
Un canon de saneamiento y depuración de aguas residuales para Andalucía

José Manuel CASTILLO LÓPEZ

Introducción

A pesar de que las sequías cíclicas son frecuentes entre nosotros, sin embargo, la última padecida de varios años de duración, prácticamente no ha tenido precedentes en los últimos setenta y cinco y llegó a ocasionar fenómenos tan poco usuales como los transportes de agua en barco, enérgicos conflictos sociales entre potenciales usuarios, la falta de nieve en las estaciones de esquí que, incluso, provocaron el aplazamiento de los Campeonatos del Mundo de este deporte, etc.

Aunque, sin duda, la escasez y/o la necesidad incentivan la investigación económica e, incluso, justifican la propia existencia de esta Ciencia, la enorme tensión que produce entre los gestores económicos públicos y usuarios, las frecuentes incompatibilidades entre la satisfacción de necesidades entre el corto y largo plazo, etc, no constituyen un marco adecuado para que la investigación económica arroje resultados liberados de la influencia de las presiones de grupos, de las instituciones y, en general, sociales. Ni para que los políticos, influenciados por los horizontes temporales cortos de sus mandatos, adopten las medidas sociales más eficientes y equitativas.

Por fortuna, por la evolución de los fenómenos naturales y no porque la mano del hombre haya colaborado positivamente a ello, en 1996 la sequía de los últimos años ha remitido y, sólo como consecuencia de ello, la escasez relativa del agua ha alcanzado un

grado menor. Este, sin duda, constituye un marco más sosegado y adecuado para la rigurosa, libre y leal discusión científica, que permita arrojar resultados teóricos y prácticos, que eviten, cuando menos, reduzcan a su más mínima expresión posible, el malestar social provocado por otros periodos de *sequía*, que seguramente se producirán en el futuro y seguramente con mayor intensidad (social). Por otro lado, liberados los investigadores y los gestores públicos de la perentoriedad del corto encontrarán un ambiente más adecuado para expresar libremente, unos, los resultados de sus investigaciones y, los otros, para articular las políticas y disponer las medidas económica y socialmente racionales en materia de aguas, aunque en bastantes casos resulten impopulares.

Este artículo trata sobre la posibilidad e imposición institucionales, respectivamente, que suponen el Estado de las Autonomías, por un lado, y la Unión Europea, por el otro y, finalmente, de la idoneidad espacio-territorial y de la conveniencia económico-social del establecimiento en Andalucía de instrumentos económico-financieros destinados a la protección del medio ambiente hídrico continental. En particular, presento las líneas generales de uno de ellos, éste es, el Canon de Saneamiento de Aguas Residuales de Andalucía, junto a la descripción del papel que éste puede desempeñar en la solución de uno de los retos más acuciantes que tiene la sociedad andaluza: la contaminación de las aguas continentales y su influencia en la dimensión de la escasez de sus recursos hídricos disponibles.

Cuadro 1. Recursos hídricos disponibles y usos actuales y previstos en el año 2002 en Andalucía

CUENCAS	DEMANDAS		RECURSOS		BALANCE GLOBAL		DÉFICITS ZONALES	
	Actual	2002	Actual	2002	Actual	2002	Actual	2002
Guadiana II	203	318	376	854	173	536		
Guadalquivir	3644	3968	3542	3866	-102	-102	146	150
Guadalete, Barbate	372	570	342	498	-30	-72	34	72
Sur	1163	1351	1119	1218	-44	-133	151	133
Total	5382	6207	5379	6436	-3	229	331	355
% respecto PNH	14,5	15,3	9,7	10,6			10.9	14.4

Fuente: Planes Hidrológicos de las respectivas cuencas. MOPTMA, 1995

Hacia un canon de saneamiento de aguas residuales para la Comunidad Autónoma de Andalucía

Recursos hídricos y usos. El multiplicador de la demanda de agua

La estructura territorial del sistema hidráulico andaluz es fiel reflejo, por el lado de los recursos hídricos naturales y disponibles, de nuestra colocación en la España seca y, por el lado de los usos, de las características del sistema socioeconómico andaluz y de la gestión que ha sido llevada a cabo en las últimas décadas.

El diferencial en la escasez relativa del agua en Andalucía respecto a la media nacional, en realidad, motivada en muy escasa proporción por una pluviometría anual inferior, se acentúa debido a las acusadas disparidades espaciotemporales de los recursos hídricos disponibles que ni, incluso, el gran esfuerzo inversor realizado en el último quinquenio en obras de regulación hidráulica ha conseguido eliminar.

Esta distribución ocasiona que la irregularidad temporal en la disponibilidad de los recursos hídricos se manifiesta en Andalucía con mayor intensidad que en otras regiones de clima similar, en tanto que coincide la época estival con periodos de elevados requerimientos de agua, en particular, para riegos y para fines turísticos.

Contrariamente a lo que suele constituir la percepción general, las precipitaciones anuales medias de Andalucía alcanzan por términos medio 54.000 hm^3 , es decir, son similares a las de algunas de las regiones situadas

en la España húmeda. Sin embargo, la extrema irregularidad temporal, el régimen frecuentemente torrencial, la elevada evaporación motivada por las altas temperaturas, las infiltraciones en el suelo, etc., reducen, en realidad, al 24% los recursos hídricos disponibles y colaboran a que el sistema hidráulico andaluz tenga las características típicas de los existentes en las regiones mediterráneas.

Por el lado de los recursos hídricos, tradicionalmente, la presencia del agua ha condicionado el asentamiento y el desarrollo de los núcleos de población, en tanto que estos tenían que garantizarse no sólo los recursos hídricos indispensables para el consumo humano, si no también los necesarios para el desarrollo de sus actividades productivas. Sin embargo, en Andalucía, el desarrollo industrial desarticulado y con centros de decisión situados en otras localizaciones, el desarrollo del sector turístico y de las grandes poblaciones en el litoral mediterráneo, la especialización de la agricultura andaluza en cultivos de regadío, etc., han ocasionado que la distribución espacial de los recursos hídricos haya dejado de coincidir con la de sus necesidades, con lo que la mayor escasez relativa de los recursos hídricos en Andalucía cursa, además, con enormes desequilibrios zonales.

En resumen, Andalucía tiene en la actualidad unos recursos hídricos disponibles de aproximadamente $5.400 \text{ hm}^3/\text{año}$ y unos requerimientos muy similares, por lo que, globalmente, las necesidades hídricas parecen estar satisfechas. Sin embargo, se producen efectivamente, pese al sistema de transferencias existente, fortísimos desequilibrios territoriales y estacionales. De la realización de un esfuerzo simplificador, resultarían globalmente *excedentarias*¹ las zonas del

litoral de Huelva y del Campo de Gibraltar/Guadiaro, en tanto que la situación en el extremo de Andalucía es *deficiente*. De igual modo que, atendiendo a los criterios seguidos por las Directiva Comunitarias correspondientes, el 26% de la población andaluza reside en núcleos urbanos donde no se alcanzan las dotaciones básicas para atender sus requerimientos.

Una interpretación económica global de estos resultados, junto al análisis pormenorizado del recurso agua a partir de las TIOMA 90² nos permite realizar un análisis económico de la cuestión, y avanzar algunas líneas generales de actuación.

La matriz del consumo físico de recursos muestra que la *demanda* regional de agua se distribuye de la siguiente forma: el 80% en las actividades agrarias, el 8,6% a las actividades industriales y de servicios y, finalmente, el 10,9% en los usos domésticos. Dado el peso de algunos sectores, en particular el agrícola, seguido del turismo, es ampliamente compartida la afirmación de que el agua constituye un recurso estratégico para Andalucía.

