

Investigación científica para la adaptación de las masas de *Pinus pinaster* Ait. y *Pinus halepensis* Mill al cambio climático, mediante la simulación de la evolución futura de las poblaciones marginales y el análisis de su diversidad genética

Lugar: España

Contratante: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Periodo de ejecución: 2014

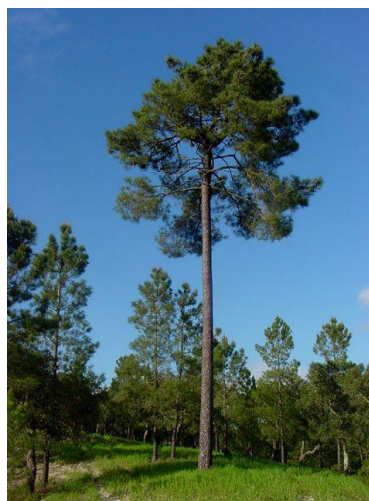
Descripción del proyecto:

Las especies forestales mediterráneas, como las especies de pinos estudiadas en este proyecto, son muy vulnerables al cambio climático, por habitar una región que sufrirá cambios especialmente importantes (por encima del promedio del planeta) y que estará sometida a una elevada presión humana (que les dificulta algunas estrategias naturales de adaptación, como el desplazamiento a zonas más favorables).

Dado que las poblaciones marginales de estas especies contienen diversidad genética originaria de la evolución del clima pasado al actual, y en el contexto de cambio climático en el que nos encontramos, parece que serán estas poblaciones marginales las que más información podrán darnos para afrontar la adaptación, tanto de dichas poblaciones marginales como de las centrales (parte de las cuales en el futuro tendrán condiciones similares a las actuales de las poblaciones marginales, o incluso más desfavorables). Es por ello que se ha elegido centrar el estudio en dichas poblaciones marginales.

Las poblaciones marginales son un laboratorio natural para estudiar cómo las especies responden a cambios ecológicos y demográficos y suponen por tanto una herramienta de gran utilidad para identificar estrategias y acciones concretas de adaptación a las condiciones del clima futuro.

En lo referente al estado del arte sobre la simulación del clima futuro, desde hace algunos años la comunidad científica es capaz de generar escenarios climáticos locales que cumplen con todos los requerimientos exigibles para utilizarlos en evaluación de impactos y adaptación al cambio climático. Por supuesto, se mantienen incertidumbres en estas simulaciones, pero dichas incertidumbres se cuantifican de forma bastante consistente, y en cualquier caso existe la suficiente robustez científica como para utilizarlas para definir estrategias de adaptación de forma solvente.



Actividades realizadas:

Una vez establecido el grupo de variables climáticas de interés para las especies a estudiar (las variables denominadas como bioindicadores), se ha procedido a:

1. Caracterizar el clima actual en las áreas de estudio. Este estudio se ha realizado a partir de datos observados históricos y de la interpolación de tales datos a las áreas de estudio, y permite caracterizar bioclimáticamente las especies a estudiar.
2. Generar los escenarios locales de clima futuro y obtener los valores simulados futuros tanto de variables meteorológicas directas como de los bioindicadores establecidos.
3. A partir de estos datos, se consiguió modelar los nichos ecológicos de las especies de estudio y se realizaron las predicciones de distribución futura de tales especies.
4. Analizando la evolución prevista de las poblaciones, se evaluó el impacto del cambio climático sobre las mismas.
5. A partir de los impactos identificados, se establecieron recomendaciones sobre estrategias básicas de adaptación para las especies, que buscan minimizar los impactos negativos, y aprovechar los positivos que puedan presentarse.

