



# RECOMENDACIONES POLÍTICAS

## EUROPEAN POLICY BRIEF



MEDITERRANEAN MOUNTAINOUS LANDSCAPES  
an historical approach to cultural  
heritage based on traditional agrosystems  
MEMOLA

### EL IMPACTO DE LA POLÍTICA EUROPEA DE AGUAS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DEL AGUA

En este informe de recomendaciones políticas se resumen las conclusiones del proyecto MEMOLA en relación al impacto de la Política Europea de Aguas sobre el patrimonio cultural del agua asociado a los sistemas de regadío históricos. Presentamos además, algunas sugerencias para la intervención política que permitan establecer mecanismos y criterios para delimitar su valor y su protección.

Junio 2015

**Abreviaturas:** Sistema histórico de regadío (SHR); Directiva Marco de Agua (DMA); Planes Hidrológicos de Cuenca (PHC).

## INTRODUCCIÓN

### Sistemas históricos de regadío como patrimonio cultural y ambiental

Desde la Antigüedad la agricultura de regadío ha tenido un impacto significativo en los ecosistemas de la Cuenca Mediterránea, donde los recursos hídricos son limitados e irregulares en el tiempo. Además, los “sistemas históricos de regadío” (SHR) han jugado un papel muy importante en la historia ecológica de estos paisajes, no solo en el Sur de Europa, sino también en diferentes regiones ecológicas de todo el continente<sup>1</sup>. Los SHR deben ser entendidos como un complejo sistema de gestión del suelo y el agua, que utilizan la fuerza de la gravedad para distribuir el agua a través de redes (acequias) con sencillas estructuras, trabajando a pequeña escala y gestionados por las comunidades de regantes. Funcionan como construcciones socio-ecológicas que han sobrevivido durante siglos gracias a la importante capacidad de resiliencia y al uso sostenible de los recursos naturales. Estos sistemas, todavía operativos en muchos lugares, son **sistemas agroecológicos de gran interés socio-económico, ambiental y cultural**. Han generado **paisajes culturales** particulares como resultado de siglos de **interacción sostenible entre el hombre y la naturaleza**. El patrimonio cultural del agua asociado a

<sup>1</sup> Leibundgut, C., Kohn, I. 2014. European traditional irrigation in transition. Part I: Irrigation in times past—a historic land use practice across Europe. *Irrig. and Drain.* 63: 273–293.

estos sistemas se relaciona no solo con la tecnología, objetos y arquitectura desarrollada, sino también con las prácticas basadas en el conocimiento ecológico tradicional y que han generado valores patrimoniales intangibles.

Más allá de los valores intrínsecos de los SHR, estos sistemas proporcionan **importantes servicios ecosistémicos**, sobre todo aquellos ubicados en zonas de montaña. Entre estos servicios conviene resaltar: regulación de los ríos en cabecera, recarga de acuíferos, reducción de la escorrentía de laderas (control de la erosión), retención del agua de lluvia, reducción de los riesgos de inundación (regulación de caudales), mantenimiento de hábitats naturales, generación de biodiversidad y mantenimiento de valiosos paisajes. Es importante resaltar que debido a los beneficiosos servicios aportados y sus valores (tangibles e intangibles), durante más de dos décadas, estos sistemas han recibido especial atención y protección desde diferentes instituciones (por ejemplo, UNESCO). A pesar de esto, los SHR se encuentran en situación de riesgo en muchas partes de Europa, no solo de forma directa por los cambios en el uso del suelo, sino también, por la expansión de sistemas de producción intensiva y los planes de modernización de los regadíos. Además de esto, el abandono de los agroecosistemas de montaña es una tendencia común en los países europeos, y en los últimos años ha habido una creciente preocupación por sus consecuencias ambientales, siendo éste un tema controvertido. Desde este punto de vista, los SHR merecen esfuerzos para asegurar su preservación, no solo en el contexto de patrimonio cultural, sino también por sus valores ambientales y paisajísticos, con una firme apuesta por su funcionalidad como motores fundamentales del desarrollo sostenible actual en muchas zonas rurales.



