

Restauración del humedal más emblemático de Europa

Proyecto *Doñana* 2005

*Marismas de El Rocío. Foto: Roberto Anguita.
Naturmedia.*

El proyecto "Doñana 2005", promovido por el Ministerio de Medio Ambiente, a través del Organismo Autónomo Parques Nacionales, y ejecutado por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, constituye el proyecto de restauración de humedales más importante de España y uno de los más emblemáticos de Europa. Cuenta con un presupuesto que supera los 16.500 millones de pesetas, se recuperarán casi 5.000 hectáreas de marismas, y se restaurarán aportaciones tradicionales de agua al Parque Nacional de Doñana.

Texto: Eloisa Colmenar

El proyecto "Doñana 2005", que surge como respuesta al accidente de Aznalcóllar, implica la restauración de amplias áreas de marisma degradada, así como la recuperación de los procesos naturales en las cuencas fluviales de los diferentes afluentes a Doñana. Estas acciones tienen como objeto recuperar, en cantidad y calidad, el recurso agua para la marisma y detener la degradación de los humedales debido a la contaminación urbana de las aguas y a una excesiva erosión, es decir, conservar y restaurar los valores ecológicos de las marismas.

Asimismo, "Doñana 2005" persigue restaurar y rehabilitar el complejo sistema hídrico de la marisma, permitiendo que el sistema evolucione con el mayor grado de naturalidad y libertad posible dentro de los condicionantes del entorno. Debido a esto se puede considerar el principal proyecto de rehabilitación de zonas húmedas asumido por una administración hidráulica. Las obras están siendo ejecutadas y financiadas por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y además suponen, por primera vez en España, el trabajo conjunto y coordinado de esta Confederación con el Organismo Autónomo Parques Nacionales.

Igualmente existe una coordinación del proyecto "Doñana 2005"

con el proyecto del Corredor Verde del río Guadiamar, en particular en la zona conocida como Entremuros. Ambos programas de restauración, promovidos por la Administración General del Estado y la Junta de Andalucía, respectivamente, se lanzaron en 1999 teniendo como principal objetivo la reparación de los daños provocados por los vertidos tóxicos del accidente de Aznalcóllar y la mejora de las condiciones ecológicas en la comarca de Doñana.

Restaurar la marisma

El proyecto "Doñana 2005" es el segundo proyecto de restauración de humedales más grande del mundo que se está realizando en estos momentos, consta de un conjunto de actuaciones sobre las cuencas y cauces vertientes a la marisma del Parque Nacional de Doñana (cuencas del río Guadiamar y cuencas de los arroyos que drenan las arenas occidentales) y pretende lograr una serie de objetivos tales como: conseguir, antes del año 2005, restaurar las aportaciones de agua a la marisma en la cantidad y alcanzar una calidad necesaria para restaurar la dinámica hídrica. No se trata tanto de mantener permanentemente "llena" la marisma hasta su capacidad máxima (135 hm³), como de recuperar la distribución y

circulación tradicional de las aguas, incluyendo la funcionalidad de los ríos, arroyos y caños correspondientes.

También se trata de mantener, de forma ininterrumpida, la permeabilidad entre la marisma de Doñana y el estuario del río Guadalquivir, así como de evitar temporalmente la incorporación al interior de la marisma de Doñana de aguas contaminadas o cargadas de sedimentos. Para todo ello se prevén una serie de actuaciones entre las que también se contempla un sistema de seguimiento, evaluación y monitorización que permita una evaluación crítica del cumplimiento del plan, así como potenciar un programa de investigación y una línea específica de divulgación, difusión y presentación de los resultados.

Desde la puesta en marcha del proyecto se han emprendido una serie de acciones complementarias para impulsarlo, como la creación de una figura directiva para el proyecto, el Coordinador General para las actuaciones derivadas de la catástrofe de las minas de Aznalcóllar, cargo que ostenta el Excmo Sr. D. Félix Manuel Pérez Millares. El Coordinador General, que tiene categoría de subsecretario de Estado, tiene un amplísimo currículum como jurista y político. Fue, entre otros muchos cargos, ministro de Trabajo entre 1980 y 1981. La figura de Coordinador General se creó por Real Decreto 1063/1998 de 29 de mayo, para coordinar las actuaciones derivadas del vertido de Aznalcóllar. A partir de ahí se continuó con el Proyecto Doñana 2005 para dar solución no sólo a los problemas derivados del accidente, sino a todos los que ya venía padeciendo Doñana antes del vertido. D. Félix Pérez Millares realiza la labor fundamental de coordinar los diferentes organismos dependientes



