

L' ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI NEL SETTORE ACCONCIATORI **proposta di un modello di VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

Il D. Lgs. 626/94 pone a capo del datore di lavoro l'obbligo di determinare preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro, di valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti e di inserire i risultati di tale processo valutativo nel documento previsto all'art. 4 del medesimo decreto.

In tale contesto si propone un modello di valutazione del rischio chimico per gli operatori del settore "acconciatura", già adottato in saloni di parrucchieria di piccole dimensioni (3-6 operatori).

I dati sperimentali presentati si riferiscono ad un negozio di 5 addetti.

METODOLOGIA / CRITERI

La metodologia seguita per la valutazione del rischio di esposizione ad agenti chimici si è sviluppata attraverso una fase preliminare di conoscenza della realtà lavorativa che ha previsto l'acquisizione di informazioni generali e la raccolta della documentazione ritenuta necessaria ai fini della sicurezza e dell'igiene del lavoro. Con la collaborazione di persone qualificate ed esperte, addette ai lavori, sono stati esaminati i seguenti aspetti:

- **ciclo di lavorazione e tecniche ad esso correlate;**
- **mansioni in essere e personale preposto allo svolgimento delle attività;**
- **sostanze e preparati chimici utilizzati e/o derivanti dalle attività lavorative.**

In una fase successiva di approfondimento sono stati focalizzati altri elementi significativi, quali:

- **grado di affluenza della clientela;**
- **tipologia delle prestazioni più richieste;**
- **consumi di prodotti cosmetici;**
- **tipo e durata dell'esposizione;**
- **gruppi di lavoratori ad esposizione equivalente;**
- **circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza degli agenti chimici.**

La mancata disponibilità delle schede di sicurezza dei prodotti cosmetici, la cui redazione è affidata alla discrezionalità del produttore poiché, come è noto, gli stessi esulano dal campo di applicazione della normativa in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi, ha indotto ad esaminare direttamente i vari formulati presenti nel salone, con l'obiettivo di rilevarne la composizione chimica e procedere, al momento della rielaborazione dei dati, allo studio dei singoli ingredienti.

Considerando la vasta gamma di preparati disponibili l'indagine è stata necessariamente condotta su un campione di prodotti, rappresentativi delle varie categorie merceologiche riscontrate e di più largo impiego nel salone.

Alla raccolta delle informazioni ha fatto seguito un'accurata ispezione del luogo di lavoro finalizzata a documentare ulteriormente la stessa realtà lavorativa.

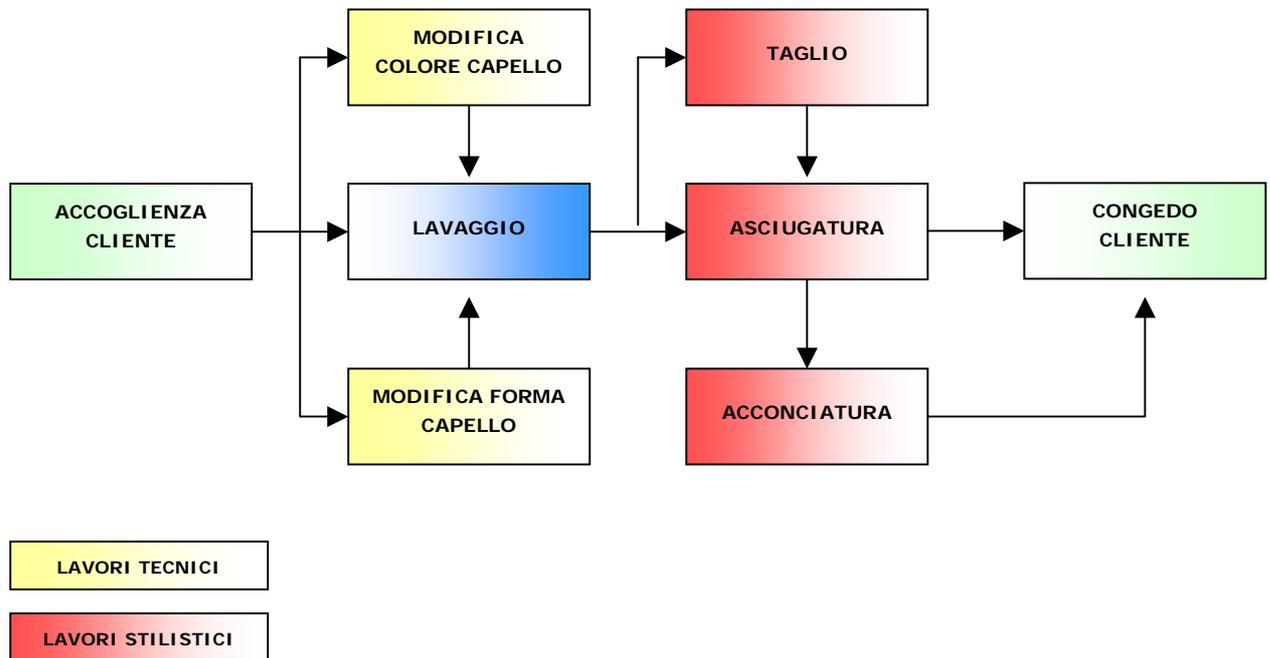
L'attenzione è stata rivolta, in particolare, alle caratteristiche del locale nel suo complesso e delle varie postazioni di lavoro, agli impianti e alle attrezzature presenti, alle modalità di svolgimento delle singole operazioni, alle misure preventive e di protezione in atto e agli effetti connessi alla loro adozione.

