

ADAPCON: Variación adaptativa, gradientes ambientales y demografía en coníferas mediterráneas: de los genes a los fenotipos y nichos.

ADAPCON es un proyecto coordinado entre el Centro de Investigación Forestal (CIFOR) del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria de Madrid (INIA; <http://www.inia.es>) y el Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales de Barcelona (CREAF; <http://www.creaf.uab.es>).

En este proyecto proponemos evaluar el potencial adaptativo de tres coníferas mediterráneas que presentan distribuciones parcialmente simpátricas pero que tienen historias demográficas contrastadas: el pino negral (*Pinus pinaster*), el pino carrasco (*Pinus halepensis*) y el tejo (*Taxus baccata*). Nuestro objetivo principal es investigar la respuesta evolutiva a la selección natural de estas especies considerando tres niveles de variación, a saber: la diversidad molecular en marcadores neutrales (microsatélites) y adaptativos (genes candidatos y Polimorfismos de Secuencia Simples o SNPs), y la variación fenotípica en caracteres que responden a cambios de condiciones bioclimáticas.

La combinación de varias disciplinas - genética de poblaciones y genómica, biogeografía y ecología - proporcionará una visión integrada, resultando una potente aproximación para descubrir mecanismos moleculares subyacentes a procesos adaptativos, así como para identificar motores de selección (tanto climáticos como ecológicos). Por otra parte, proveerá de una base para identificar diferencias poblacionales adaptativas que puedan contribuir a la supervivencia de las especies frente a los cambios ambientales futuros. En último extremo, la comparación de los resultados obtenidos en las tres coníferas ayudará a entender las bases de la variación molecular (y su arquitectura) que subyacen los procesos de adaptación en un grupo importante de árboles forestales. Más información sobre el proyecto se puede encontrar en:

<http://sites.google.com/site/santiagoogonzalezmartinez/adapcon>.

ADAPCON: Adaptive variation, environmental gradients and demography in Mediterranean conifers: from genes to phenotypes and niches.

ADAPCON is a coordinated project between the Center of Forest Research (CIFOR) at the National Institute for Agriculture and Food Research and Technology in Madrid (INIA; <http://www.inia.es>) and the Center for Ecological Research and Forestry Applications in Barcelona (CREAF; <http://www.creaf.uab.es>).

In this project we propose to assess the adaptive potential of three Mediterranean pine species that present partially overlapping distribution but with distinct demographic histories: cluster or maritime pine (*Pinus pinaster*), Aleppo pine (*Pinus halepensis*) and English yew (*Taxus baccata*). Our main goal is to investigate the evolutionary response of these conifers to selection by looking at three distinct levels of variation, namely, patterns of molecular diversity at neutral (microsatellites) and adaptive (candidate genes and Single Nucleotide Polymorphisms or SNPs) loci, phenotypic traits known to respond to variation in bioclimatic conditions, as well as present and future species distribution.

The combination of these various fields - population genetics and genomics, biogeography and ecology - will provide an integrated view and a powerful approach to understand the molecular mechanisms responsible for adaptation as well as the drivers of selection (both climatic and ecologic). It will also provide a basis to identify adaptive population differences that might help a species to survive future environmental changes. Ultimately, the comparison of the results across the three conifer species will help uncovering the molecular basis of evolution (and its architecture) underlying adaptation in an important group of forest trees. More information on the project can be found at: <http://sites.google.com/site/santiagoogonzalezmartinez/adapcon>.

ADAPCON: Adaptive variation, environmental gradients and demography in Mediterranean conifers: from genes to phenotypes and niches.

