológica de la *Demarcación Hidrográfica*.

- La administración, protección y control de todos los aprovechamientos hidráulicos y del dominio público hidráulico.
- La realización de obras hidráulicas de competencia de la Comunidad Autónoma y su explotación y mantenimiento.
- La planificación, ordenación y regulación de los servicios de abastecimiento de agua en alta y saneamiento de las aguas residuales urbanas así como de la prevención de avenidas e inundaciones.
- El otorgamiento de concesiones y autorizaciones relativas al dominio público hidráulico, así como su censo.
- El apoyo técnico a la formulación de la política de aguas de la Junta de Andalucía.
- La elaboración y difusión de la información sobre la materia hidráulica.
- La colaboración en la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en materia de aguas.
- La participación en organismos nacionales e internacionales especializados en la materia.
- La gestión, recaudación y administración de los recursos económicos que correspondan a la Agencia.
- Aquellas otras que le sean atribuidas legal o reglamentariamente o se deriven de convenios.

La agencia Andaluza del Agua está integrada por varias Direcciones Generales, entre las que se reparten las diferentes competencias en materia hídrica de la Junta de Andalucía, atribuidas a este organismo (figura 2).

A la Agencia Andaluza del Agua se encuentran además adscritos otros organismos con funciones relevantes en materia aguas<sup>1</sup>:

- *Consejo Andaluz del Agua*: Es el máximo órgano de información, consulta y asesoramiento de la Junta de Andalucía en materia de aguas. Informa de anteproyectos de leyes y proyectos de decretos en materia de aguas, formula iniciativas y propone medidas para la mejor gestión, uso y aprovechamiento del recurso.
- *Comisiones del Agua*: Son órganos de participación y gestión en la administración de la planificación, gestión y administración de los respectivos distritos hidrográficos.
- *Consejo Interdepartamental*: Es el órgano de coordinación de los organismos de la administración autonómica que tienen competencias relacionadas con el agua.

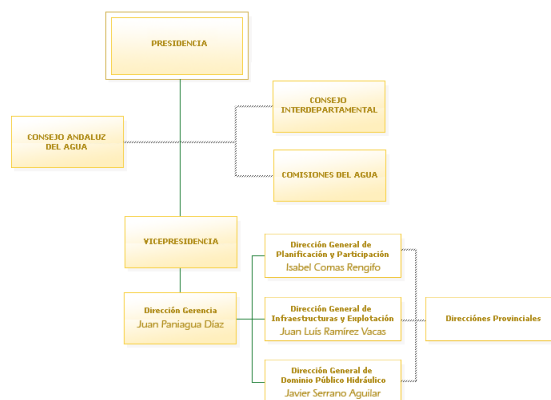
Las funciones y competencias del *Consejo Andaluz del Agua* están establecidas a través del artículo 19 de la *Ley de aguas* de Andalucía.

En esta Comunidad, con la publicación de los nuevos Estatutos de la Agencia Andaluza del Agua, en su artículo 15, se definen los llamados *Distritos Hidrográficos (DH)*, como ámbitos territoriales del agua que corresponden a las cuencas (excepto en el

caso del Guadalquivir, en cuyo caso el DH abarca únicamente la parte andaluza de la cuenca del Guadalquivir) (figura 3). Desde estas demarcaciones, cada una con su correspondiente dirección técnica, se realiza la gestión de las aguas atribuidas a la agencia:<sup>1</sup>

- *Distrito Hidrográfico Mediterráneo*. Corresponde a la anterior Cuenca Mediterránea Andaluza.
- *Distrito Hidrográfico Guadalete-Barbate*. Comprende el territorio de la anterior Cuenca Atlántica Andaluza situado en la provincia de Cádiz.
- *Distrito Hidrográfico Tinto-Odiel-Piedras*. Comprende el territorio de la anterior Cuenca Atlántica Andaluza situado en la provincia de Huelva.
- *Distrito Hidrográfico Guadalquivir*. Comprende el territorio andaluz de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.

