

Nano Lipid Carriers for Skin Photoprotection: Formulating for Efficacy

Riassunto

E' noto che alcuni lipidi possono avere delle interazioni molecolari con i filtri solari organici. Queste interazioni possono avere un effetto sinergico se impiegati nella fotoprotezione. Il sinergismo non può essere teoricamente quantificato. Per questo motivo, è necessario fare uno screening di un vasto numero di lipidi per ottenere un effetto ottimizzato.

I nanocarriers quali NLC (Nanostructured Lipid Carriers) offrono dei vantaggi rispetto alle formulazioni tradizionali (emulsioni) ed ad altri tipi di nano- e microparticelle (polimeriche). La sostanza funzionale si trova protetta da una matrice che può essere di origine completamente naturale. Inoltre, non vengono utilizzati solventi organici evitando tutti i problemi derivati dai loro possibili residui. L'utilizzo delle nanoparticelle per la fotoprotezione della pelle si basa sul sinergismo di due effetti: l'assorbimento delle radiazioni UV da parte del filtro organico e la riflessione da parte delle particelle. Le NLC fungono da sistemi di rilascio controllato riducendo gli eventuali problemi di assorbimento percutaneo. Presentano una forte adesività sulle superfici contribuendo all'aumento della sostantività del preparato finale.

Il lavoro ha riguardato la preparazione e caratterizzazione di NLC, contenenti filtri solari organici, mediante omogeneizzazione ad alta pressione. La stabilità delle particelle in sospensione è stata condotta mediante PCS (Photon Correlation Spectroscopy). L'efficacia protettiva è stata valutata mediante analisi UV e la determinazione del fattore di protezione solare (SPF) sulla preparazione tal quale ed inserita in emulsione.