

ABSTRACT

Oxidation dyes represent the main category of hair permanent dyes; we aimed at characterizing the dying mixtures, checking for reagents rate of uptake on the hair, formation of expected products and possible side-products, and presence of residual reagents on the hair; moreover, the influence of parameters such as reaction time and pH on dyes development and chromatic features was studied.

The analytical method for reagents and products characterization was based on HPLC techniques, but it proved to be not very suitable for a good chromatographic separation: improvements in experimental conditions and/or the search for alternative chromatographic procedures will be necessary in order to get some more information.

The collected data can however confirm that the oxidative copulation reactions occurring on the hair are characterized by an incomplete conversion of the limiting reagent under the normal pH and time conditions used during application, thus leaving part of the reagents in contact with the hair. Formation of side-products was also observed, whose still unknown structure is worth of further investigation.

Application time and pH are very important for final colour features: the collected data, colorimetrically analyzed, confirm that the normal standard conditions used in every-day practice are the best for color reproducibility.

RIASSUNTO

Le tinture ad ossidazione rappresentano la principale categoria delle colorazioni permanenti per capelli; gli obiettivi che ci eravamo prefissi consistevano nel caratterizzare le miscele di tintura, verificando la formazione dei prodotti attesi, quella di eventuali sottoprodotti e la permanenza o meno di reagenti nel capello; inoltre si è studiata l'influenza di parametri quali il tempo di reazione e il pH sullo sviluppo dei coloranti e sulle qualità cromatiche degli stessi.

Il metodo cromatografico utilizzato per caratterizzare reagenti e prodotti si è basato su tecniche HPLC, ma si è dimostrato non ottimale per una buona separazione delle sostanze: per ottenere informazioni più significative si cercherà di migliorare la procedura modificando le condizioni operative o cercando tecniche cromatografiche alternative.

I dati raccolti consentono comunque di affermare che le reazioni di copulazione ossidativa che avvengono sul capello non vanno a completezza nelle normali condizioni di pH e tempo di applicazione utilizzati durante le tinture, lasciando così parte dei reagenti a contatto del capello. Si è inoltre osservata la formazione di sottoprodotti la cui struttura è attualmente ignota e sui quali converrà senz'altro condurre ulteriori indagini.

Tempo di applicazione e pH sono sicuramente importanti per le caratteristiche finali del colore e i dati raccolti, analizzati colorimetricamente, confermano che le condizioni standard utilizzate comunemente nella pratica sono quelle che assicurano la maggiore riproducibilità del colore.