Ahora bien, el consumo de agua agrario constituye el principal componente de la *demanda*. Sin embargo la anterior afirmación es sólo cierta en términos físicos pero no económicos, debido a que el precio medio por m³ de agua pagado en agricultura es de 1,5 ptas., en tanto que, por ejemplo, el consumo doméstico es de 38,8 ptas. Por su lado, el coste del agua destinado a regadío era de 13,8 ptas/m³ y el de los abastecimientos urbanos de 40 ptas/m³³, lo que representa, respectivamente, unas subvenciones por m³ del 89% y del 3%.

El análisis de los coeficientes técnicos de consumo por ramas agrícolas nos aporta información detallada: son precisamente éstas las que presentan un coeficiente

mayor, es decir, las ramas que tienen mayor consumo relativo las que pagan un precio menor. A partir de aquí, no es difícil deducir que el sector agrario andaluz constituye el marco en que las políticas dirigidas al ahorro, a mejorar la eficiencia, etc., encuentran mayores márgenes de maniobra, puesto que hasta ahora el sistema de pago vigente lo ha dificultado.

Aunque la productividad marginal del agua en Andalucía es muy diversa, dependiendo de las zonas y de los cultivos, se sitúa en 1988 en algunas zonas costeras en 300 ptas/m³ y la media en torno a 44 ptas/m³. Este último precio es aproximadamente un 25% inferior al coste medio del aprovisionamiento del agua para regadíos⁴.

De aquí se derivan tres conclusiones que, cuanto menos, resultarán polémicas:

1. En algunas zonas de Andalucía (25%) el regadío actual no puede mantenerse si se emplean razones exclusivamente de eficiencia en términos monetarios. Otros resultados pueden obtenerse, si se incluyen otros objetivos sociales, como el equilibrio territorial, la conservación del medio ambiente, etc.
2. Se están produciendo transferencias de renta desde otros sectores económicos hacia la agricultura, vía subvención del precio del agua, puesto que la mayor parte de sus costes se financian con cargo a los Presupuestos Generales del Estado.
3. La baja productividad obtenida por la agricultura de algunas zonas ocasiona que, paradójicamente, el método más barato de obtener recursos hídricos para los distintos usos alternativos resulta ser mediante el ahorro obtenido por su no empleo en algunos regadíos actuales.

En segundo lugar, el análisis de la cantidad de agua

1. En Castillo, J. M. (1998) se realizan varios comentarios críticos en relación a la inadecuada utilización que frecuentemente se hace en numerosos textos de los términos, demanda, excedente, déficit, etc. de recursos hídricos en nuestro marco institucional. Para señalar esta circunstancia, aquí los empleamos con letra cursiva.

2. Vid. Consejería de Medio Ambiente (1996).

3. Vid. Corominas Massip (1996).

4. Vid. Consejería de Obras Públicas y Transportes (1988). Se exponen las cifras de costes y tarifas correspondientes a 1988 y 1989. Para mediados de 1990 los cálculos de eficiencia no sufrirán variación sustancial alguna, en tanto que unos y otras han subido aproximadamente en la misma proporción.

que se requiere para la obtención de una unidad de demanda final (multiplicador de la demanda de agua) nos permite la consecución de información adicional. El multiplicador de la *demanda* de agua de la economía andaluza es de 81 litros por cada peseta de demanda final, correspondiendo el 88% de este multiplicador al complejo agroalimentario (71,7 litros por peseta de demanda final).

Las deficiencias espacio temporales que muestra la disponibilidad de los recursos hídricos en Andalucía en relación a los requerimientos manifestados por la población, o, si se quiere, un multiplicador de la *demanda* del agua de la economía andaluza de 81 litros por peseta de demanda final (el 88% comprende al complejo agroalimentario) pone de manifiesto que el agua constituye un factor limitante de este modelo de desarrollo, y, en consecuencia, cuestiona claramente su sostenibilidad.

Por lo tanto, con mayor perentoriedad que en otras CCAA, es imprescindible aplicar a la gestión de los recursos hídricos en Andalucía los principios de la racionalidad económica y social. En particular un precio (y dentro de éste el cómputo correspondiente al coste de recuperación de la calidad), como elemento racionalizador de la demanda.

Evaluación y efectos de la contaminación

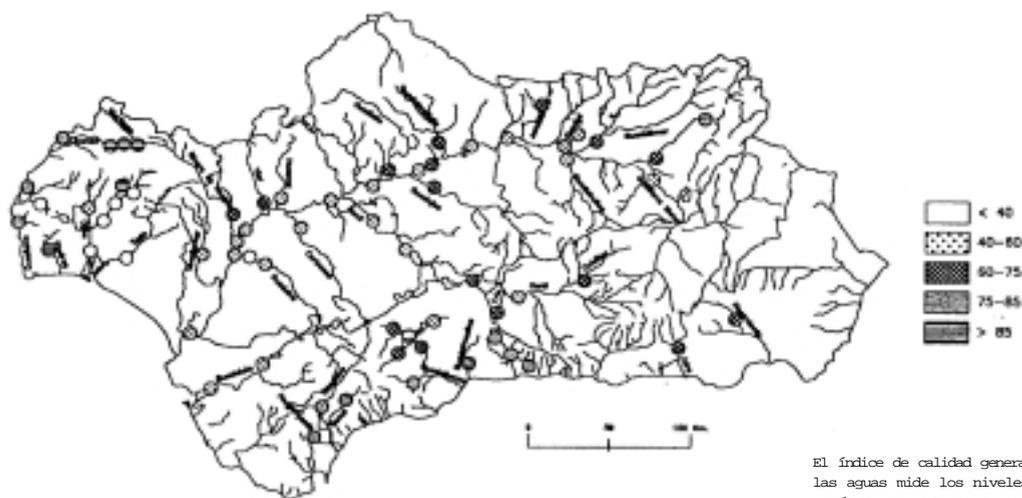
sobre los recursos hídricos disponibles

Como cada uso de los recursos hídricos requiere una calidad mínima distinta, se produce una estrecha relación entre la calidad y la cantidad de agua efectivamente disponible. Por esta razón, junto a la tradicional, acusada y reiterada disparidad espacio temporal de la distribución del agua en Andalucía hay que añadir la contaminación, como una de las motivaciones de la creciente insatisfacción de las distintas *demandas* hídricas en Andalucía.

Diversas características de la estructura socioeconómica andaluza contribuyen significativamente al deterioro de la calidad de las aguas continentales, tanto superficiales como subterráneas. En particular, la concentración de la población en un reducido número de ciudades, precisamente donde los volúmenes de la escorrentía son inferiores (efecto concentración) y la existencia de sectores industriales altamente contaminantes (petroquímica, aceites, alcoholeras, azucareras, etc.), la creciente utilización en la agricultura de productos fitosanitarios y fertilizantes químicos, etc.

La elaboración de un Índice de Calidad General por parte de la Red de Control de Calidad de las Aguas

Gráfico 1. Red de calidad de las aguas superficiales



El índice de calidad general (I.C.G.) de las aguas mide los niveles de diversos parámetros: temperatura, materia en suspensión, oxígeno disuelto, metales, etc...

Sus valores oscilan entre 0 (nivel máxi-

señala que las Cuencas del Guadalquivir y del Guadalete son las más deficientes. La Cuenca del Guadiana es algo mejor y la Cuenca del Sur es la que presenta la calidad media más elevada de la Comunidad, pese a contar con tramos en los ríos Grande de Adra y del Guadalhorce muy deteriorados.

La baja calidad de las aguas superficiales impide su utilización para el abastecimiento de la población durante todo el año, tampoco a lo largo de todo este periodo es factible la vida piscícola e, incluso, numerosos puntos, particularmente situados en Cádiz, Granada y Córdoba presentan calidades que desaconsejan su uso para el baño.

La mayor parte de la contaminación de las aguas superficiales proceden de los vertidos urbanos, que representan el 77% del total (6,5 Hm³) frente al 23% de los industriales y agropecuarios. No obstante, los vertidos industriales representan mayor peligrosidad y los agrícolas muestran mayores dificultades técnicas en su control.