## Política Europea de Aguas: una oportunidad para proteger el agua como patrimonio cultural

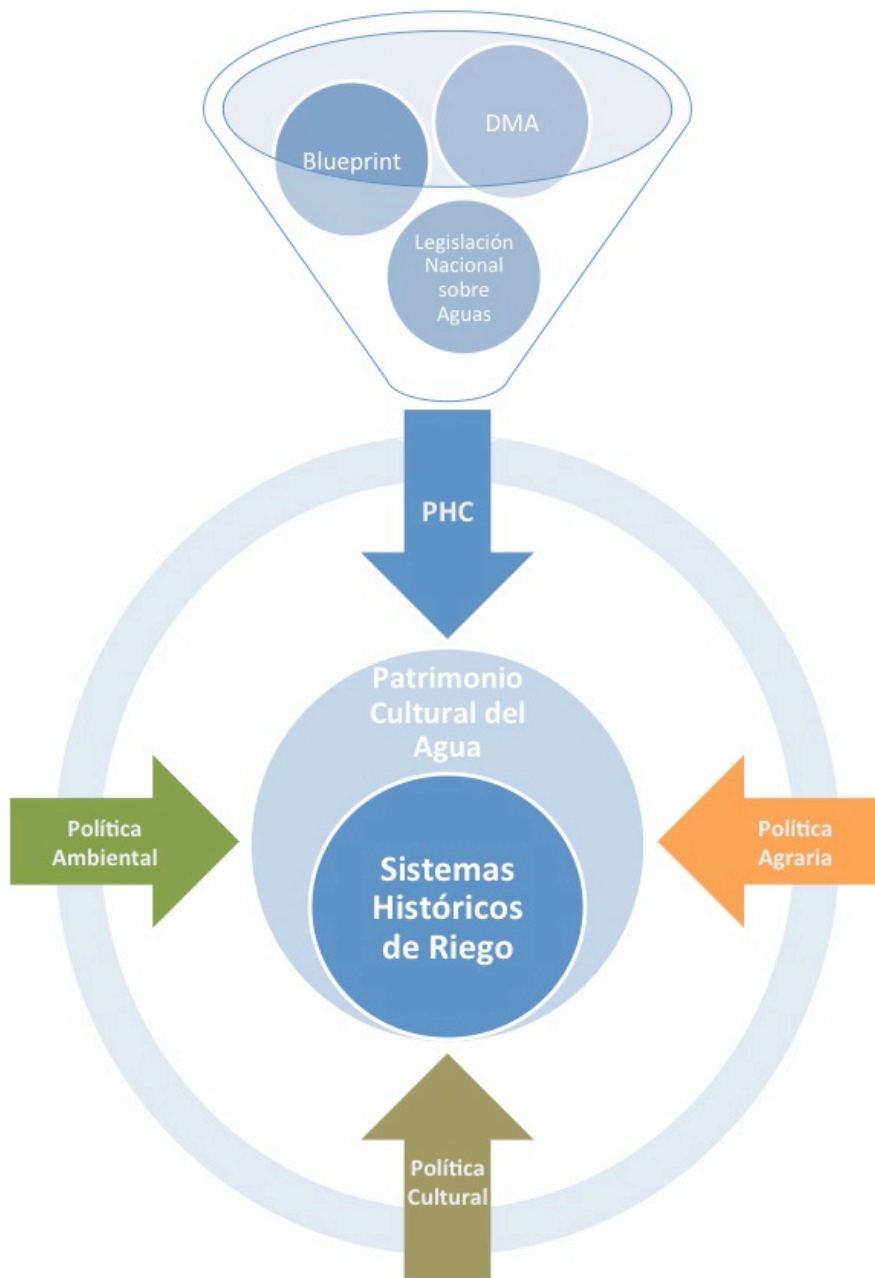
La Directiva Marco del Agua (DMA) sentó las bases de una política racional del agua cuyo objetivo fundamental es lograr el buen estado ecológico de todas las masas de agua, asegurando, a largo plazo, el uso sostenible del agua en armonía con el medioambiente y el desarrollo territorial. A pesar de los esfuerzos para implementar la DMA (aprobada en el año 2000) muchos Estados Miembros no han alcanzado el buen estado de sus aguas en términos de calidad y cantidad, siendo necesario el establecimiento de nuevas medidas. En la búsqueda de este objetivo, la Comisión Europea puso en marcha en 2012 una estrategia de acción ('Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources'), con tres enfoques principales:

- i. mejorar la implementación de la actual Política Europea de Aguas haciendo un uso completo de las oportunidades que proporcionan las leyes actuales (por ejemplo: contabilidad del agua, política de precios del agua, mejoras en los análisis económicos, etc.);
- ii. aumentar la integración con otras políticas relevantes (por ejemplo, agricultura);
- iii. reducir las brechas en relación al incremento de la eficiencia del uso del agua.

El principal instrumento para la implementación de la Política Europea de Aguas son los Planes Hidrológicos de Cuenca (PHC), que deben articular la gestión de los recursos hídricos, satisfacer las demandas y establecer los programas de medidas para asegurar el buen estado de los recursos hídricos. La elaboración de los PHC no es una tarea fácil debido a:

- i) la necesidad de información detallada sobre múltiples y diversos aspectos requeridos para aunar todos los objetivos de la DMA y la estrategia 'Blueprint';
- ii) un ajustado marco normativo configurado por la Política Europea de Aguas y su trasposición a las legislaciones nacionales;
- iii) la necesidad de una adecuada coordinación con otras políticas sectoriales.

En respuesta a estos factores, y a pesar de que la Política Europea de Aguas propone mecanismos para la integración sectorial y territorial ("no hay una única solución para todo", principio de subsidiariedad), **en muchos casos los PHC no salvaguardan la singularidad de algunos sistemas**. Este es el caso, como veremos más adelante, de los SHR localizados en algunas cuencas hidrográficas a lo largo de Europa.



