



Depuración de aguas en la comarca de Doñana

*Análisis y propuestas de actuación
de WWF/Adena*

Juntos por Doñana



**Depuración de aguas
en la comarca de Doñana**
*Análisis y propuestas de actuación
de WWF/Adena*

© **WWF/Adena**
Gran Vía de San Francisco, 8-D
28005 Madrid
Tel.: 91 354 05 78
Fax: 91 365 63 36
www.wwf.es
info@wwf.es
www.panda.org/europe/donana

Oficina en Doñana
C/ Aguirre, 17 A
21740 Hinojos (Huelva)
Tel: 959 45 90 07
wwfhinojos@terra.es

Texto: Guido Schmidt, Luis María Ferrero y Javier Jiménez
Fotos: Luis María Ferrero

Edición: Jorge Bartolomé e Isaac Vega
Maquetación: Amalia Maroto
Impresión: Artes Gráficas Palermo, S.L.

Noviembre de 2001

Impreso en papel 100% reciclado.

*WWF/Adena agradece la reproducción del contenido
del presente informe, siempre y cuando se cite la fuente.*

1. Motivación y resumen

La calidad de las aguas superficiales afluentes a Doñana ha sido una de las preocupaciones principales de todos los organismos vinculados a la conservación de este importante humedal. En este sentido, el Dictamen de los Expertos Internacionales y, posteriormente, el Plan de Desarrollo Sostenible, han promovido importantes actuaciones, sin que, por otro lado, se haya llegado a establecer una calidad del agua acorde con las necesidades ambientales de Doñana.

Esta preocupación se ha manifestado en recientes pronunciamientos institucionales; por ejemplo a través del Consejo de Europa, que entre sus recomendaciones para la renovación del Diploma Europeo para la Conservación (2000) menciona especialmente la “extensión de los programas de tratamiento de aguas urbanas e industriales originadas a lo largo de todas las cuencas fluviales” o las conclusiones de la reunión de expertos sobre restauración de Doñana en Huelva (1999), donde se estableció que “Asegurar la calidad de las aguas residuales que se vierten a los cauces alimentadores de la marisma de Doñana es fundamental”.

En este contexto, WWF/Adena ha encargado este informe, cuyas conclusiones aquí se presentan, e insta a las administraciones competentes para que promuevan las iniciativas necesarias para asegurar unos objetivos de calidad adecuados para la marisma en el menor plazo posible. WWF/Adena agradece a todas las instituciones públicas y privadas la información facilitada para la realización de este estudio y traslada los siguientes puntos del Plan de Acción:

1. Establecimiento de objetivos de calidad para el agua afluente a las marismas de Doñana (Parque Nacional y Natural de Doñana).

2. Acordar un plazo máximo para la consecución de esos objetivos de calidad, que incluya a todos los núcleos urbanos que de un modo más o menos directo y/o lejano viertan sus aguas residuales en alguna de las subcuencas que desaguan en los espacios naturales protegidas de Doñana.

3. Promover una campaña de información pública para que tanto las autoridades municipales como los vecinos en general conozcan los objetivos del Plan, los plazos previstos y cómo su participación particular es necesaria para su consecución. La depuración de los residuos urbanos necesita de la colaboración de todos. Es fundamental que los vecinos entiendan que la depuración de sus aguas es algo más que un nuevo impuesto en las facturas del agua. El futuro de las depuradoras, recientemente construidas con fondos públicos, pasa por el mantenimiento de las instalaciones por parte de los propios municipios beneficiados.

4. Buscar iniciativas legales que permitan el control de los residuos de las urbanizaciones ilegales que proliferan en numerosos municipios y cuya situación de ilegales justifica la falta de intervención por parte de los ayuntamientos. Existe un proyecto de este tipo en la comarca del Aljarafe que sería muy interesante extender al resto de comarcas. El primer paso sería la realización de un censo completo de estos complejos urbanísticos (su situación legal, sistema de vertidos, iniciativas previstas por los ayuntamientos, etc.) que permitiría abordar globalmente la problemática, agilizando su resolución.

