

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/337388180>

Acacia dealbata e *A. mearnsii*: ecologia della germinazione di due specie invasive nel bacino del Mediterraneo

Conference Paper · November 2019

CITATIONS

0

READS

94

6 authors, including:



Ludovica Dessi

Università degli studi di Cagliari

2 PUBLICATIONS 1 CITATION

[SEE PROFILE](#)



Giuseppe Brundu

Università degli Studi di Sassari

212 PUBLICATIONS 5,373 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Vanessa Lozano

Università degli Studi di Sassari

27 PUBLICATIONS 178 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Lina Podda

Università degli studi di Cagliari

57 PUBLICATIONS 534 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



CARE MEDIFLORA: Conservation Action for Threatened Mediterranean Island Flora: ex situ and in situ joint actions. (HBK team) [View project](#)



Seed germination ecology of species of *Silene mollissima* aggregate [View project](#)

***Acacia dealbata* e *A. mearnsii*: ecologia della germinazione di due specie invasive nel bacino del Mediterraneo**

L. Dessì, G. Brundu, V. Lozano, L. Podda, M. Porceddu, G. Bacchetta

Acacia dealbata Link subsp. *dealbata* e *Acacia mearnsii* De Wild. sono due specie alloctone invasive nel bacino del Mediterraneo, appartenenti alla famiglia delle Fabaceae, sottofamiglia Caesalpinioideae. Le due specie, native della zona sud-orientale dell'Australia, sono state introdotte nel Mediterraneo durante il XIX secolo, principalmente a scopo ornamentale e forestale; qui si sono naturalizzate diventando invasive negli habitat costieri e ripariali.

Entrambe le specie sono fanerofite con portamento arbustivo o arboreo e possono raggiungere 25 m di altezza e 130 cm di diametro del tronco. La scorza di *A. dealbata* ha una colorazione che va dal grigio-marrone al grigio scuro; le foglie sono bipennate, da verde argenteo a verde scuro, e mostrano un ritmo diurno del movimento delle pinnule in cui le foglie si aprono di giorno e si chiudono di notte (Boland 1987). I fiori sono normalmente di colore giallo dorato (Simmons 1988) e i baccelli sono di forma oblunga con costrizioni tra i semi (Tame 1992). Il seme è nero e oblungo, disposto longitudinalmente nel baccello (Simmons 1988) e rimane vitale nel terreno per molti anni. *A. dealbata* generalmente si riproduce per seme, ma può propagarsi anche vegetativamente a seguito di taglio o di un danno (CABI 2019+). Forma una ricca banca semi nel suolo; la sua crescita inibisce lo sviluppo della vegetazione autoctona e la pianta ha una grande capacità invasiva soprattutto dopo gli incendi. *A. mearnsii* ha una corteccia di colore marrone-nero, dura e fessurata; le foglie sono lunghe, bipennate e di color verde scuro, i fiori giallo-chiaro pallido (Moncur et al. 1988, Grant et al. 1994), i baccelli dritti, spesso stretti tra i semi, da marrone scuro a nerastro quando maturi, i semi 1-14 per legume, neri, lisci e ovoidi (CABI 2019+). *A. mearnsii* viene utilizzata per la sua rapida crescita, la tolleranza al gelo, la resistenza a periodi di siccità prolungati la capacità di adattamento a una vasta gamma di terreni; tutte queste caratteristiche contribuiscono anche a determinare la forte invasività della pianta. La sua presenza è stata documentata soprattutto nelle cenosi ripariali, dove domina spesso con altre specie esotiche come *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. subsp. *camaldulensis* ed *E. globulus* Labill. subsp. *globulus* (Brundu et al. 2019) (Fig. 1).

Presso la Banca del Germoplasma della Sardegna (BG-SAR) sono stati condotti degli esperimenti (Fig. 2) che hanno permesso di valutare la capacità germinativa dei semi scarificati e non scarificati in risposta al fotoperiodo (12 ore di luce e 12 ore di buio e 0/24 ore di buio) su tre popolazioni di *A. dealbata* (provenienti da Sardegna, Corsica e Francia) e tre di *A. mearnsii* (provenienti da Sardegna, Corsica e Portogallo). I semi scarificati sono stati testati a temperature costanti (5, 10, 15, 20 e 25 °C) e alternate (25/10 °C) in relazione al fotoperiodo (12/12 e 0/24); i semi non scarificati sono stati testati a temperature costanti (15, 20 e 25 °C) in condizioni di luce (12/12). I semi non scarificati hanno mostrato risultati differenti a seconda della specie considerata. *A. dealbata* ha registrato, in tutte le popolazioni indagate, una percentuale di germinazione che ha raggiunto il 55%; i semi imbibiti-vitali hanno raggiunto l'80%, mentre i semi non vitali non hanno superato il 10%. Un comportamento differente è stato osservato nelle popolazioni di *A. mearnsii*, in cui le percentuali di germinazione hanno raggiunto il 40%, i semi imbibiti-vitali hanno mostrato percentuali elevate (fino al 90%), mentre per i semi non vitali le percentuali si sono attestate intorno al 10%. L'altissima percentuale di semi non scarificati vitali non germinati potrebbe rappresentare un adattamento di queste due specie volto all'attesa di condizioni adatte alla germinazione e alla sopravvivenza mediante la formazione di una consistente *soil seed bank*.