In questa fase è stata data ampia importanza alla partecipazione e alla consultazione degli addetti per ottenere tutte le indicazioni necessarie ad identificare le normali attività operative e quelle eseguite solo occasionalmente: sono stati dunque definiti gli aspetti che possono costituire, nell'ambito del rischio chimico, cause potenziali di pericolo senza trascurare come il comportamento del lavoratore, abituato allo svolgimento di attività di routine, possa contribuire, in alcune circostanze, a modificare il livello di rischio.

La rielaborazione degli elementi acquisiti si è basata innanzitutto sull'identificazione delle principali sostanze contenute nei formulati, nel tentativo di ricondurre la denominazione a più noti sistemi di nomenclatura laddove necessario, e, successivamente, sull'attribuzione delle relative caratteristiche intrinseche di pericolo. Quest'ultimo passaggio è stato realizzato con il supporto di riferimenti legislativi e attraverso la consultazione di una serie di fonti (banche dati, fascicoli tecnici, monografie,..) che hanno permesso non solo di risalire alle proprietà pericolose degli ingredienti più "critici" e a loro eventuali valori limite biologici e/o di esposizione professionale ma anche di reperire informazioni sicuramente interessanti per la valutazione finale.

Per ogni tipologia di attività svolta è stato quindi studiato ed evidenziato l'effetto che può scaturire dall'impiego di determinati preparati cosmetici; la successiva correlazione del danno atteso con la politica di sicurezza aziendale intrapresa (misure di prevenzione, misure di protezione individuali e/o collettive, informazione, formazione, addestramento, procedure di lavoro, ..), tenuto conto anche di dati epidemiologici noti in letteratura, ha condotto alla stima dell'entità del rischio, espressa secondo gli indici di giudizio previsti dalla vigente normativa.

FASI DI LAVORAZIONE



LAVAGGIO

L'operazione, a seconda del contesto lavorativo in cui viene eseguita, può essere finalizzata semplicemente alla pulizia dei capelli e del cuoio capelluto oppure alla rimozione dei residui di prodotti specifici utilizzati nelle precedenti fasi di lavoro.

Dopo l'applicazione dello shampoo i capelli possono venire sottoposti a un trattamento districante e nutriente con specifici prodotti cosmetici sotto forma di balsami, creme e impacchi, che si differenziano prevalentemente per i diversi valori di viscosità e densità.

lavori tecnici: MODIFICA DEL COLORE DEI CAPELLI

La modifica del colore dei capelli può essere realizzata attraverso tecniche che differiscono sia per il processo chimico coinvolto sia per la durata dell'effetto ottenuto, ovvero per la solidità del colore al lavaggio.

Decolorazione: consiste nello schiarire il colore naturale del capello, che risulta determinato dalla quantità, dal tipo di pigmento in esso contenuto e dalla sua distribuzione. L'operazione, attraverso un processo ossidativo, modifica le originarie proporzioni del pigmento melanico inducendo nel capello decolorato un comportamento diverso da quello del capello naturale.

