

RÉFÉRENCES PRATIQUES ACTUELLES (2010)

CAUSES DES PNEUMOPATHIES D'HYPERSENSIBILITE (PHS) D'ORIGINE ENVIRONNEMENTALE

Pour les pneumopathies d'hypersensibilité fréquentes (poumon de fermier, maladie des éleveurs d'oiseaux, fièvre d'été, climatiseurs ou humidificateurs, moisissures domestiques) sont citées une ou deux références essentielles et celle(s) qui a (ont) permis d'authentifier ou fortement suspecter un antigène particulier.

Les pneumopathies d'hypersensibilité d'origine iatrogénique ne figurent pas dans ce document.

**PNEUMOPATHIES D'HYPERSENSIBILITE (PHS) EN MILIEU AGRICOLE
(OU APPARENTÉ)**

DÉNOMINATION	RÉSERVOIR ANTIGÉNIQUE HABITUEL	ANTIGÈNES (PRÉSUMES)	PRINCIPALES RÉFÉRENCES
Maladie du poumon de fermier	Foin, fourrages, paille, céréales, fumier, substances végétales moisies	<u>Actinomycètes thermophiles</u> <i>Saccharopolyspora rectivirgula</i> (anciennement <i>Micropolyspora faeni</i>) <i>Thermoactinomyces (T) vulgaris, T. viridis,</i> <i>Laceyella sacchari</i> (anciennement <i>T. sacchari</i>)	(1,2) (1,3)
		<i>Streptomyces</i> sp	(4)
		<u>Micromycètes</u> <i>Aspergillus (A) spp</i> <i>A. umbrosus</i>	(5,6)
		<i>C. albicans</i>	(7)
		<i>Lichtheimia corymbifera</i> (anciennement <i>Absidia corymbifera</i>)	(8-11)
		<i>Penicillium brevicompactum</i> <i>Penicillium olivicolor</i>	(12)
		<i>Eurotium amstelodami</i>	(9)
		<i>Wallemia sebi</i>	(6,13)
	Système de climatisation d'un tracteur	<u>Bactéries Gram -</u> <i>Erwinia herbicola</i> <i>Rhizopus</i> sp	(14,15)
	Silo	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	(16)
	Blé manipulé lors de la moisson	<i>Aspergillus flavus</i>	(17)

DÉNOMINATION	RÉSERVOIR ANTIGÉNIQUE HABITUEL	ANTIGÈNES (PRÉSUMÉS)	PRINCIPALES RÉFÉRENCES
PHS aux engrais	Engrais et débris végétaux contaminés	<i>Streptomyces albus</i>	(18)
PHS des minotiers (ou maladie des grainetiers)	Blé contaminé par les charrençons	<i>Sitophilus granarius</i>	(19)
PHS du compost	Compost (fabrication ou utilisation, notamment horticulture et maraîchage)	<i>Aspergillus spp</i>	(20)
	Copeaux de bois utilisés dans le compost des plantations d'orchidées	<i>Cryptostroma corticale</i>	(21)
Maladies des éleveurs d'oiseaux	Déjections, sérums d'oiseaux, (pigeons, poules, dindons, oies)	Protéines aviaires (IgA)	(22)
		Mucines intestinales "Substances" aviaires indéterminées	(23)
	Bagueur de hiboux	Antigène de hiboux	(24)
	Elevage d'oiseaux sauvages et de rapaces	Antigènes aviaires	(25)
	Elevage de faisans	Antigènes aviaires	(26)
PHS des fromagers	Moisissures des fromages : gruyères (surtout "Emmental"), bleu d'Auvergne, Cantal, fourme d'Ambert, Roquefort...	<i>Penicillium (P)casei</i> , <i>P. roqueforti</i> , <i>P.camemberti</i> , <i>P. chrysogenum</i> (anciennement <i>P. notatum</i>)	(27-29)
		<i>Acarus siro</i>	(30)

DÉNOMINATION	RÉSERVOIR ANTIGÉNIQUE HABITUEL	ANTIGÈNES (PRÉSUMÉS)	PRINCIPALES RÉFÉRENCES
PHS des champignonnistes (Lycoperdose)	<u>Compost des champignons</u>	<u>Actinomycètes thermophiles</u> <i>Saccharopolyspora faeni</i> , <i>T. vulgaris</i> , <i>Actinobifida dichotomica</i> , <i>Exellospora flexuosa</i> , <i>Thermomonospora alba</i> , <i>Thermomonospora curvata</i> , <i>Thermomonospora fusca</i>	(31-33)
		<u>Micromycètes</u> <i>A. glaucus</i>	(34)
	<u>Champignons eux-mêmes</u>		
	Vesses de loup	<i>Lycoperdon</i>	(35)
	Pleurotes	Spores de pleurotes (<i>Pleurotus eryngii</i> , <i>Pleurotus pneumonalis</i> , <i>Pleurotus cornucopiae</i> , <i>Pleurotus ostreatus</i>)	(36)
	Pholiotés	Spores de pholiotés (<i>Pholiota nameko</i>)	(37,38)
	Shiitake	Spores de shiitake (<i>Lentinus edodes</i>)	(39)
	Tricholomes= Shimeji	Spores de tricholomes (<i>Lyophyllum aggregatum</i> , <i>Tricholoma conglobatum</i>)	(40,41)
	Bunashimeji	Spores de bunashimeji	(42,43)
	Enoki	<i>Penicillium citrinum</i>	(44)
	Maitaki = <i>Grifola frondosa</i> mushroom	Spores de <i>Grifola frondosa</i>	(45)
	Strophariaceae	Strophariaceae	(46)
<i>Hypsizigus marumoreus</i>		(47)	

DÉNOMINATION	RÉSERVOIR ANTIGÉNIQUE HABITUEL	ANTIGÈNES (PRÉSUMÉS)	PRINCIPALES RÉFÉRENCES
<u>PHS liées au travail du bois</u>			
PHS des écorceurs d'érable	Moisissures sous l'écorce d'érable	<i>Cryptostroma corticale</i>	(48)
Séquoïose	Poussières de séquoïas	<i>Aureobasidium</i> sp <i>Graphium</i> sp <i>Arthrinium phaeospermum</i> (anciennement <i>Pullularia</i> sp)	(49)
PHS des bûcherons	Chêne et érable (notamment)	<i>Penicillium</i> sp <i>Paecilomyces</i> sp	(50)
PHS des scieurs de bois	Moisissures des vieilles planches Moisissures dans la sciure	<i>Rhizopus</i> sp Micromycètes	(51)
Autres	Travail de divers bois	<i>Trichoderma koningii</i> <i>Alternaria</i> , autres (?)	(52) (53)
	Usine de fabrication de parquets	<i>Paecilomyces</i> sp	(54)
	Parquets en bois de Cabreuva (bois sud-américain)	<i>Cryptostroma corticale</i>	(55)
Subérose	Moisissures de liège (bûcherons ou entreprises de fabrication de bouchons)	<i>Penicillium frequentans</i> , <i>P. glabrum</i> , <i>Chrysonilia sitophila</i> , <i>A. fumigatus</i>	(56-58)
		Poussières de liège elles-mêmes	(56)
PHS des cribleurs de pomme de terre	Moisissures présentes sur les pommes de terre	Actinomycètes thermophiles <i>Aspergillus</i> sp	(59)
PHS des vigneron	Moisissures du raisin (pourriture grise) Araignée rouge	<i>Botrytis cinerea</i>	(60,61)
		<i>Panonychus ulmi</i>	
PHS des ouvriers du paprika	Poussières de paprika	<i>Mucor stolonifer</i>	(62)
Bagasosse	Résidus moisis de cannes à sucre	Actinomycètes thermophiles <i>T. vulgaris</i> , <i>Laceyella sacchari</i> , probablement autres actinomycètes	(63)
PHS des ouvriers du malt	Orge moisie, houblon germé	<i>A. fumigatus</i> , <i>A. clavatus</i>	(64)
PHS des torrefacteurs de café	Poussières de café, café vert	Inconnu : moisissures ?	(65)
PHS des planteurs de thé	Poussières de thé	Inconnu : moisissures ?	(66)
PHS au coton	Poussières de coton	Coton ?	(67)
PHS au soja	Aliments pour animaux contenant du soja	Antigènes de l'écorce de soja	(68)