Restauración de la Marisma Gallega

de la Administración General del Estado. Organismos tan diferentes como la Estación Biológica de Doñana, responsable de la investigación o la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, responsable de la ejecución de las obras. Además, es el enlace a nivel externo con otros proyectos de la Junta de Andalucía en las zonas cercanas o de influencia de Doñana; También realiza los contactos permanentes con la Convención Ramsar y con la UICN. La creación de la figura del Coordinador fue el punto de partida, además, para la creación de otros órganos de apoyo vitales para el desarrollo del Proyecto Doñana 2005 como son el Comité Científico y el Comité de Apoyo. Asimismo el Coordinador General ejerce como portavoz, no sólo ante los medios de comunicación y opinión pública, sino ante los ayuntamientos y organizaciones ecologistas. El Comité Científico está concebido como un órgano de asesoramiento científico que oriente sobre la viabilidad de las actuaciones que comprende el proyecto en función de los objetivos ecológicos y que proponga, si fuera necesario, opciones alternativas. Es el encargado del seguimiento de todas las actuaciones realizando un estudio comparativo de la situación existente antes de las obras, durante las obras y posteriormente, comprobando así el porcentaje

de éxito en la consecución de los objetivos fijados. El Grupo de Apoyo refuerza el carácter global del proyecto y asiste al Coordinador General para la definición, desarrollo y ejecución de las actuaciones. Este grupo realiza un seguimiento puntual de las actuaciones y está integrado por miembros de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, del Organismo Autónomo Parques Nacionales y de la Estación Biológica de Doñana.

Once actuaciones

De las once actuaciones de las que consta el proyecto, cuatro de ellas ya están finalizadas y puestas en servicio, otras cuatro están en distintas fases de tramitación y marchan a buen ritmo, y las tres últimas destinadas a la evaluación y seguimiento, investigación y difusión, funcionan de forma paralela, ya que son actuaciones que surgen en el comienzo del proyecto y continuarán hasta su finalización.

En concreto, la actuación número uno, desarrollada bajo la denominación "Restauración de los Arroyos de Soto Grande y Soto Chico y del Arroyo de la Laguna de Los Reyes", está finalizada. Su coste total ha sido de 7.573.695 euros y ha consistido en la restauración del régimen hidrológico natural de los arroyos que afluyen a la marisma de El Rocío, cuya funcionalidad fue alterada



Parque Nacional de Doñana.
Foto: Luis Merino. Naturmedia.

por la red de drenaje artificial de las fincas agrícolas de la zona. Además, se pretendía evitar el proceso de sedimentación de arenas. Para realizar estos trabajos se expropiaron 310 hectáreas de terreno, ahora restauradas e integradas funcionalmente en el Parque Nacional.

La actuación número 2, cuyo coste ha sido de 2.994.305 euros, también está finalizada y puesta en servicio. Se trata de la instalación de una depuradora de aguas residuales en las proximidades de la aldea de El Rocío, en el término municipal de Almonte, diseñada para adaptarse a los cambios estacionales de población que suele sufrir la aldea. La depuradora ya funcionó a pleno rendimiento a lo largo de la Romería del Rocío del año 2002, a la que acudieron un millón de personas, y los análisis efectuados del agua tratada manifestaron la eficacia de la instalación. Se trata de una depuradora de alta tecnología, de nivel terciario, que garantiza una gran calidad del agua tratada.

Asimismo, la cuarta actuación, denominada "Restauración de la Marisma Gallega" se concluyó a finales de 2001 y ha contado con un presupuesto de 2.542.175 euros. El objetivo de esta acción era recuperar hidrológica y ambientalmente esta zona de marisma transformada, devolviéndole su perfil fisiográfico original, así como comunicar este sector de la marisma incluido dentro de los límites del Parque Natural de Doñana con la marisma del Parque Nacional.

Por su parte, la actuación número 8, con un presupuesto total de 4.072.671 euros, contemplaba el control y permeabilización de la marisma frente al Río, al Brazo de la Torre y a Entremuros. Su ejecución se llevó a cabo con carácter de urgencia en el verano de 1998 para impedir la incorporación al interior de la marisma del Parque Nacional y Natural de aguas contaminadas o cargadas de sedimentos en los primeros años hidrológicos posteriores al vertido de la mina de Aznalcóllar, en tanto se producía la recuperación ambiental del río y se recuperaba la confianza en la calidad de sus aguas. Sistemas de compuertas situados en los caños tradicionales de comunicación aseguran la permeabilidad de la marisma con el río Guadalquivir y el Brazo de la Torre, mientras se mantiene esta situación. En una segunda fase se res-



Permeabilización del muro de la Fao.

taurarán la permeabilidad original de la marisma hacia el río Guadalquivir y el Brazo de la Torre.