En este documento, se analiza el impacto de la Política Europea de Aguas en los SHR, así como en sus valores asociados, derivando algunas implicaciones y recomendaciones políticas. Todas las conclusiones aquí presentadas han sido alcanzadas a través de reuniones con los principales actores y por medio del estudio detallado de la documentación de la Política Europea de Aguas y el Plan Hidrológico de Cuencas correspondiente a una de las zonas de estudio del proyecto MEMOLA, Sierra Nevada. Actualmente, estamos inmersos en el Segundo ciclo de Planificación hidrológica (2016-2021), siendo **ésta una buena oportunidad para el reconocimiento de las singularidades de estos sistemas y de la gestión del agua de acuerdo con sus funciones.**

## Multifuncionalidad de los sistemas históricos de regadío

El primer paso en el proceso de planificación hidrológica es la caracterización de las cuencas hidrográficas, identificando, entre otras cosas, los diferentes usos y demandas, su importancia económica, tendencias futuras, nivel de recuperación de costes de los servicios del agua y los impactos sobre los objetivos establecidos por la DMA y la estrategia 'Blueprint'. En las políticas nacionales de aguas, los usos suelen estar clasificados en uso agrícola, industrial, doméstico, y otros, reproduciendo fielmente la realidad de las distintas actividades que utilizan el recurso o tienen impacto sobre él. Sin embargo, alguno de estos SHR, especialmente los localizados en las áreas de montaña (como las zonas de estudio incluidas en el proyecto MEMOLA), llevan a cabo un uso mixto del agua. De hecho, el **elemento característico de estos SHR es la interrelación entre el regadío y otros usos**. En muchos casos, el agua captada por estos sistemas no solo es usada para regar los cultivos (uso agrícola), sino también para la recarga artificial de acuíferos que alimentan los manantiales y fuentes para el abastecimiento de agua potable aguas abajo. Además, estos sistemas proporcionan importantes servicios ecosistémicos (hábitats naturales, biodiversidad, paisaje, etc.). Prueba de ello son los esfuerzos de conservación y restauración llevados a cabo por organizaciones ambientales. Por lo tanto, es crucial que los PHC reconozcan la multifuncionalidad de estos SHR (**servicios extra-agrícolas**), de cara a planificar una asignación de los recursos hídricos idónea y evaluar adecuadamente los impactos de estas actividades.



Actividades participativas llevadas a cabo por el proyecto MEMOLA para la rehabilitación de un SHR en Sierra Nevada (España)

## Registro legal, una necesidad básica

Los procedimientos administrativos para el otorgamiento de concesiones de agua para riego difieren significativamente entre los Estados Miembros, y las captaciones de agua ilegales siguen siendo un gran reto en muchas partes de Europa. Este hecho afecta a numerosos SHR, tal y como se ha comprobado en el área de estudio. A pesar de su importancia para la gestión y la planificación, el registro de las captaciones de agua de estos sistemas aún no se ha completado. Por este motivo, dentro de los Programas de Medidas de los PHC, se está comenzando a tener en cuenta la necesidad de inventariar y caracterizar los usos y demandas de los SHR. La Comisión propone a los Estados Miembros medios y programas (como el programa de Vigilancia Mundial del Medio Ambiente y la Seguridad –GMES–), para afrontar el problema de las captaciones ilegales. Sin embargo, los SHR sin regularizar no pueden ser considerados captaciones ilegales ya que poseen derechos históricos desde hace siglos. De esta manera, **hay una necesidad de diseñar un procedimiento específico para la regularización de estos sistemas**, adaptado a sus características y situación local. Actualmente el único procedimiento de regularización válido está orientado a las nuevas concesiones, o lo que es lo mismo, a la transformación del secano en regadío, con complejos procedimientos administrativos. Es necesario recordar que el proceso de regularización de los SHR está estrechamente vinculado a una adecuada planificación hidrológica, y cuyo objetivo principal debe ser garantizar un **marco legal estable que promueva la inversión y el desarrollo económico.**



Ejemplo de vegetación de ribera en un SHR

## Restricciones del uso de agua: caudales ecológicos y excepciones

Los problemas cuantitativos están afectando progresivamente a cada vez más cuencas hidrográficas europeas, siendo la sobreexplotación de los recursos hídricos la segunda presión más común sobre el estado ecológico de las masas de agua. La extracción de agua más allá de la capacidad de renovación natural es especialmente relevante en las zonas regables de los países mediterráneos, debido a una sobreestimación de los recursos disponibles, presiones políticas o económicas, captaciones ilegales, o sequías. Para abordar el problema de la sobre-asignación, la determinación del caudal ecológico es esencial para restringir el uso de agua a fin de asegurar una cantidad razonable de agua necesaria para los ecosistemas que dependen de ésta. Sin embargo, los Estados Miembros no han implementado métodos estandarizados, ni poseen un criterio común, para fijar el caudal ecológico, a pesar del documento orientativo establecido por la estrategia 'Blueprint' en el marco de la DMA. **La estimación del caudal ecológico es una tarea compleja**, ya que requiere una gran cantidad de datos hidrológicos que permitan una buena estimación del régimen real de caudales y cómo éste se desvía del régimen natural. Esta información puede ser obtenida por medio de la monitorización del régimen hidrológico o usando modelos. Sin embargo, estas metodologías tienen **importantes limitaciones para cubrir tanto la compleja hidrología natural como la real de las cuencas hidrográficas donde los SHR están localizados** (múltiples aportes y captaciones, flujos de derivación y de retorno, topografía escarpada y alta variabilidad espacial, la dinámica de la nieve, etc.).

