

SEMINARIO TRANSFRONTERIZO DEL PROYECTO LIFE SHARA

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA GESTIÓN DEL AGUA EN EL CONTEXTO IBÉRICO

21-22 de Mayo de 2018

Évora, CCDR Alentejo,

Este seminario forma parte del proyecto LIFE SHARA (Sensibilización y conocimiento para la adaptación al cambio climático) y específicamente de la acción C12 "Desarrollo de Seminarios Sectoriales del PNACC con la participación de las diferentes administraciones y resto de agentes implicados, incluida la componente transfronteriza España-Portugal."

ORGANIZA: La Agencia Portuguesa de Medio Ambiente apoyada por los socios del proyecto, en particular la Fundación Biodiversidad y la Oficina Española de Cambio Climático.

OBJETIVOS

- ❖ Reflexionar sobre los desafíos de la adaptación al cambio climático, en particular en la gestión de las cuencas compartidas entre España y Portugal.
- ❖ Presentar los progresos realizados en Portugal y España en la elaboración de escenarios y en su integración en la planificación de los recursos hídricos.
- ❖ Presentar varios proyectos de evaluación y adaptación relacionados con recursos hídricos de interés común.

CONVOCATORIA

En este seminario han participado 44 personas pertenecientes a los siguientes ámbitos (ver apartado de participantes):

- Técnicos en el campo de la planificación y gestión de los recursos hídricos de España y Portugal
- Técnicos de adaptación de las autoridades Españolas y Portuguesas
- Investigadores en el campo de la hidrología y la ecología fluvial
- Actores sociales implicados en la adaptación al cambio climático en el sector del agua

PROGRAMA

PANEL DE EXPERTOS I: Estrategias de adaptación en la gestión de los recursos hídricos.

- ✓ Presentación resultados del estudio "Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequeas en España (2017)". Luis Miguel Barranco, CEDEX.
- ✓ Proyecto Impressions - impacts and risks from high-end scenarios: Rio Tajo. Tiago Capela Lourenço, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL).
- ✓ Adaptación a eventos extremos: gestión de riesgos de inundación. Mónica Aparicio, Dirección General de Agua (MAPAMA).
- ✓ Adaptación al cambio climático en la gestión de la demanda y la disponibilidad de agua. Javier Rodríguez, Confederación Hidrográfica del Duero.

- ✓ Proyecto Risc Minho-Lima (INTERREG V-POCTEP). José Pimenta Machado, APA.
- ✓ Importancia de las aguas subterráneas en la adaptación al cambio climático. Experiencias españolas. David Pulido, Instituto Geológico y Minero de España.

PANEL DE EXPERTOS II: Impacto del cambio climático en la biodiversidad asociada a los recursos hídricos.

- ✓ Evaluación del cambio climático en las Reservas Naturales Fluviales. Ignacio Rodríguez, Confederación Hidrográfica del Duero.
- ✓ Proyectos LIFE+ RIPISILVANATURA y Segura RIVERLINK. Jaime Fraile, Confederación Hidrográfica Segura.
- ✓ Proyecto ACECA - control y eliminación del Jacinto de Água no Guadiana. André Matoso, APA-ARH Alentejo.

TRABAJO EN GRUPOS TEMÁTICOS

1. Gestión de la escasez de agua y de las sequías en el contexto del cambio climático.
2. Eficiencia Hídrica y Economía Circular de los RH - Reutilización de aguas residuales y aprovechamiento de las aguas pluviales.
3. Los efectos del cambio climático sobre el estado ecológico de las masas de agua en Portugal y España.

VISITA DE CAMPO: Visita al proyecto de emprendimiento de Alqueva.

PANEL DE EXPERTOS III: Cuencas compartidas y adaptación al cambio climático.

- ✓ Perspectiva española sobre adaptación en cuencas hidrográficas compartidas. Jose Ángel Rodríguez, Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica del Guadiana.
- ✓ Perspectiva portuguesa sobre escenarios de cambio climático en las cuencas hidrográficas compartidas. Paulo Diogo– Jefe División Estado de las Disponibilidades Hídricas, APA.

RESUMEN DE LAS SESIONES DE TRABAJO EN GRUPO

A continuación se realiza una síntesis de las principales reflexiones, los debates generados y las principales aportaciones durante las sesiones de trabajo en grupo.

1. Gestión de la escasez de agua y de las sequías en el contexto del cambio climático.

Dinamizado por Rodrigo Oliveira, del Instituto Superior Técnico, Lisboa.

- ✓ ¿Qué medidas de adaptación/prevención pueden tomarse en la gestión de los recursos hídricos en el contexto del cambio climático para combatir las situaciones de escasez de agua o de sequía?
- ✓ ¿Qué mecanismos podrían establecerse para la gestión transfronteriza?
- ✓ ¿Qué papel puede desempeñar la Unión Europea para apoyar la gestión de los recursos hídricos ibéricos en el contexto del CC? ¿Tendría sentido la existencia de una Directiva de Sequías?