Tinture: hanno lo scopo di apportare nuovo colore al capello e si distinguono in temporanee, semipermanenti, e permanenti.

tinture temporanee

Causano un cambiamento del colore dei capelli che dura al massimo fino allo shampoo successivo. Non prevedono fenomeni ossidativi dei capelli.

tinture semipermanenti

Generalmente di tipo ossidativo, sono in grado di realizzare un cambiamento di colore dei capelli resistente fino a 4 o 5 lavaggi e possono essere eseguite per coprire i primi capelli bianchi (tintura "tono su tono"), per aggiungere vari toni al colore naturale del capello (riflessi "moda"), per eliminare le tonalità giallastre dai capelli grigi o bianchi (tintura "tono-grigio").

tinture permanenti

Comportano una modifica permanente del colore dei capelli e vengono utilizzate anche per coprire i capelli bianchi. I prodotti usati a tale scopo richiedono, prima dell'uso, una miscelazione con un agente ossidante in modo da indurre una preliminare decolorazione del capello.

lavori tecnici: MODIFICA DELLA FORMA DEI CAPELLI

Per modificare la forma dei capelli in modo duraturo si ricorre di norma ad un trattamento chimico noto come permanente a freddo che prevede reazioni redox a carico dei gruppi disolfuro della cistina, amminoacido costituente del capello, provocate dall'azione di un componente ondulante (ad effetto riducente) e dall'azione di un componente fissativo (ad effetto ossidante).

In particolare il processo consiste nella riduzione, in ambiente alcalino, del gruppo disolfuro a gruppo mercaptanico e nel successivo ripristino della funzionalità disolfurea per ossidazione, in ambiente acido, del gruppo tiolico precedentemente originato.

Poiché tutto il processo avviene dopo l'avvolgimento delle ciocche di capelli su bigodini si ottiene una modificazione della forma dei fusti che risulteranno tanto più arricciati quanto più piccoli saranno i bigodini utilizzati.

lavori stilistici: TAGLIO-ASCIUGATURA-ACCONCIATURA

Nell'esecuzione di lavori stilistici, quali possono essere il taglio, l'asciugatura e l'acconciatura, interessa, dal punto di vista chimico, l'utilizzo di prodotti cosiddetti styling, ovvero di modellanti e volumizzanti e, nella fase ultima dell'acconciatura, di lacche fissative.

PRODOTTI COSMETICI / FORMULAZIONI

L'esame della composizione chimica qualitativa riportata sulle confezioni dei prodotti cosmetici impiegati nel salone ha evidenziato, a parità di categoria merceologica, la presenza di componenti di base validi per tutte le formulazioni, cui si aggiungono, quali elementi diversificanti, sostanze e/o principi attivi specifici per il tipo di prestazione svolta.

Laddove possibile e con l'ausilio di dati disponibili in letteratura, agli ingredienti riscontrati è stata associata la funzione o l'attività espletata nel formulato: in tal modo si è ottenuto un quadro generale, pur non esaustivo, dei vari componenti il preparato cosmetico e delle relative proprietà.

Queste informazioni sono illustrate nelle tabelle di seguito riportate, che, a titolo di esempio, si riferiscono ai preparati cosmetici più critici dal punto di vista degli effetti per la salute che possono scaturire dal loro impiego.

MODIFICA DEL COLORE DEL CAPELLO

TRATTAMENTO	TIPO DI COLORAZIONE	COLORANTE	OSSIDANTE
Tintura semipermanente	Ossidativa	■ Color Touch [crema]	■ Color Touch [emulsione]
Tintura permanente	Ossidativa	■ Koleston Perfect [crema]	■ Color Touch [emulsione]
Decolorazione	Ossidativa	■ Blondor Powder Special [decolorante senza polvere]	■ Welloxon Perfect [crema]

