



Residuos sólidos en la desembocadura del Guadalhorce. (Pepe Galindo).

3.8 CUENCA MEDITERRÁNEA ANDALUZA



▼ PUNTOS NEGROS

- (1) Acuífero Campo de Dalías, Almería. Sobreexplotación por regadíos de la zona. Contaminación por nitratos.
- (2) Acuífero Campo de Níjar, Almería y Almanzora. Sobreexplotación por regadíos de la zona.
- (3) Acuífero de Sierra de Mijas, Málaga. Sobreexplotación por presión urbanística.
- (4) Acuífero de Andarax-Almería. Contaminación por nitratos.
- (5) Acuífero de Llanos de Adra, Almería. Contaminación por nitratos.
- (6) Acuífero de Carchuna-Castell de Ferro, Almería. Contaminación por nitratos.
- (7) Acuífero de Río Verde, Almería. Contaminación por nitratos.
- (8) Acuífero de Tejada-Almijara-Las Guájaras, Almería. Contaminación por nitratos.
- (9) Acuífero de Vélez, Málaga. Contaminación por nitratos.
- (10) Acuífero de Llanos de Antequera-Archidona, Málaga. Contaminación por nitratos.
- (11) Acuífero de Fuentepiedra, Málaga. Contaminación por nitratos.
- (12) Ciudad de Almería. Presión urbanística por la celebración de los Juegos Olímpicos del Mediterráneo y aumento del consumo de agua.
- (13) Ciudad de Algeciras, Cádiz. Vertido de aguas residuales urbanas sin depurar.
- (14) Albufera de Adra, río Adra, Adra, Almería. Zona ZEPA y humedal RAMSAR, propuesta como LIC y Reserva Natural. Eutrofización del agua por la presión de la agricultura intensiva. Creciente uso turístico y recreativo de la zona. Humedal en peligro.
- (15) Charcones de Entinas, Almería. Zona ZEPA y LIC. Uno de los humedales mejor conservados, que sufre de vertidos en puntos concretos. Humedal en peligro.
- (16) Marismas de río Palmones, Cádiz. Paraje Natural. Alta presión agrícola y urbanística y vertidos industriales. Humedal en peligro.
- (17) Humedales de la desembocadura río Guadalhorce, Málaga. Paraje Natural. Alta presión agrícola y urbanística y vertidos industriales. Desaparición de humedales.
- (18) Río Guadiaro, Cádiz-Málaga. Alta presión agrícola y urbanística y vertidos industriales.

Extensión: 17.964 km ² (222)
Comunidades Autónomas: Andalucía (provincias de Cádiz, Málaga, Granada y Almería) y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla
Longitud total de cauces: 2.160 km(223)
Principales poblaciones: Algeciras, Marbella, Málaga, Motril, El Ejido, Almería
Ríos principales: Guadiaro, Verde, Campanillas, Guadalhorce, Guadalmedina, Guadarranque, Palmones, Almijara, Vélez, Torroz, Algarrobo, Guadalfeo, Grande, Andarax, Almanzora, Antas, Aguas y Carboneras
Nº embalses: 46
Nº trasvases: Tajo-Segura, Negratín-Almanzora, Guadiaro-Majaceite

La orografía de la cuenca mediterránea andaluza hace que sus ríos estén conformados por cauces de pequeña longitud y pendiente elevada que desembocan directamente en el mar Mediterráneo. Las 46 presas de la cuenca pueden almacenar 1.255 hm³, lo que supone un elevadísimo grado de regulación, con un embalse cada 46 km de cauce.

CONSUMO

La aportación natural de agua en la cuenca (1.187 hm³/año) no cubre la demanda (1.410 hm³/año), por lo que se obtienen nuevos caudales por otros medios. Además de por sobreexplotación de los acuíferos de la zona, la cuenca obtiene el agua adicional del trasvase Tajo-Segura (15 hm³/año), del trasvase Negratín-Almanzora (40 hm³/año), de la desaladora de Palomares (10 hm³/año), de la desaladora de Almería capital (20 hm³/año), de la de Carboneras (42 hm³/año) y de la desaladora de Rambla Morales (20 hm³/año). El agua depurada reutilizada sólo asciende a 14 hm³ (datos del año 2000)(226), aunque ha aumentado en

los últimos años. Aún así, la demanda de agua sigue creciendo.