Por otro lado, el régimen de caudal ecológico finalmente se cuantifica a partir del posterior análisis de los caudales necesarios para mantener el hábitat deseado y de las condiciones de velocidad de los flujos asociados, las cuáles no son fáciles de establecer y requieren un tiempo, esfuerzo y costes considerables, no siempre factible a escala de cuenca. Por otra parte, las derivaciones existentes a veces equilibran las modificaciones humanas. Por ejemplo, el supuesto régimen natural de algunos ríos se puede mantener en ciertos momentos del año gracias a las actividades de recarga de los SHR. Por otro lado, la estacionalidad de algunos ríos es parcialmente causada por las captaciones de agua de los SHR. A pesar de esto, debemos tener en cuenta que este patrón de comportamiento ha venido sucediendo al menos durante los últimos diez siglos, produciéndose procesos de adaptación de la ecología de la cuenca al régimen de caudales y configurándose un paisaje de alto valor.

Desde este punto de vista el término "condiciones naturales" usado en los Artículos 4.4 y 4.5 de la DMA debe ser revisado para estos sistemas. En este sentido, **los impactos de la implementación de los caudales ecológicos deben ser cuidadosamente analizados bajo una perspectiva más amplia** (espacial y temporal), teniendo en cuenta los servicios ecosistémicos y los valores específicos de los SHR. Estas consideraciones deben ser utilizadas para **establecer excepciones** (según lo establecido en la DMA, como la designación de masas de agua muy modificadas) o para revisar los procedimientos de cálculo asociados a los caudales ecológicos. Un instrumento esencial para la aplicación de los caudales ecológicos bajo este complejo escenario es la participación de todos los actores locales implicados. Un enfoque proactivo que involucre a todos los interesados puede facilitar la toma de decisiones óptimas y una mejor implementación. El marco legal europeo en materia de aguas es flexible y proporciona mecanismos para hacer frente a las singularidades de cada sistema. Sin embargo, en la mayoría de los casos, estos instrumentos no han sido aplicados para preservar los valores de los SHR.

## Entre la conservación y la modernización

Como se ha señalado antes, es evidente que la derivación o la retención de agua para riego, especialmente en las cuencas hidrográficas del sur de Europa, puede causar, en muchos casos, problemas de escasez de agua u otros efectos graves sobre el medio ambiente aguas abajo. Las presiones de la intensificación de la agricultura de regadío deben mitigarse o prevenirse a través del Programa de Medidas incluidas en los PHC.

Tras una adecuada gestión de la demanda de agua, las opciones de un suministro alternativo son por ahora poco realistas y sólo pueden ser contempladas en los casos en los que ya se haya alcanzado la eficiencia del uso del agua potencial. Por estas razones, en muchos Programas de Medidas, la modernización de los sistemas de riego se establece como una acción prioritaria para incrementar la eficiencia del uso del agua de riego (una de las acciones estratégicas de la 'Blueprint'). Obviamente, la adopción de tecnologías de riego, y en particular, las medidas que reducen las pérdidas en las redes de distribución de riego, pueden mejorar la eficiencia y reducir las necesidades brutas de agua. Sin embargo, es importante destacar que **el impacto de estos planes de modernización en los objetivos establecidos por la DMA debe ser analizado más detenidamente**, ya que no se lleva a cabo en la mayoría de las Evaluaciones Ambientales Estratégicas de los PHC. La incertidumbre se mantiene en cómo se traduce el ahorro de agua a nivel de finca o zona regable en un ahorro global de agua a escala de cuenca hidrográfica. A su vez, los efectos de los flujos de retorno y las recargas deben ser considerados, existiendo también un riesgo de una mayor intensificación insostenible de la agricultura o de una expansión de las zonas regables. También estas medidas pueden provocar un consumo insostenible de energía, fuertes inversiones y altos costes de operación y mantenimiento. Esto podría comprometer el objetivo de recuperación de costes de la DMA y el establecimiento de tarifas de agua justas y razonables. En este contexto, es necesario enfatizar que **la modernización de los regadíos podría provocar efectos negativos en los SHR por las siguientes razones:**

- i) sustitución de las existentes redes de distribución, las cuales tienen un alto valor histórico y cumplen otras funciones como la contribución a la recarga de acuíferos;
- ii) importantes pérdidas en el patrimonio histórico y cultural de estos frágiles y valiosos paisajes con una gran atracción turística;
- iii) efectos ambientales adversos debido a cambios en la hidrología local (como por ejemplo, el agotamiento de manantiales y otros cambios en el régimen hidrológico, pérdida de vegetación y fauna asociada a los sistemas de regadío, erosión, etc.);
- iv) una posible potenciación de la intensificación de los sistemas de cultivo que pondría a muchas comunidades de regantes en riesgo, por la debilitación de su capacidad de resiliencia desarrollada durante siglos, y afectando a su sabiduría tradicional, usos y técnicas, que son considerados un valioso patrimonio intangible.