De entre los 6 y 7 millones de m³ de aguas residuales producidas, de los que el 75% procede de núcleos urbanos y el 25% restante de actividades industriales o agrícolas no integradas en las redes urbanas, no se depuran el 80% y de éste, aproximadamente la mitad

es arrojada directamente a tramos muy concretos de los ríos, sobrepasándose nítidamente su capacidad de auto-depuración natural, situándose de este modo los ríos y los embalses andaluces entre los más degradados de la Península Ibérica.

Las aguas subterráneas soportan principalmente dos fuentes de contaminación. Por un lado, los vertidos agrícolas que contienen fertilizantes y productos fitosanitarios, por otro, las basuras urbanas depositadas en vertederos incontrolados que se filtran a los acuíferos subyacentes.

Como consecuencia de los usos urbanos del agua y de la contaminación producida por las actividades industriales, la carga contaminante vertida al agua en la Comunidad Autónoma de Andalucía asciende a 13.694.385 habitantes equivalentes (h.e)⁵, desglosándose esta cifra del siguiente modo: 7.040.625 h.e. en razón de la población de hecho, 1.310.290 h.e. debido a la población estacional y 5.343.470 h.e. a la contaminación industrial. Debido de esta elevada carga contaminante que soportan las aguas continentales en Andalucía junto a que la depuración de vertidos únicamente alcanza al 35% de la población equivalente, Andalucía es una de las Comunidades que presenta mayores deficiencias en este aspecto. No obstante, pese a producirse problemas puntuales, la potabilidad del agua de consumo urbano es

Cuadro 2. Red de control de la potabilidad de las aguas de abastecimiento urbano en Andalucía.

Calificaciones de potabilidad en 1993

PROVINCIA	POTABLE		NO POTABLE		POR ESTUDIO DE EXCEPCIÓN	
	Número	%	Número	%	Número	%
ALMERÍA	3 242	91,1	112	3,1	204	6,8
CÁDIZ	8 590	98,5	76	0,9	49	0,6
CÓRDOBA	2 950	90,7	272	8,4	30	0,9
GRANADA	5 707	98,5	45	0,8	38	0,7
HUELVA	5 070	91,3	277	5	207	3,7
JAÉN	8 784	97,5	48	0,5	178	2
MÁLAGA	9 153	95,3	275	3	176	2
SEVILLA	6 160	93	300	4,5	176	2,5
ANDALUCÍA	49 656	94,5	1 405	3,3	1 058	2,4

5. En el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (1995-2005), la Población Equivalente incluye la población de hecho y la carga contaminante de origen industrial. Se define 1 h.e. como la carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días (DB05) de 60 grs. de oxígeno por día.

Cuadro 3. Red de potabilidad de las aguas de abastecimiento urbano en Andalucía. Calificaciones de desinfección 1993

PROVINCIA	CORRECTA		INCORRECTA		NULA	
	Número	%	Número	%	Número	%
ALMERÍA	37498	81,4	2447	5,3	6125	13,3
CÁDIZ	30836	93,8	1909	5,8	120	0,4
CÓRDOBA	16316	88,7	1703	9,2	360	2,1
GRANADA	34455	82,7	2524	6	4684	11,3
HUELVA	34176	91,3	1880	5	1362	3,7
JAÉN	34832	74,9	11197	24	503	1,1
MÁLAGA	52561	85,4	4589	7,5	4370	7,1
SEVILLA	38731	85,6	5731	12,7	763	1,7
ANDALUCÍA	279405	85,5	31980	9,4	18287	5,2

Fuente: Consejería de Salud. Dirección General de Salud Pública. 1994

Cuadro 4. Estado de depuración de las aguas residuales urbanas en las principales ciudades andaluzas

CIUDAD	FUNCIONAMIENTO	OBSERVACIONES
ALGECIRAS	No conforme	Proyecto
ALMERÍA	No conforme	Se va a sustituir
ALMERÍA	No conforme	Construcción (sustitución de la anterior)
ALMUÑÉCAR	No conforme	Construcción
BENALMÁDENA COSTA	No conforme	Aplicación
CÁDIZ-SAN FERNANDO	No conforme	En licitación
GRANADA (los Vados)	Conforme	
GRANADA (Churriana)	Conforme	
HUELVA	No conforme	En licitación
JAÉN	No conforme	Proyecto
JEREZ DE LA FRONTERA	Conforme	
MÁLAGA (Peñón del Cuervo)	No conforme	
MÁLAGA (Guadalhorce)	No conforme	Ampliación
MARBELLA	Conforme	
MOTRIL-SALOBREÑA	No conforme	Construcción
PUERTO DE SANTA MARÍA	Conforme	
SEVILLA (Tablada)	Conforme	
SEVILLA (Coperó)	No conforme	Aplicación
SEVILLA (Norte)	No conforme	
SEVILLA (Rambla)	Conforme	
ALJARAFE I y II	No conforme	Construcción
ALFARAFE III	No conforme	Construcción

aceptable, en términos generales. No así, la desinfección del agua, que resulta incorrecta o nula para el 14,6% de la población de hecho.

En los últimos cinco años las estaciones depuradoras en funcionamiento han operado un notable incremento hasta alcanzar un número próximo a 300. Pero todas ellas no tienen rendimientos satisfactorios y, además, mientras que en el Valle del Guadalquivir y en la Cuenca del Guadalete se concentra el 67% del total de las instalaciones de depuración, en el margen izquierdo del Guadalquivir y en el litoral granadino existe un elevado porcentaje de población cuyas aguas residuales no se someten a ningún tipo de tratamiento.

Por consiguiente, la depuración de las aguas residuales es uno de los retos que en la actualidad se presentan a las ciudades andaluzas y que, como consecuencia, evidencia la imperiosa necesidad de la realización de importantes inversiones en instalaciones de depuración de las aguas residuales en los próximos años. Pero, además, esta razón de tipo socioeconómica está potenciada por otra de tipo institucional. Se trata de los requerimientos contenidos en la Directiva 91/271/CEE de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas.

En resumen, en lo referente a la contribución de la contaminación de las aguas en la escasez hídrica efectiva, es preciso tener en cuenta que la calidad de las aguas superficiales en Andalucía es inferior a la media del Estado y resulta con tal grado de territorio que no permite uso para el abastecimiento urbano durante todo el año, del mismo modo que interfiere en otros potenciales usos, lo que condiciona negativamente la actividad económica regional. Por esta razón, el mantenimiento y la recuperación de la calidad de las aguas continentales constituye un gran reto económico, además de una reciente imposición institucional, para la Comunidad Autónoma andaluza.

Inversiones previstas y financiación necesaria

La Directiva del Consejo 91/271, de 21 de mayo de 1991, sobre el Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas, fue emitida con la confesada finalidad de asegurar que este proceso se llevaba a cabo de forma adecuada en la Comunidad y que, en consecuencia, el uso urbano del agua no ocasionara efec-

tos netos negativos en el medio ambiente, junto a la pretensión de eliminar, por supuesto, las distorsiones en la competencia provocada por la repercusión en algunos Estados de las aguas residuales producidas en otros.

Para la aplicación de esta Directiva los Estados miembros han tenido que presentar a la Comisión los respectivos programas nacionales. En este contexto institucional se enmarca el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (1995-2005), aprobado por el Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995.

La situación de las aguas residuales urbanas en el ámbito de Andalucía, de acuerdo con la mencionada Directiva, resulta que del total de los 13.694.385 h.e. únicamente disponen de tratamiento adecuado 4.787.733 h.e. Las inversiones necesarias y previstas para el cumplimiento de la Directiva 91/271 en el horizonte temporal 1997-2007 ascienden a la suma de 333.949 millones de pesetas, que comprenden el saneamiento y depuración, mediante infraestructuras de carácter supramunicipal, del 70% de los vertidos en el horizonte del 2000 y de la totalidad de los mismos para el año 2007.