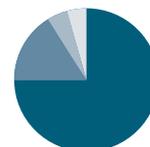
Los regadíos son los mayores consumidores de recursos hídricos de la cuenca (1.048 hm³/año) y ocupan el 44 % de la superficie de la misma. Sólo entre 1990 y 2000, los cultivos bajo invernadero y de regadío se incrementaron un 12%(227) (principalmente repartidos entre Málaga y Almería). Según datos de la propia Agencia Andaluza del Agua, estas demandas extras han creado un déficit de unos 310 hm³/año(228) que se cubren, en buena medida, sobreexplotando los recursos subterráneos (unos 110 hm³/año).

RECURSOS Y CONSUMO

Agua superficial	782 hm ³ /año (224)
Agua subterránea	405 hm ³ /año(225)
Consumo bruto	1.410 hm ³ /año

USO DEL AGUA

Agrícola y ganadero:	75%
Urbano:	18%
Turístico:	3%
Industrial:	4%



Fuente: Agencia Andaluza del Agua (2005): Informe relativo a los artículos 5 y 6 de la DMA, 2000/60/CE. Junta de Andalucía. 262 p.

La presión sobre los acuíferos es especialmente grave en el litoral almeriense. Destacan los casos del Campo de Dalías (declarado sobreexplotado oficialmente), Campo de Níjar, Almanzora y Sierra de Mijas, que abastece a los municipios turísticos de la Costa del Sol Occidental.

En relación al consumo urbano, la población residente consume 213 hm³/año. A estos caudales se suman el de la población estacional (35 hm³/año) y el consumo asociado a los diferentes usos turísticos (alojamientos turísticos, riego de campos de golf y zonas ajardinadas, parques temáticos...) que alcanza los 38 hm³/año(229).

Como caso emblemático de gasto de agua cabe mencionar la celebración en Almería de los XV Juegos del Mediterráneo. En uno de los lugares más secos y desérticos de Europa han construido un canal de remo de más de un kilómetro de longitud, que necesitó 0,5 hm³ de agua para su llenado. Además, la celebración de estos juegos ha supuesto que la ciudad de Almería aumentara su

consumo de agua en un 17,5% y ha servido como excusa para favorecer el floreciente e insostenible negocio inmobiliario con la construcción y posterior venta de las 1.056 viviendas de la Villa Olímpica y la aprobación de otras 4.000 viviendas que está previsto construir en la zona(230).

La desertización y las avenidas son otros de los problemas relacionados con los recursos hídricos de la cuenca. Las tormentas torrenciales, que en pocas horas descargan grandes cantidades de agua, provocan una erosión muy importante y, con ello, la pérdida de suelo fértil porque no existe cobertura vegetal que lo proteja (en algunas zonas se han evaluado pérdidas de suelo por encima de 500 tm/ha y año(231)). Conservar estos suelos debería ser la principal medida para frenar los procesos de erosión y, por tanto, la desertización acelerada que sufren grandes extensiones de la cuenca. A estas medidas, debería sumarse también el control de la sobreexplotación de los acuíferos y un plan de revegetación/reforestación de las zonas afectadas.

CALIDAD

Los ríos y cauces de la cuenca mediterránea andaluza se encuentran seriamente amenazados por la contaminación tanto por vertidos de aguas residuales como por el aporte de nutrientes y plaguicidas procedentes de las actividades agrícolas(232). Un 42,1% de las masas de aguas superficiales y el 43,3% de las

subterráneas están en riesgo seguro de no cumplir los objetivos medioambientales (OMA) recogidos en la DMA(233).

Entre 2001 y 2003, la calidad de las aguas superficiales ha empeorado, tal y como reflejan los índices IGC(234). Los más afectados por el empeoramiento

Desembocadura del Guadalhorce.
(Pepe Galindo).



de su calidad son los ríos malagueños que bajan desde la serranía de Ronda, Guadalhorce y Genal⁽²³⁵⁾. Además, uno de los mayores problemas de las aguas superficiales son los vertidos de aguas urbanas sin depurar. En la cuenca mediterránea andaluza todavía existen grandes ciudades que no depuran. Un 32% de los vertidos de aguas residuales a cauce no tienen tratamiento previo de depuración⁽²³⁶⁾. Existen numerosos vertidos considerados por el organismo de cuenca como no significativos, que también vierten directamente a los cauces. Algunos casos son especialmente preocupantes, como el de Algeciras que con más de 100.000 habitantes vierte sus aguas residuales sin depurar a cauce incumpliendo la legislación⁽²³⁷⁾ (el 16% de las poblaciones costeras andaluzas no depuran sus aguas⁽²³⁸⁾).

