

'Hidden and free' formaldeide: valutazione del rischio tossicologico associato all'uso di prodotti cosmetici per la stiratura dei capelli

P. Fidente¹, M. Marinovich¹, E. De Dominicis², C.L. Galli¹

¹Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari, Università di Milano, Milano, Italia

²Dipartimento Ricerca&Sviluppo Chelab-Silliker, Mèrieux NutriSciences Company, Resana, Italia

I prodotti liscianti per capelli con un elevato tenore di formaldeide sono potenzialmente pericolosi per la salute, sia per gli operatori che per i consumatori e per questo sono stati ritirati dal mercato in diversi Paesi europei già dal 2010.

Nell'Unione Europea l'uso della formaldeide (FA) è consentito come conservante nei cosmetici solo fino ad una concentrazione dello 0,2% (0,074% p/p calcolata come FA equivalente) ed è inoltre obbligatorio riportare in etichetta la sua presenza a partire dalla concentrazione dello 0,05%. Nel metodo messo a punto in questo studio la formaldeide libera rilasciata nell'aria in seguito al riscaldamento (fino a 232 °C) dei prodotti cosmetici viene raccolta, derivatizzata con 2,4-dinitrofenilidrazina e analizzata mediante HPLC/DAD. Dei 72 campioni analizzati, il 42% mostra concentrazioni di FA al di sotto del valore soglia di 0,074%, mentre 11 campioni, negativi se analizzati con il metodo convenzionale, mostrano valori molto vicino o al di sopra di quello soglia. La concentrazione di FA, rilasciata dai prodotti selezionati nello studio, espressa in ppm considerando un volume di 1m³ (FA mg/ 1,23/ 1m³) e tenendo conto dell'esposizione sia dell'operatore che del consumatore risulta essere molto al di sopra dei limiti stabiliti dalla German Research Foundation (Deutsche Forschungsgemeinschaft) DFG (0,3 ppm) e dall'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) STEL (Standard Additions include the short-term exposure limit) (2 ppm, 15 min). In conclusione, pur essendo nel prodotto cosmetico la concentrazione della FA libera inferiore al valore consentito, la concentrazione raggiunta nell'aria durante il riscaldamento raggiunge il valore di 55 ppm, molto più alta del limite fissato da OSHA (Permissible Exposure Limit - PEL, 0,75 ppm). Il metodo proposto permette quindi di misurare sia la FA libera che quella prodotta durante il riscaldamento del prodotto cosmetico consentendo una valutazione più accurata del rischio potenziale cui sono sottoposti non solo gli operatori e i clienti del salone, ma anche gli astanti.