

4.8. REGADÍOS Y MEDIOAMBIENTE

4.8.1. Introducción

Para lograr la sostenibilidad del desarrollo es imprescindible utilizar racionalmente los recursos naturales y actuar con el máximo respeto al medio ambiente. Esto es especialmente aplicable a todas las acciones encaminadas al desarrollo rural, entre las que se encuentran las transformaciones en regadío. La planificación de los regadíos es un instrumento de capital importancia para impulsar el desarrollo de muchas zonas rurales, pero ha de incorporar las consideraciones medioambientales necesarias para que este desarrollo sea sostenible.

Tal y como se describió en el capítulo 2 (síntesis metodológica), en el proceso de elaboración del P.N.R. se han realizado análisis medioambientales sobre los regadíos en explotación y sobre los potenciales, para su consideración en la planificación y en el desarrollo de las zonas nuevas.

Estos análisis se realizaron sobre datos tomados entre los años 1996 y 1998 por lo que es posible que algunos de sus resultados hayan sufrido modificaciones cuantitativas, debidas fundamentalmente a las actuaciones ejecutadas o en curso desde la conclusión del estudio o a la evaluación, desde entonces, del grado de protección del territorio, cuya última situación se dejó reflejada en el epígrafe 3.8 sobre “consideraciones medioambientales de incidencia en la agricultura”.

No obstante, y sin perjuicio de que a lo largo de la ejecución del presente PNR se actualicen la información y los análisis medioambientales de los regadíos, se incorporan en este epígrafe, de forma resumida, los contenidos básicos y los resultados más significativos del estudio.

4.8.2. Contenidos del Estudio

Las líneas de trabajo seguidas por el Estudio fueron diseñadas en función de los siguientes objetivos operativos en:

- Definir, cuantificar y cartografiar la situación actual de las distintas zonas de regadíos o regables con relación al medioambiente.
- Realizar la caracterización ambiental del territorio afectado, tanto a nivel del medio abiótico como el biótico.
- Identificar, definir y valorar los efectos o impactos ambientales más significativos actuales y potenciales que comportan las actuaciones.
- Determinar las medidas protectoras y correctoras, que siendo técnica y económicamente viables, minimicen las afecciones observadas.
- Establecer las líneas de un Programa de Vigilancia Ambiental.
- Determinar los criterios para la integración en las diversas fases del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (E.I.A.) de los proyectos que se elaboren para la ejecución de las actuaciones, según la normativa vigente a este respecto.

Teniendo en cuenta estos objetivos, se definieron tres ámbitos principales en los que se desarrolló el estudio:

1. Estudio Básico (Regadíos Potenciales)
2. Estudio de Regadíos en Ejecución y Explotación
3. Integración en el procedimiento de E.I.A.

4.8.3. Estudio básico

En este ámbito se procedió al cumplimiento de los tres primeros Objetivos Operativos (Cartografía de las zonas potenciales, caracterización ambiental del territorio e identificación y valoración de los impactos medioambientales más significativos) mediante el siguiente proceso:

- Caracterización global de las zonas de regadío y definición de la situación, en función de la información captada por el propio PNR
- Inventario de los aspectos medioambientales más significativos para la actividad del regadío; se definieron las siguientes variables medioambientales:
 - Suelo, como soporte y elemento básico del regadío;
 - Hidrología superficial, como recurso del regadío y, a la vez, como receptor de los retornos del riego;
 - Hidrogeología, como elemento suministrador del recurso agua, fundamental en muchos regadíos, y, a la vez como receptor de retornos, más o menos directamente;
 - Vegetación, recurso natural que define el grado de aprovechamiento y calidad natural de la zona;
 - Fauna, recurso asociado al anterior que define la calidad de la naturaleza y grado de conservación de las zonas estudiadas;
 - Paisaje, la existencia actual de un catálogo de paisajes sobresalientes es condición suficiente para tener en cuenta esta variable al transformar en regadío una zona;
- Para cada variable se definieron una serie de indicadores y, tras un análisis comparado de las áreas de regadío mediante los indicadores apropiados, a través de un modelo informático, se detectaron los aspectos más significativos o puntos más conflictivos, desde el punto de vista medioambiental.