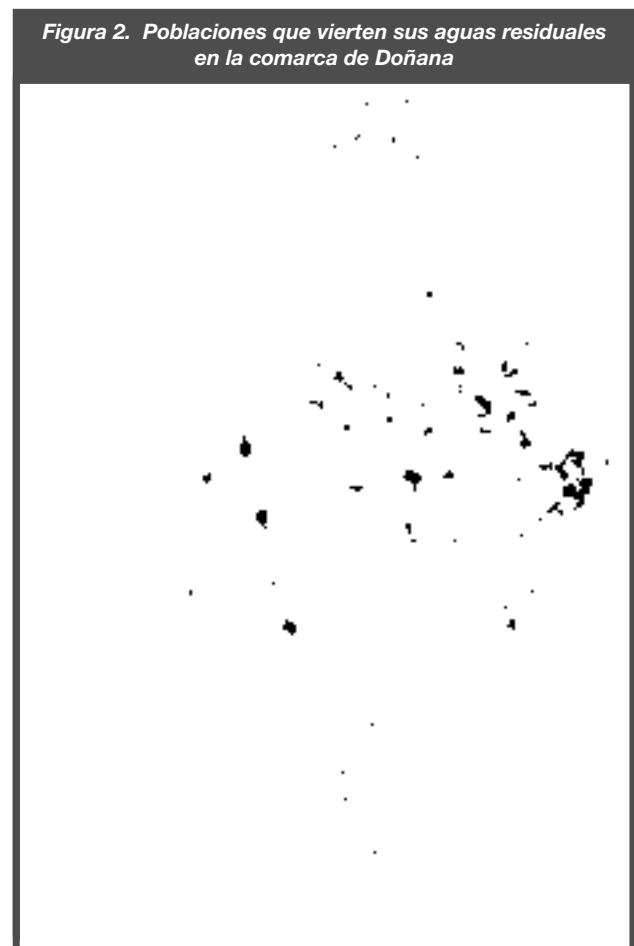
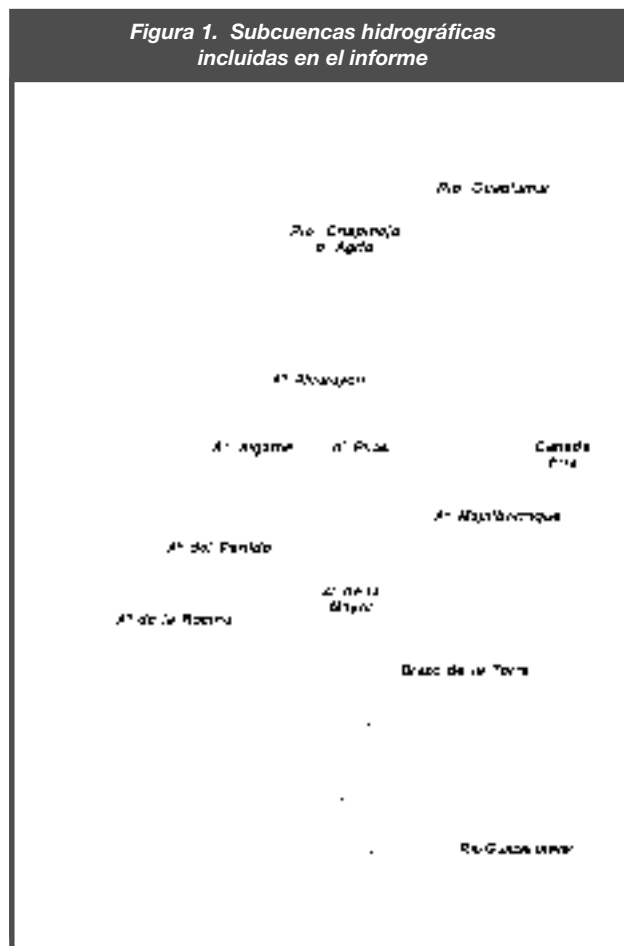
5. El problema de los vertidos incontrolados de los derivados de la industria aceitunera, tanto a la red de saneamiento como directamente a los cauces, no se va a resolver exclusivamente con denuncias. Es necesario crear una plataforma con todas las entidades y colectivos afectados para buscar una solución real y a corto plazo.

2. Introducción

2.1. Ámbito del estudio

Durante el mes de octubre de 2001 se ha ido recopilando la información que han facilitado, fundamentalmente, ayuntamientos, consejerías autónomas y la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, sobre la situación actual de las infraestructuras, previstas y en funcionamiento, implicadas en la depuración de los residuos urbanos del entorno de Doñana.

Las subcuencas hidrográficas incluidas en el informe son: arroyo de la Rocina, arroyo del Partido, arroyo de la Mayor, arroyos Algarbe-Pilas, arroyo Alcarayón, río Crispinejo o Agrio, río Guadiamar, arroyo Majalberaque, Cañada Fría y Brazo de la Torre (ver figura 1):



Las poblaciones cuyos vertidos pueden afectar a estas subcuencas son: Rociana del Condado, Almonte, El Rocio, Bollullos par del Condado, Paterna del Campo, Escacena del Campo, Manzanilla, Chucena, Castilleja del Campo, Carrión de los Céspedes, Hinojos, Pilas, Villamanrique de la Condesa, Aznalcázar, Huévar, Sanlúcar la Mayor, Isla Mayor, Poblado de Alfonso XIII, Aznalcóllar, Castillo de las Guardas (y las pequeñas poblaciones que engloba su término municipal), Albaida de Aljarafe, Olivares, Villanueva de Ariscal, Espartinas, Umbrete, Benacazón, Bollullos de la Mitación, Almensilla, Palomares, Coria y Puebla del Río (ver figura 2).

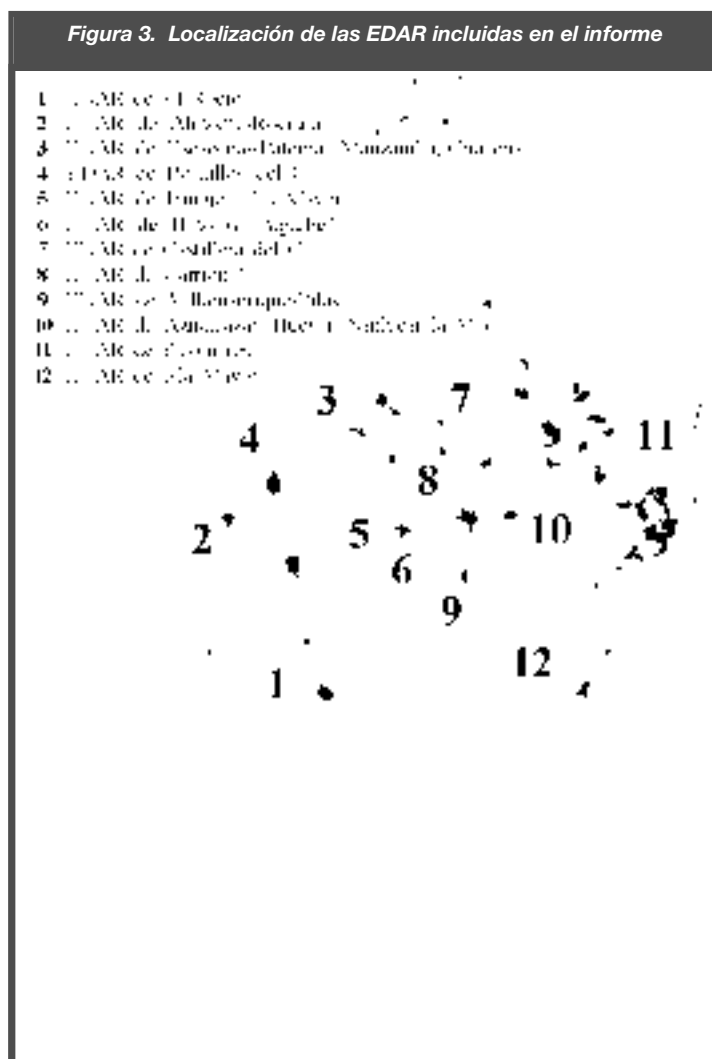
2.2. Estructura del informe

La mayor parte de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) procesan el agua de varias localidades gracias a las nuevas redes de colectores que se están construyendo. Por tanto, consideramos más adecuado describir la situación de la depuración de aguas en el entorno de Doñana haciendo repaso de las depuradoras, en lugar de ir analizando la situación de los municipios y las cuencas de manera particular.

