

D. Brusoni

Note in materia di "Protezione da agenti cancerogeni mutageni" alla luce del D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 66

Azienda Sanitaria Locale Pavia - Servizio Prevenzione Sicurezza Ambienti Lavoro

RIASSUNTO. Scopo del presente lavoro è fornire una nota di aggiornamento dal punto di vista della legislazione italiana circa gli agenti cancerogeni mutageni professionali. Il D.Lgs. 626/1994 ha introdotto nella legislazione italiana (Titolo VII D.Lgs. 626/1994) un capitolo dedicato specificamente agli agenti cancerogeni, prevedendo una serie di obblighi a carico dei responsabili della prevenzione in Azienda, primariamente azioni per: o l'eliminazione, o la riduzione del rischio; la valutazione dell'esposizione è considerata elemento indispensabile sia per quanto riguarda i successivi interventi di prevenzione che per considerare l'efficacia di quelli già attuati. Successivamente il recepimento in Italia di direttive comunitarie in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni/mutageni durante il lavoro (D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 66) ha apportato modificazioni ed integrazioni al D.Lgs. 626/1994, sia dal punto di vista di talune definizioni, che per quanto riguarda l'introduzione di valori limite di esposizione professionale per alcuni di questi agenti, e cioè per il benzene, per il cloruro di vinile monomero e per le polveri di legno.

Parole chiave: agenti cancerogeni mutageni, Decreto Lgs. 626/1994, Decreto Lgs. 66/2000.

ABSTRACT. This publication provides an updating on Italian legislation regarding occupational carcinogen and mutagen agents. A Law Decree (chapter VII of law 626/94), deals specifically with carcinogen agents and provides a series of mandatory measures under the responsibility of a specific company preventive task aimed towards risk reduction or its complete elimination. The exposure estimation is essential both for future prevention activities as well as for the efficacy evaluation of measures that have already been carried out. The 626/94 Decree amendment (see Decree 66 of 25/2/2000), is a consequence of the EU Directive acknowledged by Italy, on the protection of workers from risks related to carcinogens/mutagens exposure during work time. These amendments regard both definition parameters such as carcinogens/mutagens, as well as occupational exposure limits introduction for some of these agents i.e. benzene, VCM and wood dusts.

Key words: carcinogen/mutagen agents, Decree 626/94, Decree 66/00.

Il Decreto Legislativo 25 febbraio 2000, n. 66 "Attuazione delle direttive 97/42/CE e 1999/38/CE, che modificano la direttiva 90/394/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro" ha apportato modifiche ed integrazioni al Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626: innanzi tutto il titolo del D.Lgs. 626/94 è attualmente il seguente: "Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 97/42/CE e 1999/38/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro."; la rubrica del titolo VII del D.Lgs. 626/94 è la seguente: "PROTEZIONE DA AGENTI CANCEROGENI MUTAGENI"; nelle disposizioni del titolo VII del D.Lgs. 626/94, fatta eccezione per gli artt. 61 (integralmente sostituito) e 71 ("Registrazione dei tumori") le parole "cancerogeno", "cancerogeni" hanno l'aggiunta delle parole, rispettivamente, "o mutageno / o mutageni" (art. 1 D.Lgs. 66/2000 Disposizioni generali).

Relativamente al campo di applicazione, le norme del titolo VII non si applicano alle attività disciplinate dal D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277, capo III - Protezione dei lavoratori contro i rischi connessi all'esposizione ad amianto durante il lavoro. (art. 2 D.Lgs. 66/2000 - Campo di applicazione).

Circa le definizioni di agente cancerogeno e agente mutageno, l'art. 3 ("Definizioni") del D.Lgs. 66/00 ci dà non tanto le definizioni, ma meglio le indicazioni degli strumenti legislativi cui dobbiamo ricorrere per avere le definizioni e le classificazioni di agente cancerogeno e agente mutageno. Un primo riferimento è il D.L.vo 3 febbraio 1997, n. 52 "Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose." che all'art. 2 ("Definizioni") prevede: "Ai fini del presente decreto si intende per: a) ... b) ... n) cancerogeni: le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare il cancro o aumentarne la frequenza; o) mutageni: le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza; ..."; all'art. 4 ("Classificazione") c. 2: "La classificazione e l'etichettatura delle sostanze si effettuano secondo i criteri indicati nell'allegato VI." L'al-

legato VI, riguardante i criteri generali di classificazione e di etichettatura delle sostanze pericolose, prevede: "Fino alla data di entrata in vigore del decreto ministeriale di cui all'articolo 37, comma 1, si fa riferimento all'allegato al D.P.R. 20 febbraio 1988, n. 141."