PHS à <i>Penicillium</i> sp	Moisissures dans un atelier d'entomologie	<i>Penicillium</i> sp	(69)
Byssinose (coton) Linose (lin) Cannabiose (chanvre)	Ne sont (probablement) pas des PHS		
PHS chez les cultivateurs d'endives	Endives cueillies à la main	<i>Fusarium</i> sp	(70)
PHS chez les cultivateurs d'oignons et pommes de terre	Oignons et pommes de terre	<i>Fusarium solani</i> <i>Penicillium</i> sp	(71)
PHS des cultivateurs d'agrumes		<i>Aspergillus</i> <i>Penicillium</i>	(72)
PHS des travailleurs en serre d'horticulture	Culture de roses	<i>Penicillium</i>	(73)

PNEUMOPATHIES D'HYPERSENSIBILITE PROFESSIONNELLES NON AGRICOLES

DÉNOMINATION	RÉSERVOIR ANTIGÉNIQUE HABITUEL	ANTIGÈNES (PRÉSUMÉS)	PRINCIPALES RÉFÉRENCES
Maladie des climatiseurs ou des humidificateurs	Système de climatisation et/ou d'humidification à usage professionnel (industrie photographique par exemple)	cf "Alvéolites non professionnelles"	(74,75) cf "Alvéolites non professionnelles"
PHS aux détergents	Enzymes des lessives et détergents	<i>Bacillus subtilis</i>	(76)
PHS au saucisson	Fabrique de saucissons secs Fabrique de salami Etiquetage des salamis	<i>Penicillium sp (?)</i> <i>Penicillium camemberti</i> <i>Penicillium nalgiovense</i> <i>Penicillium candidum</i>	(77-79)
PHS des ouvriers du tabac	Manufacture de tabac	<i>A. fumigatus</i>	(80,81)
PHS des ouvriers de papeterie	Pâte à papier	<i>Alternaria sp</i>	(62)
PHS des marchands de légumes	Chambre froide	Moisissures	(82)
PHS des personnels de musée	Muséum	Moisissures (?)	(83)
PHS des ouvriers de laboratoire	Rats de laboratoire	Urines de rat	(84)
PHS des pêcheurs de perles	Huitres perlières	Poussière de perles (?)	(85)
PHS des coquillages de mollusques	Mollusques ; coquillages	Poussières de coquillages Antigènes de coquilles d'escargots de mer	(86-88)
PHS des ouvriers de la tourbe	Emballage de tourbe	<i>Monocillium sp(?)</i> <i>Penicillium citreonigrum</i>	(89)
PHS au cobalt	Cobalt	Cobalt	(90)
PHS aux fumées de zinc	Ouvrier de fonderie	Fumées de zinc	(91)
PHS au zirconium*	Traitement de surface de tuiles et carrelages en céramique	Zirconium	(92)
Béryllose**			

* D'autres observations de granulomatose au Zirconium ont été décrites, qui ne sont probablement pas des pneumopathies d'hypersensibilité.

**La beryllose, qui mime la sarcoïdose, relève d'un mécanisme d'hypersensibilité mais n'est pas à proprement parler une PHS

DÉNOMINATION	RÉSERVOIR ANTIGÉNIQUE HABITUEL	ANTIGÈNES (PRÉSUMÉS)	PRINCIPALES RÉFÉRENCES
Poumon des mécaniciens	Aérosols de liquide d'usinage des métaux (refroidissement, lubrification)	<i>Pseudomonas fluorescens</i> ? <i>Mycobacterium chelonae complex</i> <i>Mycobacterium immunogenum</i>	(93-96)
PHS à la pénicilline	Industrie pharmaceutique	Aérosols de pénicilline	(97)
PHS au réactif de Pauli	Utilisation en laboratoire du réactif de Pauli	Réactif de Pauli	(98)
PHS des trieurs de plumes	Canard	?	(99)
PHS des sériculteurs	Sériciculture	?	(100)
PHS des fourreurs	Poils de fourrures animales	?	(101)
PHS des ouvriers de l'industrie chimique (ou de secteurs industriels utilisateurs)	Industries (et utilisation) du plastique, laques, vernis, peintures, mousses polyuréthanes ; moulage en fonderie	Isocyanates (TDI, MDI, HDI, IPDI, BIC, TGIC)*	(102-106)
		Anhydride trimellitique	(107,108)
		Résines époxydiques	(109)
	Peinture polyester électrostatique	Anhydrides phtaliques	(110)
	Injection de mousses polyuréthanes	1-3 bis (isocyanométhyl) cyclohexane pre-polymer.	(103)
	Traitement des algues marines (extraction des alginates)	Acide alginique	(111)
PHS au pyréthre	Insecticide (utilisation professionnelle)	Pyrethrum	(66,112)
PHS à <i>Aspergillus oryzae</i>	Utilisation en dermatologie de Deterzyme [®] spray	<i>A. oryzae</i>	(113)
PHS à <i>Ustilago esculenta</i>	Saupoudrage de "moisissures" sur des bibelots laqués pour les "rouiller" (fabrication artisanale au Japon)	<i>U. esculenta</i>	(114)

* TDI = diisocyanate de toluylène
MDI = diisocyanate de diphenylméthane
HDI = diisocyanate d'hexaméthylène
IPDI = diisocyanate d'isophorone
BIC = 1,3 bis cyclohexane prepolymer
TGIC = triglycidyl isocyanurate