Tras repasar las distintas depuradoras, en uso y proyectadas, la situación de las poblaciones con proyectos aún por definir y los plazos de ejecución estimados para la puesta en marcha de todos los proyectos; se analizarán, brevemente, los tres aspectos que, a nuestro juicio, son clave para que en el futuro se pueda hablar realmente de la calidad de las aguas que vierten en las marismas: los residuos derivados de las empresas aceituneras, las urbanizaciones ilegales y el mantenimiento de las estaciones depuradoras.

3. Estaciones depuradoras en uso y proyectadas

Actualmente hay un total de 12 estaciones depuradoras, 6 de ellas en funcionamiento —al menos desde finales de 2001—, y el resto en distintas fases de adjudicación o construcción. Su localización geográfica puede observarse en la figura 3.



La financiación de las estaciones depuradoras corre a cargo de distintas instituciones. Las competencias en materia de depuración de aguas residuales están transferidas a las Comunidades Autónomas, recayendo en los municipios la responsabilidad de su depuración, mientras que las Comunidades Autónomas aportan ayudas económicas y técnicas para desarrollar los proyectos. Sin embargo, hay excepciones: por causas políticas o administrativas una zona puede ser declarada de **interés general** y, en este caso, la responsabilidad recae de nuevo en el Gobierno Central, siendo el Ministerio de Medio Ambiente (aportando los fondos) el que se encarga a través de las Confederaciones Hidrográficas de realizar estos proyectos.

En el caso concreto del entorno de Doñana, han sido declaradas de interés general las situadas en: El Rocío, Almonte, Rociana, Bollullos par del Condado, Hinojos, Villamanrique, Pilas, Manzanilla, Chucena, Paterna del Campo, Escacena del Campo, Castilleja del Campo, Aznalcázar, Huelva y Sanlúcar la Mayor; por lo que ha recaído sobre la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG) la responsabilidad de la depuración de las aguas residuales de estas poblaciones. La depuración en las poblaciones restantes es competencia autonómica.

3.1. EDAR de El Rocío

Ejecutada por la CHG y actualmente **en construcción**. Previsiblemente estará en servicio para **diciembre de 2001**. Servirá a la aldea de El Rocío y verterá en el arroyo de la Rocina, a través del caño Marín.

Existía una antigua depuradora de lagunaje. En vista de que la aldea del Rocío soporta unos picos poblacionales altísimos durante la semana de la romería (durante el año tiene una población de unos 2.000 habitantes, mientras que durante la romería la población puede superar el millón de personas) se ha decidido construir una nueva depuradora de sistema biológico de gran capacidad y mantener las balsas antiguas para usarlas de almacén durante los picos de población.



Hace unos meses se comenzó un estudio para ver la posibilidad de llevar los vertidos del **polígono industrial de la carretera Almonte-Rocío** a esta EDAR a través de un colector. Parece que podrían llevarlos incluso por gravedad sin necesidad de utilizar bombas. Se filtrarían estos residuos en el propio polígono, ya que llevan mucha materia orgánica y pulpa de frutas, a la vez que se establecerían unos criterios de control para las distintas empresas que ocupan el polígono.

3.2. EDAR de Almonte-Rociana

Ampliación ejecutada por la CHG y están ya iniciados los trámites para la puesta en marcha del proyecto de la construcción de una nueva EDAR. Actualmente **en obras de ampliación** del lagunaje y nuevo pretratamiento. En servicio a **finales de 2001**. Servirá a las poblaciones de Almonte y Rociana del Condado. Vierte al arroyo del Partido (arroyo de Santa María).

Existe una estación depuradora de sistema de lagunaje que actualmente se está ampliando, sin embargo, incluso con esta reforma el efluente seguirá sin alcanzar los mínimos de DBO estipulados para zonas sensibles. Debido a ello la CHG ha propuesto al Ministerio la construcción de una **nueva planta**, análoga a la del Rocío, capaz de cumplir con las normas exigidas, soportando los picos de vertidos por las dos poblaciones, cuya población equivalente estimada es de 45.000 habitantes. Los trámites están muy avanzados, pudiendo estar en servicio para **finales del 2003-mediados 2004**. Al parecer, estos proyectos no incluyen la depuración de los poblados forestales.

3.3. EDAR de Escacena

Ejecutada por la CHG y actualmente **en construcción**. Previsiblemente estará en servicio para **julio de 2002**. Servirá a Escacena del Campo, Paterna del Campo, Manzanilla y Chucena. Verterá al arroyo Alcarayón.

Las obras afectan tanto a la construcción de una planta depuradora nueva (en el término de Escacena) como a la instalación de 18 kilómetros de colectores para conectar los distintos pueblos con la planta (con un presupuesto de 799 millones de pesetas). Actualmente la planta está en fase de cimentación y también está en marcha la canalización de todos los puntos de vertido existentes para que los recoja la depuradora. El mayor obstáculo que están teniendo estas obras está, precisamente, en las numerosas expropiaciones de terreno necesarias para hacer el trazado de los colectores; de hecho aún no están todos los terrenos a disposición.



3.4. EDAR de Bollullos par del Condado

Iniciados los trámites para puesta en marcha del proyecto de la construcción de una nueva EDAR, aún sin contratar, y que será ejecutada por la CHG. Podría estar en servicio a **finales de 2003-mediados 2004**. Servirá a la población de Bollullos par del Condado. Verterá al arroyo del Partido.