I risultati dei test condotti con semi scarificati hanno mostrato un comportamento omogeneo per tutte le popolazioni delle specie testate, con percentuali di germinazione che hanno raggiunto e superato il 95% a tutte le temperature. Questi risultati hanno dimostrato come la scarificazione meccanica sia necessaria per interrompere la dormienza e ottenere una maggiore efficienza germinativa. Un vantaggio per la germinazione



Fig. 1
Acacia mearnsii in habitat ripariale.

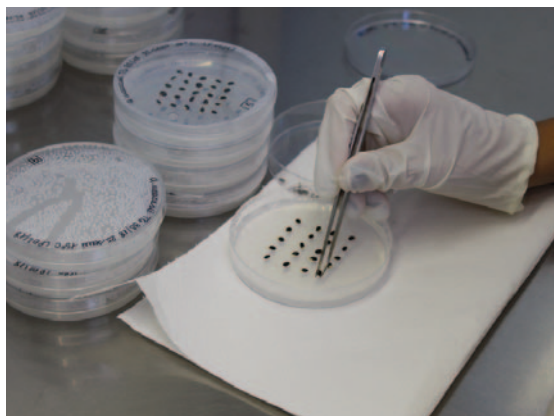


Fig. 2
Test di germinazione su semi di *Acacia*.

dei semi di queste specie è rappresentato dalla disponibilità di acqua dopo la scarificazione.

I semi testati a 5 °C in condizioni di buio hanno registrato percentuali di germinazioni molto basse (non oltre il 30%), evidenziando come questa condizione sia l'unica a essere limitante per entrambe le specie in base a questo studio. La combinazione di buio e freddo è limitante per la loro distribuzione, in linea anche con il limite minimo di temperatura che queste specie possono sopportare in natura, compreso fra 0 e 7 °C (Doran, Turnbull 1997).

La grande capacità invasiva che caratterizza queste specie nel bacino del Mediterraneo è incentivata dalla grande disponibilità di acqua durante la primavera e l'autunno, che offre un notevole vantaggio alla germinazione e alla sopravvivenza delle plantule.

I risultati ottenuti da questo studio contribuiscono alla conoscenza dell'ecologia dei semi di queste due specie di

Acacia e forniscono nuovi dati sulla loro risposta a differenti regimi di temperatura, di scarificazione e sul loro potenziale invasivo, contribuendo a un'adeguata ed efficace pianificazione dei protocolli di gestione.

Ringraziamenti

Questo studio è stato supportato dal progetto ALIEM "Action pour Limiter les risques de diffusion des espèces Introduites Envahissantes en Méditerranée" PC IFM 2014-2020. Si ringraziano A. Cocco, P. Capece, G. Domina, L. González, E. Marchante, H. Marchante, L. Minuto, Y. Petit per la raccolta dei semi e/o per il supporto fornito nella raccolta dei semi.

Letteratura citata

- Boland DJ (1987) Genetic resources and utilisation of Australian bipinnate acacias (Botrycephalae). In: Turnbull JW (Ed.) Australian acacias in developing countries. Proceedings of an international workshop, Gympie, Qld., Australia, 4-7 August 1986. ACIAR Proceedings 16: 57-63.
- Brundu G, Podda L, Lozano V, Porceddu M, Bacchetta G (2019) Distribuzione ed invasività di *Acacia mearnsii* in Sardegna. In: Montagnani C, Brundu G, Galasso G (Eds) Mini lavori della Riunione scientifica del Gruppo di Lavoro per le Specie Alloctone. "Invasioni biologiche: ricerca scientifica e progetti operativi sugli organismi vegetali alieni in Italia". 27 novembre 2018, Milano. Notiziario della Società Botanica Italiana 3(1): 15-16.
- CABI (2019+) *Acacia mearnsii* [original text by Rojas-Sandoval JJ]. In: Invasive Species Compendium. CAB International, Wallingford. <https://www.cabi.org/isc> (ultimo accesso 21 ottobre 2019)
- Doran JC, Turnbull JW (1997) Australian trees and shrubs: species for land rehabilitation and farm planting in the tropics. 2nd Ed. Australian Centre for International Agricultural Research, Canberra.
- Grant JE, Moran GF, Moncur MW (1994) Pollination studies and breeding system in *Acacia mearnsii*. In: Brown AG (Ed.) Australian tree species research in China: Proceedings of an international workshop held at Zhangzhou, Fujian Province, PRC, 2-5 November 1992. ACIAR Proceedings 48: 165-170.
- Moncur MW, Moran GF, Boland D, Turner J (1988) Floral morphology and breeding systems of *Acacia mearnsii* De Wild. In: Proceedings of the use of Australian trees in China workshop. Chinese Academy of Forestry and ACIAR, Guangzhou, December 1988: 266-276.
- Simmons MH (1988) Acacias of Australia, Vol. 2. Nelson, Melbourne.
- Tame T (1992) Acacias of Southeast Australia. Kangaroo Press, Kenthurst (Sydney).

AUTORI

Ludovica Dessì (ludovica.dessi43@gmail.com), Lina Podda (lina.podda@gmail.com), Marco Porceddu (porceddu.marco@unica.it), Gianluigi Bacchetta (bacchet@unica.it) Centro Conservazione Biodiversità, Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università di Cagliari, Viale Sant'Ignazio da Laconi 13, 09123 Cagliari
Giuseppe Brundu (gbrundu@uniss.it), Vanessa Lozano (vlozano@uniss.it) Dipartimento di Agraria, Università di Sassari, Viale Italia 39, 07100 Sassari
Autore di riferimento: Lina Podda