DÉNOMINATION	RÉSERVOIR ANTIGÉNIQUE HABITUEL	ANTIGÈNES (PRÉSUMÉS)	PRINCIPALES RÉFÉRENCES
Stipatose (décrite en Espagne)	Sparte (herbe de la famille de graminées) entrant dans la composition de : . paniers, cordes, ficelles... . plâtre . produits et fibres de nettoyage (décrite surtout chez les plâtriers)	<i>Stipa tenacissima</i>	(115-119)
		<u>Actinomycètes thermophiles</u> <i>S. rectivirgula, T. vulgaris</i>	(120)
		<u>Micromycètes</u> <i>A. fumigatus, P. frequentans</i>	(119-122)
		<i>Mucor</i> sp <i>Aspergillus</i> sp	(119)
PHS à la carmine	Carmine (colorant alimentaire ou cosmétique)	Acide carminique	(123)
PHS chez une institutrice	Salles de classe humides, malsaines, mal ventilées	Moisissures	(124)
PHS chez un ouvrier d'une usine de yachts	Manipulation de plaques de verre imprégnées de résines	Diméthyl-phtalate ? Styrène ?	(125)
PHS des ouvriers du nettoyage à sec	Manipulation de tétra-chloro-éthylène	Tétra-chloro-éthylène	(126)
PHS des ouvriers de manufactures de « konnyaku »	Pâte de konnyaku (pâte alimentaire utilisé en Asie)	Farine de Konjak (tubéreuse) <i>Hijikia fusiforme</i> (espèce comestible d'algue)	(127)
PHS des ouvriers des usines de production de nylon	Système d'air conditionné	Endotoxine de <i>Cytophaga</i> (bactérie)	(128)
PHS chez une femme de ménage	Nettoyant liquide	Enzyme protéolytique	(129)
PHS aux noix	Noix (utilisée pour la fabrication d'Horchata)	Antigène de noix	(130)
PHS des saxophonistes et des joueurs de trombone	Pièces buccales des instruments à vents	<i>Ulocladium botrytis</i> <i>Cladosporium</i> sp	(131,132)
PHS des prothésistes dentaires		méthylmétacrylate	(133)
PHS des employés de banque	Manipulation des billets	Poussière de billets ou encre	(134)
PHS des ouvriers des usines d'alimentation pour bétail	Enzyme ajoutée à la nourriture pour renforcer les os	phytase	(135)

PNEUMOPATHIES D'HYPERSENSIBILITE NON PROFESSIONNELLES

DÉNOMINATION	RÉSERVOIR ANTIGÉNIQUE HABITUEL	ANTIGÈNES (PRÉSUMÉS)	PRINCIPALES RÉFÉRENCES	
PHS aviaires domestiques	Tourterelles, perruches, inséparables,	cf "Alvéolites agricoles"	cf "Alvéolites agricoles"	
	perroquets,		(136)	
	colombes,		(137)	
	canaris		(138)	
	plumes de perruches (couronne "mortuaire" de plumes)	Plumes de perruches	(139)	
	pigeons sauvages		(140,141)	
PHS des climatiseurs ou des humidificateurs domestiques	Système de climatisation et/ou d'humidification, ou système de ventilation ou de chauffage par air pulsé : - dans des immeubles, grands ensembles ou locaux professionnels - domestiques	<u>Actinomycètes thermophiles</u> <i>T. candidus</i> , <i>T. vulgaris</i> , <i>Saccharopolyspora rectivirgula</i> <u>Micromycètes</u> <i>Penicillium</i> spp, <i>Alternaria</i> , <i>Fusarium</i> , <i>A. fumigatus</i> <i>C. albicans</i>	(142-144)	
	Humidificateur portable	<i>Aureobasidium pullulans</i>	(144,145)	
	Humidificateurs ultrasoniques	<u>Micromycètes</u> <i>Acremonium</i> spp (anciennement <i>Cephalosporium acremonium</i>) <i>Mucor</i> sp <i>Penicillium</i> sp <i>Candida</i> sp <i>Saccharomyces</i> sp		(146-148)
		<i>Debaryomyces hansenii</i>		(149)
		<i>Trichoderma viride</i>		(150)
		<u>Bactéries</u> <i>Pseudomonas</i> sp <i>Cytophaga</i> sp <i>Staphylococcus</i> sp <i>Bacillus</i> sp <i>Stenotrophomonas</i> sp <i>Acinetobacter</i> sp <i>Flavobacterium multivorum</i> <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> <i>Aerobacterium liquefaciens</i> <i>Klebsiella oxytoca</i> Amibes (?)		(151-154)
	Ag aqueux		(148)	
Huile d'un radiateur soufflant	<i>Paecilomyces nivea</i> <i>Paecilomyces variotii</i>		(155)	

DÉNOMINATION	RÉSERVOIR ANTIGÉNIQUE HABITUEL	ANTIGÈNES (PRÉSUMÉS)	PRINCIPALES RÉFÉRENCES
Fièvre d'été (Japon)	Poussières de maisons provenant des toits ou des sols	<i>Trichosporon cutaneum</i> <i>Trichosporon ovoïdes</i> <i>Trichosporon asahii</i> <i>Cryptococcus albidus</i>	(156) (157) (158,159) (160)
PHS dues à diverses moisissures domestiques	Moisissures sous un linoléum et dans les sols en bois (fuite d'un tuyau de chauffage central)	<i>P. chrysogenum</i> <i>P. cyclopium</i> <i>Gyromotium versicolor</i>	(161) (162)
	Moisissures dans le bois (charpentes, sols ou maisons en bois) ; décrites en Australie notamment	<i>Serpula lacrymans</i> (anciennement <i>Merulius lacrymans</i>) <i>Geotrichum candidum</i> <i>Paecilomyces variotii</i> <i>Aspergillus fumigatus</i> <i>Leucogyrophana pinastri</i>	(163,164)
	"Pourriture sèche" (<i>dry rot</i>) pouvant se développer dans les maisons fermées (lèpre des maisons)	<i>Serpula lacrymans</i>	(165)
	"Levure rouge" (<i>red yeast</i>) pouvant se développer dans les habitats malsains et humides notamment les salles de bains	<i>Rhodoturula rubra</i>	(166)
	Moisissures des douches	<i>Phoma violacea</i>	(167)
	Environnement domestique (responsabilité probable de la réparation d'un parquet en bois)	<i>Penicillium expansum</i>	(168)
	Moisissures sur le sol d'une chambre à coucher surplombant un "vide sanitaire" rempli d'eau croupie	<i>Epicoccum nigrum</i>	(169)
	Poussières d'un aspirateur automatique de lit	?	(170)
	Habitat humide avec moisissures sur les murs	<i>Penicillium</i> sp	(171)
	Moisissures au domicile d'une femme de ménage	<i>Humicola fuscoatra</i>	(172)
	Tapiserie moisie	<i>Penicillium</i> sp <i>Cladosporium</i> sp <i>Botrytis</i> sp	(173)
	Moisissures dans le sous-sol inondé d'une maison	<i>Pezizia domiciliana</i>	(174)
Rockwool (matériau utilisé comme réservoir d'eau et nutriments pour culture de roses)	<i>Aspergillus niger</i>	(175)	