INGREDIENTI	PROPRIETÀ / FUNZIONI	
Acqua	Solvente	■ ■ ■ ■
Alcol cetearilico	Base per emulsioni estratta da vegetali: Emolliente–Emulsionante–Stabilizzante–Opacizzante– Additivo reologico	■ ■ ■ ■
Etanolamina	Alcalinizzatore	■
Laurato-3	Emulsionante	■
Solfato di laurato di sodio	Tensioattivo	■ ■
Gliceril stearato		■ ■ ■ ■
Sodio lauril solfato		■ ■ ■ ■
Acido etidronico (1-Idrossi-etiliden-difosfonico)	Antischiuma	■ ■ ■ ■
Simethicone		■ ■ ■ ■
Lanolina	Idrorepellente–Emolliente-Emulsionante	■ ■ ■ ■
Ammoniaca	Regolatore pH	■ ■ ■ ■
Silicato di sodio	Agente tampone	■ ■ ■ ■
Acido fosforico- Fosfato disodico		■ ■ ■ ■
Stearoil lattilato di sodio	Agente tampone-Umettante	■ ■ ■ ■
Solfato di sodio		■ ■ ■ ■
Acido cloridrico		■ ■ ■ ■
Idrossido di sodio		■ ■ ■ ■
Acido ascorbico		■ ■ ■ ■
Acido salicilico		■ ■ ■ ■
Alcol <i>i</i> -propilico		■ ■ ■ ■
Sodio solfito		■ ■ ■ ■
2,5-Diamminotoluene 6-Ammino- <i>m</i> -cresolo 4-Amminofenolo	Intermedio primario (precursore colorante)	■ ■ ■ ■
Diamminotolueni		■ ■ ■ ■
4-Ammino-2-idrossitoluene 2-Metilresorcinolo Resorcina (Resorcinolo) Idrossietil-3,4-metilenediossianilina	Copolante	■ ■ ■ ■
2-Ammino-6-cloro-4-nitrofenolo		■ ■ ■ ■
CI 77007 (Polisolfuro di sodio-allumino silicato)	Colorante	■ ■ ■ ■
Persolfato di potassio Persolfato di ammonio	Ossidante	■ ■ ■ ■
Perossido di idrogeno		■ ■ ■ ■
Carbonato acido di magnesio		■ ■ ■ ■
Disodio EDTA	Complessante	■ ■ ■ ■
Silice (ossido di silicio)	Abrasiva-Assorbente-Opacizzante-Additivo reologico	■ ■ ■ ■
Cellulosa	Assorbente–Opacizzante-Additivo reologico	■ ■ ■ ■
Cheratina idrolizzata	Condizionante–Filmogena-Umettante	■ ■ ■ ■
Stearato di sodio		■ ■ ■ ■
N-Acetil- <i>p</i> -amminofenolo		■ ■ ■ ■
Sodio coccoilsetionato		■ ■ ■ ■
Profumo		■ ■ ■ ■

MODIFICA DELLA FORMA DEL CAPELLO

TRATTAMENTO	SPECIFICITÀ	ONDULANTE	FISSATIVO
Permanente a freddo	Per capelli normali	■ Thiofree Bioperm Biosync	■ Thiofree Bioperm Biosync
	Per capelli colorati	■ Perform Hairsan	■ Perform Hairsan

INGREDIENTI	PROPRIETÀ / FUNZIONI	
Acqua	Solvente	■ ■ ■ ■
Tioglicolato di ammonio	Riducente	■
Ammoniaca	Regolatore pH	■ ■
Acido fosforico	Agente tampone	■ ■ ■ ■
Bicarbonato di ammonio		■ ■
PEG-35 Castor Oil (Etossilato di olio di ricino)	Emulsionante-Tensioattivo	■ ■ ■ ■
Sodio Cocoamphoacetate		■ ■ ■ ■
Laurato-4		■ ■ ■ ■
Dimeticone	Condizionante-Tensioattivo	■ ■ ■ ■
Poliquaternium-35	Condizionante-Filmogeno	■ ■ ■ ■
Stirene/PVP copolimeri	Condizionante-Legante-Stabilizzante-Filmogeno	■ ■ ■ ■
Butilenglicole Propilenglicole PEG-40 idrogenato Castor Oil	Umettante-Solvente	■ ■ ■ ■
Perossido di idrogeno	Ossidante	■ ■ ■ ■
Lanolina	Idrorepellente-Emolliente-Emulsionante	■ ■ ■ ■
Cisteammina HCl		■ ■ ■ ■
Nonossinolo-15		■ ■ ■ ■
Nonossinolo-9	Antimicrobico	■ ■ ■ ■
Urea		■ ■ ■ ■
Quaternium-80	Miglioratore pettinabilità	■ ■ ■ ■
Profumo		■ ■ ■ ■

CONSUMI / ESPOSIZIONI

Le **quantità impiegate** sono state dedotte, noto il consumo del prodotto mediamente necessario alla singola prestazione, dal grado di affluenza settimanale di clientela e dalla tipologia delle prestazioni richieste.

Il **tempo di esposizione** quotidiana, oltre a dipendere dall'affluenza media giornaliera di clientela e dalla natura dei trattamenti, ovvero dalla durata "tecnica" di ogni singola prestazione, varia in funzione dell'abilità dell'operatore nell'approntamento dei preparati cosmetici.

L'**esposizione agli agenti chimici**, considerata la natura chimica e lo stato fisico dei prodotti utilizzati, è essenzialmente di tipo cutaneo e inalatorio.