Trabajos en ejecución

"La Restauración del arroyo Partido", actuación número 3, que cuenta con un presupuesto de 22.960.564 euros, está en fase de licitación. Se trata de la restauración del arroyo Partido y es la que encierra mayor complejidad. Asesorada, como el resto, por el comité científico y una vez analizado el preceptivo trámite ambiental, recientemente se expropiaron los terrenos y va a comenzar de forma inminente. Fue diseñada para atajar uno de los mayores problemas del Parque Nacional: el proceso de sedimentación de arenas en la marisma de El Rocío. La situación es tan grave que se ha formado un cono de deyección de arenas arrastradas desde el propio lecho del arroyo que ocupa una superficie de más de 300 hectáreas. El origen de esta situación se encuentra en los procesos de erosión que se desarrollan en gran parte de la cuenca, especialmente en el encauzamiento efectuado en los años 80 en los últimos siete kilómetros del arroyo, que modificó sustancialmente el régimen de flujo en avenidas. La actuación

pretende invertir los procesos de sedimentación de arenas que se producen en la actualidad.

El Comité Científico del proyecto Doñana 2005 revisó el proyecto y mostró su conformidad, así como otros asesores, entre ellos prestigiosos científicos norteamericanos y el grupo de asesores del proyecto Corredor Verde del Guadiamar. Asimismo, ayuntamientos, grupos conservacionistas y

El Proyecto Doñana 2005 constituye el proyecto de restauración de un humedal más importante de España y uno de los más emblemáticos de Europa

Restauración de los arroyos Soto Chico y Soto Grande y del arroyo de la Laguna de los Reyes.





Control y permeabilización de la marisma frente al río, al Brazo de la Torre y a Entremuros.

mar. La problemática también afectaba a la calidad de las aguas, ya que durante las últimas décadas ha sufrido un notable y continuo empeoramiento como consecuencia de los vertidos de aguas residuales, de la contaminación agrícola y de las actividades mineras. Es una actuación que ha ido reformulándose con el tiempo, su presupuesto se cifra en 7.266.940 euros, y la fecha de inicio está prevista para 2004.

Por su parte, la actuación número 6, "Recuperación del Caño Travieso", está en fase de ejecución. Se han expropiado los terrenos y se va a poner en marcha una primera fase de obras con un presupuesto de 31.047.869 euros. La segunda fase de esta recuperación supone 5.341.600 euros. Con esta actuación se trata de recuperar uno de los aportes tradicionales de las marisma, permeabilizándola a las aportaciones del río Guadiamar en avenidas. Independientemente de los beneficios que reportará la actuación para el funcionamiento hidrológico del Parque Nacio-

El proyecto fue diseñado de manera abierta, de tal manera que se van desarrollando nuevas actuaciones en función de las recomendaciones científicas y técnicas, que se podrían prolongar hasta 2010

asociaciones de agricultores y ganaderos lo han considerado oportuno. Las sugerencias de estos sectores se han incorporado al proyecto y tras los correspondientes trámites administrativos, formales y reglamentarios, las obras comenzarán en breve.

La actuación número 5, la "Recuperación del Caño Guadiamar", con-

siste en la reincorporación a la hidrología superficial de la marisma de Doñana, y a través del caño Guadiamar, de las aportaciones del arroyo de la Cigüeña, así como del Almirante, Sajón y Juncosilla. La problemática existente consistía en que el Plan de Transformación Almonte-Marismas supuso la desviación de las aguas del río Guadiamar y del arroyo de la Cigüeña hacia Entremuros, para la posterior puesta en cultivo de las tierras saneadas. Como resultado de esta transformación, la marisma de Doñana perdió la aportación de la mayoría de las aguas que anteriormente llegaban a través del caño Guadia-

nal, se trataba de recuperar, mediante su expropiación más de 2.680 hectáreas de terreno agrícola -finca de "Los Caracoles"- que pasarán a ser terreno natural. La expropiación ya ha sido realizada y la actuación está en marcha.

La número 7 aborda la "Recuperación del Brazo de la Torre", con lo cual se recuperará la funcionalidad fluvio-mareal del Brazo de la Torre como cauce receptor de caudales ordinarios del río Guadiamar. Además, se restaurará ambientalmente este brazo para recuperar los hábitats ligados al mismo. El coste total será de 12.929.740 euros. El Comité Científico de "Doñana 2005" ha analizado ya el proyecto para incorporar las sugerencias que pudieran incrementar los beneficios de esta actuación en la que está a punto de producirse la expropiación y la licitación, una vez que ya está resuelto todo lo que se refiere a los trámites administrativos y al impacto ambiental.



Construcción de la estación depuradora en El Rocío.



