

**Corso Integrato di Medicina del Lavoro  
5° anno, 2° semestre [ aa 2006 - 2007 ]**

**Prof. Plinio Carta**

**Servizio di Medicina Preventiva dei Lavoratori  
e di Fisiopatologia Respiratoria**

**Dipartimento di Sanità Pubblica - Sezione di Medicina del Lavoro**

**Università degli Studi di Cagliari**

- **Mattina:** Policlinico Monserrato, Blocco G tel 070 5109 6313
- **Sera:** Asse Didattico, 2° piano, stanza 21 tel 070 675 4090

**e-mail : [cartapl@pacs.unica.it](mailto:cartapl@pacs.unica.it)**

10<sup>a</sup> Lezione

Dermatiti Occupazionali

# Dermatiti Professionali: da Contatto

Con il termine di dermatiti da contatto si intende uno spettro di lesioni cutanee causate dal contatto con agenti esterni all'individuo. I due tipi di dermatite da contatto più frequenti sono:

1. dermatiti da contatto allergiche (DAC) sostenute da meccanismi di tipo immunologico;
2. dermatiti da contatto irritante (DCI) nelle quali sono implicati meccanismi infiammatori non immunologici.

Un'altra manifestazione non infrequente è rappresentata dall'orticaria da contatto.

- dermatite allergica da contatto (D.A.C.)
- dermatite irritante da contatto (D.I.C.)

- dermatosi mista;
- dermatosi complicata.

## Vie di contatto cutaneo

<b>Gas</b>	
Contatto diretto	per via aerea
Contatto indiretto	per via aerea per assorbimento su altre sostanze manipolate (abiti, filtri nelle maschere)
<b>Liquidi</b>	
Contatto diretto	per immersione per splashing per condensazione su superfici fredde
Contatto indiretto	per assorbimento della sostanza liquida su altre sostanze per contaminazione degli abiti attraverso i guanti o altri tipi di DPI
<b>Solidi</b>	
Contatto diretto	come forma solida se sufficienti ioni liberi come polvere generata dalle azioni meccaniche come fumi o particelle derivate dalla combustione (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
Contatto indiretto	per contaminazione degli abiti per contaminazione di liquidi (ad esempio presenza di metalli nei fluidi emulsivi)

## Criteria per la diagnosi di dermatite professionale

- lavoro a contatto con agenti già riconosciuti in grado di provocare dermatiti
- la dermatite appare dopo l'esposizione e migliora o scompare con il cessare dell'esposizione al contatto (*test arresto/ripresa*)
- quando la morfologia e la topografia delle lesioni sono riconducibili al tipo di lavorazione eseguita
- l'anamnesi, l'esame obiettivo e il risultato delle prove epicutanee sono in accordo l'una con le altre.
- esistenza di dermatiti anche nei compagni di lavoro o in persone impiegate in occupazioni simili (*criterio epidemiologico*)

Il medico del lavoro può essere consultato in materia di patologia cutanea:

- per diagnosi di malattia professionale
- in corso di sorveglianza sanitaria (visite preventive, periodiche)

### Diagnosi di Dermatosi Professionale (1)

Può essere difficile accertare o negare questa diagnosi.

- L'aspetto clinico e le prove epicutanee allergologiche possono essere di poco aiuto per dirimere eventuali dubbi.



- Di fronte a nuove sostanze, si dovrà sempre procedere con molta cautela, specialmente in campo allergologico, cercando, quando è possibile, di ottenere dalla fabbrica la composizione e la formula del nuovo prodotto.
- L'osservazione clinica deve essere accurata, non limitandosi alle lesioni denunciate dal paziente, bensì a tutto l'ambito cutaneo; devono essere ricercati segni eventuali di atopia, psoriasi, dermatite seborroica, acne, iperidrosi e xerosi cutanea, che possono condizionare, mantenere e aggravare l'eventuale D.P.