L'art. 37 ("Adempimenti successivi") D.Lgs. 3 febbraio 1997, n. 52 prevedeva, tra l'altro, l'emanazione entro il 30 aprile 1997 di un decreto del Ministro della sanità col quale si sarebbe provveduto a recepire ulteriori direttive comunitarie: ed infatti il Decreto Ministero della Sanità 28 aprile 1997 "Attuazione dell'art. 37, commi 1 e 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose." contiene le classificazioni che ci interessano. (Successivamente il Decreto legislativo 25 febbraio 1998, n. 90 "Modifiche al D.Lgs. 3 febbraio 1997, n. 52, recante attuazione della direttiva 93/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose" ha modificato, con gli artt. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 gli artt. 1, 2, 4, 5, 6, 11, 13, 16, 17, 25, la tabella B e gli allegati A, II e VII: tali modificazioni non riguardano però le definizioni sopra riportate).

Ricordiamo che il D.Lgs. 3 febbraio 1997, n. 52 al Capo IV (Valutazione dei rischi per l'uomo e per l'ambiente) prevede all'art. 30: Definizioni ai fini della valutazione del rischio; all'art. 31: Principi della valutazione del rischio; all'art. 32: Valutazione del rischio relativo alla salute umana; all'art. 33: Valutazione del rischio relativo all'ambiente; all'art. 34: Conclusioni della valutazione del rischio.

Altro riferimento, per quanto riguarda le definizioni di agente cancerogeno e agente mutageno, è il D.Lgs. 16 luglio 1998, n. 285 "Attuazione di direttive comunitarie in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi, a norma dell'articolo 38 della legge 24 aprile 1998, n. 128."

Nel D.M. 28 aprile 1997 - modificato con D.M. 1 settembre 1998 "Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose in recepimento della direttiva 97/69/CE" e, di poi, con D.M. 7 luglio 1999 "Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose in recepimento della direttiva 98/73/CE" - Allegato VI: Requisiti generali per la classificazione e l'etichettatura di sostanze e preparati pericolosi - sono contenuti i criteri per la classificazione, l'indicazione di pericolo e la scelta delle frasi di rischio per le sostanze cancerogene e le sostanze mutagene.

Sostanze cancerogene

"Ai fini della classificazione e dell'etichettatura e sulla base delle attuali conoscenze queste sostanze sono suddivise in tre categorie:

Categoria 1

Sostanze note per gli effetti cancerogeni sull'uomo. Esistono prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione dell'uomo ad una sostanza e lo sviluppo di tumori.

Categoria 2

Sostanze che dovrebbero considerarsi cancerogene per l'uomo. Esistono elementi sufficienti per ritenere verosi-

mile che l'esposizione dell'uomo ad una sostanza possa provocare lo sviluppo di tumori, in generale sulla base di:

- adeguati studi a lungo termine effettuati su animali
- altre informazioni specifiche.

Categoria 3

Sostanze da considerare con sospetto per i possibili effetti cancerogeni sull'uomo per le quali tuttavia le informazioni disponibili non sono sufficienti per procedere ad una valutazione soddisfacente. Esistono alcune prove ottenute da adeguati studi sugli animali che non bastano tuttavia per classificare la sostanza nella categoria 2.

I seguenti simboli e specifiche frasi di rischio vanno utilizzati:

Categorie 1 e 2:

T; R45 Può provocare il cancro.

Tuttavia, per le sostanze ed i preparati che presentino un rischio cancerogeno soltanto per inalazione, ad esempio sotto forma di polveri, vapori o fumi (altre vie di esposizione, ad esempio per ingestione o a contatto con la pelle, non presentano alcun rischio cancerogeno), vanno utilizzati i seguenti simboli e le specifiche frasi di rischio:

T; R49 Può provocare il cancro per inalazione.

Categoria 3:

Xn; R40 Possibilità di effetti irreversibili."

Sostanze mutagene

"Ai fini della classificazione e dell'etichettatura e sulla base delle attuali conoscenze queste sostanze sono suddivise in tre categorie:

Categoria 1

Sostanze di cui si conoscono gli effetti mutageni sugli esseri umani. Esistono prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione degli esseri umani ad una sostanza e le alterazioni genetiche ereditarie.

Categoria 2

Sostanze che dovrebbero considerarsi mutagene per gli esseri umani. Esistono prove sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione dell'uomo alla sostanza possa provocare lo sviluppo di alterazioni genetiche ereditarie, in generale sulla base di:

- adeguati studi su animali
- altre informazioni rilevanti.

Categoria 3

Sostanze da considerare con sospetto per possibili effetti mutageni. Esistono prove fornite da studi specifici sugli effetti mutageni, ma non sono sufficienti per classificare la sostanza nella categoria 2.

Vanno assegnati i seguenti simboli e le specifiche frasi di rischio:

Categoria 1:

T; R46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie

Categoria 2:

T; R46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie

Categoria 3:

Xn; R40 Possibilità di effetti irreversibili."

