

# Valutazione chimica e biologica dell'efficacia antiossidante di flavonoidi estratti da succhi di arancia e bergamotto e loro potenziale utilizzo in disturbi polmonari

S. Cirmi<sup>1</sup>, N. Ferlazzo<sup>1</sup>, G. Visalli<sup>2</sup>, A. Smeriglio<sup>1</sup>, G.E. Lombardo<sup>1</sup>, P. Campiglia<sup>3</sup>, A. Di Pietro<sup>2</sup>, M. Navarra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze del Farmaco e dei Prodotti per la Salute, Università di Messina, Messina

<sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e delle Immagini Morfologiche e Funzionali, Università di Messina, Messina

<sup>3</sup>Dipartimento di Farmacia, Università di Salerno, Fisciano, Salerno

L'alterato equilibrio dello stato redox cellulare è stato proposto quale fattore in grado di provocare danno cellulare, che a sua volta può essere responsabile dell'insorgenza di malattie polmonari.

Negli ultimi anni è emerso un crescente interesse verso i flavonoidi, metaboliti secondari delle piante, noti per i loro effetti benefici sulla salute. I frutti dei *Citrus* rappresentano una delle principali fonti alimentari di flavonoidi e sono ampiamente studiati per la loro attività protettiva contro le patologie cardiovascolari, infiammatorie e tumorali.

Scopo di questo studio è stato quello di valutare gli effetti protettivi della frazione flavonoidica di succhi di bergamotto e arancia in modelli sperimentali di stress ossidativo abiotici ed *in vitro*. Inizialmente abbiamo determinato le proprietà antiossidanti di entrambi gli estratti in modelli cell-free, e successivamente abbiamo testato la loro capacità di prevenire effetti citotossici indotti dal perossido di idrogeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) in cellule epiteliali polmonari umane A549. I nostri dati dimostrano che entrambi gli estratti presentano una buona attività antiossidante che si riflette nella capacità di prevenire la generazione di specie reattive dell'ossigeno e la perossidazione lipidica indotte dall'esposizione delle cellule A549 all'H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Inoltre, gli estratti ripristinano la funzionalità mitocondriale e contengono il danno ossidativo al DNA indotto dall'H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

I nostri risultati suggeriscono che la miscela flavonoidica presente in entrambi gli estratti potrebbe essere utilizzata per prevenire il danno cellulare ossidativo, aprendo la strada a studi più approfonditi volti alla valutazione del loro potenziale impiego in ambito salutistico nella prevenzione di patologie polmonari.

PSR Calabria 2007/2013 misura 124, progetto 'ABSIB'.