## Diagnosi di Dermatosi Professionale (2)

- **L'anamnesi lavorativa** deve permettere di conoscere il processo industriale in cui il lavoratore è coinvolto, i mezzi di protezione adottati, i precedenti lavori eseguiti.
- **L'anamnesi familiare** deve essere accurata dal punto di vista cutaneo, così come **l'anamnesi extralavorativa (hobbies, altri lavori)**. Particolare riguardo deve essere riservato alle notizie' su eventuali miglioramenti della dermatosi durante i fine settimana, le ferie, ecc. (**test arresto-ripresa**).

# Dermatite da contatto irritante (DCI - DIC)

## *Sinonimi:*

dermatite ortoergica, dermatite detritiva,  
eczema non allergico

È una dermatite prodotta da agenti fisici, chimici o biologici che aggrediscono la cute con meccanismo diretto, nella sede di contatto.

Prevale quindi, nel determinismo, l'agente causale, e l'organismo in genere reagisce in maniera univoca.

# Cause principali (DIC)

## *Agenti fisici:*

- traumi meccanici (calli, ginocchio dello scalpellino);
- agenti denaturanti (calcare, freddo, elettricità);
- agenti fotici (radiazioni luminose);
- agenti ionizzanti (raggi X, radioisotopi);
- agenti meteorologici, pressori (malattia dei cassoni).

# Cause principali (DIC)

## *Agenti chimici:*

- agenti ossidanti  
(acqua ossigenata, acido cromico e i suoi sali, ipocloriti, nitrati, bromo, ecc)
- agenti disidratanti  
(acidi e alcali forti, ammoniaca, anidride solforosa, nitrica, fosforica)
- agenti precipitanti  
(formaldeide, acido picrico, sali eli metalli pesanti, ecc.)
- agenti cheratogenetici (idrocarburi e loro derivati);
- agenti solventi dei grassi (alcool, etere, ecc.).

## *Agenti biologici:*

- agenti vegetali (ortica, cactus, fico, primula, ecc.);
- agenti animali (insetti, vespe, flebotomi, meduse, ecc.)
- agenti infettivi e parassitari (carbonchio, miceli, ecc.)

- La D.C.I. solitamente è caratterizzata da lesioni nettamente delimitate al contatto irritante e, in genere, appare in tutte le sedi interessate nella stessa forma evolutiva.
- Può insorgere acutamente (**D.C.I. acuta**) o perdurare per lungo tempo [(**D.C.I. cronica**) spesso in rapporto ad una predisposizione individuale, con frequenti manifestazioni atopiche].
- Gli aspetti clinici più comuni sono:  
eritematoso-vescicoloso; desquamativo-eczematiforme, eritemato-ipercheratosico nelle forme croniche

Per stimoli forti e concentrati si possono osservare forme vescicolo-bollose («burns»), abrasi, talora erosive.

# Dermatite Allergica da Contatto (DAC)

(Sinonimi: eczema da contatto, eczema allergico, dermatite topica)

- Per D.A.C, si intende una dermatite clinicamente d'aspetto eczematoso (eritemato-edemato-vescicoloso), che è all'inizio localizzata nella sede di esposizione agli agenti causali, ma che può estendersi e recidivare.
- La D.A.C si sviluppa per un meccanismo di sensibilizzazione di tipo ritardato mediato da cellule, per contatto con una o più sostanze chimiche
- Prevalde quindi nettamente la reattività dell'individuo, a differenza della D.I.C.
- Il periodo di incubazione dopo il contatto sensibilizzante varia da una settimana ai 15 giorni.
- Al contatto scatenante, si determina nel periodo di 12-48 ore una risposta di tipo eczematsa

