

**AL PRESIDENTE DE LA  
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA  
DEL GUADALQUIVIR  
Avda. República Argentina nº43 Acc.1ª planta  
41071 Sevilla**

Aljarafe , a 15 de junio de 2011.

La **Asociación en Defensa del Territorio del Aljarafe (ADTA)**, asociación registrada ante la Consejería de Justicia y Administración Públicas y domiciliada en Palomares del Río (Sevilla), calle Cruz del Sur número 8, es una asociación entre cuyas finalidades está la participación, a través de los canales establecidos en la legislación sectorial, territorial y urbanística, en los procesos de redacción de los planes, con el fin de velar porque en las propuestas de dichos Planes se tenga en cuenta el carácter global e interrelacionado de los problemas sectoriales, territoriales y urbanísticos, predomine la visión a largo plazo y los intereses colectivos por encima de la visión a corto plazo y los intereses particulares, y se sitúen dentro de la filosofía del desarrollo sostenible adoptada por la mayoría de organismos europeos e internacionales y que cada vez más se revela como la única que puede asegurar un futuro viable para nuestras ciudades y pueblos.

Ante la exposición al público del documento “**PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR**” (en adelante PHDG) y de acuerdo con los objetivos de la Asociación antes expuestos, hacemos **las consideraciones, sugerencias y alegaciones** que se adjuntan a este escrito.

**Por la Asociación en Defensa del Territorio del Aljarafe**

**AL PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL  
GUADALQUIVIR**

## 0.- Los usos urbanos y su incidencia en la Red Hidrológica. Introducción.

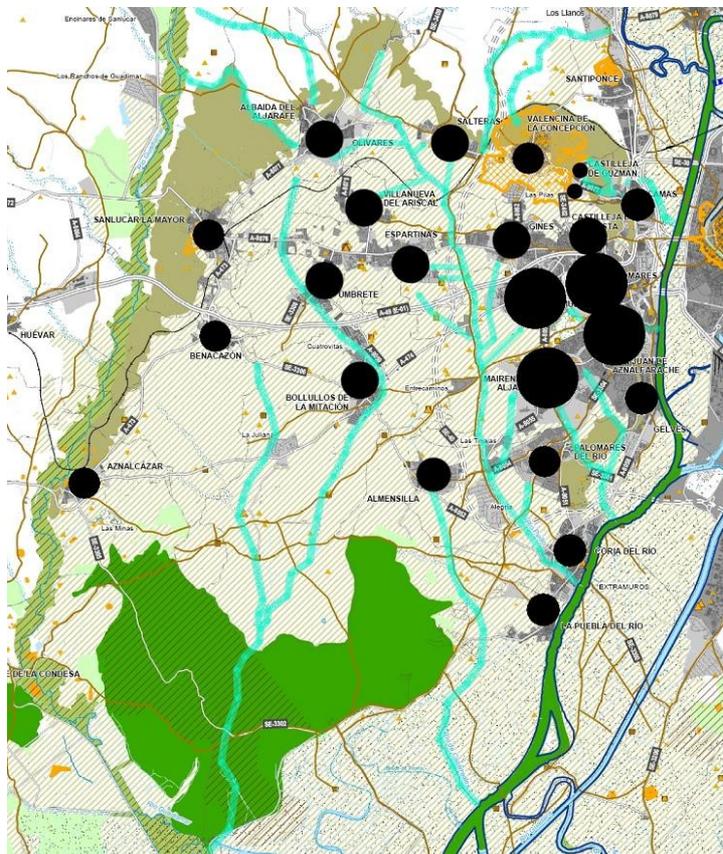
Es de todos conocido, el incremento de la superficie urbanizada en el mundo entero y especialmente en nuestro país en los últimos decenios, urbanización que ha sido especialmente intensa en determinados lugares, como el litoral y las áreas metropolitanas de grandes ciudades (**Nota Final 1<sup>1</sup>**). Es el caso del Aljarafe, comarca situada dentro de la Aglomeración Urbana de Sevilla, inmersa en un proceso de intensísima urbanización desde los años 70 del siglo pasado, que la sitúa entre los primeros puestos regionales (podría estar en torno a 400.000 habitantes), tras Sevilla, Málaga y Bahía de Cádiz; y en el mismo nivel de Córdoba, Granada y Costa del Sol.

Las densidades medias de población, se sitúan muy por encima de las registradas para Andalucía (87 hab/km<sup>2</sup>) y provincia de Sevilla (93 hab/km<sup>2</sup>), llegando a alcanzar los 173 hab/km<sup>2</sup> de media. Es desorbitado en la Primera Corona con 1.524 hab/km<sup>2</sup>.

Además de la intensidad de la actividad urbanística, el modelo de urbanización dispersa y las características geofísicas hacen que la urbanización en el Aljarafe esté afectando más acusadamente que en otras zonas, a la red hidrográfica, que sufre un **fenómeno generalizado de desestabilización y desequilibrio**.

La mayor parte de la comarca del Aljarafe se encuentra sobre una meseta sobreelevada entre los valles de los ríos Guadalquivir y Guadimar, con pronunciados escarpes, sobre todo en el norte. Esto junto con la naturaleza de los suelos, así como su manejo, la hacen muy sensibles a la erosión. Una densa red de pequeños afluentes recorren las cornisas, a los que se añaden dos cuencas interiores, el Riopudio (masa de agua ES0511002006, denominado Arroyo del Repudio en el proyecto de PHDG) y el Majalberraque (masa de agua ES0511002039, denominada Arroyos Majalberraque y cañada del Pozo en el proyecto de PHDG) con sus densas redes de pequeños afluentes. Todo ello se ubica en relación con la zonificación de la cuenca, en las Zona 21 Rivera de Huelva y Zona 23 Guadimar-Majalberraque-Pudio.

El problema de la erosión ha sido reiteradamente diagnosticado. Sirva como ejemplo el estudio titulado



Analisis de riesgos geomorfológicos en la cornisa del Aljarafe (Sevilla), llevado a cabo en el año 2001 por equipos de especialistas de las Universidades de Sevilla y Huelva, la empresa pública EGMASA y la Delegación Provincial en Sevilla de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Especialmente ilustrativo a los efectos indicados, es el mapa de síntesis (mapa 8) de este trabajo titulado “Dinámica geomorfológica potencial (peligrosidad geomorfológica)”, en el que se sintetizan factores de pendientes, litologías, contactos, hidrología (surgencias de agua con alta capacidad de socavación) y tipología de usos antrópicos.

Recientemente este problema ha vuelto a ser identificado en el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla (**Nota Final 2<sup>2</sup>**).