Actualmente, **los planes de modernización de regadíos están amenazando muchos SHR sin una adecuada evaluación de otras alternativas que podrían ser mejores opciones ambiental, cultural, social y económicamente.** La Comisión destaca que el problema de eficiencia sólo puede abordarse caso por caso evaluando los beneficios ambientales y económicos de la reducción de los niveles de pérdidas. La estimación del Nivel Económico Sostenible de Pérdidas, instrumento sugerido por la DMA pero rara vez utilizado por los Estados Miembros, se realiza mejor a nivel local con aquellos actores que tienen pleno conocimiento de la red de distribución de agua y conocen el contexto específico en el que se localiza este sistema, siendo ellos quienes pueden asegurar que los resultados sean coherentes social y económicamente.



Las obras de modernización de un SHR a través de la sustitución de las acequias por una red de distribución de tuberías subterráneas

### **Mejorar el diálogo entre las políticas**

Como hemos señalado previamente, los SHR son responsables de un valioso paisaje cultural. En las últimas décadas, la percepción de los paisajes tradicionales como patrimonio ha sido incluida en algunas políticas agro-ambientales, así como en las prioridades marcadas por el Horizonte 2020 de la Unión Europea. Sin embargo, **los paisajes culturales asociados a los SHR no han recibido aún ningún reconocimiento oficial en la mayoría de los PHC.** A pesar de este hecho, la DMA hace hincapié en que la política de aguas debe ser coherente y funcionar en sinergia con otras políticas. Por tanto, la preservación de estos valiosos sistemas debe ser asegurada a través de la evaluación ambiental requerida por la Política Europea de Aguas, la cual debe informar de los efectos de los PHC en el patrimonio cultural (incluyendo el patrimonio arqueológico y arquitectónico) y el paisaje, entre otros, y la interrelación entre todos los factores (Directiva 2001/42/EC; Artículo 5(1)).

Además, la posible relevancia de los efectos debe determinarse en función del valor y la vulnerabilidad del área debido a sus especiales características naturales o patrimonio cultural (Directiva 2001/42/EC; Artículo 3(5)). Sin embargo, estas evaluaciones se pasan por alto en la mayoría de los PHC. La razón principal de esto es que **en el marco legal regional (ambiental o patrimonial), no hay un reconocimiento claro de los valores intangibles de los SHR**, dirigido a la conservación de los paisajes y al patrimonio cultural asociado a ellos. Por lo tanto, es necesario mejorar el diálogo entre las políticas para asegurar la implementación apropiada de la DMA, evitando los efectos negativos en el patrimonio cultural y ambiental de estos sistemas.

Por otro lado, para una mejor implementación y una mayor integración de los objetivos de la política de aguas en otras políticas sectoriales, las propuestas de financiación de la Política Agraria Común deben ser tenidas en cuenta para mejorar la eficiencia de los regadíos. Por ejemplo, **la mayor parte de los proyectos de modernización de regadíos en España son apoyados por los fondos rurales de desarrollo**. Sin embargo, **la evaluación del impacto de estos proyectos no se realiza en línea con el enfoque holístico que marca la DMA**, provocando resultados adversos como los mencionados anteriormente. De nuevo, la coordinación entre las autoridades responsables de agua y agricultura debe ser mejorada.



Paisaje cultural singular configurado por los SHR en Sierra Nevada (Ohanes, Almería, España)

## Hacia la reducción de los vacíos de información

Es obvio que para la gestión racional del agua es necesario el uso de datos precisos y transparentes y supuestos claros, apoyados en programas de monitoreo robustos encaminados a reducir las incertidumbres. La evaluación de las demandas y disponibilidad de agua, y los impactos de los usos carecen de fundamento adecuado en muchos PHCs<sup>2</sup>, ya que las bases de datos cuantitativas son incompletas a pesar del considerable progreso logrado en los últimos años (en el 85% de los PHCs están presentes medidas para solventarlo).

En el caso de los SHR, la situación se ve agravada por la complejidad de sus procesos hidrológicos, unido a las limitadas fuentes de información disponibles en el presente sobre estos valiosos sistemas. Por consiguiente, es necesario que los PHCs junto con los SHR desarrollen un programa de medidas dirigido a cubrir los vacíos de información. Para garantizar la transparencia y la idoneidad de tan necesarios programas de medidas, es necesario lograr la participación y coordinación entre todas las administraciones públicas implicadas, científicos (economistas ambientales, ecólogos, hidrólogos, ingenieros, etc.), organizaciones ambientales, agricultores, y otros.

Una adecuada coordinación entre los diferentes actores podrá facilitar:

- i) la identificación de los vacíos de información;
- ii) la selección de metodologías o procedimientos más apropiados;
- iii) la gestión eficiente de los recursos públicos.

La implementación específica de estas medidas es crucial y, combinada con la participación de todos los actores, conducirá a una planificación pro-activa y a la resolución de los existentes conflictos sociales. A este respecto, los Grupos de Acción Local (establecidos bajo el programa LEADER) podrían jugar un importante papel, como se ha señalado en el “Informe sobre los vínculos entre la Directiva Marco del Agua y la agricultura a nivel de la Unión Europea” y como se está implementando en el marco del proyecto MEMOLA.

La necesidad de incluir a todos los actores locales es también una de las recientes conclusiones del Consejo Europeo sobre gobernanza participativa del patrimonio cultural.

