

Faiferri Laura

"Studio di formulazioni contenenti vitamina A propionato"

Riassunto

La Vitamina A è uno dei principi attivi più utilizzati nei prodotti antiage. Vari studi hanno messo in evidenza che tra i derivati il retinil propionato presenta l'attività più elevata ed è stato quindi intrapreso uno studio su questa molecola.

Lo scopo di questa ricerca è stato quello di valutare la stabilità del retinil propionato ed evidenziare eventuali problematiche legate al suo inserimento in formulazioni cosmetiche.

Gli studi sono stati condotti sia in soluzioni standard, per valutare la stabilità intrinseca della sostanza in confronto ad altri retinoidi di comune impiego, che in prodotti finiti (oleolita, emulsioni A/O, O/A, A/O/A) per valutare l'influenza della formulazione.

L'analisi quali-quantitativa è stata eseguita mediante HPLC.

Per quanto riguarda la soluzione standard il titolo si mantiene intorno al 70-80% e si nota la comparsa di due prodotti di degradazione che non sono stati identificati con nessuno dei retinoidi conosciuti.

I risultati ottenuti per le formulazioni hanno evidenziato invece un grado di stabilità di questa molecola sufficientemente elevato dato che il suo titolo si mantiene nell'arco della shelf-life del prodotto stesso, entro limiti soddisfacenti (95% dopo conservazione a temperatura ambiente e 80% dopo invecchiamento accelerato).

Inoltre a differenza di quanto riscontrato in soluzione in nessuna formulazione analizzata si nota la formazione di prodotti di degradazione. Questo mette in evidenza che le reazioni che stanno alla base del meccanismo di degradazione non sono favorite in un ambiente strutturato come le emulsioni.

E' stata quindi valutata l'influenza della componente oleosa sulla formazione di strutture lamellari tali da soddisfare le caratteristiche di stabilità tipiche di un sistema emulsionato a cristalli liquidi. A questo scopo sono stati formulati e studiati preparati con un nuovo emulsionante (Biophilic S) impiegando oli di diversa polarità e sviluppate nuove formulazioni di tipo multiplo. Le ultime presentano un particolare interesse in campo cosmetico in quanto, oltre a produrre un effetto idratante e duraturo con un ottimo skin feeling, permettono un rilascio controllato e prolungato nel tempo delle sostanze incapsulate nella fase interna acquosa, riducendone così il potenziale irritante, e permettono inoltre la compartimentalizzazione di sostanze anche incompatibili tra loro.

L'analisi reologica e chimica hanno evidenziato che il grado di polarità degli olii condiziona le caratteristiche del prodotto, infatti all'aumentare della polarità dell'olio corrisponde una maggiore stabilità dell'emulsione; è emerso inoltre come le emulsioni multiple siano dei sistemi molto

sensibili alla temperatura. In base a questi risultati si potrebbe considerare la possibilità di introdurre dei polimeri idrofili nella fase esterna acquosa per aumentare la stabilità termica e per incrementare la componente elastica della struttura in modo da garantire alle emulsioni multiple una stabilità a lungo termine.