**Figura 2.** Organigrama de la Agencia Andaluza del Agua<sup>1</sup>



Al igual que ocurre a nivel estatal, en Andalucía, la Consejería de Salud posee también competencias en materia de aguas que son gestionadas desde la *Secretaría General de Salud Pública y Participación*, a la que se atribuyen, entre otras funciones, el control sanitario, la evaluación del riesgo, la comunicación del mismo y la intervención pública en seguridad alimentaria, salud medioambiental y otros factores que afecten a la salud pública<sup>16</sup>. El órgano asignado a nivel provincial para el desarrollo de las funciones atribuidas a la Secretaría General es la correspondiente *Delegación Provincial* de la Consejería de Salud.

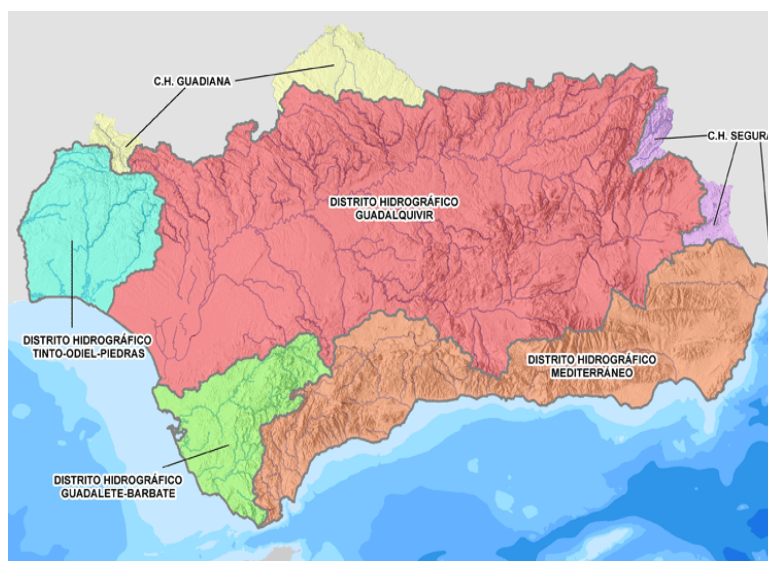
En este sentido, el Decreto 70/2009 concreta que son funciones propias de la Administración Sanitaria Autónoma la vigilancia de la calidad sanitaria del agua de consumo humano, y establecer los criterios y las medidas sanitarias necesarias para garantizar, en el marco legal establecido, la protección de la salud de las personas consumidoras<sup>15</sup>.

Finalmente las competencias transferidas a los municipios andaluces en materia de aguas quedan establecidas a través de la Ley 4/2010 y del Decreto 70/2009.

Según la *Ley de aguas de Andalucía* constituyen funciones de los municipios, ejercidas directamente o bien a través de Diputaciones Provinciales y/o entes supramunicipales, entre otras, las siguientes<sup>2</sup>:

- La ordenación y la prestación de los servicios, en el ciclo integral del agua de uso urbano.
- La potestad de ordenación de los servicios del agua, lo que implica, por un lado, la aprobación de reglamentos para la prestación del

**Figura 3.** Distritos hidrográficos de Andalucía <sup>6</sup>.



servicio y, por otro, la planificación, elaboración de proyectos, dirección y ejecución de las obras hidráulicas correspondientes al ámbito territorial del municipio, y su explotación, mantenimiento, conservación e inspección, que deberán respetar lo establecido en la planificación hidrológica y los planes y proyectos específicos aprobados en el ámbito de la demarcación.

Por su parte, a través del decreto 70/2009, se definen las funciones del ayuntamiento encaminadas a garantizar la protección de la calidad del agua de consumo, siendo estas, entre otras, las siguientes <sup>15</sup>:

- Garantizar que el agua suministrada en su ámbito territorial, a través de cualquier red de distribución, cisterna o depósito móvil sea apta para el consumo en el punto de entrega a la persona consumidora.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos y obligaciones establecidos en este Reglamento y en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, cuando la captación, la conducción, el tratamiento de potabilización, la distribución o

el autocontrol del agua lo realicen otras personas o entidades públicas o privadas gestoras distintas del propio municipio.

