

MEDACC: metodologías innovadoras para la adaptación al cambio climático en el área mediterránea ^[1]

El proyecto LIFE MEDACC tiene por objetivo desarrollar soluciones innovadoras orientadas a adaptar nuestros sistemas agroforestales y urbanos a los impactos del cambio climático en el ámbito mediterráneo. Se han puesto en práctica, de forma experimental, una serie de medidas de adaptación en los ámbitos de la agricultura, la gestión forestal y la gestión del agua. Los resultados del proyecto contribuyen a cuantificar cómo la adaptación puede reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y de las actividades humanas al cambio climático, y cuáles son los costes económicos y ambientales asociados a la aplicación o no de estas medidas de adaptación.

El proyecto se concreta en tres cuencas representativas de Cataluña: la Muga, el Ter y el Segre, con el objetivo de que los resultados y la metodología sean aplicables en el diseño de experiencias similares en todo el ámbito mediterráneo.

Descripción Caso de Estudio

Retos:

Tanto los bosques como los cultivos del área mediterránea van a verse –de hecho, están siendo ya- seriamente afectados por el cambio climático, en particular por los episodios de severa escasez de agua y sequía combinados con amplios periodos de temperaturas muy elevadas. Esto va a agravar, en el caso de los bosques, el estrés hídrico y el riesgo de incendios y, en el caso de los cultivos, va a generar aumentos en la demanda de agua que difícilmente van a poder ser atendidos en un contexto generalizado de escasez en las cuencas.

MEDACC toma la cuenca hidrográfica como marco de referencia. Las tres cuencas elegidas –las de los ríos Muga, Ter y Segre- representan una gran diversidad de condiciones topográficas, climáticas y ambientales, así como diferentes usos del suelo y demandas de agua. Además, se encuentran sometidas a diferentes presiones sobre el recurso hídrico, presiones que pueden agravarse en un futuro. A modo de ejemplo, mientras que en el Segre la agricultura supone el 95% de la demanda de agua, en el Ter los consumos urbanos alcanzan el 74%. En los últimos seis decenios es preocupante la reducción de caudales circulantes en las cabeceras de los ríos analizados como consecuencia del incremento de la temperatura, la reducción de la precipitación (sobre todo, en verano) y el incremento de la evapotranspiración. Así, en la cuenca del Segre, la reducción de caudales en cabecera es de un 28%, en el río Muga, de un 49% y en el Ter del orden del 42-57%

En el ámbito forestal, el proyecto ha evidenciado la necesidad de intervenir en los bosques mediterráneos que, tras ser sometidos a una fuerte explotación secular, han sido abandonados en las últimas décadas debido al despoblamiento rural y a la generalización de los combustibles fósiles. Ello ha conformado masas forestales muy densas y poco maduras y, consecuentemente, muy sensibles al estrés hídrico y con un elevado riesgo de incendios.

Objetivos:

Se han diseñado, implementado y monitoreado diferentes acciones piloto para ayudar a cuantificar los efectos (positivos y negativos) de la aplicación de medidas de adaptación en los siguientes sectores:

- Uso doméstico y urbano del agua: el proyecto ha investigado los procesos más óptimos de gestión del agua para lograr ahorros de forma eficiente desde el punto de vista ambiental, energético y social;
- Agricultura: el proyecto buscaba demostrar la efectividad de medidas de reducción del estrés hídrico vinculado al consumo agrícola. Esto incluye el trabajo con diferentes variedades de cultivos, sistemas de

riego y técnicas de manejo sostenible del suelo;

- Bosques: las acciones piloto han ayudado a cuantificar los efectos del manejo forestal sobre la salud de los bosques, la disponibilidad del agua y el riesgo de incendios.

Además, se han evaluado en detalle los impactos del clima y de los cambios en el uso del suelo, y la vulnerabilidad de las cuencas hidrográficas seleccionadas.

Opciones de adaptación implementadas:

[Estructural/ física: Opciones tecnológicas](#) [2]

[Estructural/ física: Opciones ecosistémicas](#) [3]

Soluciones:

- En conjunto, se identificaron aquellas áreas, sistemas y sectores económicos más sensibles al cambio climático.
- Se hizo un diagnóstico de qué medidas de adaptación se han aplicado previamente a las cuencas de estudio y qué efecto han tenido. A partir de los resultados obtenidos en las modelizaciones de escenarios socioeconómicos y climáticos en las 3 cuencas estudiadas para el horizonte 2030-2050, se ha procedido a proponer qué medidas de adaptación deberían implementarse en la gestión del agua. Se han definido nuevas medidas de adaptación y algunas de ellas se han implementado como pruebas piloto (agrícola y forestal).
- Se ha realizado el seguimiento de los efectos de las pruebas piloto en las tres cuencas.
- Se han divulgado los resultados en diferentes redes y plataformas.