DÉNOMINATION	RÉSERVOIR ANTIGÉNIQUE HABITUEL	ANTIGÈNES (PRÉSUMÉS)	PRINCIPALES RÉFÉRENCES
	Moisissures domestiques dans les parquets d'une habitation	<i>Fusarium napiforme</i>	(176)
PHS du compost domestique	Compost fabriqué et utilisé (potager) par un jardinier amateur	<i>T. vulgaris</i>	(177)
PHS des « bains Japonais » ou « jacuzzis d'intérieur »	Moisissures dans les salles de bains (jacuzzis domestiques) mal ventilées	<i>Cladosporium cladosporioides</i> <i>Mycobacterium avium intracellulare</i>	(178) (179-181)
PHS des utilisateurs de saunas	Eau ou vapeur dans les saunas	<i>Aureobasidium sp</i> <i>Exophiala jeanselmei</i>	(182) (183)
PHS des eaux usagées	Eaux sales (inondation répétée d'une maison)	<i>Acremonium</i>	(145)
PHS des toits de chaume	Moisissures dans les toits de chaume	<i>S. viridis</i>	(184)
PHS aux plumes d'oie	Duvet (de lit) en plumes d'oie	Plume d'oie	(185)
PHS aux poils de chat (?)	Chat (?)	<i>Poils de chat (?)</i>	(186)
PHS liée à l'utilisation de bois	Utilisation domestique de (copeaux) de bois de chauffage (décrite en Finlande)	<i>Penicillium sp</i>	(187)
	Sciure de bois de pin (bricolage)	Hydrates de carbone du bois	(188)
PHS aux feuilles de noix	Feuilles	Moisissures	(189)
PHS au lait	Lait	?	(190)
PHS au thé	Lavage nasal par des infusions de feuilles de thé vert pour une sinusite chronique	Feuille de thé	(191)
PHS à la poudre d'épinard	Poudre d'épinard utilisée comme colorant alimentaire	Antigènes d'épinard	(192)
Stipatoxe (susceptible d'être rencontrée en milieu non professionnel)	Cf. Alvéolites professionnelles	Cf. Alvéolites professionnelles	Cf. Alvéolites professionnelles
PHS lors de l'utilisation d'un fer à vapeur	Réservoir à eau du fer	<i>Sphingobacterium spiritivorum</i>	(193)
PHS lors de la manipulation de nourriture pour poissons	Nourriture pour poissons	?	(194)
PHS aux isocyanates	Peinture automobile non professionnelle	Isocyanates	(195)

J.C. DALPHIN, A.GONDOUIN, G.REBOUX, D.CAILLAUD et le GERM"O"P

BIBLIOGRAPHIE

- 1 Rankin J, Jaeschke WH, Callies QC, Dickie HA. Farmer's lung: physiopathologic features of the acute interstitial granulomatous pneumonitis of agricultural workers. *Ann Intern Med* 1962;57:606-26.
- 2 Pepys J, Jenkins PA, Festenstein GN, Gregory PH, Lacey ME, Skinner FA. Farmer's lung. Thermophilic actinomycetes as a source of "farmer's lung hay" antigen. *Lancet* 1963;2:607-11.
- 3 Kotimaa MH, Husman KH, Terho EO, Mustonen MH. Airborne molds and actinomycetes in the work environment of farmer's patients in Finland. *Scand J Work Environ Health* 1984;10:115-9.
- 4 Dalphin JC, Pernet D, Reboux G, Martinez J, Dubiez A, Barale T, et al. Influence of mode of storage and drying of fodder on thermophilic actinomycete aerocontamination in dairy farms of the Doubs region of France. *Thorax* 1991;46:619-23.
- 5 Kaukonen K, Savolainen J, Viander M, Terho EO. Characterization of *Aspergillus umbrosus* carbohydrate antigens by biotinylated lectins and IgG response to mannan/mannoprotein antigens in patients with farmer's lung. *Clin Exp Allergy* 1993;23:21-7.
- 6 Kaukonen K, Savolainen J, Viander M, Terho EO. Avidity of *Aspergillus umbrosus* IgG antibodies in farmer's lung disease. *Clin Exp Immunol* 1994;95:162-5.
- 7 Ando M, Yoshida K, Nakashima H, Sugihara Y, Kashida Y. Role of *Candida albicans* in chronic hypersensitivity pneumonitis. *Chest* 1994;105:317-8.
- 8 Erkinjuntti-Pekkanen R, Reiman M, Kokkarinen JI, Tukiainen HO, Terho EO. IgG antibodies, chronic bronchitis, and pulmonary function values in farmer's lung patients and matched controls. *Allergy* 1999;54:1181-7.
- 9 Reboux G, Piarroux R, Mauny F, Madroszyk A, Millon L, Bardouet K, et al. Role of molds in farmer's lung disease in Eastern France. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:1534-9.
- 10 Roussel S, Reboux G, Dalphin JC, Pernet D, Laplante JJ, Millon L, et al. Farmer's lung disease and microbiological composition of hay: a case-control study. *Mycopathologia* 2005;160:273-9.
- 11 Bellanger AP, Reboux G, Botterel F, Candido C, Roussel S, Rognon B, et al. New evidence of the involvement of *Lichtheimia corymbifera* in farmer's lung disease. *Med Mycol* 2010;48:981-7.
- 12 Yoshida K, Rennie RP, Etches RI, Congly H, Suga M, Ando M, et al. Etiology of farmer's lung in Saskatchewan, Canada. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153:A546.
- 13 Lappalainen S, Pasanen AL, Reiman M, Kalliokoski P. Serum IgG antibodies against *Wallemia sebi* and *Fusarium* species in Finnish farmers. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1998;81:585-92.
- 14 Dutkiewicz J, Kus L, Dutkiewicz E, Warren CP. Hypersensitivity pneumonitis in grain farmers due to sensitization to *Erwinia herbicola*. *Ann Allergy* 1985;54:65-8.
- 15 O'Connell MA, Pluss JL, Schkade P, Henry AR, Goodman DL. Rhizopus-induced hypersensitivity pneumonitis in a tractor driver. *J Allergy Clin Immunol* 1995;95:779-80.
- 16 Yamamoto Y, Osanai S, Fujiuchi S, Akiba Y, Honda H, Nakano H, et al. Saccharomyces-induced hypersensitivity pneumonitis in a dairy farmer: a case report. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* 2002;40:484-8.
- 17 Martin-Garcia C, Hinojosa M, Porcel S, Leon F, Berges P. Corn-induced hypersensitivity pneumonitis. *Allergy* 2003;58:534-5.
- 18 Kagen SL, Fink JN, Schlueter DP, Kurup VP, Fruchtman RB. *Streptomyces albus*: a new cause