En la actualidad existe una EDAR, de sistema de lagunaje, que no se usa, y al parecer nunca se ha usado, puesto que no han llegado a conectarse los colectores de la población a la planta depuradora (según diferentes fuentes la responsable de esta situación sería la Consejería de Agricultura y Pesca). En vista de la situación y teniendo en cuenta que se trata de un municipio declarado de interés especial, los nuevos responsables (la CHG) han comenzado a poner en marcha el proyecto de construcción de una nueva planta (se pretende licitar en el mismo contrato esta EDAR y el nuevo proyecto de Almonte-Rociana). Se desconoce el proyecto final ya que la CHG sólo presenta a concurso anteproyectos, siendo las empresas que concursan las que proponen proyectos para que la administración decida cuál se ajusta más a sus requerimientos (esta es la razón de que no exista aún proyecto definitivo de Bollullos ni el nuevo para Almonte). La nueva depuradora deberá hacer frente a una población equivalente de 35.000 habitantes, así como a una alta carga industrial producida por sus industrias vinícolas.

3.5. EDAR de Hinojos (La Mayor)

Construida por el Ayuntamiento y actualmente **en funcionamiento**. Depura los vertidos de la urbanización Las Ánimas y las zonas más elevadas de la población (Pinos, Centenales, la Feria, etc.), vertiendo al arroyo La Mayor.



Hinojos tiene dos depuradoras, una en funcionamiento, localizada al suroeste del pueblo, y otra en construcción, al este de la población. La del suroeste lleva funcionando más de un año. Frente a la depuradora, al otro lado del arroyo La Mayor existe una urbanización ilegal. En principio los vecinos de esta urbanización deberían tener fosas sépticas, pero parece ser que alguno vierte directamente al arroyo (esto podría justificar los vertidos detectados en el informe sobre los ríos y riberas encargado por WWF/Adena). Esta situación está denunciada a la CHG. De cualquier manera la depuradora de la Mayor, según el Ayuntamiento, fue construida en ese lugar para que en el futuro, cuando se legalice la urbanización, se pueda conectar a esta depuradora.

3.6. EDAR de Hinojos (Algarbe)

Ejecutada por la CHG y actualmente **en construcción**. En servicio para **abril de 2002**. Depurará las aguas residuales del núcleo urbano de Hinojos y el polígono industrial “Las Dueñas” (las zonas no conectadas a la EDAR Hinojos “La Mayor”) y verterá al arroyo Algarbe.

Las obras están en marcha y muy avanzadas, pero indudablemente el plazo de finalización de obras para diciembre de 2001 no se va a cumplir. Este proyecto forma parte del mismo contrato de obras que la de El Rocío y la ampliación de Almonte-Rociana (en total 873 millones de pesetas). Cubrirá las necesidades del municipio, que no presenta picos altos de vertidos y cuya población equivalente es de unos 9.500 habitantes.



La segunda EDAR de Hinojos entrará en servicio en abril de 2002.

3.7. EDAR de Castilleja del Campo

Ejecutada por CHG, habiendo **finalizado las obras** en septiembre de 2001. Depura las aguas residuales de Castilleja del Campo. Vierte al arroyo de Castilleja, afluente del río Guadiamar a través del arroyo Ardachón. Aljarafesa es la empresa encargada de su explotación.

El Ayuntamiento desconoce la situación en cuanto al funcionamiento de la depuradora, dicen que aún no está conectado el colector a la planta y que sólo saben de los problemas que hubo con la expropiación de los terrenos donde se construyó.

Se trata de una pequeña instalación, con tres depósitos subterráneos y conectados entre si, para la depuración de las aguas de un pueblo con menos de 1.000 habitantes y una fábrica de quesos, que también verterá a la depuradora. Según Aljarafesa las obras se terminaron hace un mes (septiembre) pero aún no se ha puesto en marcha.



Las obras de la EDAR de Castilleja del Campo finalizarán en septiembre de 2001.

3.8. EDAR de Carrión de los Céspedes

Dependiente de la Junta de Andalucía y actualmente **en funcionamiento**. Es una estación experimental que depura las aguas de Carrión y que vierte al arroyo Alcarayón.

Es una planta de tecnología blanda, de proceso biológico y experimental. Lleva años funcionando, de hecho la tecnología probada en esta estación piloto ha servido como base a los proyectos que posteriormente se han desarrollado en la zona del Guadalete.



Actualmente está en proyecto su ampliación, no porque no sea funcional ahora, que depura perfectamente las aguas residuales de Carrión, sino por la necesidad de aumentar los terrenos para poder experimentar con nuevas tecnologías. El presupuesto de la ampliación es de 475 millones de pesetas y aún está pendiente de firmarse el convenio.

3.9. EDAR de Villamanrique-Pilas

Ejecutada por la CHG y actualmente **en funcionamiento**. La planta está considerada en esta situación por la CHG desde julio de 2001. Sirve a los pueblos de Pilas y Villamanrique de la Condesa. Vierte al arroyo del Algarbe (del Gato) y Aljarafesa es la empresa encargada de su gestión.



Según Aljarafesa la EDAR aún no depura, está en la fase que se denomina “puesta en marcha”. Se trata de un proceso laborioso, que lleva su tiempo, en el que se van haciendo pruebas y tomando medidas hasta que, finalmente, la planta se puede poner a funcionar, con garantías, a pleno rendimiento.



Balsa de salmuera en el municipio de Pilas.

La depuradora tiene una capacidad para una población equivalente de 42.000 habitantes. El gran problema de esta depuradora está en los vertidos industriales (salmueras y alpechines) que hacen algunos vecinos de Pilas directamente a la red urbana. Estos vertidos, mezclados con las aguas residuales urbanas impiden el buen funcionamiento de la planta depuradora, paralizando el proceso de depuración e interfiriendo en la buena depuración del resto. En el apartado correspondiente (5.1) se trata más en detalle esta problemática.

3.10. EDAR de Aznalcázar

Ejecutada por la CHG y **en funcionamiento** desde hace algunos meses. Sirve a Aznalcázar, Huévar y Sanlúcar la Mayor. Vierte al Guadiamar. La empresa encargada de su explotación es Aljarafesa.