---

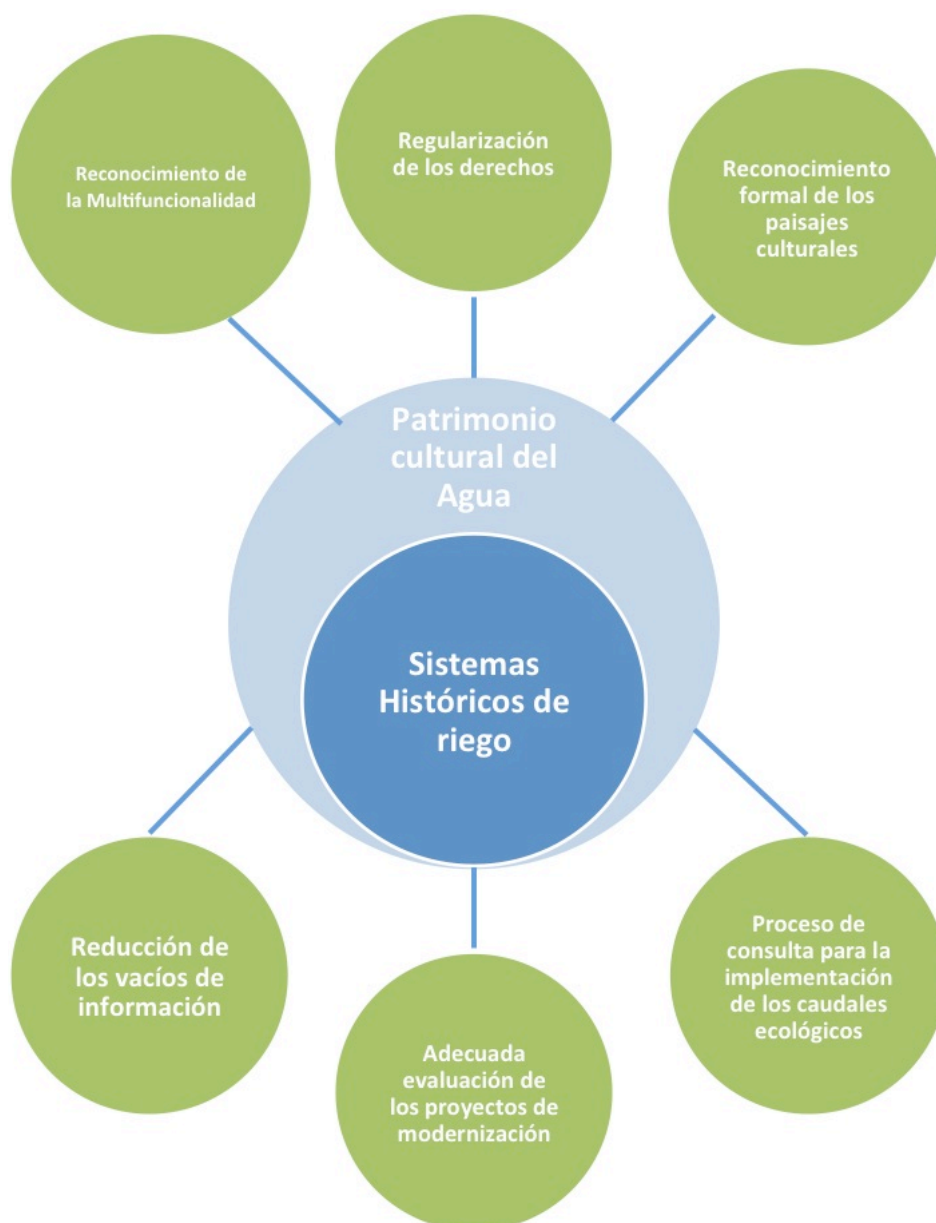
<sup>2</sup> Schmidt, G. & C. Benítez-Sanz (2012). Topic report on: Assessment of Water Scarcity and Drought aspects in a selection of European Union River Basin Management Plans. Study by Intecsa-Inarsa for the European Commission (under contract “Support to the implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC)” (070307/2011/600310/SER/D.2))

La política en materia de agua de la Unión Europea, a través de la Directiva Marco del Agua (DMA) y de la estrategia 'Blueprint', es un marco flexible y proporciona mecanismos para la integración sectorial y territorial, y para abordar las singularidades de cada sistema. Sin embargo, el principio "no hay una única solución para todo" defendido por la DMA no es ciertamente una condición suficiente para una planificación apropiada, ya que requiere su transposición dentro de la política nacional de aguas así como en los Planes de Hidrológicos de Cuencas (PHC).