- of hypersensitivity pneumonitis. *J Allergy Clin Immunol* 1981;68:295-9.
- 19 Lunn JA, Hughes DT. Pulmonary hypersensitivity to the grain weevil. *Br J Ind Med* 1967;24:158-61.
 - 20 Vincken W, Roels P. Hypersensitivity pneumonitis due to *Aspergillus fumigatus* in compost. *Thorax* 1984;39:74-5.
 - 21 Shepherd GM, Michelis MA, Macris NT, Smith JP. Hypersensitivity pneumonitis in an orchid grower associated with sensitivity to the fungus *Cryptostroma corticale*. *Ann Allergy* 1989;62:522-5.
 - 22 Reed CE, Barbee RA. Pigeon-breeder's lung a newly observed interstitial pulmonary disease. *JAMA* 1965;193:261-5.
 - 23 Todd A, Coan RM, Allen A. Pigeon breeders' lung: pigeon intestinal mucin, an antigen distinct from pigeon IgA. *Clin Exp Immunol* 1991;85:453-8.
 - 24 Kokkarinen J, Tukiainen H, Seppa A, Terho EO. Hypersensitivity pneumonitis due to native birds in a bird ringer. *Chest* 1994;106:1269-71.
 - 25 Choy AC, Patterson R, Ray AH, Roberts M. Hypersensitivity pneumonitis in a raptor handler and a wild bird fancier. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1995;74:437-41.
 - 26 Partridge SJ, Pepperell JC, Forrester-Wood C, Ibrahim NB, Raynal A, Swinburn CR. Pheasant rearer's lung. *Occup Med (Lond)* 2004;54:500-3.
 - 27 Schlueter DP. "Cheesewasher's disease": a new occupational hazard? *Ann Intern Med* 1973;78:606.
 - 28 Campbell JA, Kryda MJ, Treuhaft MW, Marx JJ, Jr., Roberts RC. Cheese worker's hypersensitivity pneumonitis. *Am Rev Respir Dis* 1983;127:495-6.
 - 29 Marcer G, Franchini M, Gemignani C, Zancanaro A, Semenzato G, Tassinari C, et al. Cheese workers' lung. *Allergy* 1996;51:959-60.
 - 30 Molina CI, Aiache JM, Tourreau A, Brun J, Jeanneret A, Roche G. La maladie des laveurs de fromages. *Med et Hyg* 1977;35:2558.
 - 31 Moore JE, Convery RP, Millar BC, Rao JR, Elborn JS. Hypersensitivity pneumonitis associated with mushroom worker's lung: an update on the clinical significance of the importation of exotic mushroom varieties. *Int Arch Allergy Immunol* 2005;136:98-102.
 - 32 Stewart CJ. Mushroom worker's lung--two outbreaks. *Thorax* 1974;29:252-7.
 - 33 Van den Bogart HG, Van den Ende G, Van Loon PC, Van Griensven LJ. Mushroom worker's lung: serologic reactions to thermophilic actinomycetes present in the air of compost tunnels. *Mycopathologia* 1993;122:21-8.
 - 34 Yoshida K, Ando M, Ito K, Sakata T, Arima K, Araki S, et al. Hypersensitivity pneumonitis of a mushroom worker due to *Aspergillus glaucus*. *Arch Environ Health* 1990;45:245-7.
 - 35 Strand RD, Neuhauser EB, Sornberger CF. Lycoperdonosis. *N Engl J Med* 1967;277:89-91.
 - 36 Cox A, Folgering HT, Van Griensven LJ. Extrinsic allergic alveolitis caused by spores of the oyster mushroom *Pleurotus ostreatus*. *Eur Respir J* 1988;1:466-8.
 - 37 Nakazawa T, Tochigi T. Hypersensitivity pneumonitis due to mushroom (*Pholiota nameko*) spores. *Chest* 1989;95:1149-51.
 - 38 Inage M, Takahashi H, Nakamura H, Masakane I, Tomoike H. Hypersensitivity pneumonitis induced by spores of *Pholiota nameko*. *Intern Med* 1996;35:301-4.
 - 39 Matsui S, Nakazawa T, Umegae Y, Mori M. Hypersensitivity pneumonitis induced by Shiitake mushroom spores. *Intern Med* 1992;31:1204-6.

- 40 Sakai Y, Hisauchi-Kojima K, Umino T, Atarashi K, Miyake S, Yoshizawa Y. Purification and characterization of the allergenic components of shimeji mushroom (*Tricholoma conglobatum*) spore for shimeji workers' hypersensitivity pneumonitis. *J Med Dent Sci* 2000;47:67-75.
- 41 Tsushima K, Fujimoto K, Yamazaki Y, Takamizawa A, Amari T, Koizumi T, et al. Hypersensitivity pneumonitis induced by spores of *Lyophyllum aggregatum*. *Chest* 2001;120:1085-93.
- 42 Tanaka H, Saikai T, Sugawara H, Tsunematsu K, Takeya I, Koba H, et al. Three-year follow-up study of allergy in workers in a mushroom factory. *Respir Med* 2001;95:943-8.
- 43 Tsushima K, Fujimoto K, Yoshikawa S, Kawakami S, Koizumi T, Kubo K. Hypersensitivity pneumonitis due to *Bunashimeji* mushrooms in the mushroom industry. *Int Arch Allergy Immunol* 2005;137:241-8.
- 44 Yoshikawa S, Tsushima K, Koizumi T, Kubo K, Kumagai T, Yamazaki Y. Hypersensitivity pneumonitis induced by spores of *Penicillium citrinum* in a worker cultivating *Enoki* mushroom. *Intern Med* 2006;45:537-41.
- 45 Tanaka H, Tsunematsu K, Nakamura N, Suzuki K, Tanaka N, Takeya I, et al. Successful treatment of hypersensitivity pneumonitis caused by *Grifola frondosa* (Maitake) mushroom using a HFA-BDP extra-fine aerosol. *Intern Med* 2004;43:737-40.
- 46 Tsushima K, Honda T, Kubo K. [A case of hypersensitivity pneumonitis caused by *Strophariaceae*]. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* 2000;38:536-9.
- 47 Takaku Y, Takayanagi N, Minagawa S, Tsuchiya Y, Hijikata N, Hara K, et al. [Hypersensitivity pneumonitis induced by *Hypsizigus marumoreus*]. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* 2009;47:881-9.
- 48 Emanuel DA, Wenzel FJ, Lawton BR. Pneumonitis due to *Cryptostroma corticale* (Maple-bark disease). *N Engl J Med* 1966;274:1413-8.
- 49 Cohen HI, Merigan TC, Kosek JC, Eldridge F. Sequoiosis. A granulomatous pneumonitis associated with redwood sawdust inhalation. *Am J Med* 1967;43:785-94.
- 50 Dykewicz MS, Laufer P, Patterson R, Roberts M, Sommers HM. Woodman's disease: hypersensitivity pneumonitis from cutting live trees. *J Allergy Clin Immunol* 1988;81:455-60.
- 51 Belin L. Sawmill alveolitis in Sweden. *Int Arch Allergy Appl Immunol* 1987;82:440-3.
- 52 Halpin DM, Graneek BJ, Turner-Warwick M, Newman Taylor AJ. Extrinsic allergic alveolitis and asthma in a sawmill worker: case report and review of the literature. [Review]. *Occup Environ Med* 1994;51:160-4.
- 53 Sosman AJ, Schlueter DP, Fink JN, Barboriak JJ. Hypersensitivity to wood dust. *N Engl J Med* 1969;281:977-80.
- 54 Veillette M, Cormier Y, Israel-Assayaq E, Meriaux A, Duchaine C. Hypersensitivity pneumonitis in a hardwood processing plant related to heavy mold exposure. *J Occup Environ Hyg* 2006;3:301-7.
- 55 Baur X, Gahnz G, Chen Z. Extrinsic allergic alveolitis caused by *cabreuva* wood dust. *J Allergy Clin Immunol* 2000;106:780-1.
- 56 Morell F, Roger A, Cruz MJ, Munoz X, Rodrigo MJ. Suberosis: clinical study and new etiologic agents in a series of eight patients. *Chest* 2003;124:1145-52.
- 57 Avila R, Villar TG. Suberosis. Respiratory disease in cork workers. *Lancet* 1968;1:620-1.
- 58 Winck JC, Delgado L, Murta R, Lopez M, Marques JA. Antigen characterization of major cork moulds in Suberosis (cork worker's pneumonitis) by immunoblotting. *Allergy* 2004;59:739-45.
- 59 Greene JJ, Bannan LT. Potato riddler's lung. *Ir Med J* 1985;78:282-4.
- 60 Popp W, Ritschka L, Zwick H, Rauscher H. ["Berry sorter's lung" or wine grower's lung--an

