

Organismi vegetali ecologicamente modificati: ampliare / incrementare il potenziale genetico mediante elicitazione con UV-B

Haana Mosadegh¹, Alice Trivellini^{1*}, Mariella Lucchesini², Rita Maggini², Paolo Vernieri², Anna Mensuali-Sodi¹

¹ *Istituto di Scienza della Vita, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa*

² *Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali, Università di Pisa*

Numerosi studi si sono concentrati sul potenziale impatto negativo dell'incremento della radiazione UV-B in seguito alla diminuzione dell'ozono stratosferico. Recenti indagini hanno rivelato che dosi crescenti di UV-B possono attivare specifici *pathway* del metabolismo secondario vegetale come per esempio quello dei composti fenolici, aprendo interessanti prospettive per la manipolazione delle colture. Trattamenti mirati con UV-B rappresentano un'emergente tecnologia per arricchire di metaboliti secondari frutta, ortaggi ed erbe. In una strategia di elicitazione è molto importante la specie impiegata. Il basilico (*Ocimum basilicum* L.) è una pianta aromatica che può accumulare alti livelli di composti fenolici (principalmente acido rosmarinico) che recentemente sono stati sfruttati in settori industriali che vanno dalla cosmesi, all'alimentare e alla produzione di biopesticidi. Alcuni studi hanno evidenziato fluttuazioni della composizione fenolica in *O. basilicum* esposto a

radiazioni UV-B. In questo studio è stato sviluppato un innovativo sistema di colture in vitro/vivo per sfruttare le potenzialità della radiazione UV-B come elicitore e garantire un'alta uniformità e riproducibilità di resa. Le piante di basilico sono state allevate con radici *in-vitro* e parte aerea *in-vivo* per evitare l'effetto schermante dei comuni contenitori per la micropropagazione. Attraverso un protocollo di coltivazione a due stadi e saggiando diverse dosi e modalità di somministrazione degli UV-B è stata realizzata un'efficace strategia per aumentare i composti fenolici, ottenendo una produzione quattro volte superiore di acido rosmarinico. L'impiego di questo sistema in vitro *true to type* può consentire di studiare la variazione naturalmente presente in ecotipi provenienti da aree geografiche contraddistinte da diversi livelli di radiazioni UV-B e identificare componenti genetiche coinvolte nella produzione di metaboliti secondari funzionali all'acclimatazione.

* alice.trivellini@gmail.com

Parole chiave: stress, metaboliti secondari, *Ocimum basilicum*, *in vitro*.