4.8.4. Estudio de Regadíos en Ejecución y Explotación

Se analizaron las características medioambientales de mayor importancia en algunos regadíos en ejecución que poseen elaborado el Estudio de Impacto Ambiental. Así mismo, en este ámbito del Estudio se han caracterizado efectos o incidencias que, sobre el medio físico y socioeconómico han tenido determinados regadíos "históricos" elegidos en función del tipo de ecosistema donde fueron implantados, para poder comparar las conclusiones obtenidas en ellos con las de otros regadíos implantados o a implantar en ecosistemas análogos. Los macroecosistemas ecológicos elegidos fueron:

- Ecosistemas estepáricos
- Ecosistemas de zonas semiáridas
- Humedales
- Ecosistemas costeros
- Dehesas
- Riberas

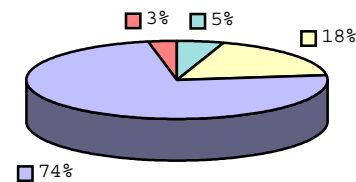
También se ha realizado un inventario de las alteraciones esperadas por la mejora y modernización de regadíos, llegándose a un matriz formada en sus filas por las acciones divididas en dos tipos: las de modernización y las de mejora, desglosadas repetidamente hasta llegar a 27 acciones diferentes (por ejemplo, encauzamientos, tendidos eléctricos, redes de distribución, etc.); las columnas contemplan los factores afectados, divididos según el medio en abióticos y bióticos y perceptuales (paisaje) y subdivididos hasta llegar a 14 categorías (por ejemplo, erosión, calidad de las aguas, vegetación de riberas, etc.).

4.8.5. Afecciones ambientales en las nuevas zonas estudiadas

El estudio de las características medioambientales de las nuevas posibles transformaciones en riego es un instrumento más de la planificación general a fin de que las posibles afecciones ambientales sean detectadas.

Se realizó un análisis de la situación ambiental de las nuevas zonas estudiadas con representación cartográfica, estudiándose la variación de los indicadores considerados según las posibles afecciones más importantes, reflejando en una ficha, para cada zona regable, los componentes de los indicadores con mayores variaciones como consecuencia de la transformación en regadío, presentándose a continuación en el gráfico el porcentaje de las superficies afectadas a nivel nacional.

TOTAL NACIONAL



- Superficie que no presenta limitaciones ambientales importantes
- Superficie totalmente afectada
- Superficie afectada parcialmente
- Superficie que interactúa con ENP

El valor de las afecciones se calculó mediante la ponderación de los diferentes indicadores analizados, definiéndose cuatro tipos de superficies afectadas:

- Superficie sin afecciones
- Superficie totalmente afectada
- Superficie parcialmente afectada
- Superficie que interacciona con Espacios Naturales Protegidos (ENP)

Como puede observarse en el gráfico la superficie que interacciona con los espacios naturales protegidos en el momento de la realización del estudio representaba el 5%, sin embargo los procesos de protección del medioambiente han seguido actuando y en los momentos actuales las interacciones de nuevas zonas estudiadas con la delimitación de zonas de protección medioambiental han incrementado su porcentaje.

Sobre un total de 1.036.088 ha de superficie geográfica analizadas, 111.125 ha, el 10,7% son superficies con alguna declaración de protección medioambiental de Espacio Natural Protegido (ENP), Lugar de Interés Comunitario (LIC), Zona de Especial Protección de Aves (ZEPA), Unidad Hidrogeológica Sobreexplotada (UHS), Zona Vulnerable a la Contaminación con Nitratos de Origen Agrario (ZVN).

La distribución de superficies es la siguiente:

Figuras de protección	Superficie de interacción (ha)
ZVN	34.685
UHS	7.284
ZEPA	1.643
LIC	23.620
LIC y ZEPA	41.191
LIC y UHS	42
ENP	31
ENP y LIC	192
ENP, LIC y ZEPA	440

4.8.6. Integración en el procedimiento según la normativa de E.I.A.

A partir de la problemática estudiada en las zonas de regadíos en funcionamiento, se han determinado los criterios necesarios para facilitar la integración de las actuaciones programadas en el procedimiento previsto en la normativa de E.I.A. según los siguientes aspectos:

- Aspectos medioambientales clave a considerar
- Impactos más significativos
- Desarrollo de medidas minimizadoras
- Criterios de Vigilancia Ambiental

- Orientación sobre las Autoridades a considerar en la fase de consultas previas.