El proyecto está probando sobre el terreno distintas estrategias de adaptación orientadas a reducir la vulnerabilidad de bosques y cultivos mediterráneos al cambio climático. Y persigue también valorar los costes económicos y ambientales asociados a la aplicación –o no- de las diversas medidas.

En el ámbito forestal, el proyecto ha evidenciado la necesidad de intervenir en los bosques mediterráneos que, tras ser sometidos a una fuerte explotación secular, fueron abandonados en las últimas décadas debido al despoblamiento rural y a la generalización de los combustibles fósiles. Ello ha conformado masas forestales muy densas y poco maduras y, consecuentemente, muy sensibles al estrés hídrico y con un elevado riesgo de incendios. La propuesta que hace el LIFE MEDACC es reducir la densidad de árboles para acelerar el proceso natural de sucesión hacia bosques más maduros. Para ello, se han aplicado diferentes tratamientos -claras y entresacas fundamentalmente- en distintas condiciones ambientales, de pendiente, de profundidad del suelo, etc. Así, se ha podido comprobar qué tratamientos funcionan mejor en cada situación y también conocer sus costes, para concretar después las recomendaciones de gestión adecuadas en cada caso.

Junto a estas prácticas específicas de gestión forestal, se evidencia también la necesidad de reforzar la ganadería extensiva y mantener y recuperar los tradicionales paisajes agroforestales en mosaico, que albergan una mayor biodiversidad y son menos vulnerables a los diferentes impactos.

En cuanto a la agricultura, se han probado diversos métodos en cultivos de maíz y manzanos que han permitido -con muy bajos costes- ahorros de agua de entre el 20% y el 30%, manteniendo la producción. La metodología se basa en aplicar tecnologías sencillas para conocer, con la mayor precisión posible, las condiciones ambientales y las previsiones meteorológicas en las distintas parcelas de cultivo y, con esos datos, calcular exactamente los aportes de agua semanales que cada parcela requiere. Esta información se transmite a los agricultores que, de esta forma, pueden incrementar sensiblemente la eficiencia del riego, reducir costes y contribuir a mejorar al mismo tiempo la disponibilidad de agua en la cuenca.

Importancia y relevancia de la adaptación:

Caso desarrollado, implementado y parcialmente financiado como una medida de Adaptación al Cambio Climático de sistemas agroforestales y urbanos en el ámbito mediterráneo.

Detalles Adicionales

Participación de las partes interesadas:

La Oficina Catalana del Cambio Climático ha coordinado el desarrollo del proyecto y la labor de los diferentes participantes, ocupándose especialmente de las tareas de relación institucional, el vínculo con los diferentes actores del territorio y el impacto del proyecto en las políticas ambientales de Cataluña.

El Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF) ha realizado la coordinación técnica del proyecto, poniendo especial énfasis en la evaluación de las vulnerabilidades al cambio climático de las cuencas de estudio, la recopilación y análisis de medidas de adaptación ya aplicadas, la definición de nuevas medidas de adaptación y la implementación de las pruebas piloto en el ámbito forestal.

El Instituto Pirenaico de Ecología (IPE) se ha implicado en la modelización hidro-climática de las cuencas de estudio y ha coordinado la integración de los datos recopilados en el proyecto y sus resultados en una plataforma de información.

El Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA) ha aportado sus conocimientos y experiencia en el ámbito agrícola y ha coordinado la puesta en marcha de las pruebas piloto.

Diferentes actores del territorio –de ámbitos de la administración, académico, ambientalista, de servicios y turismo, etc.- han participado en diversas fases del proyecto, aportando su conocimiento y experiencia.

Los resultados se difunden en diferentes redes y plataformas, así como en conferencias, workshops internacionales, seminarios técnicos, ferias agrícolas, entre otros.

El proyecto Life Shara - *Sensibilización y conocimiento para la adaptación al cambio climático* ha presentado en tres formatos (vídeo entrevista-reportaje, reportaje escrito y panel expositor) la iniciativa y actuaciones de adaptación al cambio climático del proyecto Life Medacc.

Interés del proyecto:

El proyecto está probando sobre el terreno distintas estrategias de adaptación orientadas a reducir la vulnerabilidad de bosques y cultivos mediterráneos al cambio climático. Los resultados del proyecto contribuyen a cuantificar cómo la adaptación puede reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y de las actividades humanas al cambio climático, y cuáles son los costes económicos y ambientales asociados a la aplicación o no de estas medidas de adaptación. Así, se está pudiendo comprobar qué tratamientos funcionan mejor en cada situación y también conocer sus costes, para concretar después las recomendaciones de gestión adecuadas en cada caso.