Nel D.Lgs. 16 luglio 1998, n. 285 - Allegato A: Metodo convenzionale per la valutazione dei pericoli per la salute, lettere j), k), l), m), n) - sono considerati:

“j) *cancerogeni*

1) sono considerati cancerogeni, e contrassegnati almeno dal simbolo di pericolo e dall'indicazione di pericolo “tossico”, i preparati che contengono una sostanza che produca tali effetti e cui viene attribuita la frase R45 o R49, che caratterizza le sostanze cancerogene delle categorie 1 e 2, la cui concentrazione corrisponde a quella fissata nell'allegato I del decreto del Ministro della sanità 28 aprile 1997 per le sostanze considerate, oppure a quella fissata al punto 6 dell'allegato I al presente decreto qualora le sostanze considerate non figurino nell'allegato I del citato decreto 28 aprile 1997 oppure vi figurino senza i limiti di concentrazione;

k) *preoccupanti per l'uomo per effetti cancerogeni*

1) sono considerati preoccupanti per l'uomo, a causa di possibili effetti cancerogeni e contrassegnati almeno dal simbolo di pericolo e dall'indicazione di pericolo “nocivo”, i preparati che contengono una sostanza che produca tali effetti e cui viene attribuita la frase R40, che caratterizza le sostanze cancerogene della categoria 3, la cui concentrazione corrisponde a quella fissata nell'allegato I del decreto del Ministro della sanità 28 aprile 1997 per le sostanze considerate, oppure a quella fissata al punto 6 dell'allegato I al presente decreto qualora le sostanze considerate non figurino nell'allegato I del citato decreto 28 aprile 1997 oppure vi figurino senza i limiti di concentrazione;

l) *mutageni*

1) sono considerati mutageni e contrassegnati almeno dal simbolo di pericolo e dall'indicazione di pericolo “tossico”, i preparati che contengono una sostanza che produca tali effetti e cui viene attribuita la frase R46, che caratterizza le sostanze mutagene della categoria 1, la cui concentrazione corrisponde a quella fissata nell'allegato I del decreto del Ministro della sanità 28 aprile 1997 per le sostanze considerate, oppure a quella fissata al punto 6 dell'allegato I al presente decreto qualora le sostanze considerate non figurino nell'allegato I del citato decreto 28 aprile 1997 oppure vi figurino senza i limiti di concentrazione;

m) *da trattarsi come mutageni*

1) sono considerati tali da dover essere trattati come mutageni e contrassegnati almeno dal simbolo di pericolo e dall'indicazione di pericolo “nocivo”, i preparati che contengono una sostanza che produca tali effetti e cui viene attribuita la frase R46, che caratterizza le sostanze mutagene della categoria 2, la cui concentrazione corrisponde a quella fissata nell'allegato I del decreto del Ministro della sanità 28 aprile 1997 per le sostanze considerate, oppure a quella fissata al punto 6 dell'allegato I al presente decreto qualora le sostanze considerate non figurino nell'allegato I del citato decreto 28 aprile 1997 oppure vi figurino senza i limiti di concentrazione;

n) *preoccupanti per l'uomo per effetti mutageni*

1) sono considerati preoccupanti per l'uomo, a causa di possibili effetti mutageni e contrassegnati almeno dal

simbolo di pericolo e dall'indicazione di pericolo “nocivo”, i preparati che contengono una sostanza che produca tali effetti e cui viene attribuita la frase R40, che caratterizza le sostanze mutagene della categoria 3, la cui concentrazione corrisponde a quella fissata nell'allegato I del decreto del Ministro della sanità 28 aprile 1997 per le sostanze considerate, oppure a quella fissata al punto 6 dell'allegato I al presente decreto qualora le sostanze considerate non figurino nell'allegato I del citato decreto 28 aprile 1997 oppure vi figurino senza i limiti di concentrazione;”.

L'Allegato I - D.Lgs. 16 luglio 1998, n. 285: Limiti di concentrazione da utilizzare per applicare il metodo convenzionale dei rischi per la salute ai sensi dell'articolo 3, comma 5, lettera a) prevede: “Occorre valutare tutti i rischi che l'uso di una sostanza può comportare per la salute. A tal fine gli effetti pericolosi per la salute sono così suddivisi: 1. ... 2. ... 3. ... 4. ... 5. ... 6. effetti cancerogeni, effetti mutageni, effetti tossici per il ciclo riproduttivo.

La valutazione sistematica di tutti gli effetti pericolosi per la salute è espressa mediante limiti di concentrazione espressi in percentuale peso/peso, esclusi i preparati gassosi per i quali i limiti di concentrazione sono espressi in percentuale volume/volume e ciò in relazione alla classificazione della sostanza.

