

I. OBJETIVOS DEL PROYECTO

I.1. CONTEXTO GENERAL.

La actividad y el desarrollo económico de las regiones periféricas del Mediterráneo son muy sensibles a los recursos de agua y a sus fluctuaciones, tanto naturales como influenciadas por el hombre. Las lluvias, principal fuente renovable de agua para estas regiones, se concentran en el periodo invernal, cuando la necesidad de agua para la vegetación y para una parte de las actividades humanas, se encuentra relativamente satisfecha. El verano, en cambio, está caracterizado por temperaturas a menudo elevadas, por elevada evaporación y escasa lluvia. De esto resulta una relación lluvia/necesidad de agua muy baja durante este período del año en el que las necesidades para la vegetación natural, agricultura, industria turística y vida cotidiana son las más altas.

Este clima, unido a la tipología de los suelos y del relieve, determina los tipos de vegetación así como el nivel de la producción agrícola. Históricamente, las actividades económicas y la organización de la vida social se han adaptado perfectamente a este entorno mediterráneo. Citaremos por ejemplo la gran importancia de cultivos como la vid y el olivo, que dan la mejor relación calidad/cantidad en condiciones naturales relativamente severas.

Sin embargo, el nivel de vida más alto y el fuerte crecimiento económico, suponen una necesidad de agua constantemente creciente en las regiones periféricas mediterráneas. La extensión de los perímetros de regadío, la implantación de industrias, el abastecimiento de agua potable de las ciudades y el turismo son asimismo actividades que para su desarrollo requieren agua de manera cada vez más creciente.

Se vuelve prioritario, pues, que los recursos naturales hídricos sean vigilados y controlados cuidadosamente, a fin de garantizar la mejor utilización y su disponibilidad en el futuro. Hay que vigilar, con cuidado particular, las variaciones interanuales y espaciales de la pluviometría, las necesidades de agua de los cultivos y de la vegetación natural, el estado hídrico de esos cultivos y de la vegetación y los riesgos de erosión. De hecho, la variabilidad, tanto temporal como interanual de las lluvias en una zona típicamente mediterránea, es considerable y hay casos en que la pluviometría total en algunos días puede ir más allá de la pluviometría total interanual. Puede resultar que las pérdidas de tierras por erosión, en algunos días, sobrepase en mucho la erosión que se habría calculado en condiciones normales para un año. Por otra parte, una pluviometría muy escasa en relación a la media, puede disminuir la cantidad de aguas de superficie y subterráneas y, causar problemas de abastecimiento de agua, como sucede en la actualidad en numerosas poblaciones de Andalucía.

Los efectos a veces no se notan sino después de muchos años, la falta de agua puede causar una disminución del agua de infiltración seguida por un agotamiento progresivo de las reservas. Una sequía puede también tener consecuencias sobre la vegetación y por tanto puede causar, indirectamente, un aumento neto de los riesgos de incendio, de erosión y eventualmente de desertificación. A su vez, la erosión y la desertificación tendrán efectos sobre la disponibilidad futura del agua para la agricultura y la industria.

Estos fenómenos que hemos descrito tienen que ser particularmente vigilados en las zonas en que haya habido una intensificación progresiva de la actividad humana permanente o temporal a través de los últimos decenios. Este es a menudo el caso de las zonas del litoral y concierne, pues, en especial a las regiones periféricas marítimas y entre ellas a las zonas mediterráneas.

Con todo, a menudo faltan los servicios técnicos especializados y los sistemas modernos para un seguimiento adecuado de los recursos y riesgos ocasionados por el agua, así como para la elaboración de alarmas en caso de situaciones de peligro, como riesgos particulares de erosión o de falta de agua, careciéndose de verdaderos indicadores ambientales que permitan una planificación adecuada de los recursos hídricos regionales.

Los problemas enunciados no son nuevos, pero han aparecido nuevos instrumentos o modelos de análisis para afrontar de manera más racional y programada fenómenos que son aleatorios por naturaleza. La utilización de datos de satélites y de modelos agrometeorológicos, unidos a sistemas de información geográfica (S.I.G.) son los instrumentos que introduce este proyecto.

