

## CRIOCONSERVAZIONE DEI SEMI DEL FRASSINO MONUMENTALE DI PUNTALORO (*FRAXINUS ANGUSTIFOLIA*)

G. LOMBARDO, A. SCIALABBA, R. SCHICCHI

Dipartimento di Biologia ambientale e Biodiversità, sezione Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo, via Archirafi 38, I-90123 Palermo. glombardo@unipa.it.

Il frassino di Puntaloro, riferito a *Fraxinus angustifolia* Vahl (*Oleaceae*) è localizzato nel territorio di Petralia Sottana in provincia di Palermo, all'interno del Parco delle Madonie. Si tratta di un ragguardevole individuo di 28 m di altezza, con una circonferenza a petto d'uomo di circa 8 m e di oltre 400 anni di età (Schicchi e Raimondo, 2007).

Il presente studio si propone la salvaguardia del germoplasma di questo individuo, indebolito da avversità meteoriche e parassitarie, utilizzando tecniche integrate di conservazione *ex situ* e *in situ* realizzate mediante la crioconservazione dei semi e la reintroduzione in natura delle piante ottenute dalle semine effettuate.

Le samare di *Fraxinus angustifolia*, raccolte con un contenuto di acqua (CA) del 8-10%, sono state sottoposte a disidratazione in presenza di gel di silice, ottenendo due lotti di semi rispettivamente con un CA del 3 % e del 6 %. I semi di ogni lotto sono stati immersi in azoto liquido (AL) per 10 giorni e successivamente scongelati in bagno termostato a 40°C per 15 minuti. I semi non trattati con azoto liquido (NT) sono stati usati come controllo. Le prove di germinazione sono state effettuate a 20°C con un fotoperiodo di 16/8 h sui lotti con un CA del 3% e del 6%, NT e trattati in AL, incubando i semi in acqua (controllo) o in gibberellina ( $GA_3$ ) $10^{-6}$  M per indurre il rilascio della dormienza (Scialabba & Raimondo, 2007) e stabilire la massima risposta germinativa dei lotti. La percentuale di germinazione (%G) è stata registrata per 30 giorni ed è stato calcolato il tempo medio di germinazione (TMG). Le plantule ottenute sono state incubate a 25°C e 16/8 h di fotoperiodo. Le piante sono state acclimatate in piena aria. La significatività delle medie è stata effettuata applicando il test di Tukey ( $p < 0.05$ ).

I semi al 3% CA non manifestano differenze statisticamente significative nella %G tra il controllo NT e il trattato AL incubati in acqua o in  $GA_3$  [ $63.33 \pm 3.33\%$  (NT in acqua),  $70 \pm 5.77\%$  (AL in acqua e  $GA_3$ ) e  $76.66 \pm 3.33$  (NT in  $GA_3$ )] e nel TMG (compreso tra 8.6 e 10.6 giorni). I semi al 6% CA in presenza di  $GA_3$  manifestano una %G significativamente ( $p < 0.001$ ) più alta [ $76 \pm 5.09$  (NT) e  $74 \pm 2.44$  (AL)] rispetto al controllo incubato in acqua [ $44 \pm 2.44$  (NT) e  $56 \pm 4$  (AL)] e una riduzione del TMG [in  $GA_3$  9.7 (NT) e 9.5 giorni (AL); in acqua 15.3 (NT) e 13 giorni (AL)]. La %G dei semi controllo NT al 3% MC incubati in acqua è significativamente ( $p < 0.05$ ) maggiore rispetto ai semi al 6%; in questi ultimi, l'aumento della %G indotto dalla  $GA_3$  indica che CA influenza lo stato di dormienza ma non la qualità dei semi.

La formazione della plantula e il relativo sviluppo è normale sia nelle plantule provenienti da semi controllo NT che trattati in AL. La crescita iniziale delle plantule, provenienti dai semi incubati in  $GA_3$  è caratterizzata da un eccessivo allungamento dell'epicotile e dalla presenza di foglie piccole e stentate. Successivamente, le piante si accrescono normalmente nei vasi e vengono acclimatate con successo per cui possono essere reintrodotte nei siti di origine.

I risultati mostrano che il trattamento a -196°C dei semi al 3 - 6% di CA preserva la qualità del seme e il vigore delle plantule, indicando che il germoplasma dell'albero monumentale di frassino può essere conservato a lungo termine in una criobanca.

Schicchi R., Raimondo F.M., 2007. I grandi alberi di Sicilia. Azienda Foreste demaniali della Sicilia, Collana Sicilia Foreste, pp. 312.

Scialabba A., Raimondo F.M., 1997. Contributo allo studio della biologia riproduttiva dei frassini da manna. Atti 92° Congresso SBI, 2-4 ottobre Cagliari: 91.

INDICE