

## El programa LIFE

LIFE es el instrumento financiero para apoyar proyectos ambientales para la protección natural y de acciones por el clima. El objetivo general del programa LIFE es contribuir a la implementación, actualización y desarrollo de las políticas ambientales de la UE. Para más información: <https://ec.europa.eu/easme/en/life/>



## BENEFICIARIOS DE LIFE4FIR



COORDINADOR



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO REGIONALE  
DELL'AGRICOLTURA, DELLO SVILUPPO RURALE  
E DELLA PESCA MEDITERRANEA



Estrategias para la conservación *in-situ* y *ex-situ* del abeto de la Madonia (*Abies nebrodensis*), una especie en peligro de extinción en Sicilia

◀ COORDINADOR DE PROYECTO  
Roberto Danti, CNR IPSP  
[roberto.danti@ipsp.cnr.it](mailto:roberto.danti@ipsp.cnr.it)

## Introducción

*Abies nebrodensis* (Lojac.) Mattei (Fig. 1) es un abeto endémico de Sicilia en estado crítico de extinción. La población relicta de esta especie está compuesta por tan solo 30 árboles adultos y es altamente vulnerable debido a:

1. la drástica erosión genética y la fragmentación de su área de distribución;
2. la baja regeneración natural (Fig. 2);
3. el suelo superficial y rocoso;
4. la erosión localizada del suelo;
5. el pastoreo de herbívoros salvajes y ganado no controlado.

El habitat of *A. nebrodensis* es parte de la red Natura 2000 (hábitat 9220\*, ZSC Ita 020004, ZPS 020050). Natura 2000 es una red de sitios y áreas de interés ecológico y natural creadas por la UE para la protección y conservación de las especies de flora y fauna amenazadas y de algunos hábitats poco comunes, identificados como prioritarios por los Estados miembros en base a la Directiva Hábitat 92/43/CEE.

## Objetivos y estrategia del LIFE4FIR

El principal objetivo del proyecto es mejorar el estado de conservación de *A. nebrodensis* mediante:

1. la protección de la población relicta;
2. el incremento de la diversidad genética de la descendencia y la implementación de un plan de reforestación para restaurar la dinámica estructural de la población;
3. la aplicación de estrategias innovadoras de conservación *ex situ* de la especie.

El proyecto aspira a desarrollar un modelo de referencia de buenas prácticas a seguir para la protección de otras coníferas mediterráneas amenazadas. La implementación del proyecto promoverá e incentivará la educación y la política ambiental, la formación, el trabajo, el turismo y la inclusión social.

## Acciones

1. Sustento y protección de la población relicta (árboles adultos y regeneración natural) mediante el control de los daños ocasionados por factores bióticos, abióticos y antrópicos (Fig. 3);
2. incremento de la diversidad genética de la descendencia mediante el fomento de polinizaciones cruzadas entre individuos de la población natural y la selección de plántulas derivadas de xenogamia, verificadas mediante análisis genéticos (Fig. 4). Se constituirá un huerto semillero para favorecer el desarrollo de las plántulas procedentes de polinización cruzada y obtener en el futuro plántulas mejoradas;



Fig. 1 *Abies nebrodensis* en su hábitat natural

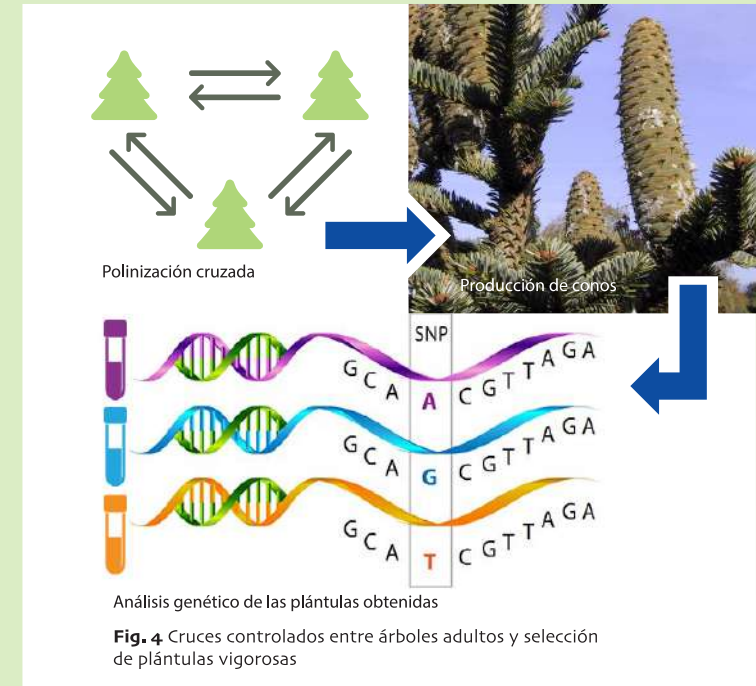
3. cultivo en el vivero de las plántulas seleccionadas, sanas y vigorosas (Fig. 5), mediante la micorrización y el control de daños ocasionados por factores bióticos y abióticos;
4. reforestación en 10 áreas idóneas del Parque de la Madonie con el uso de 4000 plantas seleccionadas para crear núcleos de re-difusión;
5. creación de un banco de semillas y de un banco criogénico para la conservación *ex situ* a largo plazo del polen, embriones aislados y líneas de callo embriogénico (Fig. 6).



Fig. 2 Regeneración natural



Fig. 3 Brote y hoja infectados por patógenos



Análisis genético de las plántulas obtenidas

Fig. 4 Cruces controlados entre árboles adultos y selección de plántulas vigorosas



Fig. 5 Plántulas del vivero Piano Noce



Fig. 6 Banco criogénico para la conservación a largo plazo del germoplasma de *A. nebrodensis*