El objetivo por una parte, consiste en integrar a Andalucía en una red de regiones que tendrían que implantar estas nuevas técnicas en un servicio adecuado e intercambiar sus experiencias en estos campos. Por otra parte en desarrollar e integrar en el Sistema de información ambiental de Andalucía todos aquellos modelos que permitan obtener directamente indicadores a mayor nivel de detalle sobre problemas señalados como la erosión y el "estres" de la vegetación.

I.2 OBJETIVOS A ALCANZAR

Principales objetivos generales:

Los principales objetivos de la red son:

(1)ayudar a las autoridades de las regiones de la Conferencia Regional de las Regiones Periféricas Marítimas (CRPM) a la implantación de un servicio para el seguimiento y la alarma relativos a ciertos aspectos vinculados con los recursos hídricos, y

(2)ayudar a esas autoridades para la definición de una política del agua mediante el análisis de la estructura de las necesidades de agua de una región y las consecuencias posibles de proyectos de desarrollo o de fenómenos naturales particulares.

De esta manera, el proyecto contribuirá a la realización de un servicio de seguimiento y de alarma relativo a los recursos de agua, como también de una política regional del agua que habrá de introducir técnicas nuevas llegadas, hoy en día, a su madurez:

- los sistemas de información geográfica;
- las técnicas de teledetección;
- los modelos agrometeorológicos;

Los objetivos a nivel de Andalucía, dada la existencia en ella del SinambA, un S.I.G. que integra la Teledetección espacial, tenderán a la adaptación de modelos en el mismo y a su implementación a un mayor nivel de escala territorial.

Objetivos prácticos:

La realización de los objetivos generales tiene que dar por resultado la creación de una infraestructura al servicio de las autoridades regionales para el seguimiento operacional y en tiempo real de los recursos hídricos de las regiones periféricas marítimas del Mediterráneo.

1. En la región de Andalucía, la realización de una infraestructura similar adecuada al nivel regional dará lugar a que, a través de la adaptación de modelos diseñados a nivel de las regiones, en el SinambA se pueda llevar a cabo un análisis de las consecuencias posibles de fenómenos naturales particulares y un seguimiento coyuntural y de alarma relativa a los recursos de agua, situaciones de riesgo por erosión, sequías, necesidad de agua exageradamente alta para los cultivos de regadío.

Estas informaciones a nivel regional estarán relacionadas directamente con la estructura técnica puesta en práctica por la C.R.P.M. dentro del marco de una cooperación que debería hacer permanente esta red.

2. Para el conjunto de las regiones de la zona mediterránea de la CRPM los indicadores de seguimiento agrometeorológico y de satélite serán suministrados por la CRPM Comisión Intermediterránea, en apoyo de sus actividades actuales. En el caso de Andalucía, la adaptación de modelos en su sistema de información le permitirá obtener los indicadores agrometeorológicos y de satélites "in situ".

3. Por último, y a largo plazo, la red constituida inicialmente por 4 regiones tendrá que llegar a la creación de una red de regiones que adopten los métodos avanzados e intercambien sus experiencias, siendo en este sentido Andalucía una región piloto en cuanto a la implantación completa del proyecto en un Sistema de información preexistente. Es por ello que, los trabajos relacionados con la realización de este último objetivo en Andalucía darán lugar a la creación de una infraestructura integrada en el SinambA y generará las actividades del personal que necesita toda creación y funcionamiento de una infraestructura de este tipo.

Necesitará, pues, actividades complementarias para poder aumentar la confianza y la precisión espacial de los seguimientos. A título de ejemplo, se pueden mencionar las siguientes actividades que se desarrollarán más adelante:

- * el refuerzo y la coordinación con las autoridades implicadas en las redes meteorológicas o hidrológicas que existen y del sistema de comunicación de las observaciones;

- * producción de mapas edáficos de una escala más detallada que la de los mapas disponibles a nivel europeo y que contengan más informaciones asociadas, relativas a análisis de perfiles de suelos.

- * producción de un modelo numérico de terreno más detallado para la región; esto aumentará significativamente la confianza de las salidas, por ejemplo en el campo de la evaluación de los riesgos de erosión, de la estimación de las reservas hídricas disponibles del área de influencia de las estaciones meteorológicas, etc.