Las aguas subterráneas de la cuenca presentan un estado de calidad muy deficiente. La sobreexplotación de los acuíferos acentúa los procesos de intrusión marina y, por tanto, la salinización de los acuíferos costeros. Además, la situación se agrava por la contaminación urbana y por la agraria difusa. El 22% de los acuíferos está contaminado por nitratos con concentraciones superiores a 50 mg/l (límite marcado por la Directiva 91/676). Incluso el 10% de ellos supera los 100 mg/l⁽²³⁹⁾. Las aguas de calidad más deficiente corresponden a las Unidades Hidrogeológicas o acuíferos de Andarax-Almería, Campo de Dalías, Delta del Adra, Carchuna-Castell de Ferro, Río Verde, Tejeda-Almijara-

Las Guájaras, Vélez, Llanos de Antequera-Archidona y Fuentepiedra⁽²⁴⁰⁾.

La mala gestión del agua está poniendo en grave peligro los humedales litorales de la cuenca. La Albufera de Adra (declarada ZEPA, humedal RAMSAR y propuesta como LIC y Reserva Natural) sufre una importante presión debido al uso de pesticidas y abonos químicos de la agricultura intensiva, que está provocando una creciente eutrofización⁽²⁴¹⁾ del agua. A esto se suma el creciente uso turístico y recreativo⁽²⁴²⁾ de la zona.

Los Charcones de Entinas (declarados ZEPA y LIC), uno de los humedales almerienses mejor conservados y menos afectados por las actividades humanas, sufre en algunos puntos contaminación por aportes superficiales⁽²⁴³⁾.

La marisma fluvial del Río Palmones (declarado Paraje Natural) está muy alterada por los cultivos, pastos y urbanizaciones costeras. La marisma ha sido drenada, la vegetación natural está profundamente alterada y presenta problemas de contaminación por vertidos industriales⁽²⁴⁴⁾.

Por último, los humedales de la desembocadura del río Guadalhorce (declarado Paraje Natural) han desaparecido. El Guadalhorce está contaminado debido a los vertidos industriales y a la presión urbanística y agrícola⁽²⁴⁵⁾. En similar situación se encuentra el Río Guadiaro⁽²⁴⁶⁾.

CONCLUSIONES

- ~ La calidad de las masas de agua es muy deficiente. Según la propia Administración andaluza, al menos un 42,1% de las aguas superficiales y un 43,3% no cumplirán los objetivos medioambientales de la DMA.
- ~ A pesar de la escasez del agua, el Gobierno andaluz no presta atención a la lucha contra la contaminación.
- ~ El 22% de los acuíferos están contaminados con niveles de nitratos superiores a los 50 mg/l. A estos problemas se suman los vertidos de plaguicidas procedentes de las actividades agrarias.
- ~ El 32% de los vertidos de aguas residuales urbanas a cauce no tiene tratamiento previo de depuración, por lo que hay un importante aporte de nutrientes a las aguas.
- ~ El consumo de agua en la cuenca mediterránea andaluza es mayor que sus aportaciones naturales. Esto ha condicionado tanto el uso de los recursos hídricos, con ríos intensamente regulados (una presa cada 46 km de cauce), como el estado de conservación de sus masas de agua.
- ~ El 44% de la superficie de la cuenca está ocupada por cultivos de regadíos, grandes consumidores de agua. A estos gastos se debe sumar la importante población estacional que visita la región y el consumo asociado a los diferentes usos turísticos (alojamientos, segundas residencias, campos de golf...). Ello ha producido que los acuíferos estén intensamente sobreexplotados, lo que ha favorecido fenómenos de intrusión marina en todo el área costera. Todo ello en una región donde los problemas de desertización y pérdida de suelo fértil, al no existir cobertura vegetal, son de los más importantes del Estado.

DEMANDAS

Para cumplir las directrices que marca la Directiva Marco del Agua es imprescindible que:

- ~ El Gobierno andaluz plantee un plan integral de depuración de las aguas residuales en todos los municipios para cumplir la normativa europea.
- ~ El desarrollo económico que viven algunos sectores de la cuenca (agricultura, urbanismo y turismo) no sea una excusa para seguir sobreexplotando sus recursos hídricos. Es necesario adaptar el desarrollo a los recursos propios disponibles con la protección de cauces y la racionalización de los usos del agua.
- ~ El ministerio de Medio Ambiente y el Gobierno andaluz articulen medidas para frenar la desertificación. Es imprescindible conservar y restaurar la cobertura vegetal que fija suelos y reduce la erosión.