Per il salone sottoposto ad indagine sono state ricavate le seguenti informazioni:

-nell'arco della settimana lavorativa vengono mediamente accolti nel salone 100 clienti	⇒ 20 clienti/giorno
-circa il 50 % della clientela richiede trattamenti di modifica del colore dei capelli	⇒ 10 prestazioni/giorno
-nel salone si esegue mediamente N. 1 trattamento decolorante alla settimana	⇒ 1 prestazione/settimana
-nel salone si esegue mediamente N. 5 permanenti all'anno	⇒ 5 prestazioni/anno

dalle quali è stato elaborato il quadro di seguito esposto.

FASE DI LAVORO	PRODOTTO	N° PRESTAZIONI giornaliero	CONSUMI			ESPOSIZIONE		
			per prestazione	giornaliero	annuo	per prestazione	giornaliera	tipo
Lavaggio	Shampoo	20	10 g	200 g	44 Kg	5 min	100 min	C
	Balsamo/Crema/Impacchi	20	8 g	160 g	36 Kg	2 min	40 min	C
Modifica Colore	Coloranti diretti	5	20 g	100 g	22 Kg	3 min	15 min	C/I
	Coloranti di ossidazione	3	40 g	120 g	27 Kg	10 min	30 min	C/I
	Decoloranti	2	20 g	40 g	9 Kg	10 min	20 min	C/I
	Ossidanti	5	40 g	200 g	44 Kg	10 min	50 min	C/I
Modifica Forma	Ondulanti	1	80 mL	80 mL	400 mL	3 min	3 min	C/I
	Fissativi	1	100 mL	100 mL	500 mL	3 min	3 min	C/I
Lavori stilistici	Gel/Brillantine/Pomate	6	10 g	60 g	13 Kg	10 sec	60 sec	C
	Lacche spray/non gas	5	10 g	50 g	11 Kg	5 sec	25 sec	C/I

C = cutanea / I = inalatoria

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Nello svolgimento delle varie attività gli addetti sono prevalentemente esposti, a causa del continuo contatto della pelle con preparati cosmetici, al **rischio di assorbimento cutaneo** delle sostanze chimiche contenute nei formulati.

Questo rischio può variare a seconda del grado di permeabilità della cute e del contesto in cui le attività vengono eseguite. Infatti molto spesso la manipolazione dei vari prodotti avviene in presenza di acqua e a temperature superiori a quella ambientale (basti pensare al lavaggio della testa) ed è noto che **fattori esterni**, quali l'umidità, la temperatura, il pH del prodotto utilizzato, oltre a **fattori intrinseci**, quali la presenza di lesioni cutanee e/o di processi infiammatori-irritativi, contribuiscono a danneggiare o impoverire il mantello idrolipidico e lo strato corneo della pelle, favorendone, anche per sinergia, l'attraversamento da parte di sostanze estranee.

Conseguenza principale è il manifestarsi di **fenomeni irritativi e sensibilizzanti** (allergici) soprattutto a livello degli arti superiori, mani e avambracci, che costituiscono le parti del corpo maggiormente interessate dal contatto.

Sensibilizzazioni della cute possono essere attribuibili anche al solfato di nichel, che può venire a formarsi in seguito a cessione del metallo da parte degli usuali strumenti di lavoro nichelati (forbici, pinze per capelli, mollette, ..) in un ambiente acquoso contenente solfati rilasciati dagli stessi prodotti cosmetici.

Inoltre, nel caso di utilizzo di guanti in lattice di gomma, non è da escludersi l'insorgere di reazioni allergiche ad opera delle proteine vegetali contenute nel lattice stesso e delle polveri lubrificanti presenti all'interno del guanto.

Dal punto di vista dell'**esposizione inalatoria** le fasi più critiche sono costituite dal trattamento colorante e decolorante (soprattutto nel caso di utilizzo di prodotti ossidanti in polvere), dal trattamento permanente (causa l'utilizzo di prodotti ammoniacali e tiolici), e dalle operazioni di styling (basate sull'impiego, più o meno massiccio, di prodotti spray).

La letteratura in materia evidenzia la presenza di **disturbi a carico delle vie aeree superiori e inferiori** quali rinite, tosse stizzosa, tosse con catarro, bronchite cronica, fenomeni asmatici.

Le stesse polveri lubrificanti contenute nei guanti in lattice, contribuendo a veicolare nell'aria frazioni allergeniche, possono rafforzare il rischio di esposizione inalatoria agli agenti chimici.