Por otra parte el Aljarafe presenta una peculiar estructura de asentamientos, heredada de tiempos remotos, formada por numerosos núcleos muy próximos entre sí, infrecuente en Andalucía, y lo que es más relevante a los efectos que nos ocupa, ubicados en las cabeceras de los arroyos y/o bordes de las cornisas, como se puede fácilmente apreciar en el plano adjunto, realizado en base a uno de los

planos del POT AUS.

## 1.- Las incidencias directas: Ocupación, canalización, soterrado,...

La intensísima urbanización está provocando numerosas afecciones directas a la red hidrológica, especialmente la secundaria, muchas de ellas perfectamente evitables y/o innecesarias. Son muy frecuentes las canalizaciones, soterramientos, ocupación de riberas y llanuras de inundación, puentes de carreteras estrechos, obras públicas de todo tipo y otras prácticas urbanísticas. Son numerosas las consecuencias de esas alteraciones: desaparición de ecosistemas, eliminación de biodiversidad, degradación de los paisajes, incremento de los riesgos por inundaciones,...

En el ANEXO hacemos un análisis pormenorizado de muchos casos en los que ADTA ha tenido ocasión de participar y/o conocer. Sirvan de muestra el innecesario soterramiento del Porzuna en Mairena por las actuales obras del tranvía, y la canalización del arroyo Riopudío y ocupación de la llanura de inundación en Coria. Pero debemos destacar el caso del Guadalquivir, en su margen derecha aljarafeña. Después de muchas obras de rectificación y cuantiosas inversiones públicas para sacar el río de la ciudad de Sevilla y evitar inundaciones, estamos reproduciendo la ocupación y el riesgo, además de las afecciones de carácter ecológico y paisajístico, en la margen derecha en San Juan y Gelves. Y la alargada sombra de la especulación se cierne sobre Tablada, la vega de Camas, la vega de Gelves y Palomares, etc. Debemos constatar que si un Plan General de Ordenación Urbanística aprobado definitivamente dice que un río no pasa por su término, y el río pasa por el término, como es el caso de Olivares y el arroyo Riopudío, por poner otro caso paradigmático, debemos concluir que las cosas no se están haciendo bien desde las diferentes administraciones que tienen competencias sobre el agua. Y el Plan Hidrológico de la Demarcación es el instrumento adecuado, y obligado, para poner orden en esta situación.



Umbrete. Majalberraque  
Propuesta de más soterrado

El PGOU de Olivares dice que el arroyo Riopudío NO PASA POR EL MUNICIPIO a pesar de que un tramo de 1,4 Km de arroyo están en Olivares



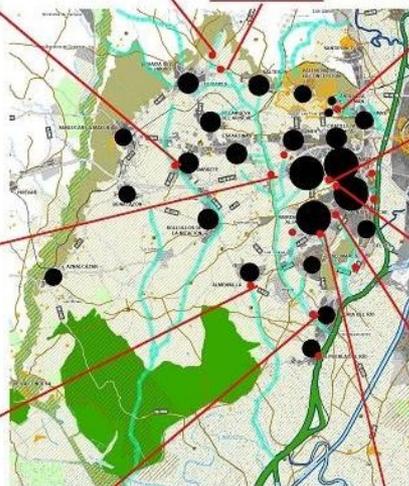
Salteras. Polvoro junto al Riopudío



Camas. Viviendas derruidas junto al Alfileres



Bormujos. Propuesta cambio trazado Cañada pegada al Riopudío. Viviendas junto al cauce.



Tomares. Subestación sobre cauce



San Juan. MediaMarkt sobre cauce



Almensilla. Cañada Fría  
Propuesta de más soterrado



Coria. Canalización y construcciones de todo tipo junto al Riopudío



Mairena. Caño Real.  
Viarío sobre el cauce



Mairena. Porzuna.  
Obras Tranvía  
Viarío sobre cauce.



El Guadalquivir en Gelves, frente a Tablada

Las soluciones deben ir, en general, por un nuevo modelo de hacer ciudad, que anteponga las necesidades de las gentes al negocio, priorizando la rehabilitación y revitalización de la ciudad existente. En los nuevos desarrollos urbanísticos hay que cambiar sustancialmente el modelo, empezando por justificar de forma honesta y previa su necesidad y, en su caso, incorporando prescripciones tendentes a reducir la huella ecológica que va a generar su construcción y su posterior funcionamiento. Desde la administración y gestión del agua hay que establecer vínculos con la administración y gestión de lo urbano en aras de conseguir crecientes cotas de sostenibilidad.

**CONSIDERACIÓN 1.1.** La ausencia de criterios y de control sobre las actuaciones urbanísticas en los cauces está provocando un gravísimo deterioro del estado ecológico de los cauces, cuando no la desaparición sin más de los mismos.

**CONSIDERACIÓN 1.2.** En la administración y gestión del agua hay que establecer vínculos con la administración y gestión de lo urbano en aras a conseguir crecientes cotas de sostenibilidad. Y más concretamente:

a) Incorporación a la Normativa del PHDG de las normas de Ordenación Territorial respecto a la red hidrológica, tanto en lo que respecta al Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), como en lo que respecta a los planes subregionales, en las zonas que sean de aplicación. Muy especialmente el artículo 90 del POTA y el artículo 68 de 1 POTAUS (**Nota Final 3<sup>3</sup>**).

b) Incorporación a la Normativa del PHDG del contenido del Informe al que se hace referencia en el artículo 25.4 del REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, modificado por la Disposición final primera de la LEY 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (**Nota Final 4<sup>4</sup>**), informe que también regula el artículo 42 de la Ley de Aguas de Andalucía. El contenido del informe debería tratar al menos los siguientes aspectos:

b.1.- Abastecimiento de aguas. Haciendo especial énfasis en las medidas que desde las actuaciones urbanísticas se propongan para la reducción de las necesidades hídricas.

b.2.- Saneamiento y tratamiento de aguas residuales. Exigiendo la adopción de Sistemas de Drenaje Sostenibles como exponemos en el punto siguiente.

b.3.- Y además las actuaciones y planes previstos en relación con todos los aspectos señalados en el artículo 90 del POTA:

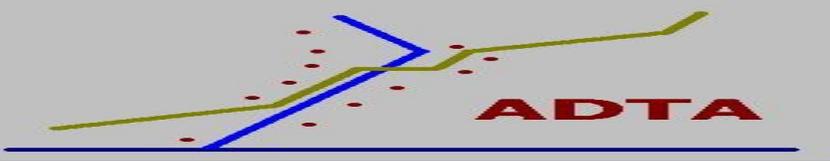
b.3.1.- Delimitación y deslinde del dominio público hidráulico de los cauces fluviales.