La financiación de las obras e instalaciones de depuración necesarias para la ejecución del Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales será compartida entre el Estado y las Comunidades Autónomas. La aportación del MOPTA, con cargo a sus propios presupuestos, o vehiculando recursos del Fondo de Cohesión, será del 25% de la inversión total necesaria hasta el año 2000 en cada una de las Comunidades Autónomas.

Dos requisitos se establecen en el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales para que el MOPTA realice su correspondiente aportación a cada Comunidad Autónoma. Por un lado, la aprobación de un Plan Regional de Saneamiento de acuerdo con la Directiva Comunitaria. Por otro, el establecimiento de un canon de saneamiento, entendiendo por tal, una figura tributaria que grave la contaminación producida por vertidos al agua y cuya recaudación cubra como mínimo los costes de mantenimiento y explotación de la plantas que se construyan en ejecución del Plan.

Aunque a nuestro juicio, las cuentas del agua en Andalucía se encuentran en un estado precario⁶, la utiliza-

Cuadro 5. Inversiones previstas en materia de saneamiento y depuración en Andalucía (1997-2007)

PROGRAMAS	INVERSIÓN (M/PTAS)	
	PERIODOS	
	1997-2000	2001-2007
1. Saneamiento del litoral	70.369	6.845
2. Resolución de la contaminación de las aguas continentales	65.501	106.421
3. Mejora de la salubridad y calidad ambiental	9.762	16.571
4. Reutilización de aguas residuales depuradas	16.600	40.400
5. Investigación, formación y difusión	1.260	2.240
TOTAL	160.492	172.477

Fuente: Junta de Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes (1998)

Cuadro 6. Liquidación y recaudación por el canon de vertidos en las cuencas hidrográficas del Guadalquivir y del Sur

AÑO	IMPORTE LIQUIDADADO		IMPORTE COBRADO		TOTAL
	GUADALQUIVIR	SUR	GUADALQUIVIR	SUR	
1992	1.320.418.930.	181.285.214	254.430.360	111.057.621	3
1993	1.440.692.510	125.689.153	78.081.135	74.379.097	152.460.232
1994	1.308.515.850	117.352.298	30.279.540	37.482.043	67.761.583
1995	1.222.282.120	150.637.227	75.056.800	12.923.979	1.460.900.126
1996	1.384.569.700	88.806.039		5.041.490	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos facilitados por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y la Confederación Hidrográfica del Sur.

ción de los disponibles arrojan conclusiones suficientemente contundentes para que cualquier error existente, por muy grande que sea éste, su dimensión no desvirtúe los resultados globales obtenidos.

La carga contaminante de la Comunidad Autónoma de Andalucía asciende a 13.694.385 habitantes equivalentes⁷. Como cada h.e. genera 100,8 m³/año de aguas residuales⁸ las necesidades físicas de depuración anual serían en Andalucía de 1.379.999.761 m³/año, que a un coste medio de depuración de 12 ptas./m³⁹ resultan unas necesidades financieras para cubrir los gastos de explotación de 16.559.997.130 ptas./año.

Con todas las cautelas antes expresadas, como resulta fácilmente observable, de la comparación del Cuadro

Nº 5 con el Cuadro Nº 6, en el que se reflejan las recaudaciones obtenidas por el Canon de Vertidos correspondiente a las cuencas, que en toda su extensión o en una mayor parte discurren en Andalucía, resultan, con todas las variaciones factibles, a todas luces insuficiente para financiar las inversiones y los gastos de explotación necesarios para recuperar la calidad del agua, de acuerdo con los requisitos comunitarios.

En Andalucía, de similar modo que en el resto de España, se produce un déficit económico-financiero en las cuentas públicas de explotación del agua, que produce efectos regresivos.

Pese al ya comentado estado precario de las cuentas del agua en Andalucía, puede sostenerse con estrecho

6. Vid. MOPTMA (1997). Plan Nacional de Depuración de Aguas Residuales. Documento 3. Resumen por Comunidades.

7. Habitantes equivalentes: h.e.

8. Banco de datos de FCC-Agua y Entorno urbano, S.A.

9. Ibidem

margen de error, que la recaudación efectiva de los cánones de la Ley de Aguas no alcanza a la financiación necesaria, si quiera, para cubrir los costes de administración de este recurso. En consecuencia, los costes totales del agua en Andalucía son financiados en aproximadamente el 90% con cargo a los Presupuestos Generales del Estado. Esta subvención, no suficientemente conocida y, por consiguiente, encubierta, ocasiona efectos distorsionantes y pérdida de eficiencia al sistema económico e, incluso, efectos distributivos regresivos en favor de las actividades empresariales y de los grandes propietarios y en detrimento del ciudadano medio.

Por otro lado, el hecho de que su precio sea claramente inferior a su coste desincentiva el ahorro y el uso eficiente, y es en consecuencia el principal responsable de las deficiencias que muestra su provisión.

Por estas razones y otras, garantizar una adecuada calidad de las aguas continentales andaluzas no es, por tanto, únicamente una necesidad *estrictamente* medio ambiental, sino que, como en la calidad requerida para unos distintos usos influye en la cantidad disponible, el desarrollo de procesos de saneamiento y depuración, constituye también una necesidad *estrictamente* económica en Andalucía.

Por consiguiente, resulta imprescindible aumentar el precio del agua, cuanto menos, en el coste que es necesario incurrir para recuperar su calidad, con la finalidad de reducir las externalidades negativas que conlleva su uso, según el principio *quien contamine paga*.

Proyecto del canon de saneamiento de aguas residuales para la comunidad Autónoma de Andalucía

Exposición de motivos

El agua es un recurso natural, a la vez que un producto intermedio y/o final imprescindible para la vida y para el desarrollo de un buen número de actividades económicas, pero su escasez relativa es en Andalucía mayor que en el resto del Estado y cuya disponibilidad requiere incurrir en costes marginales

cada vez más crecientes.

El diferencial en la escasez relativa del agua en Andalucía respecto a la media nacional, en realidad, motivada en muy escasa proporción por una pluviometría anual inferior, se acentúa debido a las acusadas disparidades espacio-temporales de la provisión de los recursos hídricos naturales, que ni incluso el gran esfuerzo inversor realizado en el último quinquenio en obras de regulación hidráulica ha conseguido compensar.

Aunque el régimen pluviométrico andaluz es similar al de las regiones situadas en la España húmeda. Sin embargo, la extrema irregularidad temporal, el régimen frecuentemente torrencial, la elevada vaporización provocada por las altas temperaturas, las infiltraciones en el suelo, etc., colaboran a que el sistema hidráulico andaluz tenga las características típicas de la regiones mediterráneas, con un denominado impropia pero generalmente *déficit hídrico* de aproximadamente 400 hm³/año.

Pero, además, esta escasez cursa en Andalucía, a su vez, con enormes desequilibrios zonales. También la irregularidad temporal en la provisión de los recursos hídricos se manifiesta en Andalucía con mayor intensidad que en otras regiones de clima similar, en tanto que coincide la etapa estival con periodos de elevada demanda de agua, en particular, para riegos y por motivos turísticos.

Diversas características de la estructura socio-económica andaluza contribuyen significativamente al deterioro de la calidad de las aguas continentales, tanto superficiales como subterráneas y, con ella, a incrementar la escasez de recursos hídricos disponibles con las respectivas calidades requeridas por los diversos usos.