Relativamente all'**attività cancerogena** studi condotti dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro per valutare la pericolosità delle sostanze chimiche usate da parrucchieri ed estetisti ("**IARC Monographs Series**" vol. 57 1993) hanno evidenziato la presenza, su 49 sostanze prese in esame, di:

- **4** sostanze appartenenti al gruppo 1 (**cancerogeno accertato per l'uomo**)
- **2** sostanze appartenenti al gruppo 2A (**probabile cancerogeno per l'uomo**)
- **13** sostanze appartenenti al gruppo 2B (**sospetto cancerogeno per l'uomo**)
- **29** sostanze appartenenti al gruppo 3 (**non classificato per cancerogenicità sull'uomo**)
- **1** sostanza non classificata (**valutazione sperimentale ritenuta inadeguata**)

In generale un working group della IARC, costituito per la valutazione del rischio di tumore tra gli addetti al comparto, ha concluso che **SUSSISTE UN'ESPOSIZIONE A PROBABILI CANCEROGENI**, ovvero a sostanze classificate nel Gruppo 2A della IARC ("probabile cancerogeno per l'uomo, sulla base di evidenza limitata nell'uomo ed evidenza sufficiente negli animali da esperimento")

Nel caso esaminato, le correlazioni causa-effetto tra le sostanze contenute nei preparati cosmetici prevalentemente utilizzati nelle varie fasi lavorative e il danno potenziale che deriva dal loro impiego hanno dato i seguenti risultati:

LAVAGGIO

Fenomeni irritativi e sensibilizzanti a carico della cute possono essere causati dalla presenza, nei formulati, dei seguenti ingredienti:

- **coloranti organici di sintesi** (es. CI 19140: Tartrazina)
- **solventi / umettanti** (es. glicole propilenico)
- **conservanti** (es. alchilesteri dell'acido p-idrossibenzoico)

L'esposizione ad agenti chimici risulta altrettanto evidente nel lavaggio della testa in seguito ai trattamenti di colorazione e/o di permanente nel qual caso l'operatore si espone non soltanto agli ingredienti contenuti nei prodotti detergenti ma anche ai componenti, talvolta particolarmente aggressivi, inclusi nei preparati coloranti e ondulanti-fissativi.

MODIFICA DEL COLORE DEL CAPELLO

Manifestazioni irritative ed allergiche (dermatiti da contatto e orticarie) sono attribuibili prevalentemente ai seguenti preparati:

- **ossidanti** (es. ammonio persolfato, perossido di idrogeno)
- **precursori coloranti** (es. diamminotolueni, amminofenoli, resorcinoli)
- **coloranti organici di sintesi**

Per quanto riguarda eventuali effetti a carico delle vie respiratorie tra gli agenti chimici più sensibilizzanti presenti nelle tinture si riscontrano i **persolfati** i quali sono capaci di indurre fenomeni asmatici (asma bronchiale).

MODIFICA DELLA FORMA DEL CAPELLO

Dermatiti da contatto e orticarie sono attribuibili prevalentemente al rischio di assorbimento cutaneo delle seguenti sostanze:

- **ondulanti (riducenti)** (acido tioglicolico, suoi sali e/o esteri)
- **fissativi (ossidanti)** persolfato di ammonio, perossido di idrogeno)

Anche in questo caso si segnala la presenza di **persolfati**.

LAVORI STILISTICI

Responsabili di disturbi irritativi a carico delle vie aeree sono i preparati spray, in grado di peggiorare la sintomatologia dei soggetti con elevata broncoreattività. Tali manifestazioni sono attribuibili prevalentemente alle sostanze alcoliche riscontrate nei formulati presi in esame:

- **solventi** (es. etanolo, i-propanolo)
- **solventi / umettanti** (es. glicole propilenico)

Si vuole evidenziare infine che alcuni degli **ingredienti riscontrati nei formulati presi in esame**, in particolare:

- **2,5-Diamminotoluene**
- **2,4-Diamminotoluene**
- **Perossido di idrogeno**
- **i-Propanolo**
- **Resorcinolo**

risultano contemplati nella monografia IARC sopra citata e sono appartenenti al **Gruppo 3** (non classificati per cancerogenicità sull'uomo).