b.3.2.- Identificación y la prevención de los riesgos de avenidas e inundaciones.

b.3.3.- Inclusión detallada de estas afecciones en el planeamiento territorial y urbanístico con el carácter de suelo no urbanizable de especial protección.

b.3.4.- Actuaciones dirigidas a la recuperación del dominio público afectado por ocupaciones de usos no legales con el objetivo principal de regenerar los ecosistemas de las riberas. Recuperación de los espacios fluviales: restauración, eliminación de canalizaciones, embovedados, etc.

b.3.5.- Actuaciones de recuperación y mejora de los paisajes fluviales en los cauces urbanos, incluyendo la ordenación del uso público y recreativo, incorporando aquellos ecosistemas singulares derivados del aprovechamiento secular del agua a conservar.



b.4. Calificación de Favorable ó Desfavorable ó Condicionado de los instrumentos de ordenación municipal, así como el detalle de las condiciones en su caso.

c) Inclusión en el Programa de Medidas de la dotación de una oficina con los medios suficientes para realizar los trabajos de estudio, información, control y participación pertinentes en materia de ordenación municipal que requieren mucha atención y un nivel de capacitación técnica específica.

**ALEGACIÓN 1.1.-** Desde el PHDG no se aborda de forma suficiente el grave deterioro de los cauces y acuíferos debido a las actuaciones urbanísticas y las obras públicas, vulnerándose el principio legal de conservar y restaurar el buen estado ecológico de las masas de agua, establecido en la Directiva 2000/ /CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, que dice *“Artículo 1, Objeto: El objeto de la presente Directiva es establecer un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas que: a) prevenga todo deterioro adicional y proteja y mejore el estado de los ecosistemas acuáticos...”* y también en el artículo 1.1 del REAL DECRETO 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

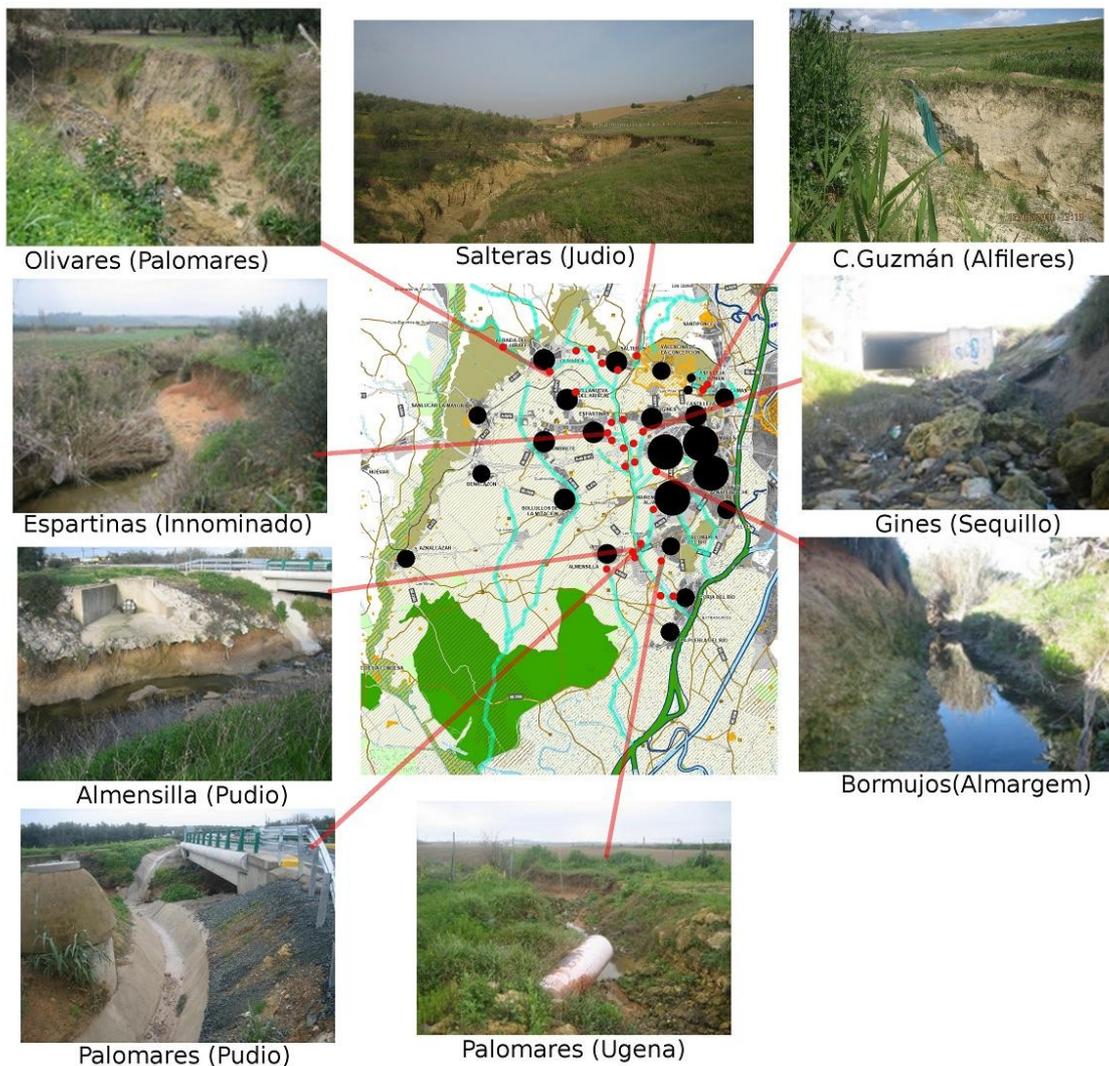
**ALEGACIÓN 1.2.-** El PHDG no contiene determinaciones que aseguren el cumplimiento de lo establecido en el artículo 25.4 del REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, modificado por la Disposición final primera de la LEY 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. Ni se establece la necesaria coordinación con la normativa de ordenación territorial relativa a la red hidrológica, como establecen el artículo 41.1 del TRLA y la Instrucción de Planificación Hidrológica (artículo 8. Programas de medidas, 8.1. Procedimiento de análisis y definición del programa).

## 2.- El sellado del suelo y la erosión de los ríos.

Pero quizás una de las consecuencias más inadvertidas que la actividad urbanística está provocando es una intensísima erosión en toda la red hidrológica. La invasión, eliminación o alteración de cauces y las grandes superficies de suelo impermeabilizados en los planes urbanísticos, han alterado drásticamente la manera en que fluyen las aguas superficiales y la filtración hacia las aguas subterráneas.