La discusión sobre este tema se centró en los motivos que han impedido la aplicación en el terreno de medidas de adaptación. Los participantes reconocieron que hay bastante consenso

sobre los tipos de respuestas que deben darse ante el aumento del riesgo de escasez de agua y de sequía, pero destacaron que lo que falla es la implementación. Las recetas globales son conocidas pero hay que poner más atención en lo local. Se destaca la importancia de potenciar más la comunicación, la investigación y la monitorización.

Entre las razones identificadas está la incertidumbre en torno a los escenarios climáticos que dificulta el análisis de riesgo y el análisis coste-beneficio y la inexistencia de indicadores que permitan cuantificar el estado de preparación de un país, región o sector para hacer frente a los impactos resultantes del cambio climático. La existencia de este tipo de indicadores permitiría comparar situaciones, evaluar la contribución de las acciones desarrolladas para una mejor preparación y, de esta forma, promover las iniciativas de adaptación.

También se debatió muy brevemente sobre las especificidades de las cuencas hidrográficas compartidas y, en concreto, las potencialidades y las dificultades de adaptación que su condición transfronteriza plantea. Finalmente, se discutió sobre el papel que pueden jugar los gobiernos nacionales y la Comisión Europea a la hora de dinamizar los programas de adaptación.

2. Eficiencia hídrica y economía circular de los recursos hídricos - Reutilización de aguas residuales y aprovechamiento de las aguas pluviales. Dinamizada por Fernanda Gomes, de la APA.

- ✓ ¿Qué tipo de soluciones se consideran más eficaces para la gestión de los recursos hídricos en el contexto de cambio climático?
- ✓ ¿Qué mecanismos pueden ser más eficaces para promover la eficiencia hídrica por parte de los diversos usuarios?

De manera muy resumida, se concluyó que la compatibilidad de las necesidades sectoriales con las disponibilidades hídricas existentes es un doble desafío en la gestión del agua. Este doble reto consiste en asegurar la eficiencia en la oferta y fomentar la eficiencia en la demanda.

Las **medidas de adaptación relativas a la gestión de la oferta** están dirigidas a una optimización del almacenamiento de agua ligado a la gestión y aplicación de normativa que podría conllevar:

- La posibilidad de interconectar embalses de mayor capacidad con embalses de menores dimensiones.
- La posibilidad de aumentar el almacenamiento de los embalses con medidas de corrección y mejora de situaciones de carácter estructural y / o hidráulico.
- La posibilidad de utilizar presas para usos múltiples.
- Garantizar un uso sostenible del agua mediante la concesión de licencias, especialmente en zonas de escasez, con una gestión integrada de aguas superficiales y subterráneas.
- Garantizar una calidad del agua compatible con los usos incorporando fuentes alternativas de agua, como la reutilización de aguas residuales tratadas y la desalinización.

- Evaluar la necesidad y posibilidad de desalinización de agua de mar como fuente alternativa.

Las **medidas de adaptación relativas a gestión de la demanda** pasan por un incremento de la eficiencia hídrica y de la reducción de pérdidas y consumos, así como buscar fuentes alternativas de agua que incentiven una economía circular y que pasa por:

- Incrementar la eficiencia hídrica mediante la utilización de las mejores técnicas disponibles y de buenas prácticas por parte de los usuarios.
- Reducir pérdidas en las redes de distribución de agua.
- Remodelación de las infraestructuras de regadío para reducir las pérdidas en las redes de distribución de agua y colocación de contadores para conocer bien los volúmenes captados.
- Adaptar los cultivos al cambio climático con especies autóctonas y resistentes al estrés hídrico.
- Reutilizar aguas residuales urbanas depuradas para el riego de campos de golf y espacios verdes urbanos.

Las medidas de adaptación que pueden aplicarse deberían evaluarse a priori con un análisis coste-beneficio teniendo en cuenta los costes energéticos, los costes de distribución desde el origen al punto de entrega y los costes del tratamiento de agua necesarios para una calidad del agua compatible con los usos.

3. Impactos del cambio climático en el estado ecológico de las masas de agua en Portugal y España.

Dinamizado por Paulo Diogo, de la APA.

- ✓ ¿Qué medidas deberían tomarse para garantizar el buen estado ecológico de las masas de agua en un contexto de cambio climático en los ríos ibéricos?
- ✓ ¿Cuáles son los mecanismos de gestión más eficaces para mantener los caudales ecológicos?
- ✓ ¿Qué medidas podrían adoptarse para hacer frente a las presiones causadas por el cambio climático en relación con los fenómenos extremos (inundaciones y sequías) y cambios de uso del suelo?