La classificazione della sostanza è espressa mediante un simbolo e una o più frasi di rischio oppure mediante categorie (categoria 1, categoria 2 o categoria 3), anch'esse corredate di frasi di rischio se si tratta di sostanze che presentano effetti cancerogeni, mutageni o tossici per il ciclo riproduttivo.

Pertanto è importante considerare, oltre al simbolo stesso, tutte le frasi di rischio particolari attribuite a ciascuna sostanza in questione.”.

In riferimento al punto 6. sopracitato, si riporta quanto contenuto nell'allegato I - D.Lgs. 16 luglio 1998, n. 285:

“6. Effetti cancerogeni, mutageni, tossici per il ciclo riproduttivo

6.1. Preparati non gassosi

Per le sostanze che presentano tali effetti e le cui concentrazioni limite specifiche non figurano ancora nell'allegato I del decreto del Ministro della Sanità 28 aprile 1997 i limiti di concentrazione specificati nella tabella VI determinano, ove necessario, la classificazione del preparato.” La Tab. I riporta la tabella VI Allegato I - D.Lgs. 16 luglio 1998, n. 285.

“6.2. Preparati gassosi

Per i gas che presentano tali effetti e le cui concentrazioni limite specifiche non figurano ancora nell'allegato I del decreto del Ministro della Sanità 28 aprile 1997 i limiti di concentrazione espressi in percentuale volume/volume specificati nella tabella VI A determinano, ove necessario, la classificazione del preparato.” La Tab. II riporta la tabella VI A Allegato I - D.Lgs. 16 luglio 1998, n. 285.

Gli allegati VIII e VIII-bis del D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 66 - artt. 9 e 10 - riportano rispettivamente l'elenco di sostanze, preparati e processi che espongono ad agenti cancerogeni e l'elenco dei valori limite di esposi-

Tabella I. D.Lgs. 16 luglio 1998, n. 285 - TABELLA VI Allegato I

Classificazione della sostanza	Classificazione del preparato	
	Categorie 1 e 2	Categoria 3
Sostanze cancerogene di categoria 1 o 2 con R 45 o R 49	≥ 0,1% cancerogeno R 45, R 49 obbligatoria secondo il caso	
Sostanze cancerogene di categoria 3 con R 40		≥ 1% cancerogeno R 40 obbligatoria
Sostanze mutagene di categoria 1 o 2 con R 46	≥ 0,1% mutageno R 46 obbligatoria	
Sostanze mutagene di categoria 3 con R 40		≥ 1% mutageno R 40 obbligatoria
Sostanze tossiche per il ciclo riproduttivo di categoria 1 o 2 con R 60 (fertilità)	≥ 0,5% tossico per il ciclo riproduttivo (fertilità) R 60 obbligatoria	
Sostanze tossiche per il ciclo riproduttivo di categoria 3 con R 62 (fertilità)		≥ 5% tossico per il ciclo riproduttivo (fertilità) R 62 obbligatoria
Sostanze tossiche per il ciclo riproduttivo di categoria 1 o 2 con R 61 (sviluppo)	≥ 0,5% tossico per il ciclo riproduttivo (sviluppo) R 61 obbligatoria	
Sostanze tossiche per il ciclo riproduttivo di categoria 3 con R 63 (sviluppo)		≥ 5% tossico per il ciclo riproduttivo (sviluppo) R 63 obbligatoria

Tabella II. D.Lgs. 16 luglio 1998, n. 285 - TABELLA VI A Allegato I

Classificazione della sostanza (gas)	Classificazione del preparato	
	Categorie 1 e 2	Categoria 3
Sostanze cancerogene di categoria 1 o 2 con R 45 o R 49	≥ 0,1% cancerogeno R 45, R 49 obbligatoria secondo il caso	
Sostanze cancerogene di categoria 3 con R 40		≥ 1% cancerogeno R 40 obbligatoria
Sostanze mutagene di categoria 1 o 2 con R 46	≥ 0,1% mutageno R 46 obbligatoria	
Sostanze mutagene di categoria 3 con R 40		≥ 1% mutageno R 40 obbligatoria
Sostanze tossiche per il ciclo riproduttivo di categoria 1 o 2 con R 60 (fertilità)	≥ 0,2% tossico per il ciclo riproduttivo (fertilità) R 60 obbligatoria	
Sostanze tossiche per il ciclo riproduttivo di categoria 3 con R 62 (fertilità)		≥ 1% tossico per il ciclo riproduttivo (fertilità) R 62 obbligatoria
Sostanze tossiche per il ciclo riproduttivo di categoria 1 o 2 con R 61 (sviluppo)	≥ 0,2% tossico per il ciclo riproduttivo (sviluppo) R 61 obbligatoria	
Sostanze tossiche per il ciclo riproduttivo di categoria 3 con R 63 (sviluppo)		≥ 1% tossico per il ciclo riproduttivo (sviluppo) R 63 obbligatoria

zione professionale per alcuni di questi agenti, e cioè per il benzene, per il cloruro di vinile monomero e per le polveri di legno. La Tab. III riporta l'Allegato VIII D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 66 (art. 9: Sostanze, preparati e processi che espongono ad agenti cancerogeni). La Tab. IV riporta l'Allegato VIII-bis D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 66 (art. 10: Elenco dei valori limite di esposizione professionale).