- Garantizar que las personas titulares de establecimientos con actividades comerciales o públicas pongan a disposición de las personas usuarias agua apta para el consumo.
- Garantizar la realización del control de la calidad del agua en el grifo de la persona consumidora para aquellas aguas suministradas a través de una red de distribución pública o privada, y la elaboración periódica de un informe de resultados.

- Poner en conocimiento de la población y los agentes económicos afectados los incumplimientos y las situaciones de alerta que den lugar a la pérdida de aptitud para el consumo del agua, y las medidas correctoras previstas, en coordinación con la correspondiente Delegación Provincial de la Consejería competente en materia de salud.

A través de este mismo decreto también se establecen las funciones de los gestores de los sistemas de abastecimiento, que podrán ser entidades públicas o privadas <sup>15</sup>:

- Aplicar en la parte del abastecimiento que gestionan las medidas necesarias para el cumplimiento de los requisitos y obligaciones establecidos en este Reglamento y en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

- Realizar el autocontrol de la calidad del agua en la parte del abastecimiento que gestionan.

- Proporcionar a la persona o entidad pública o privada gestora del abastecimiento los datos de calidad del agua en el punto de entrega, de conformidad con lo establecido en el artículo 25.
- Poner en conocimiento de la correspondiente Delegación Provincial de la Consejería competente en materia de salud, de otras personas o entidades públicas o privadas gestoras afectadas y del municipio en su caso, los incumplimientos y las situaciones de alerta que se produzcan en el abastecimiento, así como la propuesta de medidas correctoras previstas.

## BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio de Fomento. Centro de estudios y experimentación en obras públicas. *Las aguas continentales en los países mediterráneos de la Unión Europea*. Madrid, Octubre 2000.

2. Keating M. *La Agenda 21 y los demás Acuerdos de Río de Janeiro*. [s.l.]: Centro para Nuestro Futuro Común, 1993.
3. M. Espigares García; M. Fernandez-Crehuet Navajas; O. Moreno Abril y J.F. Guillen Solvas. "Aspectos sanitarios del agua" En: Piédrola-Gil G. et al. *Medicina Preventiva y Salud Pública*. 11ª ed. Barcelona: Masson, 2008. p. 349-360.
4. Frederick WP, Clark SW. "Normas, regulaciones y objetivos de calidad de agua potable". En: American Water Works Association. *Calidad y tratamiento del agua: manual de suministros de agua contaminada*. 5ª edición. ES: McGRAW-HILL, 2002.
5. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. *El libro blanco del agua en España*. Madrid, 1998.
6. Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, de 22 de diciembre de 2000, núm. 327.
7. Asociación para la defensa de la calidad de las aguas (ADECAGUA). *Legislación* [en línea]. Barcelona: Adecagua, 2008. [ref. de julio 2010]. Disponible en web: <http://www.adecagua.es/objetivos-guia1.htm>
8. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. *Planificación Hidrológica* [en línea]. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, 2008. [ref. de julio 2010]. Marco Normativo. Disponible en web: [http://www.mma.es/portal/secciones/acm/aguas\\_continent\\_zonas\\_asoc/planificacion\\_hidrologica/MarcoNormativo.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/acm/aguas_continent_zonas_asoc/planificacion_hidrologica/MarcoNormativo.htm)
9. Constitución Española. *Boletín Oficial del Estado*, 31 de octubre de 1978.
10. Ley 2/2007, de 19 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía. *Boletín Oficial del Estado*, 20 de marzo de 2007, núm. 68
11. Ley 2/1998, de 15 de junio, de Salud de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 4 de julio de 1998, núm. 74
12. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. *Programa de vigilancia sanitaria y calidad del agua de consumo de Andalucía*. Sevilla, 2005.
13. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. *Agua* [en línea]. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente [ref. de julio 2010]. "Gestión del agua en Andalucía". Disponible en web: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/si te/web/menuitem>
14. Agencia Andaluza del Agua. *La Agencia* [en línea]. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente, 200?. [ref. de julio 2010]. Disponible en web: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/si te/web/menuitem>.
15. Decreto 70/2009, de 31 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vigilancia Sanitaria y Calidad del Agua de Consumo Humano de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 17 de abril de 2009, núm. 73.