En lo que se refiere al estado ecológico de las masas de agua, la discusión no se limitó a los problemas asociados a ríos transfronterizos, sino en general a las masas de agua en ambos países. En este contexto varios participantes pusieron énfasis en la aplicación de medidas de restauración hidrológico-forestal en las masas de agua por su contribución a la mejora de sus condiciones hidromorfológicas, recuperación de áreas de inundación, mejora de la conectividad fluvial y de la vegetación de ribera, lo que permitiría aumentar la resiliencia frente a episodios de inundaciones y sequías.

Asimismo, se señaló la importancia de incrementar los niveles de depuración de las aguas residuales y en concreto establecer límites de emisión más exigentes en relación a la contaminación por nutrientes (nitrógeno y fósforo), que garanticen una mejora de la calidad de las aguas. Se considera esencial también la mejora del conocimiento sobre rutas de migración de especies, identificación de especies endémicas en las masas de agua y el

establecimiento de caudales ecológicos como medida de control de especies exóticas invasoras.

Se mencionó la necesidad de fomentar la gestión integrada de la calidad y cantidad del agua, incorporando los aspectos relacionados con el estado ecológico de las masas de agua en la toma de decisiones para el establecimiento de caudales ecológicos. En este sentido, con el fin de garantizar caudales ecológicos adecuados, se señaló la necesidad de compatibilizar la explotación de embalses con el establecimiento de regímenes de caudales estacionales que reflejen las condiciones naturales de las masas de agua y adaptados a las situaciones climáticas, incluyendo períodos secos y húmedos. En este sentido, deberá tenerse en cuenta además la gestión de caudales transfronterizos, por lo que es importante garantizar una coordinación conjunta de estudios de base y un adecuado intercambio de información entre los países ibéricos.

El intercambio de información es también determinante para la gestión de inundaciones y sequías y se propone desarrollar guías para la gestión de inundaciones entre ambos países. En relación a la gestión de inundaciones se mencionó la importancia de la regulación del uso del suelo así como de la implantación de sistemas de alerta.

VISITA DE CAMPO AL PROYECTO ALQUEVA

La visita al proyecto de Alqueva fue acogida por EDIA, la empresa pública responsable del diseño, construcción y gestión del proyecto.

El objetivo de la visita fue demostrar la contribución del proyecto para hacer frente a la susceptibilidad a la desertificación en una región que según los escenarios climáticos podría sufrir impactos significativos en la disminución de precipitación anual y en la ocurrencia de sequías severas y prolongadas. El proyecto se desarrolla en una cuenca compartida por los dos países (la Cuenca del Guadiana) y forma parte de una estrategia regional para la adaptación al cambio climático, permitiendo la regularización intra e interanual de las disponibilidades hídricas de la región. Permite así el regadío de 130.000 ha (estando prevista una ampliación a 190.000 ha) y mayoritariamente asociado a sistemas de riego de precisión de cultivos de olivar, almendro y viña, y en menor grado cultivos hortícolas, frutícolas y maíz.

El proyecto permite además el abastecimiento público a alrededor de 200.000 habitantes e incluye el aprovechamiento hidroeléctrico con una potencia instalada de 520 MW. La capacidad total de almacenamiento del embalse es de 4.150 millones de m³ y permite, a través de la interconexión de presas, la disponibilidad de agua, incluso en períodos de sequía extrema, en un área aproximada de 10.000 km².

Alqueva constituye un proyecto con múltiples objetivos y de gestión integrada de una reserva estratégica de agua para la población, la agricultura, la industria, la producción de energía limpia y el turismo. Este proyecto asume por lo tanto un carácter estructural para el desarrollo económico-social del Alentejo, una región de elevada susceptibilidad a la desertificación humana y envejecimiento.

La visita se inició en el Centro de Interpretación de Alqueva donde se explicó el proyecto, y a continuación se visitó la infraestructura, centrales hidroeléctricas y órganos de descarga a partir del coronamiento de la presa. Por último se visitó la Estación Elevadora de los Álamos desde donde se eleva el agua del embalse de Alqueva a una altura de 90 m para embalses intermedios que aseguran la distribución de agua al subsistema de Alqueva.



MENSAJES FINALES

El seminario puso de manifiesto los desafíos comunes a los que se enfrentan España y Portugal en relación a los impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos de la Península Ibérica. Se dieron a conocer también varios ejemplos de colaboración entre los dos países para profundizar en la comprensión de los problemas y buscar soluciones comunes. Esta cuestión es de especial prevalencia en la gestión de las cuencas compartidas entre España y Portugal y debe ser aprovechado el potencial de colaboración entre las autoridades de ambos países y los diversos agentes para reducir las vulnerabilidades climáticas que se enfrentan en la gestión del agua.