- exogenous allergic alveolitis caused by *Botrytis cinerea* spores]. *Prax Klin Pneumol* 1987;41:165-9.
- 61 Godeau B, Brochard L, Theodorou I, Lebargy F, Aiache JM, Lemaire F, et al. A case of acute eosinophilic pneumonia with hypersensitivity to "red spider" allergens. *J Allergy Clin Immunol* 1995;95:1056-8.
 - 62 Salvaggio JE, Robert A. Cooke memorial lecture. Hypersensitivity pneumonitis. *J Allergy Clin Immunol* 1987;79:558-71.
 - 63 Kawai T, Salvaggio J, Lake W, Harris JO. Experimental production of hypersensitivity pneumonitis with bagasse and thermophilic actinomycete antigen. *J Allergy Clin Immunol* 1972;50:276-88.
 - 64 Blyth W, Grant IW, Blackadder ES, Greenberg M. Fungal antigens as a source of sensitization and respiratory disease in Scottish maltworkers. *Clin Allergy* 1977;7:549-62.
 - 65 van Toorn DW. Coffee worker's lung. A new example of extrinsic allergic alveolitis. *Thorax* 1970;25:399-405.
 - 66 Schatz M, Patterson R. Hypersensitivity pneumonitis--general considerations. *Clin Rev Allergy* 1983;1:451-67.
 - 67 Chetty A, Malviya AN. Hypersensitivity pneumonitis due to cotton dust in Indian children. *Indian J Pediatr* 1984;51:341-4.
 - 68 Zubeldia JM, Gil P, Miralles P, de Barrio M, Aranzabal A, Herrero T, et al. Hypersensitivity pneumonitis caused by soybean antigens. *J Allergy Clin Immunol* 1995;95:622-6.
 - 69 Solley GO, Hyatt RE. Hypersensitivity pneumonitis induced by *Penicillium* species. *J Allergy Clin Immunol* 1980;65:65-70.
 - 70 Colin G, Lelong J, Tillie-Leblond I, Tonnel AB. Pneumopathie d'hypersensibilité chez une endivière. *Rev Mal Respir* 2007;24:1139-42.
 - 71 Merget R, Sander I, Rozynek P, Raulf-Heimsoth M, Bruening T. Occupational hypersensitivity pneumonitis due to molds in an onion and potato sorter. *Am J Ind Med* 2008;51:117-9.
 - 72 Yasui H, Matsui T, Yokomura K, Nakano Y, Suda T, Chida K. [Three cases of hypersensitivity pneumonitis in citrus farmers]. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* 2010;48:172-7.
 - 73 Amano Y, Enomoto M, Bando M, Kawakami M, Sugiyama Y. [Hypersensitivity pneumonitis in a greenhouse rose grower]. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* 2009;47:960-4.
 - 74 Robertson AS, Burge PS, Wieland GA, Carmalt MH. Extrinsic allergic alveolitis caused by a cold water humidifier. *Thorax* 1987;42:32-7.
 - 75 Woodard ED, Friedlander B, Leshner RJ, Font W, Kinsey R, Hearne FT. Outbreak of hypersensitivity pneumonitis in an industrial setting. *JAMA* 1988;259:1965-9.
 - 76 Berson SA, Yalow RS, Saito T, Selikoff IJ. Antibodies to "alcalase" after industrial exposure. *N Engl J Med* 1971;284:688-90.
 - 77 Dalphin JC, Francois J, Saugier B, Picard L, Bourgeois M, Depierre A. Un cas d'hypersensibilité semi-retardée à la poussière de saucisson sec. *Rev Mal Respir* 1988;5:633-5.
 - 78 Reynaud C, Vodoz JF, Bernstein M, Nerbollier G, Richardet C, Polla BS. Salami and extrinsic allergic alveolitis: a new occupational disease in Switzerland. [French]. *Sozial- Und Praventivmedizin* 1992;37:263-7.
 - 79 Guillot M, Bertolotti L, Deygas N, Raberin H, Faure O, Vergnon JM. Pneumopathie a la fleur de saucisson: trois observations. *Rev Mal Respir* 2008;25:596-600.
 - 80 Huuskonen MS, Husman K, Jarvisalo J, Korhonen O, Kotimaa M, Kuusela T, et al. Extrinsic allergic alveolitis in the tobacco industry. *Br J Ind Med* 1984;41:77-83.