La Directiva del Consejo 91/271, sobre el Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas, y el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales requieren, para la obtención por las CCAA de la correspondiente financiación, el establecimiento de un canon de saneamiento, entendiéndose por tal, una figura tributaria que grave la contaminación producida por vertidos al agua y cuya recaudación cubra como mínimo los costes de mantenimiento y explotación de las plantas que se construyan en ejecución del Plan. El vigente Canon de Vertidos estatal muestra enormes deficiencias técnicas, jurídicas, administrativas, etc.,

que explican el fracaso de esta figura tributaria en su pretendida función de protección de la calidad de las aguas continentales, por lo que, se muestra insuficiente para financiar los gastos de explotación y, en su caso, las obras e instalaciones de depuración de aguas residuales necesarias en Andalucía.

En fin, son numerosas las razones ecológicas, estrictamente económicas (principio quien contamina paga), déficit financiero público en la explotación del agua, sociales, ineficacia del Canon sobre Vertidos estatal, etc., y, finalmente, institucionales (la LOFCA como marco adecuado para la creación por parte de las CCAA de tributos propios y la instauración del principio de corresponsabilidad fiscal, la Directiva del Consejo 91/271, sobre Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas y el Plan Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales), que fundamentan el establecimiento del Canon de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Autónoma de Andalucía, entendiéndose por tal una figura tributaria destinada a la protección, recuperación y mejora de la calidad del medio hídrico, es decir, que grave la contaminación producida por vertidos al agua y cuya recaudación cubra como mínimo los gastos de explotación y mantenimiento de las plantas que se construyan en ejecución del Plan y basado en los principios constitucionales de igualdad, generalidad, solidaridad y suficiencia financiera.

5.2. Regulación básica. Contenido

Objeto y ámbito de aplicación

Este Tributo constituye un recurso propio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, exigible en todo su territorio y cuya recaudación, una vez deducidos los gastos de gestión del mismo, se destinará a la financiación de los gastos de explotación y mantenimiento y, en su caso, de la realización de las obras e instalaciones necesarios para la evacuación y el tratamiento de las aguas residuales en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La Constitución española de 1978 incluye entre los principios rectores de la política social y económica el de la protección del medio ambiente (art. 45 de la CE). En cuanto a la distribución de competencias entre las

diversas Administraciones en materia de protección del M.A., el art. 149.1.23ª de la CE dispone que el Estado tiene competencias exclusivas para adoptar la legislación básica sobre la protección del medio ambiente, sin perjuicio de las atribuciones que la Ley de Régimen Local atribuye a los municipios y de las facultades de las CCAA para establecer normas que desarrollen la legislación estatal y otras adicionales.

Las CCAA se habían mostrado hasta hace pocos años reacias al establecimiento de tributos propios, con fines de protección ambiental o cualesquiera otros. En particular, por causa del coste político que suele conllevar la gestión y recaudación tributaria. No obstante, el carácter limitado territorialmente, casi local en algunos casos, de bastantes problemas ambientales, la evolución de la conciencia social en favor de la protección ambiental, el nuevo marco de financiación de las CCAA, etc., es valorado por éstas como un marco más adecuado para el tratamiento de un buen número de problemas ambientales mediante el establecimiento de tributos ecológicos propios.

Incremento de la conciencia social ecológica, falta de cauces institucionales para la concreción de actitudes ecológicas responsables, sentimiento negativo del contribuyente, incrementado en los últimos años, etc., constituyen un marco apropiado para la reforma del Sistema Tributario en sentido ecológico en Andalucía. Pero la viabilidad de la misma exige el establecimiento de tributos ecológicos finalistas, sobre los que la percepción de los avances en la calidad de vida obtenidos con la utilización de su recaudación disminuyan la natural resistencia de los contribuyentes andaluces hacia las innovaciones fiscales. De otro lado, el establecimiento de tributos ecológicos no debiera realizarse con incremento de la presión fiscal global, sino mediante aplicación del principio quien contamina paga y la consiguiente redistribución de las cargas fiscales existentes, en particular, reduciendo la que soportan algunos objetos imponibles, como las rentas y los costes del factor trabajo.

Hecho Imponible exenciones

Producción y vertido de aguas residuales directamente al medio ambiente o a través de las redes locales de alcantarillado, como consecuencia del consumo real, potencial o estimado de aguas de cualquier procedencia. A los retornos procedentes de regadíos les será aplica-

ble el presente Canon, si sobrepasan determinados niveles de contaminación por abonos, pesticidas o materias orgánicas que reglamentariamente se determinen.

El Canon de Saneamiento será incompatible con la imposición de tasas, contribuciones especiales u otros tributos de carácter local destinados a la financiación de las instalaciones o gastos de explotación de los colectores generales y estaciones de tratamiento y depuración, pero compatible con la exigencia de tasas u otros tributos de carácter local destinados a la financiación del servicio de abastecimiento de aguas, del alcantarillado o de las redes locales de saneamiento.

Se considerará exento el vertido de aguas residuales procedentes de:

- *El consumo de agua destinado a los servicios públicos de extinción de incendios, de riego de parques y jardines y alimentación de fuentes públicas ornamentales.*
- *La utilización del agua para uso del riego agrícola, que no resulte contaminada por abonos, pesticidas u otras materias orgánicas.*

Resulta evidente que la finalidad de este tributo es el gravamen de la contaminación de las aguas continentales y/o de su medio ambiente receptor. Por tanto, deberían incluirse a todas las fuentes de suministro de agua, pero limitarse expresamente a las actividades que causen deterioro. En tanto que en los usos industriales del agua no parece existir ningún inconveniente que no pueda ser salvado a un coste eficiente, al menos de forma genérica. Sin embargo, las dificultades tecnológicas, administrativas, etc., para identificar y, en su caso, medir esta circunstancia en los usos urbanos y agrícolas, aconseja el establecimiento de presunciones, tales como que todas las utilizaciones domésticas del agua conllevan el mismo grado de contaminación, que el uso de productos químicos en la agricultura implica el deterioro de los retornos, etc.

En la mayor parte de la legislación comparada se alude al consumo de agua y o a su contaminación como elemento configurador del hecho imponible, sin duda, porque así resulta más fácil la medición y/o estimación de la base imponible. Pero, junto al problema de la doble imposición interna respecto al IVA, se distorsiona la finalidad pretendida por el tributo. Por esta razón, bien sea por métodos indiciarios bien mediante estimación directa el hecho imponible debe referirse exclusi-

vamente a la contaminación de las aguas continentales y/o del medio físico receptor.

Por otro lado, en el art. 61, en el Cap. III y en el Título III de la Ley 7/94, de 18 de mayo, de Protección Ambiental se recoge la creación del Canon por Vertidos Autorizados, cuyo importe será fijado en función de la carga contaminante, así como por la capacidad de dilución y clarificación del medio receptor. La regulación de este Canon se ha desarrollado recientemente en el Capítulo V del Decreto 14/1996, de 16 de enero, Reglamento de la Calidad de las Aguas Litorales, restando aún bastantes aspectos administrativos por desarrollar para su efectiva puesta en marcha.

No obstante, se pueden señalar algunos defectos formales y vicios del fondo con que presumiblemente nacerá este Tributo.

Resulta flagrante la violación del principio de reserva de Ley, en tanto que la norma originaria no regula los elementos esenciales configuradores de la relación tributaria (base imponible, sujeto pasivo, etc.).

Pero el análisis del fondo del hecho imponible delata deficiencias de partida de mayor calado. El legislador parece desconocer la realidad del ciclo integral del agua, en particular, la estrecha relación que existe, particularmente en el litoral andaluz, entre los vertidos realizados a los ríos (cuencas, barrancos, etc.) y la contaminación del litoral. No resulta, por tanto, eficaz la regulación por separado de ambas variedades de contaminación por vertidos y si por el contrario, su consideración conjunta en un Canon de Saneamiento de Aguas Residuales en el que la unidad del ciclo hidrológico constituyera el fundamento tecnológico del hecho imponible.

En el vigente Canon sobre Vertidos la contaminación del agua causada por las actividades agrícolas no está sujeta al mismo. No obstante, en los cánones autonómicos de saneamiento de aguas residuales si lo están teóricamente, pero no así efectivamente, en tanto que las correspondientes normas de desarrollo no disponen de métodos eficaces para ello.