Un mayor volumen de agua concentrado en menos tiempo llega por superficie o a través de colectores a la red fluvial como consecuencia de la disminución de la infiltración, agua que adquiere mayor velocidad debido a las canalizaciones de hormigón. La reducción del espacio para los ríos como consecuencia de los rectificadros, cambios de trazado, ocupaciones del cauce y sus riberas, etc., que antes hemos mencionado, imposibilitan los procesos naturales de laminación y disipación de energía. Todo ello, está provocando enormes incisiones en el suelo, el desmoronamiento y desplome de las riberas y grandes alteraciones en los ecosistemas (vegetación, fauna,...).

En el ANEXO podemos ver los efectos de la erosión en los arroyos. Sirvan como muestra el arroyo Riopudio y toda su cuenca y el arroyo Alfileres en Castilleja de Guzmán, que sufre un intenso proceso de erosión remontante que está causando su desplome. La causa es la mayor urbanización de Castilleja de Guzmán en la década de los 90 del siglo pasado y los efectos hasta ahora, son la destrucción de una urbanización en construcción en Camas y la amenaza sobre el canal de agua que desde el pantano de la Minilla se dirige a El Carambolo, para abastecer de agua a Sevilla. Y el caso de la SE-40 cuya construcción no tiene previsto paliar los efectos de estos fenómenos.





La SE-40 paralela al Riopudío

Para su conservación, es preciso, entre otras actuaciones pero de forma prevalente, respetar el espacio del río, su zona natural de inundación y laminación, de tal manera que el río desarrolle, en lo posible, su dinámica natural. Dicho de otra forma, no se debería obstaculizar la expansión del río en avenidas y los procesos que facilitan la pérdida de energía del agua. Estos procesos también son necesarios para la prevención de daños. Todo ello de acuerdo con la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos. (Nota Final 5<sup>ª</sup>)

Pero además, deberían tomarse medidas correctoras del sellado de los suelos que palién el aumento de las escorrentías y faciliten la infiltración, gestionando el agua en el origen, es decir donde se produce la lluvia. Nos referimos a los denominados SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLES o sistemas de retención y/o infiltración de agua en el suelo: suelos permeables, franjas filtrantes, pozos y zanjas de infiltración, drenes filtrantes, cunetas verdes, depósitos de infiltración, depósitos superficiales de detención, red de recogida y tratamiento de aguas pluviales separada de la red de saneamiento, depósitos enterrados de detención (depósitos de tormentas), estanques de retención, humedales artificiales, incentivos a la construcción de aljibes privados, cubiertas vegetales, etc. ).

**CONSIDERACIÓN 2.1.-** El estado ecológico de los ríos y arroyos, y de los acuíferos, esta gravemente afectado por las consecuencias del sellado de suelo asociado a las actuaciones urbanísticas.

**CONSIDERACIÓN 2.2.-** Es preciso, para asegurar el buen estado ecológico, gestionar las aguas pluviales en origen para corregir los efecto sobre la red fluvial y aguas subterráneas, exigiendo la incorporación de los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenibles en las actuaciones urbanísticas y en las obras públicas.

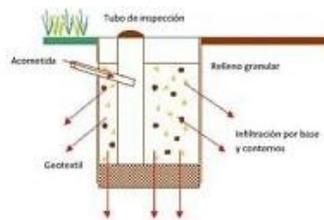
**ALEGACIÓN 2.-** Desde el proyecto del PHDG no se aborda de forma suficiente el grave deterioro de los cauces y acuíferos debido a las consecuencias del sellado del suelo provocados por las actuaciones urbanísticas y las obras públicas, vulnerándose el principio legal de mejorar su estado ecológico (Directiva 2000/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, Artículo 1, a, así como el REAL DECRETO 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica, artículo 1.1.).



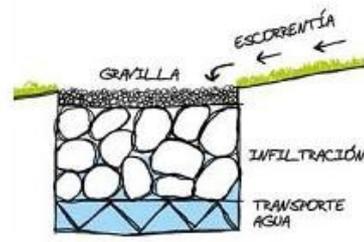
Medidas no estructurales  
 - Educación y programas de participación ciudadana.  
 - Planificar y diseñar minimizando las superficies impermeables.  
 Etc



Franja filtrante



Pozo o franja de infiltración



Drenes filtrantes



Cunetas verdes



Depósitos de infiltración



Depósitos de retención



Depósitos de detención enterrados



Estanque de retención



Humedal artificial

LOS SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS) EN LA HIDROGEOLOGÍA URBANA. PERALES MOMPARTLER, Sara. PME Ingeniería, Valencia. ANDRÉS DOMENECH, Ignacio. Dep. Ing. Hidráulica y Medio Ambiente. UPV. FERNÁNDEZ ESCALANTE, A. Enrique. GRUPO TRAGSA I+D+i, MADRID

### **3.- Los cambios de usos del suelo y la desertización.**

El propio documento de propuesta del PHDG relaciona los fenómenos de reducción de la filtración de agua, los cambios en el régimen pluviométrico regional, la desertificación y los cambios de usos del suelo, si bien constata la ausencia de estudios suficientes (**Nota Final 6<sup>o</sup>**).

Además de las anteriores evidencias, la falta de infiltración puede tener su efecto sobre los acuíferos y aunque tampoco existen estudios específicos al respecto, lo cierto es que el acuífero del Aljarafe (masa de agua subterránea 05.50), además de la sobreexplotación, que fue motivo de una declaración provisional como tal por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (BOP 18/05/1993), ha continuado y continúa descendiendo de nivel.

Todo ello, abunda la necesidad de extremar el principio de prevención y de emprender más amplios estudios sobre estos fenómenos.

**CONSIDERACIÓN 3.-** El PHDG debería incluir en el Programa de Medidas la dotación para realizar estudios sobre los efectos de los cambios de usos del suelo, incluido el urbanístico, en el sistema hidrológico, el clima y los fenómenos de desertización.

### **4.- Conocimiento, participación, uso y disfrute públicos.**

El triste proceso de deterioro acumulado sobre los cursos fluviales en las últimas décadas ha contribuido a un creciente desinterés de la ciudadanía por los tradicionales bienes y servicios gratuitos aportados por ellos en relación con usos recreativos, educativos, de ocio, estéticos y turísticos, debido al deterioro creciente acumulado en estos ecosistemas. Este creciente desinterés ha ido acompañado por una pérdida de la valoración social de estos componentes del patrimonio natural.

