

L'alzina podria perdre la seva hegemonia en el bosc mediterrani a causa del canvi climàtic

09/2011 - **Medi ambient i Conservació.** Les baixes temperatures de l'hivern i la baixa disponibilitat d'aigua són els dos factors principals que poden inhibir o danyar l'aparell fotosintètic de les espècies mediterrànies. Amb l'augment de les temperatures i la disminució de la disponibilitat d'aigua associades al canvi climàtic, hi ha un seguit d'espècies arbustives, com el fals aladern, que podrien competir amb avantatge amb l'alzina, l'actual espècie dominant dels boscos mediterranis.



Bosc mediterrani amb domini de l'alzina (*Quercus ilex* L.)

De tota la radiació solar que arriba a les molècules de clorofil·la una part es utilitza per realitzar la reacció fotoquímica, i la resta retorna en forma de calor o de fluorescència. La màxima eficiència fotoquímica potencial es la mesura més utilitzada a l'hora de determinar la fluorescència de la clorofil·la a, la qual es inversament proporcional als danys que hi puguin haver en els centres de reacció dels aparells fotosintètics.

La màxima eficiència fotoquímica potencial pot variar molt en funció de les diferents condicions climàtiques. En un estudi dut a terme per investigadors del CREAM, del CSIC i de la UAB, s'han realitzat diverses mesures de la màxima eficiència fotoquímica potencial en les principals espècies de l'alzinar de Prades, durant un període d'onze anys, en un experiment en el que es va excloure parcialment l'aigua de pluja per tal de simular les condicions més seques previstes a la zona mediterrània per a les properes dècades degut al canvi climàtic.

La màxima eficiència fotoquímica potencial ha mostrat una forta dependència de la temperatura, i en segon terme de la disponibilitat d'aigua. Les eficiències fotoquímiques de clorofil·la han estat més baixes durant els períodes de tardor i sobretot els d'hivern que durant la resta de l'any. Tanmateix, els valors mesurats durant els estius han estat inferiors als de primavera, quan els valors han assolit els seus màxims coincidint amb la disponibilitat d'aigua més elevada.

De les dues espècies estudiades, l'alzina (*Quercus ilex* L.) és l'espècie dominant d'aquest bosc típicament mediterrani. En canvi, el fals aladern (*Phillyrea latifolia* L.) és una espècie de port arbustiu associada a l'alzinar, però que tolera millor que l'alzina les condicions càlides i seques típiques de l'estiu. Les baixes temperatures han disminuït més els valors d'eficiència fotoquímica en el fals aladern que en l'alzina, mentre que la baixa disponibilitat d'aigua ha afectat més l'alzina.

Aquests resultats apunten que les condicions més seques i càlides previstes pels boscos mediterranis durant les futures dècades poden afavorir espècies com aquest arbust, el fals aladern, més sensibles al fred però més resistents a la sequera que l'alzina, l'actual espècie dominant d'aquests boscos.

Romà Ogaya, Josep Peñuelas, Dolores Asensio i Joan Llusà

Centre de Recerca Ecològica i d'Aplicacions Forestals

"Chlorophyll fluorescence responses to temperature and water availability in two co-dominant Mediterranean shrub and tree species in a long-term field experiment simulating climate change". Ogaya, R; Peñuelas, J; Asensio, D; Llusà J. *Environmental and Experimental Botany* 71: 123-127. Jun-2011.