



acuaMed

Agua de las Cuencas Mediterráneas



El Delta del Ebro: Diagnóstico para una gestión integral



El Delta del Ebro es la segunda zona húmeda más importante de España, y una de las más destacadas del Mediterráneo. Sus 30.000 ha están fuertemente intervenidas por la actividad antrópica, hasta el punto de que el rico ecosistema que sustentan sería radicalmente distinto sin esa intervención. Así, la presencia de arrozales en un 80% de la superficie deltaica ha promovido la sustitución de la vegetación halófila propia del delta, por especies que se desarrollan en entornos de agua dulce.

El Delta está sometido a fuertes presiones como son las urbanísticas, agrícolas, influencia de las infraestructuras, etc., que están acelerando procesos difíciles de controlar, entre los que se encuentran la regresión litoral, el deterioro de la calidad de sus aguas o la pérdida de su biodiversidad. El Plan Integral de Protección del Delta del Ebro (PIPDE) surgió "con la finalidad de asegurar el mantenimiento de las especiales condiciones ecológicas de Delta del Ebro" y contempla actuaciones que promovidas por diferentes administraciones, se han presupuestado en más de 425 millones de euros, de los que más de 330 son invertidos, en la actualidad, por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino a través de la Sociedad Estatal Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A., ACUAMED.

◀ Barraca. Fotografía/Acuamed.



Introducción

El Delta del Ebro es el tercero en extensión de los del Mediterráneo, tras el del Ródano, en Francia, y el del Nilo, en Egipto. Es un espacio complejo y frágil que históricamente se ha visto profundamente afectado por las actividades humanas. A pesar de que más del 80% de su superficie ha sido alterada y que en ella repercuten todas las presiones que se producen aguas arriba, sobre el Delta se asienta una biodiversidad excepcional, favorecida por la existencia de una gran variedad de zonas húmedas. Su importancia ecológica es reconocida por abundantes figuras de protección y así está declarado como Humedal de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar, es Zona de Especial Protección para Aves (Directiva 79/409/CEE) y ha sido propuesto como LIC (Lugar de Interés Comunitario) en el contexto de la Red Natura 2000. Es el Parque Natural más extenso de Cataluña con unas 7.800 ha protegidas desde el año 1986.

El Delta está formado por materiales aportados por el río que se distribuyen según el régimen de corrientes costeras y según la intensidad y dirección del oleaje. Su destino, si se mantienen las condiciones actuales, es bastante previsible, pues ya que a la disminución de los aportes sólidos del río, consecuencia de la reforestación y de la construcción de embalses en la cuenca del Ebro, se une una compactación natural de los sedimentos y una progresiva elevación del nivel del mar.

Un equilibrio tan complejo entre actividades humanas y fenómenos naturales que, además, tiene lugar en una zona de transición entre tierra, río y mar no puede ser tratado de forma parcial, mediante medidas orientadas, de forma aislada, al tratamiento de solo alguno de sus componentes. Por el contrario, es fundamental abordarlo de una forma global que aspire a una comprensión de las interacciones entre los aspectos físicos, sociales y ambientales que condicionan, hoy en día, la evolución del Delta y que tenga muy presente que la adopción de medidas de respuesta aguas arriba condiciona lo que ocurre aguas abajo y viceversa.

Presiones e impactos más significativos

El Delta del Ebro constituye un ecosistema de gran importancia internacional cuya calidad ambiental se ve afectada por diversos problemas ocasionados por las actividades humanas, tanto por las que se producen en toda la cuenca vertiente, como por las que tienen lugar en el propio Delta. Los problemas más significativos son los siguientes:

- 1 Contaminación de sus aguas producida por un exceso de nutrientes y materia orgánica (eutrofización), y por los vertidos al río y a los arrozales de sustancias químicas (metales pesados, plaguicidas, disruptores endocrinos, etc.).
- 2 Déficit de sedimentos debidos principalmente a la reducción del transporte sólido del río, tanto del transporte en suspensión como del transporte de fondo, debido a las presas construidas en el río Ebro y en sus diversos afluentes y a los cambios de usos de la cuenca.
- 3 Salinización de los acuíferos y del estuario, como consecuencia de un incremento de los drenajes agrícolas y de la disminución de caudales en el río.





Plan integral de protección del Delta del Ebro

El Plan integral de Protección del Delta del Ebro (PIPDE) se regula por la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional y se constituye entre el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y la Generalitat de Cataluña para procurar realizar las actuaciones adecuadas que puedan resolver los problemas antes planteados. Se pretende potenciar la sostenibilidad de un sistema en el que intervienen agentes y actividades tan, en principio, antagónicos, pero en la realidad complementarios como son el cultivo del arroz, las aves, un ecosistema deltaico, un Parque Natural, la acuicultura, el turismo, ...

Para ello y a través de la sociedad Estatal Acuamed, el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino ha desarrollado una serie de actuaciones que se encuentran enmarcadas en el ámbito del PIPDE y se reúnen en los siguientes programas, los cuales albergan diferentes actuaciones:



▲ Proveedor de pescadores. Fotografía/Acuamed.

▼ Escala de peces. Fotografía/Acuamed.



Programa

Programa de la calidad de las aguas de las bahías con agua dulce del Delta del Ebro. Alimentación de las bahías con agua dulce de los canales de riego. 1ª FASE

Eliminación de la contaminación química del embalse de Flix 1ª FASE.