Para ello se pueden mejorar los mecanismos de articulación entre ambos países. Por un lado, y en el marco de estructuras ya existentes como el Convenio de Albufeira, se pueden definir metodologías de integración de los escenarios climáticos compatibles con los diversos ejercicios de planificación de los recursos hídricos y por otro lado, deberían potenciarse las oportunidades de propuesta comunes de proyectos a fondos comunitarios, como el programa LIFE, INTERREG y H2020, siendo el proyecto LIFE-SHARA un ejemplo que puede ser seguido como modelo para futuras colaboraciones ibéricas.

PARTICIPANTES

SOCIOS DEL PROYECTO

Agencia Portuguesa de Medio Ambiente. José Paulino, Pedro Baptista, Maria Joao
Oficina Española de Cambio Climático. Francisco Heras, María Salazar.
Fundación Biodiversidad. Anna Pons.

PARTICIPANTES

ALBERTO NAVAS CARMENA **Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.**
Subdirección de Gestión del Dominio Público Hidráulico ALEJANDRO GARCÍA GIL **Instituto**

Geológico y Minero de España (IGME) ALICE FIALHO Agência Portuguesa do Ambiente -
Administração da Região Hidrográfica do Alentejo ANA KATILA RIBEIRO ADP - Águas de Portugal
ANA ILHÉU EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infra-Estruturas do Alqueva ANDRÉ MATOSO
Agência Portuguesa do Ambiente - Administração da Região Hidrográfica do Alentejo ANNA
PONS REYNÉS Fundación Biodiversidad ANTONIO CAMACHO GONZÁLEZ Universidad de Valencia
ANTÓNIO PERDIGÃO Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) - ENAAC
2020 GT Agricultura BELÉN MUÑOZ BRIONGOS Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y
Medio Ambiente. Subdirección de Planificación en la Dirección General del Agua CARLA INÁCIO
Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) - ENAAC 2020 GT Agricultura
DAVID PULIDO Instituto Geológico y Minero de España (IGME) ERNESTO LLUCH MORENO Canal
de Isabel II FERNANDA GOMES Agência Portuguesa do Ambiente - Departamento de Recursos
Hídricos FRANCISCO JORGE HERAS HERNÁNDEZ Oficina Española de Cambio Climático (OECC)
HELENA ALVES Agência Portuguesa do Ambiente - Administração da Região Hidrográfica do
Tejo HELENA SEQUEIRA Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP) -
ENAAC 2020 GT Agricultura HUGO COSTA Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração
Geral (GPP) - ENAAC 2020 GT Agricultura IGNACIO RODRIGUEZ Confederación Hidrográfica del
Duero JAIME FRAILE Confederación Hidrográfica Segura JAVIER RODRÍGUEZ Confederación
Hidrográfica del Duero JOÃO MAMEDE Agência Portuguesa do Ambiente - Administração da
Região Hidrográfica do Norte JORGE BOCHECHAS Instituto da Conservação da Natureza e das
Florestas (ICNF) - ENAAC 2020 GT Biodiversidade JOSÉ VOCES ABOY Agencia Estatal de
Meteorología (AEMET) JOSÉ PAULINO Agência Portuguesa do Ambiente - Departamento de
Alterações Climáticas JOSE ANGEL RODRIGUEZ Confederación Hidrográfica del Guadiana LUIS
ANTONIO MARTÍNEZ CORTINA Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio
Ambiente. Subdirección de Planificación en la Dirección General del Agua LUIS MIGUEL
BARRANCO CEDEX-Centro de Estudios Hidrográficos MARÍA SALAZAR GUERRA Oficina Española
de Cambio Climático (OECC) MARÍA CONCEPCIÓN ARROYO GÓMEZ Ecologistas en Acción MARIA
JOÃO SANTOS Agência Portuguesa do Ambiente - Departamento de Alterações Climáticas
MARTA SANTOS COTR - Centro Operativo e de Tecnologia de Regadio MÓNICA APARICIO
Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente PAULO DIOGO Agência
Portuguesa do Ambiente - Departamento de Recursos Hídricos PEDRO BAPTISTA Agência
Portuguesa do Ambiente - Departamento de Alterações Climáticas RAFAEL SEIZ PUYUELO WWF
RODRIGO OLIVEIRA Instituto Superior Técnico (IST) & Painel Científico da Estratégia Nacional
de Adaptação às Alterações Climáticas - ENAAC 2020 RUBÉN SANTOS ALONSO URA (Agencia
Vasca del Agua) SOFIA TAINHA Agência Portuguesa do Ambiente - Administração da Região

Hidrográfica do Tejo SUSANA SÁ Agência Portuguesa do Ambiente - Administração da Região
Hidrográfica do Norte TANIA GUTIÉRREZ Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y
Medio Ambiente. Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua TIAGO
CAPELA-LOURENÇO Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa VÍCTOR JUAN CIFENTES
SÁNCHEZ Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