Todo lo anterior, unido a las intensas transformaciones habidas en los modos de manejo de los recursos agrarios, así como a la desestructuración de formas de cultura rural, ha conducido a un alto grado de desconocimiento sobre la actual realidad de los cursos fluviales, así como un gran desinterés por las oportunidades que su recuperación pueden traer.

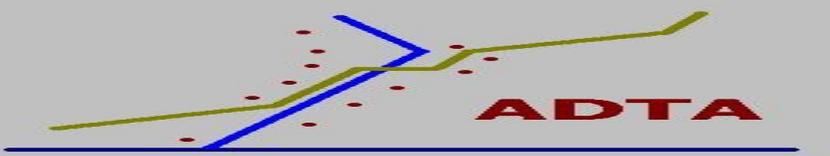
**CONSIDERACIÓN 4.-** El PDHG debería desarrollar con más detalle medidas orientadas a:

- La recuperación (en la medida de lo posible) y la difusión de formas y expresiones culturales, así como de prácticas sociales vinculadas a ríos y arroyos.
- La señalización, tanto informativa como orientativa y de interpretación ambiental y patrimonial de los cursos de agua, con especial énfasis en puentes, badenes y caminos próximos a ellos.
- La accesibilidad de la ciudadanía al dominio público hidráulico de manera suficientemente segura pero mínimamente impactante en el entorno.
- El acondicionamiento de los puentes existentes de manera que no solo no interrumpan el flujo de caudales máximos sino que tampoco impidan el tránsito peatonal por las riberas.
- La calidad del paisaje circundante a las riberas.
- El mantenimiento de vías de acceso público a información relevante para usos educativos, divulgativos, de sensibilización y de participación.
- El ofrecimiento de infraestructuras de impulso y apoyo a la participación ciudadana, al voluntariado, y las redes sociales orientadas al conocimiento, la participación, el uso y disfrute del patrimonio fluvial.
- El apoyo a la puesta en marcha de actividades sociales, económicas y ambientales, vinculadas al uso sostenible de ríos y arroyos.

### **5.- Consideraciones finales.**

Debemos restaurar nuestros ríos y arroyos, aprovechando los conocimientos y estrategias acumuladas a raíz de la iniciativa “Estrategia Nacional de Restauración de Ríos” y debemos incorporar los incipientes “Sistema Urbanos de Drenaje Sostenibles” a la reformas de nuestros pueblos y ciudades.

En estos momentos no percibimos un avance en estas políticas. Así, el “**PROYECTO DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL DEL ARROYO RIOPUDIO**”, presentado en su día como ejemplo de las



nuevas políticas y ejemplo asimismo de coordinación entre administraciones, se encuentra paralizado. El PHDG debería recoger este proyecto entre las Propuestas de Medidas.

No debemos olvidar que lo urbano, por su propia naturaleza ya implica una huella ecológica hídrica, en la medida en que los territorios "construidos" no generan ni el agua que consumen ni disponen de capacidad de depurar el agua que eliminan (o lo hacen a base de consumir energía importada de otros territorios...). Su impacto sobre los recursos hídricos, por tanto es inevitable, pero este se puede reducir o corregir.

El territorio es como "la piel" en la que, si sabemos observar, encontramos los síntomas que nos delatan "enfermedades" originadas en disfunciones ocultas tanto en el metabolismo urbano como en las relaciones entre la urbe y el entorno del que inevitablemente depende y sobre el que impacta.

**CONSIDERACIÓN 5.1.-** Es preciso, abordar un Plan de Restauración de Ríos de la cuenca, de acuerdo con la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos..

**CONSIDERACIÓN 5.2.-** El PHDG debería incorporar el "PROYECTO DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL DEL ARROYO RIOPUDIO. TT.MM. VARIOS (SEVILLA)". CLAVE SE (DT) - 3325 que se encuentra en desarrollo, interrumpido y a la espera de un modificado, haciendo referencia al mismo e incluyéndolo en el Programa de Medidas.

**CONSIDERACIÓN 5.3.-** El PHDG debería justificar cómo en ausencia de las medidas antes señaladas y sin ni siquiera referirse al proyecto anteriormente menciona se va a conseguir el buen estado ecológico en el Riopudio (masa de agua ES0511002006 Arroyo del Repudio) como se afirma en la actual propuesta de PHDG.

**CONSIDERACIÓN 5.4.-** El PHDG debería identificar adecuadamente las responsabilidades y concretar de manera suficientemente precisas los compromisos en orden a cumplir el objetivo establecido en la masa de agua ES0511002006, de manera que se pueda afirmar que nos encontramos ante un verdadero plan de gestión de la cuenca en su concreción en esta masa de agua. Asimismo, el PHDG debería incluir en el plan los necesarios detalles del programa de seguimiento (DMA, art.8, Anexo V) del grado de ejecución y éxito de las medidas propuestas para alcanzar el objetivo establecido, especificando tareas, responsabilidades y compromisos, que deberían estar disponible con información detallada, mediante el punto de contacto requerido por la DMA.

**ADTA junio 2011**

**ANEXO.**

**Se adjunta en CD y se puede consultar en la dirección de Internet:**

<http://www.adta.es/actuaciones/agua/2011%2006%2013%20InformeCaucesAljarafe-Segundo.html>

## 1 Nota Final 1 Ocupación de suelo.

### SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA 2010. Observatorio de la Sostenibilidad en España.

#### 16.1. Aumento de superficie artificial (1987- 2000- 2006)

##### SITUACIÓN

El análisis detallado de la cartografía de usos y cobertura del suelo del Proyecto CORINE Land Cover indica que en el año 2006 las superficies artificiales ascendían 1.017.400 ha, es decir, el 2,01% del territorio. El análisis detallado de la cartografía de usos y cobertura del suelo del Proyecto CORINE Land Cover indica que en el año 2006 las superficies artificiales ascendían 1.017.400 ha, es decir, el 2,01% del territorio.

**Entre 1987 y 2006 las superficies artificiales crecieron un 51,87%, es decir 347.500 ha respecto a la cifra del año 1987.** Eso supone una media de crecimiento anual de 18.300 ha en el periodo 1987-2006. Esa misma media en los últimos seis años del análisis (2000-2006) es de 29.500ha, es decir, más de un 60% sobre la media de todo el periodo. El ritmo de artificialización del suelo entre 2000 y 2006 se acelera, marcando claramente un fuerte periodo de expansión urbana, y alcanzando las 3,37ha por hora, lo que duplica ampliamente la tasa de aumento del periodo 1987-2000.