De acuerdo con las investigaciones llevadas a cabo dentro del proyecto MEMOLA, la mayoría de los PHCs con sistemas históricos de regadío (SHR) asociados a sus masas de agua no salvaguardan las singularidades de dichos sistemas (patrimonio cultural, servicios ecosistémicos, paisaje, etc.), impidiendo alcanzar los objetivos de la DMA. Partiendo de esta base, deberían tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones, según los criterios del proyecto MEMOLA:

- Las políticas nacionales de agua deberían incluir el uso mixto del agua (por ejemplo, agrícola, doméstico y ambiental al mismo tiempo) como una categoría dentro de las demandas de agua. De esta forma, la multifuncionalidad de los SHR puede ser reconocida en los PHCs; y así, la asignación de los recursos hídricos pueden ser planificada adecuadamente y los impactos de los SHR pueden ser evaluados de forma correcta.
- Es necesario realizar un inventario detallado de los SHR sin regularizar. Además, se ha identificado la necesidad de un procedimiento específico para la regularización de dichos sistemas (adaptado a sus características y situación local). Dichas medidas son cruciales para una planificación hidrológica adecuada y para asegurar un marco legal estable que promueva la inversión y el desarrollo económico.
- Debido a la complejidad de las masas de agua asociadas a los SHR y sus singularidades, los caudales ecológicos deberían implementarse mediante un proceso de consulta que involucre a todos los actores. Dicho proceso pro-activo podría proporcionar la información necesaria para solicitar las exenciones establecidas en la DMA, o para revisar los valores asociados a los caudales ecológicos, al tiempo que se facilita una mejor puesta en práctica.
- Los proyectos de modernización de los SHR, dirigidos a incrementar el uso eficiente del agua y su ahorro, deberían ser cuidadosamente evaluados para identificar sus posibles efectos negativos en el medio ambiente, a nivel socio-económico y en el patrimonio cultural y paisaje, de acuerdo con la Política de Aguas de la Unión Europea. Además, el 'Nivel Económico Sostenible de Pérdidas de Agua', instrumento sugerido por la DMA, debería ser fijado a nivel local por los actores involucrados, quienes tienen un gran conocimiento de las redes de distribución de agua y del contexto específico, y son quienes pueden garantizar que dichos objetivos son social y económicamente coherentes.

- Los fondos europeos de desarrollo rural dirigidos a mejorar la eficiencia del riego (programas de modernización) deberían estar en línea con el enfoque holístico de la DMA. Por lo tanto, debería mejorarse la coordinación entre las autoridades en materia de agricultura y agua.
- Los valores inmateriales de los SHR, tal y como el patrimonio cultural y paisaje, deberían ser formalmente reconocidos por los marcos legales regionales (medioambientales o patrimoniales), por ejemplo, la designación de Zona de Especial Conservación o Zona de Especial Protección para las Aves (Red Natura, 2000). En este sentido, podría facilitarse la implementación de la DMA, evitando efectos negativos sobre el medioambiente y el patrimonio cultural.
- Los Planes Hidrológicos deberían incluir, dentro de su Programa de Medidas, tareas específicas dirigidas a cubrir los importantes vacíos de información sobre los SHR. Para asegurar la transparencia y la adecuación de tan necesario programa de medidas, es fundamental la coordinación entre todos los actores implicados.



- Los Grupos de Acción Local o Grupos de Desarrollo Rural (establecidos en el marco del programa LEADER) podrían jugar un papel importante para cubrir las lagunas de información sobre los SHR, fomentando las sinergias entre las diferentes políticas y llevando a cabo una planificación hidrológica pro-activa.
- Los Programas de Medidas de los PHCs deberían incluir además actividades para abordar el mantenimiento y mejora del funcionamiento (en línea con los objetivos medioambientales y socioeconómicos de la DMA) de los SHR.

El proyecto MEMOLA pretende analizar los paisajes culturales de las áreas montañosas del Mediterráneo, tomando como eje central el estudio diacrónico de las relaciones entre las poblaciones humanas y los recursos naturales, especialmente el agua y el suelo. Para entender el paisaje es necesario investigar los procesos históricos que han dado lugar a una relación específica con el medio ambiente, dirigidos a la extracción y uso de los recursos en ciertos contextos sociales. Estos usos han moldeado profundamente el contexto medioambiental, generando no sólo sus formas, sino también las culturas que hicieron posible su manejo y mantenimiento hasta la actualidad. La puesta en marcha de un enfoque interdisciplinar (incluyendo un amplio abanico de especialistas involucrados en estudios de patrimonio cultural, como agrónomos, hidrólogos, botánicos, edafólogos e hidro-geólogos) permite una adecuada hibridación entre las ciencias sociales y naturales. El proyecto se centra en el estudio de cuatro paisajes montañosos europeos del Mediterráneo: Sierra Nevada (España), Vjosa Valley (Albania), Monti di Trapani y Colli Euganei (Italia), en el periodo entre la tardo-antigüedad y el presente.

Bajo el contexto de este documento, deben destacarse los siguientes objetivos específicos incluidos en el Paquete de Trabajo 9 (WP9) "Impacto Socioeconómico":

- Análisis de la productividad y el uso eficiente del agua en las áreas de estudio, a través de metodologías de tipo agronómico e hidrológico.
- Análisis de los servicios ecosistémicos asociados con los agroecosistemas en las montañas mediterráneas. Rastrear la trayectoria de los agroecosistemas en la creación de "Tierras de cultivo de alto valor natural".
- Propuestas para mejorar la eficiencia del uso de los recursos y la conservación de los paisajes culturales asociados con la agricultura tradicional y las actividades ganaderas, así como para contribuir al desarrollo sostenible de las áreas de estudio desde un punto de vista social y medioambiental, al tiempo que se mejora su patrimonio y valores naturales.
- Análisis del rol y el impacto de la DMA y la estrategia europea 'Blueprint' en los usos actuales del agua en los agroecosistemas estudiados.