Éxito y factores limitantes:

El proyecto MEDACC está poniendo de manifiesto la necesidad de potenciar los esfuerzos para conservar y mejorar las masas forestales, especialmente en las cabeceras de los ríos, dados los enormes servicios ambientales que nos prestan, en términos no sólo estéticos y de recreo, sino también en lo relativo a la disponibilidad y calidad del agua, calidad del aire, mantenimiento de la biodiversidad, etc.

También revela la urgencia de poner en marcha políticas públicas de adaptación para los sistemas agroforestales, para lo cual es esencial mejorar el diálogo urbano-rural de forma que la sociedad en su conjunto asuma los costes de mantener el medio rural vivo.

Presupuesto, tipo de financiación y beneficios adicionales:

El presupuesto del proyecto es de 2.548.841€ y cuenta con una aportación de la Comisión Europea de 1.266.208€.

La combinación de simulaciones hidrológicas y tres escenarios de cubiertas del suelo han constatado una fuerte influencia de la superficie boscosa en la generación de caudales. En algunas pruebas piloto se ha observado un incremento estacional de la humedad en el suelo donde se ha ejecutado gestión forestal. Durante la primavera y el verano, una mayor humedad del suelo tiene una correlación favorable con el crecimiento de los árboles y con su estado de salud, así como una menor inflamabilidad y combustibilidad de la vegetación en períodos de elevado riesgo de incendio, y en algunos casos una reducción del decaimiento.

En cuanto a la agricultura, se han probado diversos métodos en cultivos de maíz y manzanos que han permitido -con muy bajos costes- ahorros de agua de entre el 20% y el 30%, manteniendo la producción. En el caso del manzano, el valor de la producción de la parcela que ha seguido este método ha sido de 32.850 €/ha, lo que supone un aumento del 4,2% respecto a la parcela control.

Por otro lado, en un estudio enmarcado en el proyecto se propone para la zona del Alt Pirineu (cuena del Segre) destinar la mitad de la superficie agraria útil actual (en la que predominan los cultivos destinados a la alimentación animal) a cultivos destinados a la alimentación humana, mucho mejor adaptados a los escenarios de cambio climático para el horizonte 2030-2050 y de mayor rentabilidad económica. Esta medida se vería compensada por un incremento del pastoreo extensivo, que con el tiempo ha ido perdiendo importancia en favor de la ganadería estabulada. En este estudio se concluye que los ingresos brutos del sector agrícola en este escenario futuro podrían llegar a los 181,1 M€ frente a los 84,3 M€ actuales o a los 76,7 M€ previstos en el mismo escenario 2030-50 si se mantiene la gestión actual.

Aspectos legales:

MEDACC contribuye al diseño y desarrollo de las estrategias y políticas de adaptación que se están llevando a cabo a nivel regional y nacional en el ámbito euro-mediterráneo. En Cataluña, será una herramienta muy valiosa en el despliegue de la Estrategia Catalana de Adaptación al Cambio Climático (ESCACC 2013-2020).

Tiempo de implementación:

5 años (1 julio 2013-30 junio 2018)

Información de contacto

Contacto:

Gabriel Borràs

Tel: 93 444 50 00

Av. Diagonal, 523-525 08029 Barcelona

info@medacc-life.eu [4] / gborras@gencat.cat [5]

Páginas web:

www.medacc-life.eu [6]

Referencias bibliográficas/Fuentes:

http://medacc-life.eu/sites/medacc-life.eu/files/docuemnts/medaccfinal_web_es.pdf [7]

http://medacc-life.eu/sites/medacc-life.eu/files/docuemnts/medaccfinal_en_baixa1.pdf [8] (eng)

URL de origen: <https://www.adaptecca.es/medacc-metodologias-innovadoras-para-la-adaptacion-al-cambio-climatico-en-el-area-mediterranea>

Enlaces

[1] <https://www.adaptecca.es/medacc-metodologias-innovadoras-para-la-adaptacion-al-cambio-climatico-en-el-area-mediterranea>

[2] <https://www.adaptecca.es/ce-opciones-de-adaptacion-implementadas/estructural-fisica-opciones-tecnologicas>

[3] <https://www.adaptecca.es/ce-opciones-de-adaptacion-implementadas/estructural-fisica-opciones->

ecosistemicas

[4] <mailto:info@medacc-life.eu>

[5] <mailto:gborras@gencat.cat>

[6] <http://www.medacc-life.eu>

[7] http://medacc-life.eu/sites/medacc-life.eu/files/docuemnts/medaccfinal_web_es.pdf

[8] http://medacc-life.eu/sites/medacc-life.eu/files/docuemnts/medaccfinal_en_baixa1.pdf