La no sujeción de las actividades agrícolas y forestales, legal o efectivamente, al pago del correspondiente tributo por el deterioro ocasionado en la calidad del agua, se explica (implícitamente) por el carácter difuso que tiene este tipo de contaminación, es decir, que los efectos colaterales o externos de productos fertili-

zantes y fitosanitarios se manifiestan en lugares más o menos lejanos del foco de emisión, principalmente por el denominado efecto de eutrofización, pero también mediante su incorporación a los productos derivados del original.

La no sujeción de las actividades agrícolas y forestales, además de la violación del principio de generalidad impositiva, fuente potencial de distorsiones en las decisiones de los agentes económicos, entre otros, introduce un incentivo en contra de la agricultura y desarrollo ecológicos y endógenos, por el contrario en favor del carácter industrial contaminante y extravertido del modelo de desarrollo agrario actual. Este ocasiona enormes efectos perniciosos en la calidad de las aguas continentales en España y más aún en Andalucía, puesto que estas actividades utilizan aproximadamente el 80% de los recursos hídricos disponibles.

Al tratarse la agricultura de una fuente no puntual de la contaminación de las aguas, el sistema de liquidación del vigente Canon sobre Vertidos Autorizados, basado en el cálculo de las unidades de contaminación no resultaría eficaz, en tanto que la comprobación del mismo sería extremadamente difícil, de similar modo ocurre con las técnicas de mediciones de los vertidos que han adoptado los cánones de saneamiento autonómicos vigentes.

Los tributos sobre las emisiones contaminantes resultan eficaces en aquellas actividades económicas en que son fácilmente medibles. No ocurre así en las emisiones no puntuales, como la contaminación difusa producida por la agricultura. En este caso el simple gravamen de determinadas actividades desarrolladas por procesos de producción poco respetuosos con el medio ambiente resultará más idóneo. Es decir, el establecimiento, por ejemplo, de tributos sobre los fertilizantes y productos fitosanitarios que empleen los agricultores, con lo que se estaría introduciendo un incentivo a la reducción de su uso y el, consiguiente, sistema de gestión no requería de una administración tributaria adicional a la existente.

Sujeto pasivo

Personas físicas o jurídicas o entidades carentes de personalidad jurídica, que constituyan una unidad económica o un patrimonio por separado y que realicen cualquier consumo de agua o realicen vertidos de

aguas residuales.

Están obligadas al ingreso del Canon de Saneamiento, en concepto de sustitutos del contribuyente, las personas físicas, jurídicas o entidades carentes de personalidad jurídica que suministren el agua a los usuarios. Estas vendrán obligadas a incluir en el recibo de abastecimiento el importe del Canon, separadamente del resto de los otros conceptos que lo integren.

Registro de vertedores y otras obligaciones formales

Los sujetos pasivos del Canon de Saneamiento vendrán obligados a presentar una declaración de alta con anterioridad al comienzo de la realización de vertidos de aguas residuales y a la realización de autoliquidaciones periódicas con los requisitos y en los plazos que reglamentariamente se determinen.

Base imponible. Bonificaciones

Volumen de agua consumida o utilizada y, en el caso de usos industriales, o ganaderos, corregida por el grado de contaminación producida. Para los vertidos agrícolas, se empleará la cantidad de sustancias contaminantes añadidas al suelo.

Tendrá una bonificación del 50% la utilización del agua para fines domésticos en aquellos núcleos de población que no dispongan de red de alcantarillado ni instalaciones depuradoras.

Este tributo tiene una doble finalidad. Por un lado, incentivar las técnicas reductoras de la contaminación en la fuente y, por otro, aportar recursos para que la Administración realice las tareas necesarias para recuperar la calidad del agua. La ausencia de un plan de saneamiento, por tanto, desvirtuaría, en parte, la finalidad del Canon, por lo que la carga fiscal correspondiente debería reducirse.

Tipo de Gravamen y cuota

El tipo de gravamen se expresará en pesetas por metro cúbico o en pesetas por unidad de contaminación en función de la base imponible que tenga que aplicarse y será fijado anualmente por los Presupues-

tos Generales de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Será diferente para los vertidos domésticos, por un lado, y para los industriales, por otro, y, finalmente, para los agrícolas.

De igual forma, la tarifa variará de forma decreciente conforme los vertidos se realicen en tramos más bajos de cada cuenca. Se autoriza a la Administración competente a modificarlas temporalmente en un porcentaje no superior al 100%, cuando la disminución del caudal y otras condiciones atmosféricas así lo aconsejen e, incluso, a la supresión temporal de la autorización de los vertidos en condiciones extremas, que serán reguladas reglamentariamente.

La tarifa aplicable a los productos químicos utilizados en la agricultura variará atendiendo a la gravedad de la contaminación que ocasionen.

Para los usos domésticos, existiría una cuota fija, cuota de servicio, creciente en función del número de habitantes de la población y otra cuota variable, atendiendo al volumen de agua utilizada, resultado de la aplicación de una estructura tarifaria progresiva.

La cuota variable tendrá un mínimo exento.

Para los usos industriales y ganaderos, a las cuotas anteriores se les aplicará un coeficiente corrector, dependiendo del tipo de actividad a que se refiera, que puede ser objeto de reducción mediante la instalación de la oportunas medidas correctoras.

Para los usos domésticos, industriales y/o ganaderos que viertan a las redes urbanas se establecerá una bonificación del 50% en las cuotas del canon de Saneamiento, en aquellos municipios que no cuenten con servicios de depuración.

Devengo y facturación

Para las actividades industriales y domésticas, el Canon se devengará en el momento en que se produzca el consumo del agua o la realización de los vertidos y será exigible al mismo tiempo que las cuotas correspondientes al suministro de agua. Para los productos químicos utilizados a la agricultura, en el momento de su venta al agricultor y/o detallista.

El Canon será facturado o recibido por la persona natural o jurídica, pública o privada que efectúe el

suministro de agua y tendrá que ser reflejado en el correspondiente recibo de forma diferenciada al de los demás componentes.

Incompatibilidades

No podrán establecerse otras tasas, contribuciones especiales u otras exacciones destinadas a la financiación de colectores generales, instalaciones de saneamiento y depuración de las aguas residuales, así como a los gastos de explotación de las mismas, cuando se cobre el Canon de Saneamiento. No obstante, las Corporaciones Locales si podrán otros tributos legalmente autorizados para financiar los servicios de alcantarillado que no sean objeto de esta Ley.

Organización

Las obras precisas para el saneamiento de vertidos y la explotación del servicio, así como la recaudación, gestión, administración del Canon o de otros ingresos destinados a su financiación y todas aquellas tareas que el Gobierno autonómico le encomiende en el marco de esta Ley, serán realizados por la Entidad Pública Aguas de Andalucía, como organismo autónomo adscrito a la Consejería de Obras Públicas y Transportes.

La discusión acerca del tipo de organismo y/u organización que debiera encargarse de realizar las tareas de gestión, recaudación y aplicación del Canon de Saneamiento de Aguas Residuales es un asunto extraordinariamente controvertido, en particular en este tiempo, en el que en este país y en otros de nuestro entorno se están llevando a cabo acalorados debates acerca del papel que debe desarrollar el sector público y en los que, efectivamente, se está llevando a cabo un espectacular proceso privatizador.

Aunque paradójicamente disponemos de escasos trabajos sistemáticos o teóricos que comparen la eficiencia del sector público y del sector privado, la mayoría de las evidencias empíricas muestran la mayor ineficiencia del sector público, si bien el Estado no monopoliza todas las prácticas ineficientes.