La EDAR de Aznalcázar sí funciona según Aljarafesa, pero no según el Ayuntamiento.

Desde el Ayuntamiento se desconoce la situación actual de la planta, parece ser que las obras se terminaron hace tres años y desde 1999 el Ayuntamiento ha mandado instancias para que la depuradora entrara en funcionamiento y aún no ha obtenido respuesta. En abril de 2001 se volvió a solicitar y aún esperan la respuesta. Por su parte, Aljarafesa afirma que la depuradora está funcionando, haciendo pruebas, en plena "puesta en marcha". Tiene una capacidad para una población equivalente de 51.000 habitantes.

3.11. EDAR de Palomares

Ejecutada por la Junta de Andalucía y actualmente **en funcionamiento**. Trata las aguas de Albaida de Aljarafe, Olivares, Villanueva del Ariscal, Espartinas, Umbrete, Benacazón, Bollullos de la Mitación y Almenhilla. Vierte al Guadalquivir y su gestión recae en la empresa Aljarafesa.

Según la empresa gestora la EDAR está en pleno funcionamiento. Recoge las aguas residuales de 8 poblaciones del entorno del arroyo Majalberraque y está diseñada para hacerse cargo, si fuera necesario, de los vertidos urbanos de Coria y Puebla del Río.

3.12. EDAR de Isla Mayor

Ejecutada por la Junta de Andalucía y actualmente **en construcción** (las obras empezaron este verano). La fecha estimada de funcionamiento será entre finales de 2002 y 2003, y verterá al *Brazo de los Jerónimos*.

Actualmente, los residuos de una población censada de 6.200 habitantes se vierten directamente en el *Brazo de los Jerónimos*.



El Ayuntamiento ignora cómo se depurarán las aguas del Poblado de Alfonso XIII (que depende de Isla Mayor), pero la Secretaría de Aguas de la Junta asegura que existe el proyecto de canalizar los residuos del Poblado de Alfonso XIII a la EDAR de Isla Mayor, intentando que ambos proyectos se realicen simultáneamente, y así poder conectar los colectores del Poblado en cuanto funcione la EDAR. El presupuesto asciende a 300 millones de pesetas.

El problema de la zona, junto a los vertidos urbanos, es el de los vertidos químico-industriales asociados a las explotaciones arroceras. Respecto a los productos biosanitarios en los arrozales, la Concejalía de Medio Ambiente de Isla Mayor considera que 99% de los agricultores está actualmente acogido a “producción integrada”, asegurando el uso de sustancias mínimamente contaminantes. En cuanto al problema de los vertidos de aceites de los motores de la maquinaria agrícola, lo han resuelto mediante la empresa Retraoil, que se encarga de poner depósitos de recogida de aceite quemado en las distintas cooperativas arroceras. Según estas mismas fuentes la medida está teniendo un éxito prácticamente absoluto.

3.13. Coria y Puebla del Río

Coria y Puebla del Río vierten directamente al río Guadalquivir. Actualmente se barajan dos posibilidades para depurar sus aguas:

- a) Conectar sus colectores a la EDAR de Palomares (dependiente de Aljarafesa).
- b) Construir un colector que cruce el Guadalquivir para verter en la EDAR de Copero (dependiente de Emasesa). Según fuentes del Ayuntamiento de Puebla la construcción de la conducción llevaría 4 años.

El conflicto en la decisión está en que tanto Coria como Puebla son abastecidas de agua potable por Emasesa, mientras que la cercana depuradora de Palomares (está tan próxima a Coria que es conocida por la CHG y Aljarafesa como EDAR de Coria) pertenece a Aljarafesa. En cualquier caso deberá ser una decisión municipal. Según la Secretaría de Aguas de la Junta la solución es inminente y sólo sería necesario conectar los colectores a la planta.

3.14. Aznalcóllar

Actualmente vierte sus aguas residuales directamente a la cuenca del Guadiamar. Tiene la red de alcantarillado en mal estado. Según la Secretaría de Aguas de la Junta existe un proyecto de **construcción de una EDAR** y agrupar los vertidos, que en estos momentos está en licitación, con un presupuesto de 572 millones. La financiación correrá a cargo de la Junta. Todo estará bastante **antes del 2005**, si no hay problemas en el municipio, que es el que ha de buscar los terrenos, etc.

3.15. Castillo de las Guardas

No existe depuradora, vierten directamente al Guadiamar. Según el técnico del Ayuntamiento existe una iniciativa pero el proyecto es caro y por tanto, de momento, inviable. Por su parte el Ayuntamiento ha hecho fosas sépticas en los núcleos pequeños: La Aulaga, Peralejo, Archidona (Cañailas será la próxima); pero el problema son los núcleos grandes e importantes: Castillo, Arroyo de la Plata y Valdeflores. Al ser varios núcleos y un proyecto caro lleva parado 2 o 3 años, en punto muerto.

