

CARATTERIZZAZIONE DEL CONTENUTO DI COMPOSTI NUTRACEUTICI IN COLTURE IN VITRO DI MIRTILO, FRAGOLA E MELOGRANO

C. FORNI¹, S. TIRONE¹, F. SCARPINO¹, S. LUCIOLI, P. NOTA, P. PREKA, A. FRATTARELLI¹,
C. DAMIANO, E. CABONI

¹Università di Roma "Tor Vergata" – Dipartimento di Biologia. E-mail: forni@uniroma2.it
CRA-FRU Centro di Ricerca per la Frutticoltura Roma. E-Mail: emilia.caboni@entecra.it

I metaboliti secondari, in primo luogo i composti fenolici, hanno acquisito negli ultimi anni grande rilievo data la loro provata efficacia come nutraceutici. Infatti, essi sono per la maggior parte dei potenti antiossidanti ed antimicrobici, caratteristica molto interessante nella prospettiva di un loro utilizzo in campo farmaceutico. Tra i composti polifenolici, l'acido ellagico, frequentemente presente nelle piante sotto forma di ellagitannini, è ben conosciuto per le sue proprietà di potente "scavenger" di radicali liberi. Anche altri composti fenolici, quali i flavonoidi, hanno un ruolo come antiossidanti naturali nei processi di detossificazione della cellula ed un effetto protettivo nei confronti di diverse patologie tumorali. Tra essi, le proantocianidine, formate da un numero variabile di unità flavaniche, hanno la caratteristica, se riscaldate in ambiente acido, di idrolizzarsi formando antocianidine. Hanno, anche loro, una forte azione antiossidante e sono in grado di inibire la perossidazione lipidica.

In questo studio sono stati valutati i contenuti di fenoli totali, di acido ellagico e di proantocianidine in colture *in vitro* di germogli e calli di mirtillo (*Vaccinium corymbosum* L., cv. Brigitta) e fragola (*Fragaria x ananassa* Duch., cv. Don). Inoltre, sono stati confrontati sei genotipi di melograno (*Punica granatum* L.), attualmente in selezione presso il C.R.A. - Centro di Ricerca per la Frutticoltura, un genotipo selvatico e la cv italiana, Profeta Partanna. Il contenuto di acido ellagico degli estratti è stato valutato, spettrofotometricamente, dopo un'estrazione in DMSO e NaNO₂ (Ozer *et al.*, 2007), mentre le analisi di fenoli totali e proantocianidine sono state effettuate secondo la metodica di Bray and Thorpe (1954) e della Farmacopea europea (2008), rispettivamente per la quantificazione dei fenoli totali e delle proantocianidine, opportunamente modificati per l'applicazione alle colture *in vitro*.

Dai risultati ottenuti si è evidenziato che i germogli di mirtillo hanno un contenuto inferiore di fenoli totali, di acido ellagico e proantocianidine rispetto ai calli della stessa cultivar. In fragola, invece, sono stati riscontrati contenuti più elevati sia di fenoli che di acido ellagico nei germogli rispetto ai calli che hanno, invece, contenuti superiori di proantocianidine.

Per quanto riguarda il melograno, il contenuto di fenoli e di acido ellagico è risultato variabile in relazione al genotipo. Il genotipo selvatico, infatti, è risultato il più ricco in fenoli totali ma il contenuto più elevato in acido ellagico è stato determinato in una delle selezioni del CRA-FRU. Il contenuto di proantocianidine è risultato trascurabile in tutti i genotipi analizzati. Sono in corso analisi cromatografiche (HPLC) per acquisire ulteriori informazioni sul profilo dei composti fenolici nelle colture *in vitro* di queste specie.

Bray M., Thorpe G., 1954. Analysis of phenolic compounds of interest in metabolism. In: Glick D. (Ed.). Methods of biochemical analysis, pp. 27-57. Interscience Publication, New York

European Pharmacopoeia 6.0; 01/2008:1220

Özer Ö., Mutlu B., Kivcak B., 2007. Antityrosinase Activity of Some Plant Extracts and Formulations Containing Ellagic Acid. Pharmaceutical Biology 45: 519-524

INDICE