Para lograr dichos objetivos se han realizado las siguientes actividades:

- 1- Estudios etnográficos (<http://memolaproject.eu/node/766>).
- 2- Caracterización de cultivos, suelos y manejo del agua (<http://memolaproject.eu/node/771>; <http://memolaproject.eu/node/716>; <http://memolaproject.eu/node/706>).
- 3- Prospección hidráulica (<http://memolaproject.eu/node/717>; <http://memolaproject.eu/node/748>).
- 4- Mediciones hidrológicas (<http://memolaproject.eu/node/770>).
- 5- Modelos de eficiencia del uso del agua.
- 6- Revisión bibliográfica.
- 7- Seminarios y reuniones con agricultores, profesionales y organizaciones relacionadas con el sector agrícola y ganadero (<http://memolaproject.eu/node/773>).
- 8- Reuniones con políticos a nivel regional y local en las áreas de agricultura, planificación territorial, desarrollo rural, medio ambiente y patrimonio cultural.

## DATOS DEL PROYECTO

<b>NOMBRE</b>	MEditerranean MONTainous LAndscapes: an historical approach to cultural heritage based on traditional agrosystems (MEMOLA)
<b>COORDINADOR</b>	José María Martín Civantos, Universidad de Granada (Spain) Correo electrónico: <a href="mailto:civantos@ugr.es">civantos@ugr.es</a>
<b>CONSORCIO</b>	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas – CSIC – Escuela Española de Historia y Arqueología Roma, Italia Arqueoandalusí Arqueología y Patrimonio S.L. – ARQUEO –Granada, España Centro Unesco de Andalucía – UNESCO-AND –Granada, España. Eachtra Archaeological Projects Limited – EAP –Cork, Irlanda Qendra e Kerkimeve dhe Promovimit te Peisazheve Historiko-Arkeologjike Shqiptare – CeRPHAAL Tirana, Albania The University of Sheffield – USHEFF –Sheffield, Reino Unido Universidad de Córdoba – UCO –Córdoba, España Universidad de Granada – UGR –Granada, España Universita degli Studi di Padova – UNIPD –Padova, Italia Universita degli Studi di Palermo – UNIPA –Palermo, Italia
<b>PROGRAMA</b>	FP7 Framework Programme for Research of the European Union – Collaborative project – SSH.2013.5.2-2. – Transmitting and benefiting from cultural heritage in Europe
<b>DURACIÓN</b>	January 2014 – December 2017 (48 months).
<b>PRESUPUESTO</b>	EU contribution: 2.499.772,70 €.
<b>WEBSITE</b>	<a href="http://memolaproject.eu/">http://memolaproject.eu/</a>
<b>MÁS INFO</b>	Contact: Maria Pilar Tudela Vázquez; <a href="mailto:memolaproject@go.ugr.es">memolaproject@go.ugr.es</a> Contact: Margarita García Vila: <a href="mailto:g82gavim@uco.es">g82gavim@uco.es</a>
<b>LECTURAS ADICIONALES</b>	Las siguientes publicaciones han sido desarrolladas en el proyecto MEMOLA y van dirigidas a los responsables políticos y administrativos responsables de planes hidrológicos de cuenca (PHC): a) <a href="#">“Alegaciones al Esquema Provisional de Temas Importantes del proceso de revision de la planificación hidrológica de las Demarcaciones de las cuencas internas de Andalucía”</a> . b) <a href="#">“Observaciones a la propuesta del proyecto de revisión del Plan Hidrológico, proyecto de Plan de Gestión del riesgo de inundación y Estudio Ambiental Estratégico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas”</a> . Bibliografía adicional: • SILVA PÉREZ R.: “Claves para la recuperación de los regadíos tradicionales. Nuevos contextos y funciones territoriales para Viejas agriculturas”. Scripta Nova. Revista electronica de Geografía y Ciencias Sociales. Vol XVI, núm. 412, 1 septiembre 2012. <a href="http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-412.htm">http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-412.htm</a> • FLEMING, M. WILLIAM Rivera, José A., MILLER, A. and PICCARELLO M.: “Ecosystem services of traditional irrigation systems in northern New Mexico, USA”. International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services and Management, 2014. Vol. 10, No. 4, 343-350. <a href="http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21513732.2014.977953">http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21513732.2014.977953</a> - .VZfmZlofxVo • c) LEIBUNDGUT, C., KOHN, I.: “European traditional irrigation in transition part II: Traditional irrigation in our time- Decline, Rediscovery and Restoration Perspectives”. Irrigation and Drainage, 63: 294-314 (2014). • d) HERMOSILLA PLA, J. (Dir.), Los regadíos históricos españoles. Paisajes culturales, paisajes sostenibles. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid, 2010 • ESPÍN PIÑAR, R., ORTÍZ MORENO, E. y GUZMÁN ÁLVAREZ, J.R.: “Manual del acequero”. Agencia Andaluza del Agua. Sevilla. 2010.