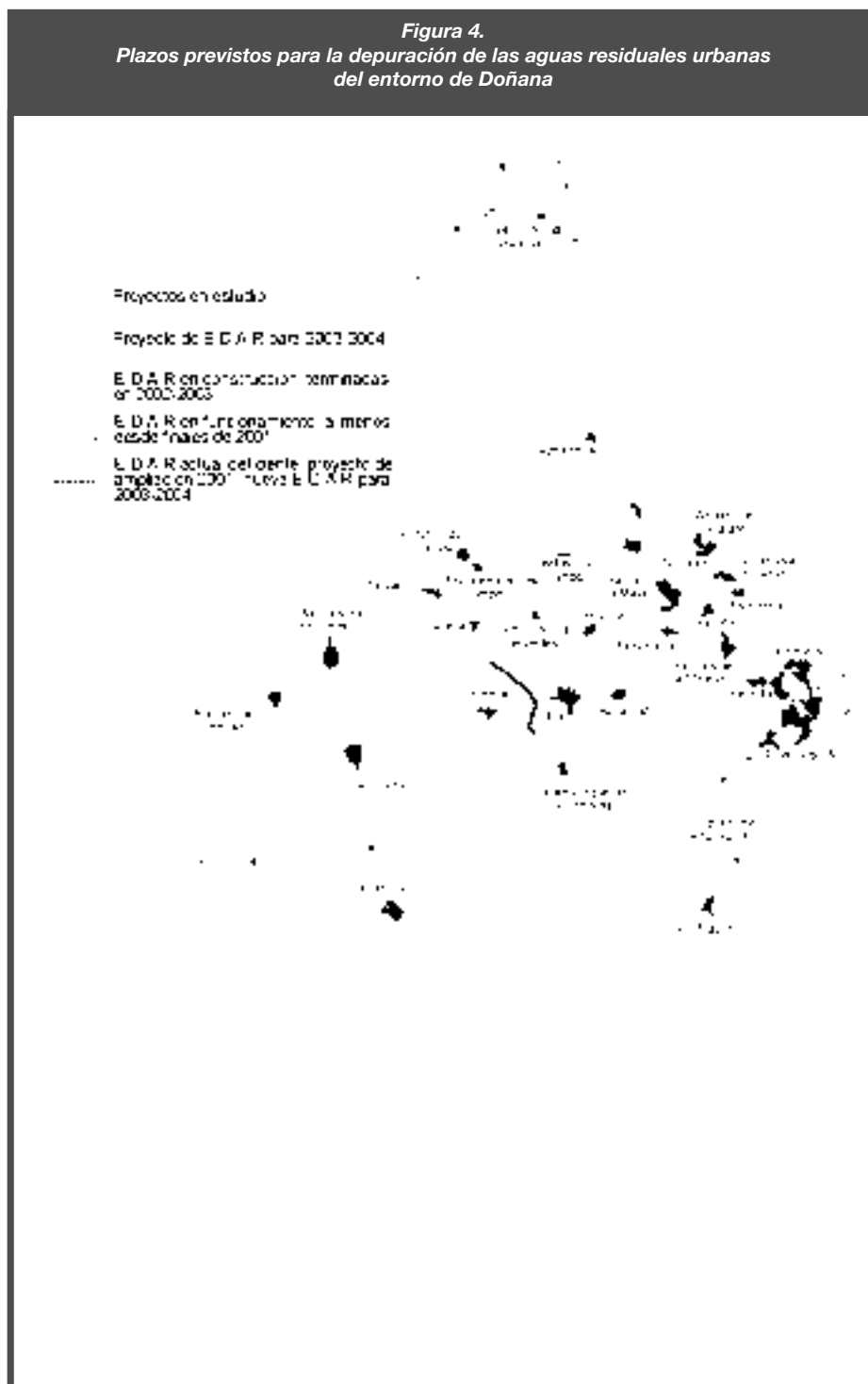
Según la Secretaría de Aguas de la Junta de Andalucía, Castillo de las Guardas tiene el alcantarillado en condiciones regulares y no tiene EDAR, pero se propone invertir 57 millones de pesetas para construir una depuradora antes de 2005.

Tanto Castillo de las Guardas como Aznalcóllar son consideradas prioritarias, para la Junta de Andalucía, dentro de las actuaciones del bloque del horizonte 2005.

4. Plazos de ejecución

Teniendo en cuenta los plazos estimativos que las distintas administraciones proponen, la depuración de las aguas residuales en el entorno de Doñana seguirán el ritmo que puede apreciarse en la figura 4.

De cumplirse los plazos para los proyectos en estudio (Puebla, Coria, Aznalcóllar y Castillo de las Guardas) y los que aún no se han empezado a construir (Bollullos par del Condado, nueva EDAR de Almonte-Rociana) el entorno de Doñana podrá depurar prácticamente todas sus aguas residuales urbanas en el año 2005. Por el momento en las poblaciones más cercanas a las áreas protegidas se localizan los proyectos más avanzados.



5. Problemas clave

Un proyecto de depuración de aguas residuales tan ambicioso como el emprendido en el entorno de Doñana no puede terminar con la construcción de numerosas depuradoras, mediante subvenciones públicas, y olvidar el resto de elementos de riesgo que pueden hacer que a medio o largo plazo nunca lleguen a alcanzarse, de manera real, los objetivos de calidad ambiental previstos inicialmente.

Aparte de los problemas locales, que se han ido presentando y se presentarán en el transcurso de la construcción y puesta en marcha de las depuradoras, hay tres aspectos que merecen un tratamiento especial por su importancia o por su incidencia más o menos generalizada:

5.1. Residuos derivados de la industria aceitunera

Los vertidos ilegales de residuos procedentes de la industria aceitunera, por desgracia, son algo relativamente habitual en el entorno de Pilas. En esta localidad están establecidas al menos 27 empresas aceituneras.

El problema es muy antiguo, ya en los años 70 se realizaba este tipo de vertidos, pero entonces no parecía preocupar a nadie. Con el proyecto del "Corredor Verde del Guadiamar" la Consejería de Medio Ambiente (CMA) ha empezado a vigilar la zona e incluso tras denuncias repetidas ha llevado a varias empresas ante la fiscalía (se está instruyendo, actualmente, una causa contra 3 empresas de Pilas).

Todas las partes parecen muy sensibilizadas con el problema, pero los intereses encontrados no facilitan su solución. Las 27 empresas aceituneras de Pilas se han asociado en busca de soluciones que satisfagan sus necesidades económicas y cumplan con las exigencias de la CMA; en sus propias palabras, la asociación *"no se dedica a comprar investigación, sino soluciones"*. Por su parte la CMA, de momento, sólo considera como solución factible la construcción de balsas de evaporación donde acumular los vertidos; por separado salmueras o aderezos (procedentes de las aceituneras) y alpechines (procedentes de almazaras).