L'allegato VIII D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 66 prevede, nell'elenco di sostanze, preparati e processi che espongono ad agenti cancerogeni, al p. 5. "Il lavoro comportante l'esposizione a polvere di legno duro" e viene indicato

Tabella III. D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 66 - Allegato VIII (art. 9: Sostanze, preparati e processi che espongono ad agenti cancerogeni)

ELENCO DI SOSTANZE, PREPARATI E PROCESSI
1. Produzione di auramina col metodo Michler.
2. I lavori che espongono agli idrocarburi policiclici aromatici presenti nella fuliggine, nel catrame o nella pece di carbone.
3. Lavori che espongono alle polveri, fumi e nebbie prodotti durante il raffinamento del nichel a temperature elevate.
4. Processo agli acidi forti nella fabbricazione di alcool isopropilico.
5. Il lavoro comportante l'esposizione a polvere di legno duro (1).

(1) Un elenco di tipi di legno duro figura nel volume 62 delle monografie sulla valutazione dei rischi cancerogeni per la salute umana "Wood Dust and Formaldehyde pubblicato dal Centro internazionale di ricerca sul cancro, Lione 1995».

che "un elenco di tipi di legno duro figura nel volume 62 delle monografie sulla valutazione dei rischi cancerogeni per la salute umana 'Wood Dust and Formaldehyde' pubblicato dal Centro internazionale di ricerca sul cancro, Lione 1995." La nomenclatura di alcuni legni teneri e duri riportata nella monografia n. 62 della IARC è contenuta nella Tab. V.

Consideriamo di seguito le ulteriori modifiche ed integrazioni apportate dal D.Lgs. 66/2000.

Obbligo del datore di lavoro (qualora non sia tecnicamente possibile la sostituzione o la produzione/utilizzazione in un sistema chiuso dell'agente cancerogeno/mutageno), in presenza di agenti cancerogeni o mutageni è provvedere che il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile (principio ALARA - As Low As Reasonably Achievable), e l'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell'allegato VIII-bis (art. 4 D.Lgs. 66/2000 - Valore limite di esposizione). Il rischio da agenti cancerogeni o mutageni deve essere valutato dal datore di lavoro: tale fase di valutazione del rischio è prevista come valutazione dell'esposizione, che deve tener conto delle caratteristiche delle lavorazioni, della loro durata, della loro frequenza, dei quantitativi prodotti o utilizzati, della loro concentrazione, stato di aggregazione, della capacità dei vari agenti di penetrare nell'organismo per le diverse vie di assorbimento. La valutazione deve tener conto di tutti i possibili modi di esposizione, compreso quello in cui vi è assorbimento cutaneo (art. 5 D.Lgs. 66/2000 - Valutazione del rischio).

I lavoratori per i quali la valutazione del rischio ha evidenziato un rischio per la salute sono sottoposti a sorveglianza sanitaria; tali lavoratori sono iscritti in un registro (registro di esposizione) nel quale è riportata per ciascun lavoratore, l'attività svolta, l'agente cancerogeno o mutageno

Tabella IV. D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 66 - Allegato VIII-bis (art. 10: Elenco dei valori limite di esposizione professionale)

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE						
Nome agente	EINECS (1)	CAS (2)	Valore limite di esposizione professionale		Osservazioni	Misure transitorie
			Mg/m ³ (3)	ppm (4)		
Benzene	200-753-7	71-43-2	3,25 (5)	1 (5)	Pelle (6)	Sino al 31 dicembre 2001 il valore limite è di 3 ppm (=9,75 mg/m ³)
Cloruro di vinile monomero	200-831	75-01-4	7,77 (5)	3 (5)	—	—
Polveri di legno	—	—	5,00 (5) (7)	—	—	—

(1) EINECS: Inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti (European Inventory of Existing Chemical Substances).						
(2) CAS: Numero Chemical Abstract Service.						
(3) mg/m ³ = milligrammi per metro cubo d'aria a 20° e 101,3 Kpa (corrispondenti a 760 mm di mercurio).						
(4) ppm = parti per milione nell'aria (in volume: ml/m ³).						
(5) Valori misurati o calcolati in relazione ad un periodo di riferimento di otto ore.						
(6) Sostanziale contributo al carico corporeo totale attraverso la possibile esposizione cutanea.						
(7) Frazione inalabile; se le polveri di legno duro sono mescolate con altre polveri di legno, il valore limite si applica a tutte le polveri di legno presenti nella miscela in questione».						