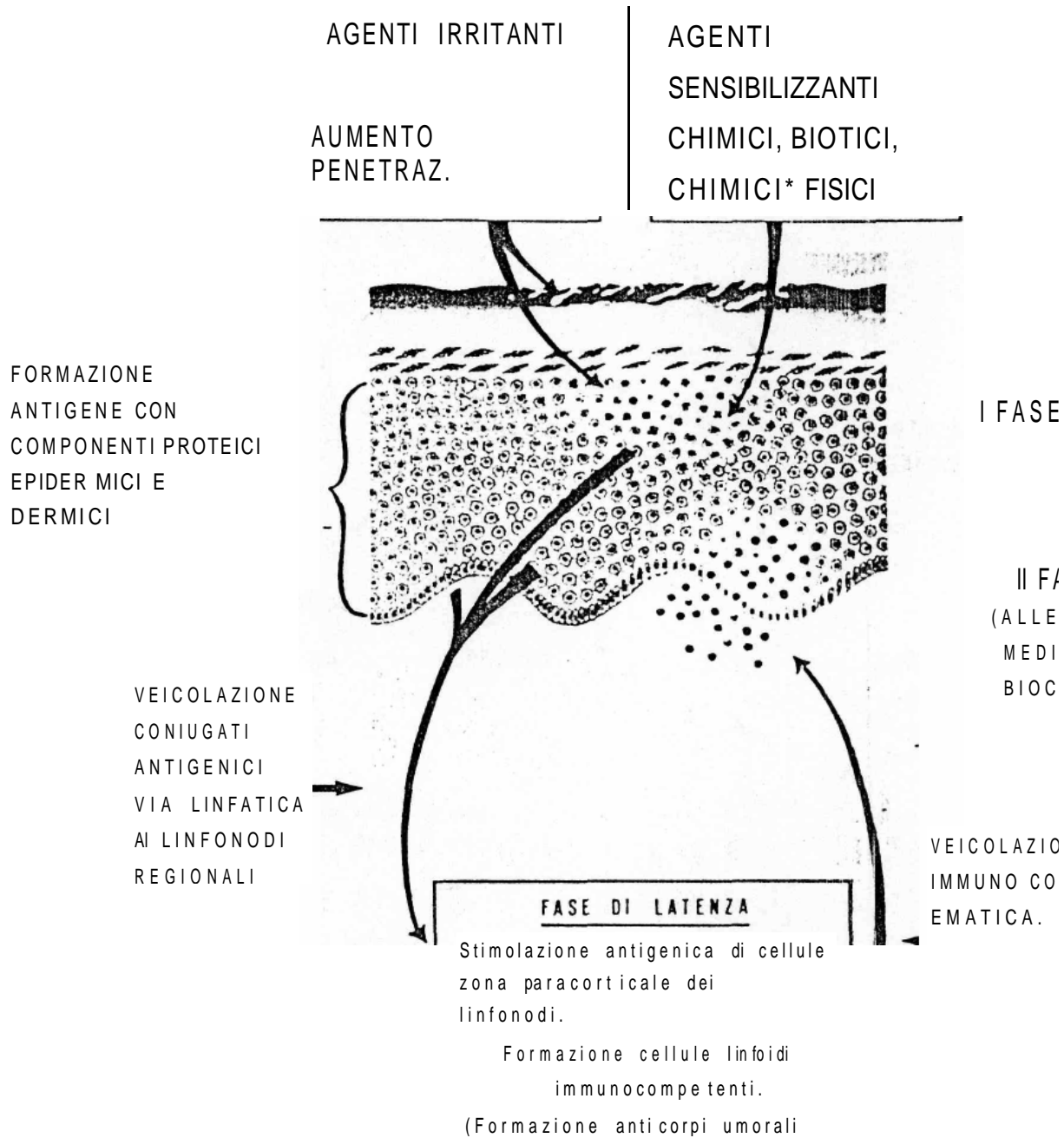
## Caratteristiche delle D.A.C. (\*)

- reazione allergica individuale: tra molti soggetti esposti alla stessa noxa una minoranza si sensibilizza e dopo un periodo di incubazione, reagisce in maniera abnorme
- le lesioni sono inizialmente limitate alle superfici di contatto con la noxa, ma possono estendersi e generalizzarsi
- il quadro clinico è improntato ad un rigido monomorfismo a tipo eritemato-edemato-vescicoloso (eczema da contatto)
- la sintomatologia soggettiva consiste per lo più in prurito
- i test cutanei sono sovente a risposta tardiva con aspetto eritemato-vescicoloso. La reazione non è strettamente proporzionale alla concentrazione della noxa