Prendendo successivamente in considerazione, per ciascuna fase di lavoro interessata dall'impiego e dalla manipolazione di prodotti cosmetici, tutte le misure attuate dall'azienda, finalizzate a prevenire l'instaurarsi di situazioni pericolose e a ridurne la gravità, si è ottenuto il quadro di seguito riportato:

	EVENTO PERICOLOSO	DANNO ATTESO	
Lavaggio	<p>Impiego di <i>shampoo e dopo shampoo</i> contenenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - coloranti organici di sintesi - solventi organici - conservanti aromatici 	<p><i>Irritazioni</i> <i>Sensibilizzazioni</i> <i>Allergie</i></p>	<p>da contatto cutaneo, prolungato nel tempo, con sostanze chimiche. I fenomeni possono interessare prevalentemente gli arti superiori (mani e avambracci).</p>
Modifica Colore	<p>Impiego di strumenti di lavoro nichelati e di <i>ossidanti, decoloranti, tinture</i> contenenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - coloranti organici e inorganici di sintesi - perossidi inorganici - diamminotouleni - amminofenoli, resorcinoli 	<p><i>Irritazioni</i> <i>Sensibilizzazioni</i> <i>Dermatiti</i> <i>Dermatosi miste</i> <i>Orticaria</i></p>	<p>da contatto cutaneo con sostanze chimiche presenti nei prodotti e negli strumenti usati. I fenomeni possono interessare soprattutto gli arti superiori (mani e avambracci).</p>
		<p><i>Irritazioni</i> <i>Sensibilizzazioni</i></p>	<p>delle vie respiratorie per inalazione di sostanze chimiche.</p>
Modifica Forma	<p>Impiego di <i>lozioni ondulanti, fissativi</i> contenenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - acido tioglicolico e derivati (sali-esteri) - perossidi inorganici - acidi forti - basi forti 	<p><i>Irritazioni</i> <i>Sensibilizzazioni</i> <i>Dermatiti</i> <i>Dermatosi miste</i></p>	<p>da contatto cutaneo con sostanze chimiche contenute nei prodotti. I fenomeni possono interessare prevalentemente gli arti superiori (mani e avambracci).</p>
		<p><i>Irritazioni</i> <i>Sensibilizzazioni</i></p>	<p>delle vie respiratorie per inalazione di sostanze chimiche.</p>
Lavori stilistici	<p>Impiego di <i>gel, brillantine, pomate, lacche, spray, prodotti no-gas</i> contenenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alcol - polialcol 	<p><i>Irritazioni</i> <i>Sensibilizzazioni</i></p>	<p>delle vie respiratorie, per inalazione di sostanze chimiche.</p>
		<p><i>Incendio</i></p>	<p>dovuto alla presenza di prodotti infiammabili.</p>

MISURE DI PREVENZIONE ATTUATE

Prodotti chimici

- Utilizzo esclusivo di prodotti professionali rispondenti ai requisiti di etichettatura previsti dalle norme vigenti.
- Impiego, limitato ad alcuni prodotti coloranti, di preparati già pronti all'uso.
- Utilizzo razionale dei prodotti cosmetici, secondo quantità e concentrazioni limitate all'indispensabile.
- Conservazione dei prodotti cosmetici in luoghi freschi, asciutti e ben aerati, lontano da fonti di calore e da apparecchi elettrici in funzione.

Informazione

- Controllo delle caratteristiche del prodotto riportate sulle istruzioni contenute nelle confezioni e, qualora disponibile, nel fascicolo tecnico divulgato dalla casa produttrice.
- Controllo delle modalità di utilizzo del preparato cosmetico, come da specifiche istruzioni impartite dalla casa produttrice.
- Informazione degli operatori sui rischi connessi all'impiego dei prodotti cosmetici, sul divieto di miscelare i preparati con altri prodotti o con prodotti simili appartenenti ad altre case produttrici o con sostanze diverse non previste nelle specifiche istruzioni, sulle norme igieniche e di sicurezza da rispettare, sulle pratiche di intervento in caso di manipolazione non corretta.

Addestramento

- Affiancamento dei lavoratori neoassunti da parte di personale esperto e qualificato.

Strumenti di lavoro

- Impiego privilegiato di strumenti di lavoro esenti da nichel.

Aree di lavoro

- Predisposizione di area di lavoro adibita al dosaggio e miscelazione dei vari prodotti, sufficientemente distante dalle postazioni di lavaggio e situata in prossimità di superfici finestrate fruibili.

MISURE DI PROTEZIONE ATTUATE

- Protezione delle mani con applicazione di creme barriera.
- Utilizzo di guanti impermeabili di plastica (PE, PVC) monouso.
- Utilizzo di guanti in lattice di gomma, monouso.
- Cura dell'integrità cutanea delle mani mediante lavaggio accurato dopo l'impiego dei prodotti.
- Lavaggio accurato, anche mediante sterilizzazione, degli attrezzi di lavoro venuti a contatto con i prodotti impiegati.

