

La sicurezza chimico-microbiologica di una classe di prodotti cosmetici: i depigmentanti cutanei

*L. GAGLIARDI, *D. DE ORSI, **R. BRIANCESCO, **S. DELLA LIBERA, **G. DONATI, **M. SEMPRONI, **L. BONADONNA

* DIPARTIMENTO DEL FARMACO, ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

** DIPARTIMENTO DI AMBIENTE E CONNESSA PREVENZIONE PRIMARIA, ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

I prodotti depigmentanti contengono sostanze funzionali in grado di bloccare o inibire la sintesi di melanina con diversi meccanismi di azione. L'idrochinone, in particolare, può agire sia bloccando la melanogenesi come substrato alternativo della tirosinasi, sia come agente citotossico selettivo per i melanociti. L'impiego dell'idrochinone si associa spesso a fenomeni irritativi e presenta il rischio di tossicità correlato all'uso prolungato. Dal 2001 ne è stato bandito l'uso come agente per schiarire localmente la pelle. Tuttavia, sono spesso segnalati sul mercato europeo, e quindi anche in Italia, prodotti cosmetici di importazione illegale utilizzabili come schiarenti cutanei. È stato quindi sviluppato uno studio su prodotti cosmetici depigmentanti sia per la verifica di possibili alterazioni della qualità microbiologica, sia per la determinazione di eventuali concentrazioni di idrochinone utilizzando anche un metodo alternativo "green" in parallelo a quello ufficiale di riferimento.

Dal punto di vista microbiologico, sono emerse condizioni variabili di stabilità e purezza microbiologica in funzione anche delle condizioni della confezione (sigillata o già aperta). Le caratteristiche di qualità microbiologica dei cosmetici analizzati erano mediamente accettabili, se i prodotti erano assimilati a preparazioni farmaceutiche per uso topico. Diversamente, sulla base delle determinazioni dell'idrochinone, un'alta percentuale di prodotti (88%) conteneva, nella formulazione, il composto, rappresentando quindi un rischio per la salute. L'analisi con i due metodi in parallelo ha dimostrato la completa sovrapposibilità dei due protocolli sperimentali. Il metodo alternativo – "metodo green" si è dimostrato una valida soluzione per la verifica della eventuale presenza di idrochinone in prodotti cosmetici.

Parole chiave: Agenti depigmentanti, Cosmetici, Idrochinone, Microrganismi

Chemical-microbiological safety of a class of cosmetics: the skin depigmentant agents

Hydroquinone, as a bleaching agent, has been used for many years to reduce pigmentation by acting on melanin producing cells. This action can destroy the pigment making cells (melanocytes) and alter the structure of melanosomes.

Hydroquinone was banned in January 2001 in cosmetics such as creams for skin lightening because of the potential damage they can do to the skin in terms of skin sensitization and irritating. Topically applied hydroquinone-containing creams could also cause DNA damage and mutations.

Significant importation of hydroquinone creams still occurs from countries where it is yet to be banned and a strong black market trade exists in Europe and in Italy.

The Istituto Superiore di Sanità set up a study on depigmentant cosmetics in order to check their possible microbial contamination and to verify, if existing, the hydroquinone concentrations using in parallel two methods, an alternative "green" method, using ethanol as a solvent, and the reference method, not friendly for environment. Results obtained analyzing 25 bleaching products, illegally sold on Italian market, are presented.

With reference to microbiological characteristics, a variable stability was observed according to the type of the package (still sealed or already open). The microbial quality was on the average acceptable, if products were equated to drugs for topical use. Conversely, a high percentage of cosmetics (88%) contained the compound, thus representing an health risk for consumers. The results obtained with both methods were overlapping and the alternative "green" method could be a valid solution for the determination of hydroquinone in cosmetics.

Key words: Bleaching agents, Cosmetics, Hydroquinone, Microorganisms

RISG N° 2/2009, Pag. 112-120