

## **Espressione di geni legati alle differenze metaboliche di piante di mirto (*Myrtus communis* L.) con frutti pigmentati e non pigmentati**

**Medda S., Dessena L., Mulas M.**

s.medda1@studenti.uniss.it

*Dipartimento di Agraria dell'Università di Sassari, Viale Italia 39, 07100 Sassari*

Lo studio della biosintesi degli antociani nel mirto (*Myrtus communis* L.) ha notevoli motivi di interesse scientifico e tecnico. Da una parte, infatti, i frutti delle cultivar pigmentate sono la base tecnologica del liquore tipico di mirto, di cui sono ben note le proprietà antiossidanti e l'elevato contenuto in polifenoli totali, antociani in particolare. Le cultivar a frutti bianco invece contengono antociani solo in tracce, ma un contenuto di polifenoli totali e proprietà antiossidanti simili o superiori ai frutti pigmentati. Si pone pertanto il quesito circa quali composti polifenolici nelle cultivar non pigmentate possano trovare un potenziale di accumulo superiore rispetto agli antociani e se questi composti appartengano a famiglie polifenoliche di particolare interesse nutraceutico e medicinale come quelle derivanti dai tannini.

Per approfondire i meccanismi che portano alla biosintesi e accumulo di composti fenolici nella pianta di mirto, due cultivar modello, una con frutti pigmentati ('Ilaria') e una con frutti non pigmentati ('Grazia') sono state analizzate per i seguenti parametri: contenuto totale di polifenoli e antociani totali; attività dell'enzima PAL (enzima chiave nella biosintesi dei fenilpropanoidi) e livelli di espressione dei principali geni strutturali coinvolti nella biosintesi dei flavonoidi (PAL, CHS, CHI, DFR, LDOX e, UFGT) durante la maturazione fisiologica delle bacche. Inoltre, gli stessi genotipi sono stati saggiati per la determinazione dell'attività antiossidante.

Dai risultati si osserva che gli antociani nel frutto rosso si trovano a bassissime concentrazioni sino a settembre che corrisponde all'invasatura della bacca per poi aumentare durante la maturazione, seguendo un andamento sigmoidale. Il livello di polifenoli totali, invece, tende a decrescere con la maturazione.

L'attività della PAL nelle bacche risulta essere più alta in 'Ilaria' (frutto pigmentato) rispetto al frutto bianco. L'attività aumentava con la maturazione del frutto, con un picco di attività nelle bacche campionate ad ottobre, corrispondente al periodo dell'invasatura.

Lo studio dei livelli di espressione dei geni strutturali analizzati mostra un andamento diverso nelle due cultivar, in accordo con l'accumulo di antociani. Nel genotipo pigmentato, i geni PAL, CHI, DFR, LDOX e, UFGT mostrano un aumento del trascritto con la maturazione delle bacche. In particolare, UFGT, direttamente coinvolto nella biosintesi degli antociani, aumenta di circa 200 volte nel frutto rosso maturo rispetto al frutto nei primi stadi di sviluppo. Per quanto riguarda 'Grazia' a bacca bianca solamente l'aumento di CHS e il decremento di espressione ha mostrato variazioni significative durante lo sviluppo dei frutti.

**Parole chiave:** mirto, cultivar, flavonoidi, biosintesi, espressione genica.