Restauración Hidrológica de la continuidad del Río Ebro.

Programa para la implantación de una red de indicadores ambientales en el Delta del Ebro.

Actuaciones integrantes

- Acondicionamiento de canales de riego para la aportación de excedentes a las dos bahías.
- Estación de bombeo del Castell
- Humedales de decantación.
- Ullals de L'Aríspe y Panxa.
- Restauración general del entorno de Les Olles
- Dragado de canales y proveedores que comunican las lagunas con las bahías

- Restauración integral del bosque de ribera en el tramo del río entre Tortosa y la desembocadura y en diversas zonas escogidas aguas arriba de Tortosa, en islas fluviales y ribera.
- Restauración de diversas zonas húmedas en al plana de inundación.
- Construcción de escalas de peces en el azud de Xerta.
- Centros de Interpretación en Mora d'Ebre, Aldover, Tivenys y Xerta.



Programa de la calidad de las aguas del Delta del Ebro. Alimentación de las bahías con agua dulce de los canales de riego. 1ª Fase.

INVERSIÓN: 44,7 millones de euros

La calidad de las bahías del Delta del Ebro, elementos subsidiarios de los canales de riego y de la red de desagües, ha experimentado en los últimos años una disminución de la calidad de sus aguas debido a los siguientes factores:

- 1 Aumento de los vertidos procedentes de los terrenos de cultivo cargados de materia orgánica, nutrientes, pesticidas, etc.
- 2 Disminución de los aportes de agua dulce a las bahías por los siguientes motivos:
 - a Pérdida de los aportes de agua procedentes de los retornos de riego que se vierten de nuevo al río Ebro en diversas descargas no entrando en el sistema deltaico y por tanto no llegando a las bahías.
 - b Colmatación de los provederos que comunican las lagunas de agua dulce con las bahías.
 - c Pérdida de la aportación de agua dulce por la construcción de infraestructuras de desagüe.

Este programa busca evitar los fenómenos de aparición de anoxias locales que afectan a varios sectores de las bahías y lagunas existentes, mejorando así la calidad de sus aguas y la de los acuíferos, además de dotar a los gestores de los canales del Delta de nuevas infraestructuras que permitan el aporte de agua dulce de los canales de riego directamente a las bahías.

Eliminación de la contaminación química del embalse de Flix, Tarragona. 1ª Fase

INVERSIÓN: 223 millones de euros

El objeto de la actuación es resolver la contaminación histórica existente en el embalse de Flix. La solución finalmente elegida consiste en la retirada selectiva de los residuos en el dominio público del embalse de Flix mediante un recinto protegido y actividades de excavación y dragado. Parte de los residuos retirados serán objeto de tratamientos térmicos y químicos para inertizar los compuestos volátiles y metales pesados, tras lo que toda la materia seca será transportada a un vertedero controlado del tipo II donde será depositada y convenientemente sellada.

Además, para asegurar los abastecimientos de la zona, se está desarrollando un Plan de Restitución Territorial que incluye el abastecimiento a 71 municipios con un presupuesto aproximado de 60 millones de euros. Esta inversión se acomete tanto por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (36,32 millones de euros), como por la Generalitat (20,97 millones de euros)

Restauración hidrológica de la continuidad del río Ebro.

INVERSIÓN: 16,9 millones de euros

En las márgenes del tramo deltaico del río Ebro, la actividad humana ha provocado una reducción de la vegetación autóctona. Con la finalidad de restaurar las zonas degradadas altamente antropizadas del Delta, y potenciar el alto valor ecológico de estos enclaves.

Provederos Pins. Fotografía/Acuamed.

Programa para la implantación de una red de indicadores ambientales en el Delta del Ebro.

INVERSIÓN: 15 millones de euros

El objetivo general perseguido por la actuación es conocer, mediante la implantación de una red de indicadores ambientales la magnitud, extensión y frecuencia de los problemas existentes, así como el estado de conservación de los ecosistemas del Delta, que permitan tener un conocimiento preciso para la toma de medidas a fin de reducir los problemas existentes.

Para ello se pretende tanto valorar la situación actual de los ecosistemas que integran el tramo bajo del Ebro y el delta como conocer la dinámica propia de dichos ecosistemas.

Los procesos sobre los que se establecerán los indicadores son: dinámica hidrológica, calidad de las aguas, dinámica de la cuña salina, flujo de sedimentos, subsidencia y regresión, biodiversidad,

y calidad del hábitat. Instalando 135 puntos de control repartidos de la siguiente manera:

	Canales y desagües	Estuario-río	Bahías	TOTAL
Calidad	9	3	4	16
Caudal	33	6	2	41
Sedimentos		7		7
Piezómetros profundos				6
Piezómetros superficiales				11
Subsidencia				50
Radares				3
Mareógrafos				2
TOTAL				136

A partir de la interpretación de los datos obtenidos a partir de esta red de indicadores ambientales surgirán nuevos modelos matemáticos que puedan explicar el comportamiento del Delta del Ebro y de ese modo, conociendo el Delta, no solo podremos cuidarlo, sino también preservarlo para el disfrute de las generaciones futuras.

Azahara Peralta Bravo
Director de Obra Acuamed
Gracia Ballesteros Fernández
Subdirector de Construcción Acuamed

Camino. Fotografía/Acuamed.