## DAC : Eziopatogenesi

- le sostanze che possono provocare l'eczema professionale sono composti chimici a struttura generalmente semplice (**apteni**), a basso peso molecolare, con gruppi chimici capaci di contrarre un legame stabile con il vettore presente nei tessuti (rappresentato da proteine, polipeptidi, collagene, ecc.).
- Da questa unione nasce il **complesso allergologicamente attivo** con le sequele dell'allergia ritardata (informazione e attivazione linfocitaria. fattore citotossico per le cellule bersaglio cui è adeso l'antigene, ecc.)



## Sorveglianza sanitaria (DAC)

- fattori da considerare :  
lavorativo e individuale
- Le attività maggiormente a rischio, sono:  
edilizia, chimica, panetteria e pasticceria,  
parrucchieri, imprese di pulizia, industria  
tessile, agricoltura, operatori sanitari.
- Gli allergeni più frequentemente in causa:  
i dicromati, le resine epossidiche,  
i germicidi, il nichel, i mercuriali, i vegetali e  
il cobalto.

## *Valutazione del potere sensibilizzante intrinseco di una sostanza (1)*

I fattori più importanti nell'induzione della sensibilizzazione e nella elicitazione della dermatite allergica da contatto sono la potenza sensibilizzante di ciascun aptene e la dose per unità di superficie (quantità / cm<sup>2</sup>).

L'**etichettatura** delle sostanze in uso lavorativo è la base per la prevenzione primaria delle DAC (informazione/formazione dei lavoratori, scelta dei DPI, protocolli diagnostici).

## *Valutazione del potere sensibilizzante intrinseco di una sostanza (2)*

Attenzione alla frase di rischio riportata **per il preparato al punto 15** della scheda di sicurezza punti e **al punto 2 per i singoli componenti**

**Xi** = indicatore di danno "irritante"

**R43** = può causare sensibilizzazione da contatto cutaneo.

L'etichettatura dei prodotti può non essere esaustiva [schede non complete e dettagliate per tutti i componenti specie se a concentrazione inferiore a quella prevista per la frase di rischio (es.: additivi)].

# Sorveglianza sanitaria

- Oltre alle sostanze, altri fattori industriali possono contribuire allo sviluppo di una D.P., quali l'attrito, la pressione, l'umidità e la temperatura ambientale (microclima.), il pH delle sostanze usate, la concentrazione delle stesse.
- Per quanto riguarda i fattori individuali, è ormai nozione comune che in tutte le dermatosi abbia rilevanza l'atopia

# Quadro clinico delle DAC

- **Fase iniziale:** lesioni eritematose ed edematose con papule e intenso prurito
- **Fase evolutiva:**
  - vescicolazione con liquido sieroso
  - essudazione
  - fase crostosa (lesioni da grattamento)
  - fissurazioni
  - desquamazione (fase riparativa)

Lesioni inizialmente localizzate poi diffuse e recidivanti

## Diagnosi:

Anamnesi, quadro clinico, test arresto ripresa, patch test



## Dermatosi complicata

Spesso infine la dermatosi può comparire all'osservazione come dermatosi complicata.

Essa è caratterizzata:

- dal sovrapporsi rapido con meccanismo di sovrainfezione diretta di una forma infettiva o micotica di superficie su lesioni a carattere allergico o ortogerico;
- sovrapporsi lento di una allergia microbica o fungina alla precedente dermatosi da contatto.

## FATTORI DI SUSCETTIBILITÀ INDIVIDUALE

Non univoci sono i dati relativi all'azione favorente esercitata da fattori costituzionali nei confronti dello sviluppo delle dermatiti allergiche. I principali fattori da considerare sono rappresentati da:

- atopia;
- patologie cutanee extraprofessionali predisponenti;
- sensibilizzazione da contatto ad apteni ubiquitari preesistente all'esposizione al rischio lavorativo;
- pregressa esposizione al medesimo fattore di rischio allergenico per la cute;
- resistenza della cute.