Durante esta campaña, y al parecer debido a los gastos que les ha supuesto la nueva construcción de 2 grandes balsas comunitarias, la asociación de empresarios ha aparcado por el momento el resto de proyectos, pero en el futuro parece que seguirán intentando buscar nuevas fórmulas. Hace algunos meses llevaron a cabo un proyecto piloto de aprovechamiento de la salmuera para la producción de biogas; la idea partió de un equipo alemán, basándose en tecnologías novedosas de digestión anaeróbica. El proyecto funcionó pero el coste que suponía aplicarlo sobrepasaba el precio que se considera viable dentro del sector aceitunero, tanto para la rentabilidad de la empresa como para salir al mercado con precios competitivos frente a las empresas que no se ocupan de sus residuos. Los responsables del proyecto siguen trabajando por su cuenta, para ver si logran abaratar los costes del tratamiento. Por tanto, la tecnología de la biodepuración funciona, pero no se ajusta todavía a las exigencias económicas.

La asociación tiene sobre la mesa numerosos proyectos: cogeneración, evaporación forzada por microclima (con aire), energía solar, biodepuración, ósmosis inversa (para la salmuera), inyección profunda (a 1.500 m de profundidad). Según la asociación, a la CMA le parecen proyectos inviables y sólo quiere balsas, con los problemas que conllevan de compra de suelos, olores, derrumbes, filtraciones, etc.; pero por el momento es la única solución posible y aceptada.

El importante sobrepeso que supone la construcción de la balsa y el transporte de los residuos en la aceituna (se encarece 3 pts/kg además del transporte), probablemente no se considera como asumible por todos, lo que justificaría los vertidos que este mismo septiembre han sido denunciados por la CMA.

Un problema añadido al de los vertidos masivos al arroyo, es el de los vertidos que hacen algunos vecinos del pueblo al deshacerse de residuos directamente en la red urbana, lo que tiene fatales consecuencias en el correcto funcionamiento de la depuradora de Villamanrique.

Desde el grupo ecologista “Alcarayón” se considera que se están dando versiones contradictorias respecto a las posibilidades de aplicar distintos sistemas para depurar los residuos, con lo que la gente, especialmente los empresarios, se puede hacer una idea equivocada de que hay distintas soluciones y mientras tanto dejan pasar el tiempo sin acometer ninguna. Se preguntan por qué no se hace caso a lo que la administración lleva investigando desde hace muchos años (en concreto los estudios sobre la reutilización de las lejías para las aceitunas llevados a cabo por el Instituto de la Grasa del CSIC). En su opinión el problema reside en que estas técnicas exigen cambios en el sistema de producción y nadie está dispuesto a hacerse cargo del gasto que esto puede suponer. La etiqueta de calidad de Doñana podría servir para salvar la aceituna, que ahora parece el “ogro” del Parque, haciendo posible que las aceitunas no contaminantes sean también rentables.

Alcarayón, además, ha denunciado vertidos de aceituneras al Majalberraque (probablemente de Bollullos de la Mitación), claramente con aspecto de salmueras. Aseguran que aunque todo el problema se ha centrado en Pilas, es algo que afecta a más localidades. Da la impresión de que a costa del “Corredor Verde del Guadiamar” se está olvidando la vigilancia del resto.

Todos los indicios apuntan a que el problema de los vertidos es fundamentalmente de rentabilidad empresarial. La denuncia de vertidos y el control exhaustivo de la cuenca no son una solución a largo plazo. A pesar de que ya se han hecho reuniones de las partes afectadas, en vista de los resultados, parece que sigue siendo necesario el diálogo y la búsqueda consensuada de soluciones. Si es cierto que hay soluciones técnica y ambientalmente mejores que las balsas, se debería apostar por ellas, intentando buscar soluciones a la competitividad del producto. Indudablemente, los distintos raseros con que se aplica la ley en las diversas comarcas españolas productoras de aceituna y la permisividad ambiental de alguno de los países que compiten en EEUU con nuestras exportaciones hacen verdaderamente difícil encontrar soluciones no contaminantes y económicamente satisfactorias.

5.2. Urbanizaciones ilegales

Existen numerosas urbanizaciones ilegales en varios términos municipales de la zona de estudio, algunas de ellas junto a los cauces de arroyos que vierten a la marisma. La mayor parte de ellas se sitúan en el Aljarafe, en la zona de influencia de Sevilla (Sanlúcar la Mayor, Almensilla, Coria, Puebla del Río, etc.), llegando el problema en menor proporción hasta Hinojos.

La ilegalidad de las urbanizaciones es un grave problema político para los ayuntamientos que por una parte tienen grandes dificultades para derribar las urbanizaciones y por otra no están dispuestos a legalizarlas sin más, por encima de su autoridad. En el trasfondo hay un problema de especulación de suelos, visiones distintas de la planificación urbanística, amiguismos y toda una compleja trama en torno a los ayuntamientos, los dueños de los terrenos y los nuevos vecinos de fin de semana; haciéndose extremadamente complejo el encontrar una solución a corto plazo.

La mayor parte de estas urbanizaciones desaguan en fosas sépticas, sin embargo no existen totales garantías de que esto sea así, puesto que su propia ilegalidad las deja fuera de los controles municipales habituales.

Aljarafesa, la empresa encargada de abastecimiento y depuración de aguas de la zona más afectada por este fenómeno, dice que hay censados al menos 18 núcleos urbanos semilegales en la zona del Aljara-

fe, que vierten en los arroyos. Esta empresa afirma que recientemente se ha hecho un proyecto para engancharlos a la red y que este proyecto ya está aprobado.

En cuanto a las urbanizaciones de Sanlúcar que están junto al Guadiamar, las mismas fuentes comentan que están en proceso urbanístico de legalización y que se está redactando un proyecto de agua potable y depuradora. El proyecto final podría estar en marzo y, por tanto, la depuradora podría estar funcionando para 2002-2003.

Sin embargo, tenemos noticias, por parte de los ayuntamientos de Puebla del Río (urbanizaciones La Pilarica, Galope, Vistasol) e Hinojos (urbanización frente a la depuradora La Mayor), de que en estos casos no existe ningún tipo de proyecto concreto y todos aquellos residuos que no vayan a la fosa séptica correspondiente son vertidos directamente a los cauces (como en algunos casos que ha puesto de manifiesto el informe de WWF/Adena sobre ríos y riberas).