Tabella V. Nomenclatura di alcuni legni teneri e duri riportata nella monografia n. 62 della IARC

Genus and species	Common name
Softwood	
<i>Abies</i>	Fir
<i>Chamaecyparis</i>	Cedar
<i>Cupressus</i>	Cypress
<i>Larix</i>	Larch
<i>Picea</i>	Spruce
<i>Pinus</i>	Pine
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglas fir
<i>Sequoia sempervirens</i>	Redwood
<i>Thuja</i>	Thuja, arbor vitae
<i>Tsuga</i>	Hemlock
Hardwood	
<i>Acer</i>	Maple
<i>Alnus</i>	Alder
<i>Betula</i>	Birch
<i>Carya</i>	Hickory
<i>Carpinus</i>	Hornbeam, white beech
<i>Castanea</i>	Chestnut
<i>Fagus</i>	Beech
<i>Fraxinus</i>	Ash
<i>Juglans</i>	Walnut
<i>Platanus</i>	Sycamore
<i>Populus</i>	Aspen, poplar
<i>Prunus</i>	Cherry
<i>Salix</i>	Willow
<i>Quercus</i>	Oak
<i>Tilia</i>	Lime, basswood
<i>Ulmus</i>	Elm
Tropical hardwood	
<i>Agathis australis</i>	Kauri pine
<i>Chlorophora excelsa</i>	Iroko
<i>Docrydium cupressinum</i>	Rimu, red pine
<i>Dalbergia</i>	Palisander
<i>Dalbergia nigra</i>	Brazilian rosewood
<i>Diospyros</i>	Ebony
<i>Khaya</i>	African mahogany
<i>Mansonia</i>	Mansonia, bete
<i>Ochroma</i>	Balsa
<i>Palaquium hexandrum</i>	Nyatoh
<i>Pericopsis elata</i>	Afrormosia
<i>Shorea</i>	Meranti
<i>Tectona grandis</i>	Teak
<i>Terminalia superba</i>	Limba, afara
<i>Triplachiton scleroxylon</i>	Obeche

From Vaucher (1986)

utilizzato, e, ove noto, il valore dell'esposizione a tale agente. Tale registro è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta per il tramite del medico competente. Il medico competente, per ciascuno dei suddetti lavoratori, provvede ad istituire ed aggiornare una cartella sanitaria e di rischio, custodita presso l'azienda o l'unità produttiva sotto la responsabilità del datore di lavoro. In riferimento al registro di esposizione, il datore di lavoro: comunica ai lavoratori interessati, su richiesta, le relative annotazioni individuali contenute nel registro; in caso di cessazione del rapporto di lavoro invia all'ISPESL le annotazioni individuali contenute nel registro; conserva le annotazioni

individuali contenute nel registro almeno fino a risoluzione del rapporto di lavoro; consegna copia del registro all'Istituto Superiore della Sanità, se richiesto; consegna copia del registro all'ISPESL ed all'organo di vigilanza, e comunica loro le variazioni intervenute ogni 3 anni o a richiesta; in caso di cessazione di attività dell'azienda: consegna il registro all'ISPESL e copia all'organo di vigilanza competente per territorio; in caso di assunzione di lavoratori che hanno in precedenza esercitato attività con esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni: chiede all'ISPESL copia delle annotazioni individuali contenute nel registro. In riferimento alle cartelle sanitarie e di rischio, il datore di lavoro: le conserva almeno fino a risoluzione del rapporto di lavoro; in caso di cessazione del rapporto di lavoro, invia all'ISPESL la cartella sanitaria e di rischio del lavoratore interessato e ne consegna copia al lavoratore stesso; in caso di cessazione di attività dell'azienda, consegna le cartelle sanitarie e di rischio all'ISPESL; in caso di assunzione di lavoratori che hanno in precedenza esercitato attività con esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni, può richiedere copia della cartella sanitaria e di rischio all'ISPESL, qualora il lavoratore non ne sia in possesso.

Le annotazioni individuali contenute nel registro di esposizione e le cartelle sanitarie e di rischio sono conservate dall'ISPESL fino a quarant'anni dalla cessazione di ogni attività che espone ad agenti cancerogeni o mutageni (art. 6 D.Lgs. 66/2000 - Registro di esposizione e cartelle sanitarie).

L'ISPESL realizza sistemi di monitoraggio dei rischi cancerogeni di origine professionale utilizzando i flussi informativi provenienti da medici, strutture sanitarie pubbliche e private, istituti previdenziali assicurativi pubblici o privati, nonché da dati INAIL, ISTAT, INPS e da altre istituzioni pubbliche; l'ISPESL rende disponibili al Ministero della sanità ed alle regioni i risultati del monitoraggio con periodicità annuale (art. 7 D.Lgs. 66/2000 - Monitoraggio dei tumori).