**Fattori di suscettibilità individuale per dermatite professionale e metodi per la loro individuazione**

Fattori di suscettibilità individuale	Metodi
<b><i>Per patologie IgE mediate (orticaria, PCD)</i></b>	
Atopia	Anamnesi, skin prick test e/o RAST per allergeni ubiquitari
<b><i>Per patologie non IgE mediate (DAC)</i></b>	
Atopia	Anamnesi, skin prick test e/o RAST per allergeni ubiquitari
Eczemi preesistenti di qualunque natura	Anamnesi, accurato esame clinico della cute, eventuale visita dermatologica
Dermatite atopica	Anamnesi, esame clinico, eventuale visita dermatologica
Sensibilizzazione preesistente ad apteni ubiquitari	Anamnesi, patch test

## Principali affezioni cutanee predisponenti

AFFEZIONI CUTANEE FAVORENTI	DERMATITI PROFESSIONALI FACILITATE
Dermatite Atopica	D.I.C., D.A.C., orticaria da contatto
D.A.C. extraprofessionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• recidive professionali verso lo stesso aptene</li> <li>• D.A.C. professionali da altri apteni (?)</li> </ul>
Xerosi o cheratosi follicolare e pilare	D.I.C.
Dermografismo	orticaria da contatto
Iperidrosi o disidrosi palmo-plantare	D.I.C. o D.A.C., da guanti e da scarpe antiinfortunistiche
Psoriasi	<b>DAC</b> da stimoli ripetuti chimici/fisici, irritanti
Seborrea, alopecia androgenetica, dermatite seborroica, acne, irsutismo	acne professionale da oli

## Principali agenti occupazionali causa di DIC

- Acidi
- Alcali
- Sostanze riducenti e ossidanti
- Solventi
- Olii lubrificanti
- Detergenti
- Ossidanti

## Principali allergeni occupazionali causa di DAC

- Metalli (cromo-cobalto-nichel)
- Gomme e loro additivi
- Resine (epossidica - formaldeidica)
- Metacrilati
- Formaldeide
- Essenze mix Vernici
- Pesticidi



## Differenze maggiori tra dermatiti allergiche da contatto e dermatiti irritative

Parametro	Irritativa (DCI)	Allergica (DAC)
<i>Dose-dipendenza</i>	sì	possibile
<i>Richiesta esposizione precedente</i>	no	sì
<i>Percentuale di soggetti esposti con manifestazioni</i>	variabile	bassa
<i>Patogenesi immunologica</i>	no	sì
<i>Prevalente aspetto clinico delle lesioni</i>	secche eritemato-desquamative	Eritemato vescicolose, essudanti (acuzie) o eritemato-desquamative (cronicità)
<i>Prurito</i>	incostante	notevole
<i>Bruciore</i>	presente	raro
<i>Sedi</i>	circoscritta alla zona di contatto	Tendenza alla estensione oltre la zona del contatto
<i>Recidive</i>	lente	rapide

## Misure di prevenzione collettive

- Identificazione delle sostanze in uso
- Etichettatura di tutti i prodotti o in alternativa facile accesso ad una banca dati
- Uso di materiali o prodotti alternativi
- Cicli chiusi, automazione, robotizzazione
- Ventilazione dell'ambiente e aspirazione forzata (per le dermatiti anche aerotrasmesse)
- Pulizia del posto di lavoro
- Controllo temperatura e umidità
- Informazione e formazione del personale addetto con suggerimenti sulle modalità di effettuazione del lavoro e sull'uso dei prodotti



## Creme barriera

Le creme barriera sono speciali creme che, spalmate sulla mano, formano una sottile pellicola protettiva, che difende la cute dal contatto con sostanze aggressive. A seconda della loro composizione si hanno:

- **creme idrorepellenti:** formano un film idrofobico sulla cute. Sono le più adatte per lavori umidi per bloccare il contatto cutaneo con sostanze idrosolubili. Possono essere usate in presenza di acqua e soluzioni acquose debolmente acide, basiche o saline; non si sciolgono in acqua, ma vengono dissolte dagli oli e dai grassi. Dato che sono untuose, quando è necessaria una presa ferma sugli utensili da lavoro la scivolosità della crema può costituire un rischio di infortunio;
- **creme oleoprotettive:** contengono sostanze quali cere, lanolina, gomma, che funzionano da repellenti per oli e solventi. Sono idrosolubili e perdono di efficacia in presenza di abbondante sudorazione. Le creme idromiscibili posso-

## Guanti

Nella scelta dei guanti si devono tenere presenti fundamentalmente 4 punti. Il guanto cioè deve:

1. essere appropriato per il rischio o i rischi presenti e per le condizioni d'uso
2. soddisfare precise caratteristiche ergonomiche ed essere compatibile con le condizioni cutanee di chi lo indossa
3. adattarsi a chi lo indossa
4. prevenire o controllare il rischio senza aumentarlo per la presenza nel guanto stesso di sensibilizzanti o irritanti

Si sottolinea che l'uso dei guanti non deve far sottovalutare altre misure di prevenzione più complete; fa comunque parte integrante delle misure preventive e si rende necessario là dove non sia tecnicamente o organizzativamente possibile evitare l'esposizione in modo più radicale.

È indispensabile rammentare la necessità del cambio frequente, della pronta disponibilità su richiesta, dell'effettivo impiego monouso nel caso sia quello previsto.

# Patologie cutanee da guanti

Tipo di patologia	Meccanismi patogenetici	Fattori causali
Dermatite allergica da contatto (DAC)	Allergia cellulo-mediata	Acceleranti Vulcanizzanti Antiossidanti Pigmenti organici Latice (?) Componenti della polvere (?)
Dermatite da contatto irritante (DCI)	Effetto meccanico Occlusione Associazione con disinfettanti	Cristalli della polvere lubrificante Residui di saponi alcalini Tossine batteriche (?) Ossido di etilene (?)
Orticaria da contatto	Allergia IgE mediata	Latice Polvere di amido (?) Acceleranti (?) Ossido di etilene (?)
Orticaria generalizzata	Allergia IgE mediata	Latice
Orticaria irritativa o pseudoallergica	Liberazione di mediatori con meccanismo non immunologico	Polvere lubrificante (?) Effetto calore (?) Effetto pressione (?)
Dermatite da contatto immediata (Protein contact dermatitis)	Allergia IgE mediata	Latice
Manifestazioni respiratorie (Oculorinite, Asma bronchiale)	Allergie IgE mediata	Latice
Edema angioneurotico, edema della glottide	Allergia IgE mediata	Latice
Shock anafilattico	Allergia IgE mediata	Latice

Dall'anamnesi e dall'esame obiettivo e dai test cutanei si dovrebbe poter desumere con relativa certezza:

- 1 se la dermatosi è professionale o no;
- 2 se la sostanza incriminata è irritante o allergizzante;
- 3 i fattori predisponenti individuali, ambientali, extraprofessionali;
- 4 la possibilità di continuare, dopo la cura, la stessa attività di lavoro senza rischio di recidive, con l'uso di mezzi di protezione o la necessità di un cambio di mansione o di reparto;
- 5 la prognosi più probabile.