La valutazione qualitativa del contributo offerto da ogni singolo elemento al livello potenziale di rischio, orientata dalle conoscenze attuali sulle patologie professionali descritte in letteratura e dalle conclusioni tratte da gruppi di ricerca, ha condotto alle seguenti conclusioni:

	LAVAGGIO	MODIFICA COLORE	MODIFICA FORMA	LAVORI STILISTICI
ENTITA' DEL RISCHIO	non moderato	non moderato	non moderato	non moderato

CONCLUSIONI

L'immissione sul mercato dei prodotti cosmetici è regolamentata da apposita legislazione europea, recepita a livello nazionale, atta a garantire, nell'ambito della Comunità, le norme che si devono rispettare in merito a composizione, etichettatura e imballaggio.

La vigente normativa offre un elenco indicativo dei prodotti cosmetici, suddivisi per categoria, e individua, tra l'altro, le sostanze che non possono essere presenti nella loro composizione e le sostanze e i coloranti che possono essere impiegati solo al di sotto di determinati limiti di concentrazione e nel rispetto di condizioni stabilite.

L'esclusione dei preparati cosmetici, allo stadio di prodotti finiti destinati all'utilizzazione finale, dal campo di applicazione della normativa in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi e la conseguente esenzione delle case produttrici dalla redazione della scheda dati di sicurezza, sicuramente non semplifica la definizione degli effetti che le sostanze contenute nei vari formulati possono avere sulla salute degli esposti e rende meno immediata la conseguente valutazione del rischio.

Collocandosi in tale contesto il modello proposto vuole suggerire semplicemente una strategia che consenta di individuare e definire le modalità, gli strumenti e i contenuti caratterizzanti la fase di monitoraggio esplorativo della realtà lavorativa offrendo un metodo anche per l'organizzazione, la codificazione e la rielaborazione dei dati e delle informazioni raccolte.

In merito al giudizio finale cui si è approdati (definizione del rischio come *non moderato*), nell'attribuzione qualitativa del peso ai vari elementi presi in considerazione hanno avuto un ruolo significativo sia i risultati di studi epidemiologici acquisiti da fonti bibliografiche sia la pericolosità conclamata di alcuni ingredienti normalmente presenti in certi preparati cosmetici, sia le conclusioni tratte da fonti autorevoli.

Lontani dall'aver proposto un modello che interpreti dati sperimentali quasi con rigore matematico, nella combinazione dei parametri acquisiti non è stato possibile rimuovere quel certo margine di discrezionalità che ogni processo di valutazione comprensibilmente comporta e che può costituire un limite all'accuratezza delle conclusioni dedotte.

Tuttavia, la stessa componente soggettiva, per il presupposto legislativo che ha contribuito a creare (garantendo la predisposizione e l'attuazione di un piano di controllo sanitario preventivo e periodico) non ha lasciato che si perdesse di vista, in una realtà ancora poco esplorata, la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, obiettivo primario che la valutazione del rischio deve perseguire.

BIBLIOGRAFIA

AAVV Documento regionale sui rischi da sostanze chimiche in acconciatura.
Il danno (13-20). Regione Piemonte

AAVV L'impiego dei cosmetici nel salone: Guida al corretto impiego dei prodotti cosmetici nel salone.
Castiglione delle Stiviere, Wella Italia Labocos S.p.A.

AAVV Profili di rischio nel comparto acconciatori. ISPESL.
http://www.ispesl.it/profili_di_rischio/_acconciatori/index.htm

Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (29.07.2003)
Facts 39: sostanze sensibilizzanti dell'apparato respiratorio.
http://agency.osha.eu.int/publications/factsheet/index_it.htm

Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (29.07.2003)
Facts 40: sostanze sensibilizzanti della cute.
http://agency.osha.eu.int/publications/factsheet/index_it.htm

Calisti R. (26.10.2002) Rapporto breve N° 85: Rischi occupazionali nelle parrucchiere e criteri per
l'attivazione (o meno) di programmi di sorveglianza sanitaria in tale ambito. Civitanova Marche, SPreSAL
ASL 8

Cristaudo A. (1995) Impresa sicura. Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro Decreto Legislativo 626/94.
Acconciatura. (13). Bologna, EBER.

Gea-Gruppo di Epidemiologia Ambientale IPCS (Programma Internazionale per la Sicurezza delle
Sostanze Chimiche). Schede ICSC. CD rom