## 2 Nota Final 2. La erosión en el POTAUS (2009)

### 2.2. LOS RIESGOS AMBIENTALES

#### b) Riesgos de erosión

El riesgo de erosión está directamente vinculado a tres factores clave: la pendiente del terreno, los materiales del mismo y el régimen climático al que está sometida la zona. En efecto, la torrencialidad propia del clima mediterráneo en que queda enclavada la aglomeración urbana se constituye en el factor desencadenante clave en este proceso, al que se unen las fuertes pendientes presentes en los escarpes y los suelos fácilmente excavables o de granulometría suelta.

**Los suelos con mayor susceptibilidad a la erosión se localizan en las vertientes de los principales arroyos que drenan las plataformas de Los Alcores y El Aljarafe y en los cerrostestigo que bordean estas plataformas, pero sobre todo es en las zonas con mayores pendientes donde los fenómenos erosivos están más presentes, es decir en las transiciones bruscas de los escarpes del Aljarafe y Los Alcores con sus unidades geográficas colindantes.**

### 2.5. DIAGNÓSTICO SOBRE EL MEDIO NATURAL Y CULTURAL

Como principales factores limitantes para la adecuada preservación de los recursos naturales del área y la creación de una red de espacios de uso público pueden señalarse los siguientes:

.El crecimiento de los usos urbano e infraestructuras, que ocupan zonas que cumplían una función hidrológica, agraria o naturalística, mermando la variedad de usos en el área y, en ocasiones, provocando situaciones de riesgo.

.El carácter artificial de buena parte de la red hidrográfica, como respuesta histórica a los fenómenos de inundación, lo cual ha reducido las posibilidades de crecimiento de sotos fluviales y de conexión entre la red fluvial y sus acuíferos aluviales.

.La sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.

**.Las pérdidas de suelo asociadas a la erosión en las laderas de los escarpes que carecen de cubierta vegetal, provocando fenómenos de deslizamientos y aterramientos de los cauces.**

. La escasa cubierta vegetal, que además es en su mayor parte producto de reforestaciones y situada en posiciones...

### 5.PROTEGER Y MEJORAR LOS ESPACIOS DE VALOR AMBIENTAL, PAISAJÍSTICO O CULTURAL Y REDUCIR LA INCIDENCIA DE LOS RIESGOS

El proceso de crecimiento metropolitano no siempre ha entendido los factores del medio físico como recursos en sí mismos, sino que a menudo los ha considerado meros soportes de las actividades urbanas. El resultado ha sido la pérdida de funcionalidad biofísica de grandes partes del territorio metropolitano, una constante amenaza de riesgos “naturales”, un elevado coste de las infraestructuras y la inadecuada localización de algunas implantaciones. En numerosas ocasiones el crecimiento de los usos urbanos y las infraestructuras ha ocupado zonas que cumplían una función hidrológica, agraria o naturalística y que, como consecuencia, ha mermando la variedad de usos en el área y ha provocado situaciones de riesgo. **El área también sufre importantes pérdidas de suelo asociadas a la erosión en las laderas de los escarpes que carecen de cubierta vegetal, provocando fenómenos de deslizamientos y aterramientos de los cauces....**

#### 5.3 Garantizar la conservación, mejora y puesta en valor de las zonas y elementos de protección territorial.

Este objetivo se desarrollará a través de las siguientes líneas

de actuación:

a) *Valorar la red hidrográfica como elemento configurador del área.*

La protección de la red hidrográfica se constituye en objetivo prioritario del Plan, a añadir a la protección establecida por la legislación sectorial. Este objetivo se fundamenta en el papel de dicha red y de los terrenos a ella vinculados en varios sentidos:

.Como elemento estructurador de la aglomeración urbana desde tiempos históricos y como limitador de la tendencia a la conurbación del espacio urbano actual.

.Como elemento clave por su función ecológica y recreativa, dado que aporta al territorio metropolitano una malla de conexión que asegura buena parte de los flujos naturales de la zona, no solo a través de la propia lámina de agua sino muy especialmente mediante sus sotos, riberas y arbolado.

.Como territorio con un papel primordial en los procesos de avenidas erigiéndose, por una parte, en el espacio destinado a la laminación de las mismas y, desde el punto de vista opuesto, en espacio que soporta los riesgos de inundaciones y por tanto sus efectos para personas y bienes.

El estado de esta red no es siempre satisfactorio, por lo que su funcionalidad como corredores lineales requiere de actuaciones específicas de regeneración de márgenes a través de revegetaciones, limpiezas, control de vertidos, adecuación para el uso público, etc. A este respecto resultan prioritarios los cauces del Guadalquivir, Guadaira y Riopudío, que forman un doble eje norte-sur y este-oeste sobre el que se puede soportar gran parte de la conectividad territorial del área....

#### Artículo 74. Objetivos de los Escarpes y Formas Singulares del Relieve. (N)

Son objetivos del Plan en relación con los Escarpes y Formas Singulares del Relieve los siguientes:

a) **Prevención de riesgos asociados al deslizamiento de laderas.**

b) Incremento de la cubierta forestal.

c) Cualificación del paisaje.

### **Artículo 75. Ordenación de los Escarpes y Formas Singulares del Relieve. (D y R)**

1. En los Escarpes y Formas Singulares del Relieve, identificados en el plano de ordenación del Sistema de Protección, no podrán autorizarse actuaciones que supongan su aterrazamiento, edificación, o pérdida de cubierta arbórea o forestal en todos aquellos terrenos con pendientes superiores al 10% en un 25 % de su superficie. (D)
2. Los proyectos de infraestructuras que afecten a estos ámbitos deberán realizar un estudio específico de su incidencia y minimizar su impacto sobre la estabilidad de las laderas, la escorrentía superficial y el paisaje. (D)
3. **Con el objetivo de garantizar la estabilidad de sus laderas, la ordenación de usos de estos espacios tendrá como objetivo el mantenimiento y la recuperación de la vegetación arbórea o forestal y, en su caso, de las plantaciones de olivares localizadas en ellas. (D)**
4. El planeamiento general de los municipios afectados por escarpes en contacto con los núcleos urbanos favorecerá el papel paisajístico (punto de percepción) de los mismos mediante la creación de instalaciones o itinerarios para la observación y disfrute del uso público y el paisaje. (D)
5. Los Escarpes y Formas Singulares del Relieve definidos en el plano de ordenación del Sistema de Protección **se considerarán prioritarios para las actuaciones incluidas en los programas de reforestación previstos** en la Sección anterior. (D)

