

Emad Hanno

Nuove tecnologie nell'ambito dei prodotti per capelli

Riassunto

L'oggetto delle mie ricerche riguarda i prodotti per la colorazione diretta e permanente dei capelli. Le nuove tecnologie introdotte nel campo dei coloranti, combinate con metodi di colorazione sempre più creativi, hanno portato ad un crescente interesse generale per questo settore cosmetico. Gli studi condotti recentemente a livello mondiale sono stati finalizzati soprattutto ad aumentare la sicurezza delle tinture per capelli, a prolungare la durata delle colorazioni e a migliorare l'efficacia dei prodotti cosmetici destinati alla tintura del capello. Negli ultimi anni i sistemi microparticellari si sono rivelati una importante strategia per ottenere un trattamento mirato e soprattutto minimizzare gli effetti collaterali dell'applicazione nel caso di prodotti cosmetici. In campo cosmetico le microsfele vengono utilizzate come "cosmetic delivery system", per il rilascio di principi attivi che devono essere assorbiti dalla pelle, per esempio le sostanze idratanti, oppure di sostanze che devono rimanere sulla superficie come i prodotti skin-care o i prodotti per capelli. Riguardo a questi ultimi, nel tentativo di aumentare la sicurezza delle formulazioni e di proteggere le sostanze coloranti, i coloranti diretti e di ossidazione sono stati incapsulati in microsfele in modo da ottenere una colorazione risultante più intensa e una minima penetrazione del colorante. Facendo riferimento ai coloranti per capelli presenti nell'allegato IV, essi possono essere distinti in tre categorie:

Coloranti di ossidazione (o "permanenti")

Coloranti diretti (o "semipermanenti")

Coloranti temporanei (o "riflessanti").

La precedente classificazione è stata definita in base alla stabilità e alla durata nel tempo della colorazione, alla qualità del risultato e alla varietà dei toni ottenibili sul capello.

Quindi si possono distinguere tre tipi di tinture in funzione della durata della colorazione e del tipo di coloranti impiegati:

la colorazione permanente

la colorazione semipermanente

la colorazione temporanea.

La **colorazione permanente** consente una modificazione durevole del colore dei capelli grazie a una reazione chimica di ossidazione che determina l'integrazione delle molecole coloranti all'interno del fusto del capello. Quindi questo tipo di tintura ha come componenti fondamentali i coloranti di ossidazione.

La **colorazione semipermanente**, detta anche “**diretta**”, impiega coloranti veri e propri, la cui applicazione avviene senza ossidazione. I coloranti impiegati hanno una buona affinità per la cheratina del capello, una buona tenuta alla luce e all'azione meccanica del pettine, così il colore viene eliminato progressivamente nel corso degli shampoo. La colorazione semipermanente ha come caratteristica fondamentale quella di poter essere impiegata con assoluta tranquillità da soggetti allergici, poiché essa risulta essere completamente sicura.

La **colorazione temporanea**, detta anche “**riflessante**”, tende a modificare temporaneamente la tonalità naturale dei capelli per dare loro dei riflessi e uno splendore maggiore; in tal modo si ha soltanto un lieve cambiamento del colore naturale dei capelli, ma non si ha la possibilità di coprire i capelli bianchi. I prodotti coloranti, una volta applicati, si depositano sulla cuticola del capello senza penetrarla, a causa del loro elevato peso molecolare, e vengono eliminati subito con lo shampoo. L'uso indiscriminato di coloranti può però avere effetti collaterali sia di ordine dermatologico sia di ordine tossicologico, a causa del problema della penetrazione cutanea delle tinture. Un colorante ideale per capelli dovrebbe possedere le seguenti caratteristiche: essere innocuo, quindi privo di azioni irritanti, proprietà sensibilizzanti ed effetti tossici. una volta venuto a contatto con la cute; avere una adeguata stabilità chimico-fisica (all'aria, alle radiazioni solari, all'umidità e alla frizione) sul capello. Il mio lavoro di ricerca si è rivolto quindi allo studio dei coloranti diretti, mettendo a punto una metodica di ottenimento dei coloranti incapsulati in microsfele. In una precedente tesi di Dottorato, le microsfele contenenti il colorante diretto sono state preparate mediante la tecnica dell'emulsione/evaporazione del solvente; in questa ricerca invece la tecnica utilizzata è stata lo spray drying. I coloranti microincapsulati con il metodo spray drying hanno dimostrato diversi vantaggi rispetto ai coloranti liberi sia nella sostantività che è molto più alta, sia nella sicurezza. Infatti i coloranti microincapsulati con questo metodo sono più sicuri in quanto nonostante l'elevata sostantività si osserva un basso assorbimento transcutaneo. Inoltre la fotostabilità è più alta e la colorazione è simile ai coloranti non incapsulati. La tecnologia proseguirà anche con l'incapsulazione di alcuni coloranti utilizzati come basi di ossidazione nella colorazione permanente dei capelli. Sui sistemi ottenuti, in uno step successivo, verrà valutato l'assorbimento percutaneo. Un altro importante problema relativo alle tinture di ossidazione riguarda l'odore dovuto all'utilizzo di ammoniaca. Le aziende produttrici di tinture di ossidazione cercano di ovviare a questo inconveniente utilizzando una base alternativa (monoetanolamina) ma i risultati applicativi non sono equivalenti pertanto lo studio è rivolto anche alla messa a punto di una metodica per eliminare lo sgradevole odore.