- 81 Chloros D, Sichletidis L, Kyriazis G, Vlachogianni E, Kottakis I, Kakoura M. Respiratory effects in workers processing dried tobacco leaves. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2004;32:344-51.
- 82 Kroidl RF, Amthor M, Durkes U, Freitag V, Hain E. [Interstitial pneumonia caused by molds from a cold storage house for fruit]. *Prax Klin Pneumol* 1984;38:434-7.
- 83 Kolmodin-Hedman B, Blomquist G, Sikstrom E. Mould exposure in museum personnel. *Int Arch Occup Environ Health* 1986;57:321-3.
- 84 Carroll KB, Pepys J, Longbottom JL, Hughes DT, Benson HG. Extrinsic allergic alveolitis due to rat serum proteins. *Clin Allergy* 1975;5:443-56.
- 85 Jager J, Liebetau G, Pieleesch W, Bergmann L, Baur X. Perlmutterstaub als Ursache für eine exogen-allergische Alveolitis. *Pneumologie* 1991;45:804-6.
- 86 Orriols R, Manresa JM, Aliaga JL, Codina R, Rodrigo MJ, Morell F. Mollusk shell hypersensitivity pneumonitis. *Ann Intern Med* 1990;113:80-1.
- 87 Mitani M, Satoh K, Kobayashi T, Kawase Y, Hosokawa N, Takashima H, et al. Hypersensitivity pneumonitis in a pearl nucleus worker. *J Thorac Imaging* 1995;10:134-7.
- 88 Orriols R, Aliaga JL, Anto JM, Ferrer A, Hernandez A, Rodrigo MJ, et al. High prevalence of mollusc shell hypersensitivity pneumonitis in nacre factory workers. *Eur Respir J* 1997;10:780-6.
- 89 Cormier Y, Israel-Assayag E, Bedard G, Duchaine C. Hypersensitivity pneumonitis in peat moss processing plant workers. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:412-7.
- 90 Cugell DW, Morgan WK, Perkins DG, Rubin A. The respiratory effects of cobalt. *Arch Intern Med* 1990;150:177-83.
- 91 Ameille J, Brechot JM, Brochard P, Capron F, Dore MF. Occupational hypersensitivity pneumonitis in a smelter exposed to zinc fumes. *Chest* 1992;101:862-3.
- 92 Liippo KK, Anttila SL, Taikina-Aho O, Ruokonen EL, Toivonen ST, Tuomi T. Hypersensitivity pneumonitis and exposure to zirconium silicate in a young ceramic tile worker. *Am Rev Respir Dis* 1993;148:1089-92.
- 93 Bernstein DI, Lummus ZL, Santilli G, Siskosky J, Bernstein IL. Machine operator's lung. A hypersensitivity pneumonitis disorder associated with exposure to metalworking fluid aerosols [see comments]. *Chest* 1995;108:636-41.
- 94 O'Brien DM. Aerosol mapping of a facility with multiple cases of hypersensitivity pneumonitis: demonstration of mist reduction and a possible dose/response relationship. *Appl Occup Environ Hyg* 2003;18:947-52.
- 95 Beckett W, Kallay M, Sood A, Zuo Z, Milton D. Hypersensitivity pneumonitis associated with environmental mycobacteria. *Environ Health Perspect* 2005;113:767-70.
- 96 Moore JS, Christensen M, Wilson RW, Wallace RJ, Jr., Zhang Y, Nash DR, et al. Mycobacterial contamination of metalworking fluids: involvement of a possible new taxon of rapidly growing mycobacteria. *AIHAJ* 2000;61:205-13.
- 97 de Hoyos A, Holness DL, Tarlo SM. Hypersensitivity pneumonitis and airways hyperreactivity induced by occupational exposure to penicillin. *Chest* 1993;103:303-4.
- 98 Evans WV, Seaton A. Hypersensitivity pneumonitis in a technician using Pauli's reagent. *Thorax* 1979;34:767-70.
- 99 Wouters IM, Sigsgaard T, Gora A, Nowak D, Palmberg L, Sundblad BM, et al. Working Group report 1: tools for the diagnosis of organic dusts-induced disease. *Am J Ind Med* 2004;46:410-3.
- 100 Nakazawa T, Umegae Y. Sericulturist's lung disease: hypersensitivity pneumonitis related to silk production. *Thorax* 1990;45:233-4.
- 101 Pimentel JC. Furrier's lung. *Thorax* 1970;25:387-98.

- 102 Systrom DM, Wittram C. Case records of the Massachusetts General Hospital. Case 9-2005. A 67-year-old man with acute respiratory failure. *N Engl J Med* 2005;352:1238-46.
- 103 Simpson C, Garabrant D, Torrey S, Robins T, Franzblau A. Hypersensitivity pneumonitis-like reaction and occupational asthma associated with 1,3-bis(isocyanatomethyl) cyclohexane prepolymer. *Am J Ind Med* 1996;30:48-55.
- 104 Germanaud J, Proffit V, Janvoie B, Lemarie E, Lasfargues G. Pneumopathie d'hypersensibilité aux isocyanates. Reconnaissance en maladie professionnelle. *Rev Mal Respir* 2003;20:443-9.
- 105 Vandenplas O, Malo JL, Dugas M, Cartier A, Desjardins A, Levesque J, et al. Hypersensitivity pneumonitis-like reaction among workers exposed to diphenylmethane [correction to piperphenylmethane] diisocyanate (MDI). *Am Rev Respir Dis* 1993;147:338-46.
- 106 Quirce S, Fernandez-Nieto M, Gorgolas M, Renedo G, Carnes J, Sastre J. Hypersensitivity pneumonitis caused by triglycidyl isocyanurate. *Allergy* 2004;59:1128.
- 107 Zeiss CR, Wolkonsky P, Pruzansky JJ, Patterson R. Clinical and immunologic evaluation of trimellitic anhydride workers in multiple industrial settings. *J Allergy Clin Immunol* 1982;70:15-8.
- 108 Patterson R, Zeiss CR, Pruzansky JJ. Immunology and immunopathology of trimellitic anhydride pulmonary reactions. *J Allergy Clin Immunol* 1982;70:19-23.
- 109 Piirila P, Keskinen H, Anttila S, Hyvonen M, Pfaffli P, Tuomi T, et al. Allergic alveolitis following exposure to epoxy polyester powder paint containing low amounts (<1%) of acid anhydrides. *Eur Respir J* 1997;10:948-51.
- 110 Cartier A, Vandenplas O, Grammer LC, Shaughnessy MA, Malo JL. Respiratory and systemic reaction following exposure to heated electrostatic polyester paint. *Eur Respir J* 1994;7:608-11.
- 111 Henderson AK, Ranger AF, Lloyd J, McSharry C, Mills RJ, Moran F. Pulmonary hypersensitivity in the alginate industry. *Scott Med J* 1984;29:90-5.
- 112 Carlson JE, Villaveces JW. Hypersensitivity pneumonitis due to pyrethrum. Report of a case. *JAMA* 1977;237:1718-9.
- 113 Gueland C, Fruit J, Vannimenes C, Wallaert B, Tonnel AB. Alvéolite allergique extrinsèque professionnelle à *Aspergillus oryzae*. *Rev Mal Respir* 1993;10:362-5.
- 114 Yoshida K, Suga M, Yamasaki H, Nakamura K, Sato T, Kakishima M, et al. Hypersensitivity pneumonitis induced by a smut fungus *Ustilago esculenta*. *Thorax* 1996;51:650-1.
- 115 Gamboa PM, Urbaneja F, Olaizola I, Boyra JA, Gonzalez G, Antepara I, et al. Specific IgG to *Thermoactinomyces vulgaris*, *Micropolyspora faeni* and *Aspergillus fumigatus* in building workers exposed to esparto grass (plasterers) and in patients with esparto-induced hypersensitivity pneumonitis. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2005;15:17-21.
- 116 Gamboa PM, de las Marinas MD, Antepara I, Jauregui I, Sanz MM. Extrinsic allergic alveolitis caused by esparto (*Stipa tenacissima*). *Allergol Immunopathol (Madr)* 1990;18:331-4.
- 117 Zamarron C, del Campo F, Paredes C. Extrinsic allergic alveolitis due to exposure to esparto dust. *J Intern Med* 1992;232:177-9.
- 118 Hinojosa M. Stipatosis or hypersensitivity pneumonitis caused by esparto (*Stipa tenacissima*) fibers. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2001;11:67-72.
- 119 Cruz MJ, Morell F, Roger A, Munoz X, Rodrigo MJ. [Hypersensitivity pneumonitis in construction plasterers (espartosis): study of 20 patients]. *Med Clin (Barc)* 2003;120:578-83.
- 120 Hinojosa M, Fraj J, De la HB, Alcazar R, Sueiro A. Hypersensitivity pneumonitis in workers exposed to esparto grass (*Stipa tenacissima*) fibers. *J Allergy Clin Immunol* 1996;98:985-91.
- 121 Quirce S, Hinojosa M, Blanco R, Cespon C, Yoldi M. *Aspergillus fumigatus* is the causative agent of hypersensitivity pneumonitis caused by esparto dust. *J Allergy Clin Immunol* 1998;102:147-8.

