

# ESTUDI DE L'EFECTE DEL NERET EN LA REGENERACIÓ DEL PI NEGRE AL LÍMIT SUPERIOR DEL BOSC: RESPOSTES A SIMULACIONS DE CANVIS AMBIENTALS

## Autors

Oriol Grau & Josep Maria Ninot

## Organisme promotor

Departament de Biologia Vegetal (Universitat de Barcelona)

Abisko Scientific Research Station (Royal Swedish Academy of Sciences, Suècia)

Ministerio de Medio Ambiente

## Mots clau

Competència, facilitació, límit superior del bosc, *Pinus uncinata*, *Rhododendron ferrugineum*

## Àmbit geogràfic

Serrat de Capifonts (Alins, Pallars Sobirà)

## Resum

### Objectius

El nostre objectiu és estudiar les interaccions ecològiques entre el pi negre (*Pinus uncinata*) i el matollar de neret o barjal (*Rhododendron ferrugineum*) com a factors controladors de l'evolució espacio-temporal de l'ecotò bosc-prat alpí. Aquestes interaccions poden variar de negatives (competició) a positives (facilitació) al llarg de l'ecotò ja que hi ha un canvi gradual de les condicions ambientals i ecològiques, i podrien ser claus per a la regeneració del pi negre al límit superior del bosc. També volem veure si aquests processos es veurien influenciats per un augment de temperatura i/o de disponibilitat de nutrients. Partim de la hipòtesi que l'efecte facilitador de l'arbust podria estar relacionat amb la densificació observada recentment al límit superior del bosc als Pirineus a escala regional.

### Metodologia

Durant la tardor de 2006 vam escollir dues localitats al Serrat de Capifonts: una al límit superior de l'ecotò bosc-prat, a uns 2.400 metres d'altitud, i una altra poc més avall, amb la mateixa orientació, però dins del bosc. A cadascun d'aquests llocs vam trasplantar 192 plançons de pi negre d'entre 6 i 8 cm d'alt, la meitat just al marge sud d'individus adults de neret (arrecerats del vent del nord), i l'altra meitat a 60 cm al sud-oest de l'arbust (no arrecerats). Durant el 2007 i el 2008 hem avaluat la supervivència i el dany hivernal sofert pels plançons en cadascuna de les condicions. A la primavera de 2007 també vam iniciar uns nous tractaments: simulació d'un augment de les temperatures mitjançant cambres tèrmiques (open top chambers) i d'un augment de nutrients mitjançant l'addició de fertilitzant (N-P-K). L'estudi està basat en un disseny experimental replicat per tots els factors implicats. Durant el període de creixement d'aquests dos últims anys, hem pres mesures de l'evolució fenològica per a avaluar l'efecte de la simulació de canvis ambientals.

### Resultats

Dels resultats obtinguts fins ara, en destaca que la presència de *Rhododendron* afavoreix significativament el creixement de les tiges dels plançons de pi, i que la seva absència o bé una marcada exposició al vent causen una forta dessecació hivernal per la manca d'acumulació d'un mantell nival protector. Els plançons plantats dins del bosc tenen en general tiges més llargues i no s'hi detecta dany hivernal en cap cas. L'augment de temperatura no sembla tenir efecte durant aquests dos anys de creixement en cap dels dos punts estudiats a l'ecotò, si bé l'augment de disponibilitat de nutrients afavoreix clarament el creixement de les acícules dels pins.

Durant el proper any es continuarà fent el seguiment fenològic dels plançons per tal de completar l'anàlisi de les tendències observades.

## Com ampliar informació

Contacteu amb [grau.oriol@gmail.com](mailto:grau.oriol@gmail.com) o amb el **Departament de Biologia Vegetal de la Universitat de Barcelona**.

També es pot consultar a:

"Winter drought impairs pine regeneration at the Pyrenean treeline" (2008). J.M. Ninot, O. Grau, E.

Batllori, J.J. Camarero & E. Carrillo. Droughts: Causes, Effects and Predictions. Editor: J.M. Sánchez. Nova Science Publishers, Inc. NY.

"Aportació a l'ecologia del límit altitudinal dels boscos del Principat d'Andorra" (2008) O. Grau. Ministeri de Medi Ambient d'Andorra. Estudi gestionat per Biocom.