La Commissione consultiva tossicologica nazionale individua periodicamente le sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per la riproduzione che, pur non essendo classificate ai sensi del D.Lgs. 3 febbraio 1997, n. 52, rispondono ai criteri di classificazione ivi stabiliti; sono aggiornati gli allegati VIII e VIII-bis in funzione del progresso tecnico, dell'evoluzione di normative e specifiche comunitarie o internazionali e delle conoscenze nel settore degli agenti cancerogeni o mutageni (art. 8 D.Lgs. 66/2000 - Adegamenti normativi).

L'art. 11 - D.Lgs. 66/2000 (Sanzioni) integra gli artt. 89 e 92 D.Lgs. 626/1994 relativamente a contravvenzioni commesse rispettivamente dai datori di lavoro e dai dirigenti, o dal medico competente.

L'art. 12 - D.Lgs. 66/2000 (Norme transitorie) prevede che i datori di lavoro che già svolgono, alla data di entrata in vigore del decreto stesso, attività comportanti esposizione dei lavoratori a polveri di legno duro si adeguano alle disposizioni contenute nell'art. 4 (Valore limite di esposizione) e nell'art. 6 (Registro di esposizione e cartelle sanitarie), entro il 31 dicembre 2002.

L'art. 13 - D.Lgs. 66/2000 (Abrogazione) stabilisce che il D.P.R. 10 settembre 1982, n. 962 (Attuazione del-

la direttiva (CEE) n. 78/610 relativa alla protezione sanitaria dei lavoratori esposti al cloruro di vinile monomero) è abrogato.

Le modifiche ed integrazioni più rilevanti al titolo VII - D.Lgs. 626/1994 apportate dal D.Lgs. 66/2000 riguardano quindi l'estensione dell'applicazione del titolo VII - D.Lgs. 626/1994 (protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni durante il lavoro) agli agenti mutageni; le definizioni di agente cancerogeno, di agente mutageno, di valore limite di esposizione professionale; la valutazione del rischio, che deve tener conto di tutti i possibili modi di esposizione, compreso quello in cui vi è assorbimento cutaneo; il registro di esposizione e le cartelle sanitarie; i sistemi di monitoraggio dei rischi cancerogeni di origine professionale: nell'elenco di sostanze, preparati e processi che espongono ad agenti cancerogeni (art. 9 D.Lgs. 66/2000) viene contemplato al p. 5. "Il lavoro comportante l'esposizione a polveri di legno duro"; il p. 2., come modificato dall'art. 9 sopracitato, prevede "I lavori che espongono agli idrocarburi policiclici aromatici presenti nella fuliggine, nel catrame o nella pece di carbone." (il p. 2 dell'allegato VIII D.Lgs. 626/94 prevedeva: "Lavori che espongono agli idrocarburi policiclici aromatici presenti nella fuliggine, nel catrame, nella pece, nel fumo o nelle polveri di carbone."); vengono stabiliti valori limite di esposizione professionale per il benzene, il cloruro di vinile monomero e le polveri di legno (art. 10 D.Lgs. 66/2000): naturalmente occorre la consapevolezza che il valore limite, non è da considerare criterio discriminante tra rischio e non rischio o prescrizione di sicurezza, ma deve avere uno scopo preventivo primario, per il controllo dei requisiti igienici dell'ambiente di lavoro, proposta aggiornabile per evitare a gran parte della popolazione esposta gli effetti derivanti da protratta esposizione a sostanze nocive, dotate cioè di effetto specifico (occorre tener presenti cofattori di rischio individuali/fattori di suscettibilità!). A questo proposito l'art. 8 D.Lgs. 66/2000 prevede: "... ... 1. La Commissione consultiva tossicologica nazionale individua periodicamente le sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per la riproduzione 2. Con decreto dei Ministri del lavoro e della previdenza sociale e della sanità, sentita la commissione consultiva permanente e la Commissione consultiva tossicologica nazionale: a) sono aggiornati gli allegati VIII e VIII-bis in funzione del progresso tecnico, dell'evoluzione di normative e specifiche comunitarie o internazionali e delle conoscenze nel settore degli agenti cancerogeni o mutageni; b) è pubblicato l'elenco delle sostanze in funzione dell'individuazione effettuata ai sensi del comma 1.". È auspicabile che l'applicazione dell'attuale legislazione non si riduca ad onere di tipo amministrativo incombente sulle Aziende, ma impegno, relativo ai vari aspetti di attuazione, a fini di azioni significative di prevenzione e di conoscenze.