### **3 Nota Final 3. Normas POTA y POTAUS-**

#### **Sistema Hidrológico. POTA. [90] Red hidrográfica [D].**

1. La totalidad de los cauces fluviales, incluyendo las aguas y las zonas de protección de los márgenes establecidas en la Ley de Aguas constituyen un dominio público que, como tal, ha de ser identificado, reconocido y protegido. Las múltiples funciones ecológicas y territoriales de los ríos han de ser tomadas en consideración de manera integrada. Junto a la protección del recurso agua y su calidad, es necesario proteger los propios espacios fluviales.
2. Desde la perspectiva de la ordenación del territorio y de las políticas activas dirigidas a la prevención y evitación de los procesos de deterioro que pueden afectar a este dominio público, las determinaciones del Plan consisten en:
  - a) La prioridad para culminar la delimitación y deslinde del dominio público hidráulico de los cauces fluviales andaluces.
  - b) El desarrollo de políticas dirigidas a la identificación y la prevención de los riesgos de avenidas e inundaciones.
  - c) La inclusión detallada de estas afecciones en el planeamiento territorial y urbanístico con el carácter de suelo no urbanizable de especial protección.
  - d) El fomento de las actuaciones dirigidas a la recuperación del dominio público afectado por ocupaciones de usos no legales con el objetivo principal de regenerar los ecosistemas de las riberas.
  - e) El desarrollo de políticas integradas de lucha contra la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas con el objetivo central de recuperar el buen estado de la calidad de las aguas.
  - f) La prioridad, dentro de los modelos de gestión de los sistemas de regulación, a la dotación de los caudales ecológicos en la totalidad de los cauces fluviales.
  - g) El desarrollo de programas específicos de gestión hidrológico forestal y lucha contra la erosión en las cabeceras de cuencas hidrográficas, con prioridad a las que afectan a cuencas alimentadoras de embalses.
  - h) **El desarrollo de actuaciones de recuperación y mejora de los paisajes fluviales, tanto en los cauces urbanos, incluyendo la ordenación del uso público y recreativo, como en el medio rural, incorporando aquellos ecosistemas singulares derivados del aprovechamiento secular del agua a conservar.**
  - i) La culminación de la implantación de los sistemas de información hidrológica que garanticen un control y conocimiento permanente sobre las aguas superficiales tanto en sus aforos como en sus parámetros de calidad.
3. Este conjunto de determinaciones del Plan sobre la protección integrada de los ríos, aplicable al conjunto de la red hidrográfica, incluye, de manera específica, un programa singular de interés regional: el Programa Coordinado de Recuperación Integral del Río Guadalquivir, cuyos contenidos se desarrollan más adelante.

#### **POTAUS Artículo 68. Red de drenaje y cuencas vertientes. (D)**

1. Los instrumentos de planeamiento general **considerarán las cuencas vertientes y sus principales cauces de forma integral**, analizarán las repercusiones del modelo urbano previsto y de las transformaciones de usos propuestas sobre la red de drenaje y estimarán los riesgos potenciales, proponiendo la infraestructuras y medidas de prevención y corrección adecuadas para la minimización de los mismos.
2. Los instrumentos de planeamiento general incorporarán el deslinde del dominio público hidráulico y sus zonas de servidumbre y policía, que deberán ser clasificadas como suelos no urbanizables o como espacios libres de uso y disfrute público en los suelos urbanizables colindantes con los cauces definidos como Ejes fluviales en el sistema de espacios libres regulado en esta normativa.
3. Los cauces, riberas y márgenes, y sus funciones de evacuación de avenidas deben estar amparados por una definición de usos que garantice la persistencia de sus condiciones de evacuación, tanto por sus características estructurales como por su nivel de conservación y mantenimiento.
4. Los cauces que drenen suelos urbanizables deberán garantizar la evacuación de caudales correspondientes a avenidas de 500 años de retorno, conforme a la sección transversal que determine el Organismo de Cuenca.
5. **Las infraestructuras de drenaje evitarán los embovedados y encauzamientos cerrados, favoreciendo la pervivencia de la identidad territorial, la función natural de los cauces y la conservación y mejora de la biodiversidad acuática y de las especies asociadas.**
6. **Las administraciones públicas competentes deberán abordar un programa de inversiones para eliminar los estrangulamientos derivados de actuaciones que hayan disminuido la sección del cauce. Siempre que sea posible, estas modificaciones tenderán a reponer los cauces abiertos que hayan sido objeto de transformación anterior mediante embovedados o cubriciones**

### **4 Nota Final 4 Informe de las actuaciones urbanísticas.**

#### **LEY 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.**

**Disposición final primera.** *Modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.*

Tres. El apartado 4 del artículo 25 queda redactado en los siguientes términos:

4. Las Confederaciones Hidrográficas emitirán informe previo, en el plazo y supuestos que reglamentariamente se determinen, sobre los actos y planes que las Comunidades Autónomas hayan de aprobar en el ejercicio de sus competencias, entre otras, en materia de medio ambiente, ordenación del territorio y urbanismo, espacios naturales, pesca, montes, regadíos y obras públicas de interés regional, siempre que tales actos y planes afecten al régimen y aprovechamiento de las aguas continentales o a los usos permitidos en terrenos de dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y policía, teniendo en cuenta a estos efectos lo previsto en la planificación hidráulica y en las planificaciones sectoriales aprobadas por el Gobierno.

Cuando los actos o planes de las Comunidades Autónomas o de las entidades locales comporten nuevas demandas de recursos hídricos, el informe de la Confederación Hidrográfica se pronunciará expresamente sobre la existencia o inexistencia de recursos suficientes para satisfacer tales demandas.

El informe se entenderá desfavorable si no se emite en el plazo establecido al efecto.

Lo dispuesto en este apartado será también de aplicación a los actos y ordenanzas que aprueben las entidades locales en el ámbito de sus competencias, salvo que se trate de actos dictados en aplicación de instrumentos de planeamiento que hayan sido objeto del correspondiente informe previo de la Confederación Hidrográfica.»

## 5 Final 5 ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RÍOS .

**MESAS DE TRABAJO: LAS ALTERACIONES GEOMORFOLÓGICAS DE LOS RÍOS. Madrid, Julio de 2007.**

### "9. RECUPERAR UN "TERRITORIO FLUVIAL

Entendemos que la acción clave para la restauración fluvial, fundamentalmente en ríos de llanura, consiste en recuperar un espacio fluvial, un territorio del río, un espacio lo suficientemente ancho y de límites variables en el tiempo, en el que el río pueda desarrollar sus funciones, erosionar, sedimentar, desbordarse, garantizando así la supervivencia de un corredor ribereño continuo, complejo y diverso.