**Tabella 6: Patologie da ipersensibilità. Denuncia al Servizio di Medicina del Lavoro della ASL di competenza**

Voce	Patologia / Eziologia
DERMATITE	
A 5	Cromo e i suoi composti
A 6	Mercurio e i suoi composti
A 9	Nichelio e i suoi composti
A 18	Alcoli, glicoli, eteri, chetoni, esteri organici e loro derivati alogenati
A 22	Derivati alogenati degli idrocarburi aromatici
A 23	Fenoli ed omologhi (tiofenoli ed omologhi, naftoli ed omologhi e loro derivati alogenati; derivati degli ossidi aril-alchilici e dei suoi solfuri aril-alchilici; benzochinone)
A 24	Amine (primarie, secondarie, terziarie, eterocicliche) e idrazine aromatiche e loro derivati alogenati, fenolici, nitrosi, nitrati e solfonati
A 25	Nitroderivati degli idrocarburi aromatici e dei fenoli
A 33	Amine alifatiche e loro derivati alogenati
B 2	Afezioni cutanee provocate nell'ambiente di lavoro da sostanze non considerate sotto altre voci

**Tabella 4: Patologie da ipersensibilità incluse nella tabella allegata  
al D.P.R. 13/4/1994, n. 336**

Voce	Causa	Precisazioni / esempi	Periodo massimo di indennizzabilità dalla cessazione del lavoro
<b>DERMATITI</b>			
<b>Industria</b>			
2	Malattie causate da: a) mercurio amalgame e composti inorganici b) composti organici del mercurio		4 anni
5	Malattie causate da: a) cromo, leghe e composti del cromo trivalente b) composti del cromo esavalente		3 anni
9	Malattie causate da: a) nichel, leghe e composti inorganici b) nichel tetracarbonile		3 anni
11	Malattie causate da alogeni e loro composti inorganici: a) fluoro b) cloro c) bromo d) iodio	Vioformio	3 anni
21	Malattie causate da acido carbammico, tiocarbammico, carbammati e tiocarbammati		3 anni
25	Malattie causate da: a) alcoli e derivati b) glicoli e derivati		3 anni
30	Malattie causate da idrocarburi aromatici mononucleari e polinucleari		3 anni
34	Malattie causate da: a) amine alifatiche (primarie, secondarie, terziarie ed eterocicliche) e loro derivati alogenati, fenolici, nitrosi, nitrati e solfonati b) amine aromatiche (primarie, secondarie, terziarie ed eterocicliche) e loro derivati alogenati, fenolici, nitrosi, nitrati e solfonati c) idrazine aromatiche e loro derivati alogenati, fenolici, nitrosi, nitrati e solfonati	Benzocaina, parafenilendiamina, gruppo para della gomma con la difenilguanidina, mercaptobenzotiazolo, diaminofenilmetano, etilendiammina, disperso giallo 3, disperso rosso 1, disperso blu 124	3 anni
35	Malattie causate da: a) derivati alogenati, nitrici, solfonici e fosforati degli idrocarburi aromatici mononucleari e polinucleari b) derivati alogenati, nitrici, solfonici e fosforati dei fenoli ed omologhi, tiofenoli ed omologhi, naftoli ed omologhi	Tetraclorosalicilanilide, Bithionol	3 anni

(segue)

(segue Tabella 4)

Voce	Causa	Precisazioni / esempi	Periodo massimo di indennizzabilità dalla cessazione del lavoro
39	Malattie causate da: a) aldeidi e loro derivati b) acidi organici, tioacidi e anidridi e loro derivati		3 anni
42	Malattie cutanee causate dalle seguenti sostanze e materiali: a) catrame, bitume, pece, fuliggine, antracene, loro miscele e formulati b) paraffine grezze, olii minerali, fluidi lubrificanti, cere, loro miscele e formulati c) resine naturali, artificiali e sintetiche, oligomeri, elastomeri, gomma arabica, caprolattame d) olii di lino, trementina, suoi distillati e residui, lacche, vernici, smalti e pitture e) cemento e calce f) alcali caustici, cloruro di sodio, persolfato di ammonio e acido tannico g) detersivi h) conchiglie, coralli e madreperla i) antibiotici, disinfettanti e sulfamidici j) legni ed altre sostanze vegetali		6 mesi
<b>Agricoltura</b>			
3	Malattie causate da: a) composti inorganici del mercurio b) composti organici del mercurio		4 anni
23	Malattie cutanee causate da olii minerali		6 mesi



FINE

10<sup>a</sup> lezione