Bibliografia

- 1) G.U. n. 5 del 6 gennaio 1983; D.P.R. 10 settembre 1982, n. 962.
- 2) National Institute for Occupational Safety and Health: Wood Dust. Sito internet: <http://www.cdc.gov/niosh/pe188/wooddust.html>.
- 3) S.O. n. 53 G.U. n. 200 del 27 agosto 1991; D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277.
- 4) Bean TL, Lawrence T. OSHA's Wood Dust Exposure Standard. AEX-595.1 December 1991: 1-4.
- 5) G.U. n. 36 del 13 febbraio 1992; D.Lgs. 25 gennaio 1992, n. 77.
- 6) S. O. n. 141 G.U. n. 265 del 12 novembre 1994; D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626.
- 7) International Agency for Research on Cancer: Wood Dust and Formaldehyde. Lyon: IARC, 1995 (IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans n. 62).
- 8) S.O. n. 75 G.U. n. 104 del 6 maggio 1996; D. Lgs. 19 marzo 1996, n. 242.
- 9) S.O. n. 53/L G.U. n. 58 dell'11 marzo 1997; D.Lgs. 3 febbraio 1997, n. 52.
- 10) S.O. n. 164 G.U. n. 192 del 19 agosto 1997; D.M. 28 aprile 1997.
- 11) Fondelli MC, Seniori Costantini A. D.Lgs. 626/94 titolo VII "Protezione da agenti cancerogeni": confronto tra gli agenti valutati per le evidenze di cancerogenicità dalla CEE e dalla IARC. Med Lav 1997; 88, 5: 356-373.
- 12) G.U. n. 84 del 10 aprile 1998; D.Lgs. 25 febbraio 1998, n. 90.
- 13) Terracini B. Prevenzione dei rischi di cancerogenicità nell'ambiente di lavoro. Med Lav 1998; 89, 2: 98-101.
- 14) Carnevale F, Baldasseroni A. Esposizione a cancerogeni oggi nell'ambiente di lavoro. Stato dell'arte, problemi e prospettive introdotte dal D.Lgs. 626/94. Med Lav 1998; 89, 2: 102-109.
- 15) Zocchetti C, Della Foglia M, Cavallo D. Cancerogeni e D.Lgs. 626/94: esempi di applicazione relativi al Titolo VII. Med Lav 1998; 89,2: 110-116.
- 16) G.U. n. 191 del 18 agosto 1998; D.Lgs. 16 luglio 1998, n. 285.
- 17) Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome: Linee guida per l'applicazione del D.Lgs. 626/94. Regione Emilia Romagna; 1998.
- 18) G.U. n. 271 del 19 novembre 1998; D.M. 1 settembre 1998.
- 19) S.O. n. 14 G.U. n. 13 del 18 gennaio 1999; D.M. 12 agosto 1998.
- 20) G.U. n. 175 del 25 settembre 1999; D.M. 7 luglio 1999.
- 21) Pira E, Piolatto PG, Scansetti G. Criteri e metodi per il controllo periodico dei lavoratori esposti a cancerogeni. In Atti 62° Congresso Nazionale S.I.M.L.I.I. Genova 29 settembre-2 ottobre 1999: 111-129.
- 22) Cocco P. Tumori e lavoro: a 20 anni da "The Causes of Cancer" di Doll e Peto. Med Lav 2000; 91, 1: 14-23.
- 23) Lombardi C, Puccia G. Agenti cancerogeni nei centri ricerca, guida al corretto utilizzo. Ambiente e Sicurezza sul Lavoro 2000; 3: 24-32.
- 24) G.U. n. 70 del 24 marzo 2000; D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 66.
- 25) Fondelli MC, Carnevale F, Seniori Costantini A. Modifiche alla direttiva 90/394/CEE e ricadute sul titolo VII del D.Lgs. 626/94. Med Lav 2000; 91, 2: 95-113.
- 26) G.U. n. 88 del 14 aprile 2000; Circolare 15 marzo 2000, n. 4.
- 27) G.U. n. 121 del 26 maggio 2000; Circolare 10 maggio 2000, n. 7.
- 28) G.U. n. 138 del 15 giugno 2000; D.M. 21 marzo 2000.
- 29) Assennato G, Bisceglia L, Ferri GM. Uso dei biomarker di genotossicità nell'epidemiologia dei tumori professionali: valutazione critica. 63° Congresso Nazionale S.I.M.L.I.I. Folia Med 2000; 71(S 2): 29-37.
- 30) S.O. n. 142 G.U. n. 205 del 2 settembre 2000; D.M. 10 aprile 2000.
- 31) G.U. n. 2 del 3 gennaio 2001; D.M. 15 settembre 2000.
- 32) S.O. n. 23 G.U. n. 33 del 9 febbraio 2001; D.M. 30 ottobre 2000.
- 33) International Agency for Research on Cancer: Overall Evaluations of Carcinogenicity to Humans. Sito internet: <http://193.51.164.11/monoeval/crthall.html>.