**PROPUESTA DE GUÍA METODOLÓGICA PARA LA RESTAURACIÓN DE LOS RÍOS (Marta González del Tánago (E.T.S. Ingenieros de Montes Universidad Politécnica de Madrid)**

Objetivos de la restauración fluvial. Estrategias para el logro de los Objetivos

- **Ampliar el espacio de la llanura de inundación** (Espacio para los procesos)
- Implementar un Régimen ecológico de caudales (Fuerza activa que desencadena los procesos fluviales)
- **Reducir la rigidez de los cauces y sus riberas (Elementos sobre los que actúan los procesos)**

## **BASES DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RÍOS . (MMARM)**

### *Prioridades de Actuación*

A la vista de la problemática planteada, y teniendo en cuenta los objetivos de la Directiva Marco del Agua, dentro de la Estrategia Nacional se proponen las siguientes actuaciones, enumeradas por orden de prioridad e importancia (figura 6):

1. Evitar todo deterioro adicional a los ríos, relativo a la integridad física y biológica del cauce y sus riberas.

Teniendo en cuenta que son frecuentes las intervenciones de degradación de los ríos procedentes de alteraciones morfológicas llevadas a cabo en la red fluvial y por diferentes colectivos o entidades, las actuaciones de prevención de deterioros adicionales se centran en ellas, proponiendo las siguientes medidas:

a) Prestar especial atención a la protección de los ríos, estableciendo mecanismos **para evitar cualquier presión adicional que pueda contribuir a su degradación, permitiéndole ejercitar, en lo posible, su capacidad de desbordamiento y disipación de energía en las avenidas** y analizando con detalle las consecuencias ambientales de cualquier intervención.

## 6 Nota Final 6 Desertificación.

### **ANEJO "Nº 2 INVENTARIO DE RECURSOS HIDRICOS**

#### **6.3. Tendencias en la precipitación y desertificación del terreno.**

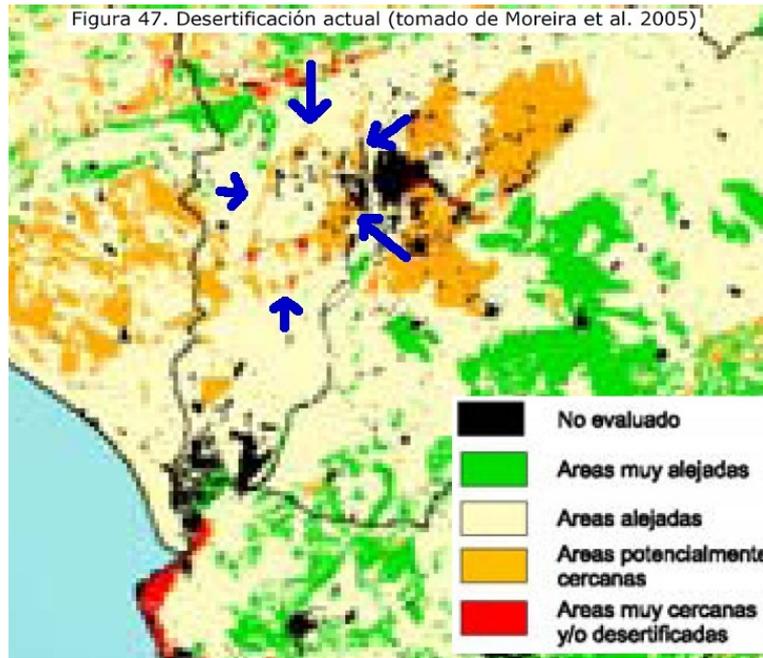
Uno de los resultados más relevantes del estudio de referencia es la gran importancia que tiene en la generación de precipitación en la cuenca del Guadalquivir la evapotranspiración que se produce en la misma cuenca. Durante primavera y verano, la humedad que incorpora la atmósfera directamente del suelo es del mismo orden de magnitud que la que se transporta procedente de todo el Atlántico Subtropical.

Un resultado aparentemente no relacionado con el reciclado, es la asimetría observada en las tendencias de precipitación (se observa una disminución en la precipitación primaveral y un aumento en la otoñal). Durante el otoño la principal fuente de humedad es el Atlántico subtropical y un calentamiento de esta región está relacionado con aumento en las precipitaciones. Por tanto no es sorprendente que un incremento en la temperatura del agua de la principal fuente de humedad en otoño, resulte en un aumento de la precipitación.

En primavera, no podemos explicar el descenso de precipitación que se viene observando en función del aumento en las SSTs previsto por los modelos. Sin embargo, en primavera la **incorporación de agua desde el suelo de la cuenca es la fuente principal de humedad** atmosférica. ¿Podría esta tendencia estar relacionada con el cambio en los usos del suelo y/o los procesos de desertificación?

Habitualmente se define la desertificación como el conjunto de procesos que conducen a la degradación de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas en función de variables naturales climáticas y la actividad humana. En el contexto de este estudio la desertificación es importante desde el momento en que afecta a la cobertura del suelo y su capacidad potenciadora de los procesos de evapotranspiración. Así, una zona desprovista de vegetación y/o con vegetación o suelo degradados dificulta, o incluso impide, los flujos de humedad tierra-atmósfera.

Los estudios cuantitativos sobre el cambio del uso del suelo en la cuenca del Guadalquivir son escasos. Sin embargo, recientemente en trabajos patrocinados por la Junta de Andalucía (Moreira et al. 2005) se han publicado cartografías de la desertificación heredada (figura 7.2), desertificación actual (figura 7.3) y riesgo de desertificación (figura 7.4) para Andalucía. La desertificación heredada hace referencia a las regiones en las que la degradación es difícilmente reversible. Se observa que esta desertificación afecta especialmente a la región de Andalucía suroriental. El patrón de desertificación actual hace referencia a las regiones en las que actualmente los procesos que originan desertificación son activos. Es preocupante ver como muchas regiones de Huelva, Sevilla Málaga o Jaén están actualmente clasificadas como "Áreas muy cercanas y/o desertificadas" o "Áreas potencialmente cercanas" a la desertificación. Lo que indica que en muchas regiones andaluzas la extensión de suelo degradado ha crecido en las últimas décadas."



**ANEJO N° 2 INVENTARIO DE RECURSOS HIDRICOS**  
**6.3. Tendencias en la precipitación y desertificación del terreno**  
 Arriba señalamos los bordes de las cornisas de la meseta del Aljarafe.  
 Abajo señalamos la cornisa Este del Aljarafe y la cornisa de los Alcores