La depuradora de El Rocio es capaz de hacer frente a las enormes variaciones de población y de eliminar el nitrógeno y el fósforo.

concluya con la ejecución de las once actuaciones reseñadas, ya que el resultado de este proyecto global dará lugar a un territorio más natural y libre, pero también más débil frente a amenazas exteriores. Por lo tanto hay que ir más allá y, atendiendo al programa de seguimiento, establecer las modificaciones, e incluso establecer nuevas actuaciones que aseguren la consecución de los objetivos perseguidos. El proyecto fue diseñado de forma abierta y creativa, de manera que desde un esquema inicial con ocho actuaciones concretas sobre el terreno, se desarrollan proyectos en función de la evolución del propio sistema, de las condiciones ambientales y de las recomendaciones científicas y técnicas. De hecho ya hay una cartera de proyectos cuyas actuaciones se podrían prolongar hasta el 2010. 



Evaluación y seguimiento

Las tres últimas actuaciones están dirigidas al seguimiento y evaluación, investigación y difusión, y divulgación del proyecto. Con el seguimiento y evaluación se pretende controlar en tiempo real los parámetros hidrológicos del entorno del parque y su evolución durante las sucesivas acciones. Asimismo, el seguimiento de la restauración hidráulica de las marismas lleva asociada una investigación pormenorizada de la respuesta de la vegetación y de los procesos naturales.

La difusión y divulgación del proyecto responde al interés del Ministerio de Medio Ambiente en incrementar la participación ciudadana que permita incorporar a las líneas de acción todas las sugerencias que puedan mejorar su eficacia. Se intenta informar con transparencia y rigor y enseñar a los beneficiarios del parque la necesidad de conservar este espacio de vida único en el mundo.

El proyecto "Doñana 2005" dedica especial importancia a la evaluación y seguimiento, para ello se cuenta con un presupuesto es de 1.803.000 euros. Esta actuación, la novena, corre a cargo de prestigiosos catedráticos y profesores de diversas universidades españolas que se encargan de evaluar tanto la situación previa como la evolución de los sistemas naturales a medida que se van culminando las actuaciones.

Asimismo, se ha elaborado un programa de investigación asociado al proyecto. Es un programa científico paralelo y muy ambicioso, con un presupuesto de 1.081.800 euros y para el que ha sido nombrado un comité multidisciplinar integrado por profesionales de reconocido prestigio con el respaldo de representantes de a la Estación Biológica de Doñana, de diferentes universidades españolas y de la UNESCO. Su objeto es asesorar y evaluar el proyecto de manera continuada en el tiempo, aportando nuevas ideas y soluciones.

Respaldo de Ramsar

La actuación número 11 va dirigida a la difusión y divulgación del programa, siendo su coste de 1.090.445 euros. Establece la realización de las actuaciones de forma abierta, transparente y participativa, generando una corriente de apoyo crítico a su ejecución y sobre la base de la difusión y el consenso social.

En ese sentido se enmarca la continuada información que sobre el proyecto se está ofreciendo a organismos, convenios y tratados internacionales con los que está relacionado el Parque Nacional de Doñana. Se ha recabado el apoyo, entre otros, de la Convención del Patrimonio Mundial, y del Secretariado del Convenio de Ramsar. En este marco hay que situar las dos Reuniones Internacionales de Expertos ya celebradas, una en 1999 y otra en 2001, cuyas conclusiones fueron incorporadas al desarrollo del proyecto, y está previsto celebrar otra reunión en 2004. Es un proyecto que se pretende sea ejemplar, no solamente por las actuaciones que desarrolla, sino por cómo se desarrollan.

Además, este proyecto se presentó en la Octava Conferencia de las Partes del Convenio Ramsar de noviembre de 2002 en Valencia, justificado por su singularidad y valor como la actuación de restauración de humedales de mayor envergadura que actualmente se está desarrollando en Europa, y una de las más importantes del mundo.

Por último, se pretende que "Doñana 2005" no

Financiación de las actuaciones

ACTUACIONES	PRESUPUESTO
Actuación nº 1	7.573.695 euros
Actuación nº 2	2.994.305 euros
Actuación nº 3	22.960.564 euros
Actuación nº 4	2.542.175 euros
Actuación nº 5	7.266.940 euros
Actuación nº 6	Primera fase: 31.047.869 euros Segunda fase: 5.341.600 euros
Actuación nº 7	12.929.740 euros
Actuación nº 8	4.072.671 euros
Actuación nº 9	1.803.000 euros
Actuación nº 10	1.081.800 euros
Actuación nº 11	1.090.445 euros
PRESUPUESTO TOTAL	89.716.904 euros