4.8.7. Propuesta de medidas correctoras a aplicar

Se ha propuesto una serie de medidas precautorias y correctoras para reducir al máximo posible las afecciones sobre los recursos representados en las variables estudiadas. Se presenta a continuación una relación de las más significativas según el recurso analizado:

- **Atmósfera:** evitar la volatilización de elementos contaminantes, evitar la quema de rastrojos y residuos
- **Agua:** conservación de humedales, aplicación correcta de fertilizantes, optimización de las dosis de riego y mejora de los sistemas de aplicación del riego, conservación y mejora de elementos dentro de la red general de riego
- **Suelo:** laboreo de conservación, lucha contra la erosión eólica e hídrica, conservación y mejora de los sistemas de drenaje
- **Vegetación:** conservación de variedades de especies autóctonas (biodiversidad a nivel de especies y genética), conservación de la vegetación natural entre cultivos, conservación y restauración de la vegetación de riberas
- **Fauna:** preservación de hábitats asociados a especies protegidas, adecuación de tareas de laboreo y cosecha para la protección de la fauna, preservación de la biodiversidad de especies y genética
- **Paisaje:** mantenimiento de los elementos singulares del paisaje, mejora del paisaje agrario y prevención de alteraciones en su textura.

4.8.8. Conclusiones

Las consideraciones que se desprenden del análisis medioambiental de las distintas zonas incluidas en el PNR, se resumen a continuación para los regadíos existentes, en ejecución y para las nuevas zonas estudiadas.

4.8.8.1. Regadíos existentes

Las afecciones que hayan podido causar los regadíos históricos o con cierta antigüedad no han podido, en unos casos, ser asimiladas por un entorno natural modificado por el regadío de forma definitiva, salvo que sea posible adoptar medidas correctoras y, en otros casos, se ha constatado que el regadío ha modelado unos ecosistemas agrícolas que atesoran una serie de valores en cuanto a hábitats seminaturales, biodiversidad de flora y fauna y paisaje, que forman parte ya de un acervo estético, cultural y social digno de ser conservado en muchas de nuestras zonas rurales.

4.8.8.2. Regadíos en ejecución

Al estar sometida la transformación en regadío al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, las afecciones negativas que se puedan producir en las transformaciones pendientes en estas zonas serán identificadas y calificadas en los correspondientes estudios, que en cada proyecto propondrán las medidas correctoras necesarias para reducir al mínimo los impactos negativos.

Las posibles afecciones en los sectores pendientes de ejecución no se han producido, por estar en fase de proyecto. No obstante, y según el estudio realizado, se han podido detectar afecciones posibles que, sin duda, los preceptivos Estudios de Impacto Ambiental, aún no redactados, matizarán y darán adecuada respuesta para reducir las afecciones a los límites permisibles.

4.8.8.3. Nuevas zonas estudiadas

Los proyectos de nuevas transformaciones en las zonas estudiadas serán sometidos a la declaración de Impacto Ambiental, y su transformación en riego exigirá previamente un estudio individualizado de EIA, el cual establecerá las medidas correctoras correspondientes. No obstante, del estudio actual se pueden deducir las siguientes conclusiones:

- El riesgo de erosión por prácticas agrícolas no presenta importancia apreciable excepto en zonas incluidas en la Cuenca Sur, donde se deberán tomar las correspondientes precauciones.

- De las zonas estudiadas, alrededor del 50% de la superficie se asentará sobre acuíferos permeables, con el consiguiente riesgo de contaminación por abonos y fitosanitarios.
- La vegetación de interés puede verse afectada en el 25% de la superficie, mientras que la fauna de interés, fundamentalmente la estepárica, se encuentra presente en más del 40% de la superficie.

La interacción de las nuevas zonas estudiadas con la delimitación de zonas de especial protección ambiental supera el 10%, destacándose que la mayor parte de esta interacción se produce en la Cuenca del Ebro.