NOTAS

222. Agencia Andaluza del Agua (2005): *Informe relativo a los artículos 5 y 6 de la DMA, 2000/60/CE*. Junta de Andalucía. 262 p.
223. CEDEX (2005): *Tipificación provisional de ríos*. Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX.
224. Agencia Andaluza del Agua (2005): *Informe relativo a los artículos 5 y 6 de la DMA, 2000/60/CE*. Junta de Andalucía. 262 p.
225. Agencia Andaluza del Agua (2005): *Informe relativo a los artículos 5 y 6 de la DMA, 2000/60/CE*. Junta de Andalucía. 262 p.
226. Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (2005): *Informe de sostenibilidad ambiental de las actuaciones urgentes del programa AGUA en las cuencas Mediterráneas*. Ministerio de Medio Ambiente. 482 p.
227. Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (2005): *Informe de sostenibilidad ambiental de las actuaciones urgentes del programa AGUA en las cuencas Mediterráneas*. Ministerio de Medio Ambiente. 482 p.
228. Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (2005): *Informe de sostenibilidad ambiental de las actuaciones urgentes del programa AGUA en las cuencas Mediterráneas*. Ministerio de Medio Ambiente. 482 p.
229. Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (2005): *Informe de sostenibilidad ambiental de las actuaciones urgentes del programa AGUA en las cuencas Mediterráneas*. Ministerio de Medio Ambiente. 482 p.
230. Un oasis al pie del pantano reseco. *El Mundo, Andalucía*. 03/07/2005.
231. Página Web de la Agencia Andaluza del Agua. www.agenciaandaluzadelagua.com.
232. Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (2005): *Informe de sostenibilidad ambiental de las actuaciones urgentes del programa AGUA en las cuencas Mediterráneas*. Ministerio de Medio Ambiente. 482 p.
233. Agencia Andaluza del Agua (2005): *Informe relativo a los artículos 5 y 6 de la DMA, 2000/60/CE*. Junta de Andalucía. 262 p.
234. El Índice de Calidad General (ICG) se obtiene a través de un algoritmo que permite transformar los resultados analíticos en un número adimensional que valora el grado de contaminación de las aguas, siendo el valor 100 para las aguas sin contaminar y el 0 para aguas muy contaminadas.
235. La presión urbanística y los vertidos son las principales amenazas de los ríos andaluces, según expertos. *Europa Press*. 18/04/2005.
236. El colesterol de nuestros ríos. *Diario de Sevilla*. 23/04/05.
237. Comisión de las Comunidades Europeas (2004): *Informe de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las regiones*. Aplicación de la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, en su versión modificada por la Directiva 98/15/CE de la Comisión de 27 de febrero de 1998.
238. Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (2005): *Informe de sostenibilidad ambiental de las actuaciones urgentes del programa AGUA en las cuencas Mediterráneas*. Ministerio de Medio Ambiente. 482 p.
239. Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (2005): *Informe de sostenibilidad ambiental de las actuaciones urgentes del programa AGUA en las cuencas Mediterráneas*. Ministerio de Medio Ambiente. 482 p.
240. Instituto Tecnológico Geominero de España (1998): *Mapa de contenido en nitratos de las aguas subterráneas de España*. Escala 1/1.500.000. Ministerio de Medio Ambiente. 45 p.
241. Eutrofización: contaminación causada por el aumento de nutrientes en el agua, especialmente de los compuestos de nitrógeno y/o fósforo, que provoca un crecimiento acelerado de algas y especies vegetales superiores, con el resultado de trastornos no deseados en el equilibrio entre organismos presentes en el agua y en la calidad del agua a la que afecta.
242. Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (2005): *Informe de sostenibilidad ambiental de las actuaciones urgentes del programa AGUA en las cuencas Mediterráneas*. Ministerio de Medio Ambiente. 482 p.
243. Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (2005): *Informe de sostenibilidad ambiental de las actuaciones urgentes del programa AGUA en las cuencas Mediterráneas*. Ministerio de Medio Ambiente. 482 p.
244. Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (2005): *Informe de sostenibilidad ambiental de las actuaciones urgentes del programa AGUA en las cuencas Mediterráneas*. Ministerio de Medio Ambiente. 482 p.
245. El Paraje de la Desembocadura del Guadalhorce, de vergüenza. *Diario de Málaga*. 01/09/2005.
246. Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (2005): *Informe de sostenibilidad ambiental de las actuaciones urgentes del programa AGUA en las cuencas Mediterráneas*. Ministerio de Medio Ambiente. 482 p.