

Messa a punto di un protocollo per l'introduzione *in vitro* di *Pelargonium graveolens*, un'importante specie tropicale per la produzione di olio essenziale

Chiara Grassi, Enrico Palchetti, Luisa Andrenelli

Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA)-Università degli Studi di Firenze
Piazzale delle Cascine 18, 50144 Firenze, Italia. Contatti: chiara.grassi@unifi.it

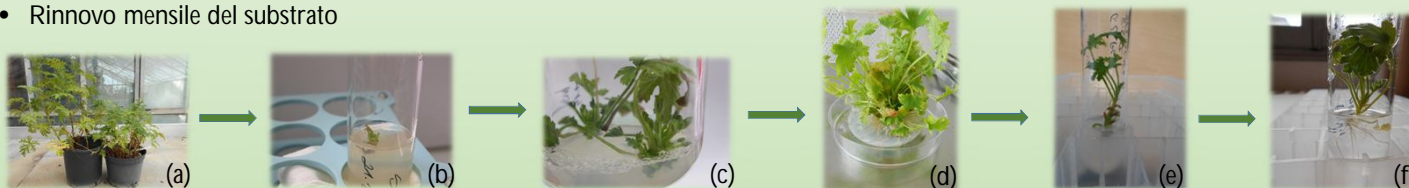
Introduzione

Il *Pelargonium graveolens* (L'Hér.), cv Bourbon, è una specie di particolare importanza nel settore delle piante aromatiche, per la produzione di un olio essenziale largamente richiesto dall'industria della cosmesi e profumiera (Saxena et al., 2007). Da qui deriva l'importanza di introdurre e conservare il germoplasma di questa specie *in vitro*, così da avere materiale disponibile sia per una propagazione massale, sia per lo studio e produzione dei metaboliti secondari. Diventa quindi fondamentale l'ottimizzazione di un rapido ed economico protocollo per l'introduzione, la rigenerazione ed il mantenimento *in vitro* di questa specie.

Materiali e metodi

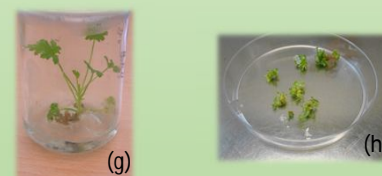
Introduzione *in vitro* e condizioni di crescita

- Materiale vegetale: prelievo dalle piante madri (a) di steli non lignificati contenenti nodi;
- Sterilizzazione degli espianti contenenti un nodo: immersione in soluzione fungicida Bavistin® (BASF); immersione in Tween 20; immersione in etanolo e trattamento con Ipoclorito di Sodio al 3% per 15 minuti;
- Terreno di coltura di base: MS (Murashige & Skoog, 1962), Agar (8g/l), saccarosio (25 g/l); aggiunta di BAP 1,9 mg/l (Rashmi et al., 2010) per l'induzione e rigenerazione dei nuovi germogli (b);
- Condizioni di crescita: 16 h di fotoperiodo e 25 °C;
- Dopo un mese: primi cenni della formazione di nuovi germogli dai nodi (c);
- Dopo 4-5 mesi: separazione delle piantine di pelargonio formate (d) e loro trasferimento su substrato, privo di ormoni, per l'allungamento (e) e la radicazione (f);
- Rinnovo mensile del substrato



Mantenimento *in vitro*

Le giovani piantine radicate sono (g) mantenute in coltura *in vitro* su substrato privo di ormoni o (h) utilizzate per ulteriori moltiplicazioni suddividendo lo stelo in porzioni contenenti almeno un nodo e posizionandole su terreno di coltura contenenti ormoni per l'induzione.



Mantenimento in vivo

Indurimento delle piantine radicate:

- Lavaggio sotto acqua corrente delle radici;
- Posizionamento delle piantine in Magenta chiuse, contenenti substrato inerte;
- Apertura graduale delle Magenta nel successivo mese;
- Trapianto in vasi contenenti terriccio e sabbia



Risultati e discussione

Gli espianti di *Pelargonium graveolens* introdotti *in vitro* ed esenti da inquinamenti, hanno manifestato in breve tempo buone capacità rigenerative. Dopo circa 10 giorni appaiono i primi segni della formazione di nuovi germogli e dopo 7 mesi circa sono presenti le prime piantine *in vitro* radicate. Le piante neoformate hanno mostrato buone capacità di sviluppo e radicazione (100 % in un mese) su substrato in assenza di ormoni. La procedura impiegata per l'indurimento ha mostrato elevate capacità di sopravvivenza e di sviluppo delle piante quando posizionate in vaso.

Bibliografia

Saxena G., Rahman L., Vema P. C., Banerjee S., Kuma S., 2007. Field performance of somatocloned rose scented geranium (*Pelargonium graveolens* L'Her Ex Ait.) for evaluation of their essential oil yield and composition. *Industrial Crops and products*, 27 (2007) 86-90.

Murashige T, Skoog FA 1962. A revised medium for a rapid growth and bioassays with tobacco tissues cultures. *Plant Physiol* 15: 473-479.

Rashmi P., Manjushri A. D., 2010. Clonal propagation of different cultivars of *Pelargonium graveolens* (L'Heitz.) viz., Reunion, Bourbon and Egyptian. *Biotechnology*, 9 (4): 492-498.