La Secretaría de Aguas, de momento, no tiene ninguna propuesta, ya que en realidad se trata de una competencia exclusivamente municipal. Consideran que de ser necesarias soluciones técnicas, éstas se deberían buscar estudiando caso por caso, pues dependerán de la cantidad y tipo de vertidos. En principio se puede suponer que poblaciones de menos de 2.000 habitantes pueden llegar a depurarse prácticamente de manera natural (evaporación, filtración, etc.), no significando, en principio, un grave problema.

Está claro que los vertidos ilegales por parte de estas urbanizaciones son un problema secundario frente a la depuración de los núcleos urbanos, que aún no tienen sus depuradoras construidas. Pero parece más prudente, si queremos alcanzar unos objetivos de calidad dignos de un espacio natural protegido, intentar dar solución caso por caso hasta que exista la seguridad de que todos los vertidos cumplen las exigencias mínimas.

Los datos proporcionados por Aljarafe son esperanzadores y sería muy positivo que este tipo de iniciativas se extendiesen al resto de las situaciones. Para empezar, un censo de todas las urbanizaciones recogiendo la situación de sus vertidos y su situación legal frente a los ayuntamientos sería un paso importante, tanto para conocer las verdaderas dimensiones del problema como para acordar una estrategia global que pudiera aplicarse localmente. Por supuesto, la prevención también es fundamental, exigiendo a los ayuntamientos y a las administraciones públicas competentes un riguroso y justo cumplimiento de los planes urbanísticos, impidiendo en cualquier caso la futura proliferación de urbanismo incontrolado.

5.3. Mantenimiento de las estaciones depuradoras

Una vez finalizadas las obras de construcción de las estaciones depuradoras, éstas son traspasadas a los ayuntamientos. A partir de este momento los municipios son los responsables de la explotación y el mantenimiento de las EDAR, e incluso deberían hacerse cargo de su sustitución cuando queden las plantas anticuadas. La realidad es muy distinta, pues llegado este momento se vuelve a solicitar la ayuda de la Consejería, en busca de financiación, y de nuevo la depuración de las aguas depende de las subvenciones.

La mayor parte de las plantas depuradoras está siendo o será gestionada por empresas solventes y especializadas, lo que parece asegurar un cierto control en su funcionamiento. Sin embargo, es necesario que los ayuntamientos no olviden su responsabilidad en materia de depuración.

Para asegurar económicamente el mantenimiento de las instalaciones, los vecinos habrán de pagar por este nuevo concepto (si es que no vienen haciéndolo ya, a pesar de que vertieran directamente al cauce) y eso de pagar más, sin explicaciones, no suele ser muy popular.

Por tanto, consideramos de gran interés llevar a cabo campañas de información a dos niveles: los ayuntamientos y los vecinos.

Un hecho común a muchos de los ayuntamientos con los que se ha contactado es la falta de información que mostraban, de hecho una gran mayoría remitían a la entidad ejecutora o a la empresa gestora para conocer los detalles, los plazos o la situación de las nuevas depuradoras. Es curioso comprobar cómo la visión de la puesta en funcionamiento de las depuradoras recién inauguradas es totalmente contradictoria según la información municipal o según los datos de Aljarafesa. Da la impresión de que los propios ayuntamientos, por desinterés o por desánimo, han renunciado a enterarse de cómo van los proyectos. La administración subvenciona y proyecta, y una vez finalizadas las obras el ayuntamiento encarga la gestión de la depuradora a una empresa y se desentiende del resto.

La respuesta habitual de los ayuntamientos: “nosotros no sabemos nada”, apunta a la necesidad de una mayor fluidez en la comunicación entre las entidades ejecutoras, gestoras y ayuntamientos.

Por su parte los vecinos, en muchos casos, ignoran que se estén llevando a cabo obras de infraestructuras para depurar las aguas y los que saben de estos proyectos se quejan de la subida en las facturas que van a tener una vez que empiecen a funcionar.

La sensibilidad hacia el abastecimiento de agua potable es clara, al ser todos conscientes de la necesidad de que llegue el agua a los grifos, mientras que es notorio el desinterés por los residuos que se producen en los hogares.

El futuro a largo plazo de la depuración de las aguas urbanas, sin la dependencia constante de las subvenciones, pasa porque los propios vecinos se sientan responsables de los residuos que producen, y se conciencien de que no es un derecho, sino una obligación, el devolver a los cauces el agua limpia que les llega a casa, y que esto sólo se consigue con información y educación ambiental.

Índice

1. Motivación y resumen.....	1
2. Introducción.....	2
2.1. Ámbito del estudio.....	2
2.2. Estructura del informe.....	3
3. Estaciones depuradoras en uso y proyectadas.....	3
3.1. EDAR de El Rocío	4
3.2. EDAR de Almonte-Rociana.....	5
3.3. EDAR de Escacena.....	5
3.4. EDAR de Bollullos par del Condado	5
3.5. EDAR de Hinojos (La Mayor).....	6
3.6. EDAR de Hinojos (Algarbe)	6
3.7. EDAR de Castilleja del Campo	7
3.8. EDAR de Carrión de los Céspedes.....	8
3.9. EDAR de Villamanrique-Pilas	8
3.10. EDAR de Aznalcázar	9
3.11. EDAR de Palomares.....	10
3.12. EDAR de Isla Mayor	10
3.13. Coria y Puebla del Río.....	11
3.14. Aznalcóllar.....	11
3.15. Castilleja de las Guardas	11
4. Plazos de ejecución	12
5. Problemas clave	13
5.1. Residuos derivados de la industria aceitunera.....	13
5.2. Urbanizaciones ilegales	14
5.3. Mantenimiento de las estaciones depuradoras....	15



WWF/Adena

Gran Vía de San Francisco, 8-D. 28005 Madrid
Tel.: 91 354 05 78 • Fax: 91 365 63 36
www.wwf.es • info@wwf.es
www.panda.org/europe/donana

Oficina en Doñana

C/ Aguirre, 17 A. 21740 Hinojos (Huelva)
Tel: 959 45 90 07
wwfhinojos@terra.es