

## Ricerca e metodi *in vitro* e *in vivo* di valutazione degli antiossidanti

### S. Serini

Molti meccanismi molecolari alla base dell'azione delle sostanze antiossidanti sono noti e descritti nel dettaglio. In particolare, è stato osservato che alcuni antiossidanti svolgono specifiche azioni su precisi bersagli molecolari all'interno delle nostre cellule e tessuti. Per questa ragione si è diffuso il loro uso nella terapia mirata, sia per via topica che sistemica e in molti ambiti patologici, compreso quello dermatologico.

Numerose evidenze sperimentali e cliniche hanno contribuito a dimostrare l'utilità di queste molecole, alcune delle quali sono normalmente presenti in natura.

Allo scopo di valutare l'efficacia antiossidante di tali composti in campo dermatologico e cosmetologico, abbiamo sviluppato una procedura sperimentale che prevede l'utilizzo di differenti modelli *in vitro* e *in vivo*. Inizialmente, la capacità antiossidante di una sostanza viene valutata in modelli cellulari umani e murini in coltura, misurando la sua capacità di inibire:

a) la produzione intracellulare di specie reattive dell'ossigeno (ROS), tramite analisi citofluorimetrica utilizzando la sonda fluorescente diclorofluoresceinadiacetato (DCFDA);

b) la perossidazione lipidica delle cellule, tramite analisi spettrofotometrica della produzione dei TBARS (sostanze reattive all'acido tiobarbiturico).

In base ai risultati ottenuti, lo studio viene ulteriormente approfondito mediante la valutazione dell'espressione/attività di diversi antiossidanti endogeni di natura enzimatica e il contenuto intracellulare di antiossidanti di natura non enzimatica (per es. il glutathione ridotto e ossidato, GSH/GSSG). Nel caso di risultati soddisfacenti, per verificare l'efficacia antiossidante del composto *in vivo*, si procede con la progettazione di trials clinici da eseguire su un numero significativo di individui, adeguatamente monitorati durante il trattamento.

Saranno qui presentati i risultati più significativi ottenuti nei nostri precedenti studi.