La ineficiencia del sector público está causada por la ausencia de incentivos organizativos de los diversos departamentos y está apoyada en la imposibilidad de la quiebra de la institución pública y la ausencia de

competencia en la provisión de servicios. Por el lado de los funcionarios, la ausencia de incentivos, que premien el buen rendimiento, y de castigos, que penalicen el bajo, explica en gran medida la ineficiencia del sector público.

Sin embargo, la comparación de la eficiencia de los ámbitos privados y públicos requiere de una gran cautela. En mayor número de ocasiones de las deseables, en realidad, se trata de argumentos a posteriori empleados para justificar posturas preordenadas, en este caso procesos privatizadores. Pero, junto a la ineludible necesidad de realizar estudios particularizados, caso por caso, es fácilmente observable que los análisis publicados se limitan a la comparación de las resultantes magnitudes pecuniarias, obviando la valoración social, en particular, las externalidades negativas emanadas de bastantes actividades privadas (contaminación, delincuencia, etc.) y las pautas de comportamiento de la actuación pública (medio ambiente, seguridad ciudadana, infraestructuras, etc.).

Por esta razón, desde la perspectiva estrictamente económica, la distinta titularidad de las empresas públicas y privadas no pueden explicar las diferencias en los resultados obtenidos por ambas. Para ello es preciso analizar las reglas de comportamiento de unas y otros.

El hecho de que una sociedad se decante porque un bien sea público, no implica necesariamente que su provisión tenga que serla también. Puede ser oportuna la provisión de bienes y servicios públicos, pero desde el sector privado.

Finalmente, no pueden confundirse las presumibles mejoras en la eficiencia (con las excepciones señaladas) debidas a la competencia con las erróneamente asignadas a los procesos privatizadores. Estos pueden concluir, por ejemplo, en que monopolios públicos sean sustituidos por monopolios privados, lo que indudablemente este proceso no traerá consigo mejoras en la competencia ni en la eficiencia del sistema.

Por tanto, en relación a la gestión de los tributos ecológicos, la delegación en parte o en su globalidad de

estas tareas por parte del gobierno a una agencia independiente, pero que participe en el reparto de la financiación obtenida con los tributos recaudados puede constituir una opción adecuada para eliminar los inconvenientes institucionales que dificultan el juego de incentivos y sanciones¹⁰.

Todas las razones apuntadas, más la complejidad y diversidad de las tareas que conllevará la gestión del Canon de Saneamiento (técnico-químicas, ingeniería, financieras, administrativas, económicas, etc.) que afectan a las competencias pertenecientes a varios departamentos (Obras Públicas, Medio ambiente, Agricultura, Hacienda, etc.) aconsejan la creación de un órgano diferenciado, preferentemente en un ente público autónomo de derecho privado con la finalidad de que goce de la flexibilidad y autonomías precisas, adscrito al Departamento del que toma la mayor parte de las competencias, este es, la Consejería de Obras Públicas.

Una reflexión final acerca de la importancia de la calidad del agua en el desarrollo económico andaluz

La inadecuada distribución espacio-temporal de la oferta respecto a la demanda de agua ha constituido en Andalucía un desafío histórico, explicado tradicionalmente con casi exclusividad por factores naturales, que se han pretendido amortiguar mediante la realización de obras hidráulicas, sobre todo embalses, canales de distribución y, en último lugar, trasvases intercuenas o intracuenas.

Las génesis y dimensiones de los actuales denominados inadecuadamente *déficits* hídricos actuales nos han enseñado la insuficiencia, cuando no clara irracionalidad, del destino de cuantiosos recursos a incrementar la oferta de agua que muestra costes marginales acusadamente crecientes. El concepto de *déficit* hídrico, en su caso, sólo tiene sentido en relación a un estilo de vida, lo que delata la conveniencia, en primer lugar, de

10. Un análisis de la Teoría de la Delegación del Sector Público, puede verse en Castillo, J.M. (1993), pp. 252-257. Aplicado a la creación de la Agencia Estatal tributaria, en Castillo, J.M. (1994), pp. 135-140.

adoptar medidas destinadas al ahorro de agua, a incentivar la aplicación de nuevas tecnologías en su uso, a modernizar y conservar las infraestructuras, efectuar una labor de concienciación de los ciudadanos, etc., en síntesis, de mejorar la gestión del agua. Probablemente, solo cuando estas medidas no fueran suficientes para corregir los *déficits* hídricos, sería conveniente la ejecución de nuevas obras de regulación y, en último lugar, trasvases de recursos hídricos desde las zonas *excedentarias* a las *deficitarias*. Pero, en todo caso, el agua es un recurso escaso y, por consiguiente, su gestión tiene que estar inspirada en los principios de la racionalidad económica y social.

El agua *no nos cuesta lo que vale* y ésta es una de las principales razones de su uso ineficiente. Por consiguiente, un precio del agua que se aproximara a su valor real, incentivaría su ahorro, la protección de su calidad, en síntesis, desalentaría su despilfarro.

Puesto que la agricultura y el turismo son dos sectores claves de nuestra economía regional, el agua es un recurso estratégico para Andalucía y su adecuada gestión se torna en un requisito irrenunciable para nuestro desarrollo económico y social.

Aunque puntualmente resulta imprescindible la realización de algunas infraestructuras hidráulicas, dada la extrema irregularidad de la disponibilidad espacio-temporal de los recursos hídricos en Andalucía, la tozuda insistencia del Anteproyecto de Plan Hidrológico Nacional en su mero incremento, a través de embalses y trasvases, no conducirá automáticamente a la solución efectiva de los *déficits* existentes, si no se articula un nuevo tipo de gestión.

En definitiva, deviene imprescindible el diseño y ejecución de una nueva política hidráulica que ponga el énfasis, al menos en los primeros tiempos, en la gestión de la *demanda* y conduzca a un uso más eficiente de los recursos hídricos disponibles. Una nueva política hidráulica que aborde decididamente la contención de la demanda, mediante la racionalización de sus usos, la aplicación de tecnologías ahorradoras en los usos agrícolas, industriales y domésticos, la reutilización escalonada de las aguas residuales, etc. En síntesis, una política hidráulica que colabore al establecimiento de una “nueva cultura del agua” en Andalucía.

Ya Aristóteles nos enseñó que la verdadera riqueza no consiste en la abundancia de dinero, ni siquiera tan

sólo en las cosas proporcionadas por la crematística, sino en la disposición de aquéllas que son imprescindibles para la casa y la ciudad.

En fin, ¡paradojas del progreso! El uso irracional que del agua hemos hecho ha provocado que de ser un factor de producción pase ser considerado un artículo de primera necesidad, cuyo futuro aparece comprometido. Los modelos de gestión desarrollados nos obliga a cruzar de nuevo la frontera hegeliana entre la necesidad y la libertad, pero ahora en sentido contrario. El libertinaje con que hemos utilizado el agua en los últimos tiempos exige hoy, sin más demora ya, la estricta administración de este bien público.

En Andalucía, de similar modo al del resto de España, pero de forma más acusada, se produce un déficit financiero en las cuentas públicas de explotación del agua. El hecho de que su precio no cubra su coste de provisión desincentiva el ahorro, su uso eficiente, tiene efectos distributivos regresivos y es, en consecuencia, el principal responsable de las deficiencias que muestra su provisión.

Garantizar una adecuada calidad de las aguas continentales en Andalucía no es sólo una necesidad *estrictamente medioambiental*, si no que como constituyen un recurso estratégico para Andalucía y la calidad requerida en sus distintos usos determina la cantidad disponible, el desarrollo de procesos de saneamiento y depuración, constituye también una necesidad *estrictamente económica*.

Ni que decir tiene que, el establecimiento de un Canon de Saneamiento de Aguas Residuales en Andalucía, por sí sólo, no solucionaría el problema de la escasez ni de la calidad de las aguas continentales. en realidad, sobradamente es conocido que el abuso de los recursos naturales es consustancial a nuestro modelo de actividad económica. Pero, en todo caso, el establecimiento del principio *quien contamina paga* en la gestión del agua en Andalucía, además de colaborar en la mejora del estado de la calidad de los recursos hídricos continentales y, por consiguiente, de la escasez, ayudará a mitigar el carácter nítidamente regresivo de la política hidráulica que se está desarrollando en España y, finalmente, aportará fondos para financiar el saneamiento y la depuración de las aguas, cuya calidad se encuentra deteriorada.

Las deficiencias espacio-temporales que muestra la disponibilidad de los recursos hídricos en Andalucía

en relación a los requerimientos manifestados por la población o, si se quiere, un multiplicador de la demanda de agua de la economía andaluza de 81 litros por peseta de demanda final (el 88% corresponde al complejo agroalimentario) pone de manifiesto que el agua constituye un factor limitante de este modelo de desarrollo y, en consecuencia, cuestiona claramente su sostenibilidad.

Por lo tanto, con mayor perentoriedad que en otras CCAA, es imprescindible aplicar a la gestión de los recursos hídricos en Andalucía los principios de la racionalidad económica y social. En particular, un precio (y dentro de éste el componente correspondiente al coste de recuperación de la calidad) como elemento racionalizador de la demanda y de la oferta y como referencia para la realización de los

imprescindibles análisis de rentabilidad social de la política hidráulica.

En fin, se trata del establecimiento del Canon de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Autónoma de Andalucía, entendiéndose por tal una figura tributaria destinada a la protección, recuperación y mejora de la calidad del medio hídrico, mediante el gravamen de la contaminación producida por vertidos al agua y cuya recaudación cubra, cuanto menos, los gastos de explotación y mantenimiento de las inversiones que sea preciso realizar a esta finalidad y basado en los principios constitucionales de igualdad, generalidad, solidaridad y suficiencia financiera.

AGENCIA DEL MEDIO AMBIENTE DE ANDALUCÍA. (1993): *Análisis Medioambiental de la Estructu-*

Bibliografía

ra Económica de Andalucía. Monografías de Economía y Medio Ambiente. Nº 5.

AGUILERA KLINK, F. (1991): Algunas cuestiones sobre la economía del agua. *Agricultura y Sociedad*, Nº 5.

– (1992). Economía del Agua. Ministerio de Agricultura. Madrid.

ALONSO GONZÁLEZ, LM. (1995): *Los impuestos autonómicos de carácter extrafiscal*. Marcial Pons. Barcelona.

ÁLVAREZ, M. y CABRERA, F. (1995): *La calidad de las aguas continentales españolas: estado actual*. Geoformas ediciones. Logroño.

ARRIETA MARTÍNEZ DE PISÓN, J. (1991): *Régimen especial de la aguas*. Civitas. Madrid.

BAUMOL, W.J. (1972): On taxation and the control of externalities. *American Economic Review*. Vol. 63. Junio.

BAUMOL, W. y OATES, W. (1982): *La Teoría de la Política Económica del Medio Ambiente*. Bosch. Barcelona.

BELTRÁN AGUIRRE, J.L. (1985): *Distribución de competencias de las Comunidades en Medio Ambiente*. Mimeografiado.

CASTILLO LÓPEZ, J.M. (1993): *El enfoque Económico de la Resistencia fiscal*. Tesis doctoral. Universidad de

Granada.

– (1994): *El Fraude fiscal en España*. Comares. Granada. 1994.

– (1994): Sistema fiscal y ecología. *Asepelt-94*. Palma de Mallorca.

– (1995): Un marco global para el desarrollo del enfoque institucional de la cuestión del agua. *Asepelt-95*. Santiago de Compostela.

– (1996): Propuesta de reforma del canon de vertidos. *Asepelt-96*. Bilbao.

– (1997): Un Canon de Saneamiento de Aguas Residuales para Andalucía. *Asepelt-97*. Albacete.

– (1998): *Tributos ecológicos para Andalucía. (Marco económico e institucional para el establecimiento de tributos ecológicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Algunas propuestas)*. Comares. Granada.

– (1999): *La Reforma Fiscal Ecológica*. Editorial Comares. Granada.

COLBY SALIVA, B. (1988): ¿Funcionan los mercados del agua? Transacciones de mercado y conflictos en los Estados del Suroeste. *Water Resources Research*, Vol. 23, Nº 7.

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE: *Informes (1990-1995)*. Sevilla.

– (1994). *Plan de Medio Ambiente de Andalucía (1995-2000)*. Sevilla.

– (1996): *Las Tablas Input-Output medioambientales de Andalucía 1990*.

- CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES (1988): *El Agua en Andalucía. Una Política de Futuro*. Ciclostilado.
- (1993). *Acuerdo Andaluz por el Agua*. Mimeografiado.
- COROMINAS MASSIP (1966): *El regadío en el Umbral del Siglo XXI: Plan Nacional de Regadíos y Plan de Regadíos de Andalucía*. XV Congreso Nacional de Riegos. Aguadulce (Almería). Ciclostilado.
- CORRALIZA, J.A y OTROS (1996): *Las actitudes ambientales de los españoles*. Unidad I+D de ENDESA. Mimeografiado. Madrid
- CHOY TORRES, A. (1992): Competencias y funciones del municipio en materia de Medio Ambiente. *Revista Catalana de Derecho Público*, diciembre.
- DALES, J.H. (1968): *Pollution, Property and Prices*. University of Toronto Press. Toronto.
- DE WIT, G. (1999): *Effects of Ecological Tax Reforms*. Centre for Energy Conservation and Environmental Technology. The Netherland, 1995.
- ELLIS y FELLNER (1943): “External Economies and Diseconomies”. *American Economic Review*. XXXIII. Septiembre. pp. 493-511.
- MARTÍNEZ ALIER, J.; y SCHLUPMANN, K. (1992): *La ecología y la economía*. F.C.E. Madrid.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE Y MEDIO AMBIENTE. (1993): *Memoria*. Ciclostilado. Madrid.
- (1993): *Plan Hidrológico Nacional. Memoria*. Ciclostilado. Madrid.
- (1995): *Planes Hidrológicos de cuenca*. Ciclostilado. Madrid.
- (1997): *Plan Nacional de Depuración de Aguas Residuales*. Ciclostilado. Madrid.
- AMBIENTE MUÑOZ MACHADO. (1981): La distribución de competencias entre el Estado, Las Comunidades Autónomas y las Corporaciones Locales en materia de Medio Ambiente. *Documentación Administrativa*. Nº 190, pp. 351 y ss.
- PADRÓN CABRERA, G. (1993): Los recursos de naturaleza tributaria de las CCAA. *Cuadernos de Actualidad*. Nº 4/1993, pp. 149-156.
- PADRON FUMEIRO, N. (1991): *Transferable Discharge Permits for Common Environmental Policy*. Ms. Thesis. University of Wisconsin Madison.
- PEARCE, D.W. y TURNER, R.K. (1976): *Environmental Economics*. Longman Inc. New York.
- PERELLÓ SILVEIRA, J. (1996): *Economía Ambiental*. Universidad de Alicante.
- PICHOT, F. y RAPADO, J.R. (1994): *La Fiscalidad y el Medio Ambiente. Políticas Complementarias*. O.C.D.E.
- PIGOU, A. (1974): *Hacienda Pública*. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid.
- PITA, M.F. (1985): *Los riesgos hídricos en Andalucía: sequía e inundaciones*. Consejería de Gobernación. Junta de Andalucía. Sevilla.
- RIECHMAN, J. Y OTROS (1995): *De la Economía a la Ecología*. Trotta, Madrid, 1995.
- ROSEMBUJ, T. (1995): *Los Tributos y la Protección del Medio Ambiente*. Marcial Pons, Madrid. 1995.
- SUMPSI, J.M. (1944): El régimen económico-financiero del agua en la agricultura. *Revista de Estudios Agrosociales*. Nº 167.