- 122 Flandes J, Heili S, Gomez SJ, Sabillon O, Fernandez I, Ortega A. Hypersensitivity pneumonitis caused by esparto dust in a young plaster worker: a case report and review of the literature. *Respiration* 2004;71:421-3.
- 123 Dietemann-Molard A, Braun JJ, Sohler B, Pauli G. Extrinsic allergic alveolitis secondary to carmine [letter]. *Lancet* 1991;338:460.
- 124 Thorn A, Lewne M, Belin L. Allergic alveolitis in a school environment. *Scand J Work Environ Health* 1996;22:311-4.
- 125 Volkman KK, Merrick JG, Zacharisen MC. Yacht-maker's lung: A case of hypersensitivity pneumonitis in yacht manufacturing. *WMJ* 2006;105:47-50.
- 126 Tanios MA, El GH, Rosenberg BJ, Hassoun PM. Can we still miss tetrachloroethylene-induced lung disease? The emperor returns in new clothes. *Respiration* 2004;71:642-5.
- 127 Tajima S, Kon H, Oshikawa K, Bando M, Ohno S, Sugiyama Y. Hypersensitivity pneumonitis induced by Konjak flour and powdered *Hijikia fusiforme*. *Intern Med* 2003;42:846-9.
- 128 Nordness ME, Zacharisen MC, Schlueter DP, Fink JN. Occupational lung disease related to cytophaga endotoxin exposure in a nylon plant. *J Occup Environ Med* 2003;45:385-92.
- 129 Tripathi A, Grammer LC. Extrinsic allergic alveolitis from a proteolytic enzyme. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2001;86:425-7.
- 130 Barranco P, Moreno-Ancillo A, Munoz Robles ML, varez-Sala R, De Terreros LG, Martin-Esteban M, et al. Hypersensitivity pneumonitis in a worker exposed to tiger nut dust. *J Allergy Clin Immunol* 1999;104:500-1.
- 131 Metzger F, Haccuria A, Reboux G, Nolard N, Dalphin JC, De VP. Hypersensitivity pneumonitis due to molds in a saxophone player. *Chest* 2010;138:724-6.
- 132 Metersky ML, Bean SB, Meyer JD, Mutambudzi M, Brown-Elliott BA, Wechsler ME, et al. Trombone player's lung: a probable new cause of hypersensitivity pneumonitis. *Chest* 2010;138:754-6.
- 133 Scherpereel A, Tillie-Leblond I, Pommier de SP, Tonnel AB. Exposure to methyl methacrylate and hypersensitivity pneumonitis in dental technicians. *Allergy* 2004;59:890-2.
- 134 Kupeli E, Karnak D, Sak SD, Kayacan O. Hazards of the 'hard cash': Hypersensitivity pneumonitis. *Can Respir J* 2010;17:102-5.
- 135 van Heemst RC, Sander I, Rooyackers J, de JL, Djamin RS, Aerts JG, et al. Hypersensitivity pneumonitis caused by occupational exposure to phytase. *Eur Respir J* 2009;33:1507-9.
- 136 Liu YN, Chen LA, Zhang ZY, Li QS. Parrot breeder's lung: first case report in China. *Chin Med J* 1989;102:947-50.
- 137 Balasubramaniam SK, O'Connell EJ, Yunginger JW, McDougall JC, Sachs MI. Hypersensitivity pneumonitis due to dove antigens in an adolescent. *Clin Pediatr (Phila)* 1987;26:174-6.
- 138 Harries MG, Heard B, Geddes D. Extrinsic allergic bronchiolitis in a bird fancier. *Br J Ind Med* 1984;41:220-3.
- 139 Meyer FJ, Bauer PC, Costabel U. Feather wreath lung: chasing a dead bird. *Eur Respir J* 1996;9:1323-4.
- 140 Muramatsu T, Miyazaki E, Sawabe T, Shigenaga T, Matsumoto T, Sugisaki K, et al. A case of chronic hypersensitivity pneumonitis due to wild pigeons. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* 2001;39:220-5.
- 141 du Marchie Sarvaas GJ, Merkus PJ, de Jongste JC. A family with extrinsic allergic alveolitis caused by wild city pigeons: A case report. *Pediatrics* 2000;105:E62.
- 142 Fink JN, Banaszak EF, Barboriak JJ, Hensley GT, Kurup VP, Scanlon GT, et al. Interstitial lung

- disease due to contamination of forced air systems. *Ann Intern Med* 1976;84:406-13.
- 143 Bernstein RS, Sorenson WG, Garabrant D, Reaux C, Treitman RD. Exposures to respirable, airborne Penicillium from a contaminated ventilation system: clinical, environmental and epidemiological aspects. *Am Ind Hyg Assoc J* 1983;44:161-9.
 - 144 Suda T, Sato A, Ida M, Gemma H, Hayakawa H, Chida K. Hypersensitivity pneumonitis associated with home ultrasonic humidifiers. *Chest* 1995;107:711-7.
 - 145 Patterson R, Fink JN, Miles WB, Basich JE, Schleuter DB, Tinkelman DG, et al. Hypersensitivity lung disease presumptively due to Cephalosporium in homes contaminated by sewage flooding or by humidifier water. *J Allergy Clin Immunol* 1981;68:128-32.
 - 146 Chung JC, Choi JM, Lee HW, Hong SI, Kim CS. Hypersensitivity pneumonitis by a cool-mist vaporizer: a detailed microbiologic and immunologic study. *Korean J Intern Med* 1989;4:174-7.
 - 147 Liebert CA, Hood MA, Deck FH, Bishop K, Flaherty DK. Isolation and characterization of a new Cytophaga species implicated in a work-related lung disease. *Appl Environ Microbiol* 1984;48:936-43.
 - 148 Koschel D, Stark W, Karmann F, Sennekamp J, Muller-Wening D. Extrinsic allergic alveolitis caused by misting fountains. *Respir Med* 2005;99:943-7.
 - 149 Yamamoto Y, Osanai S, Fujiuchi S, Yamazaki K, Nakano H, Ohsaki Y, et al. Extrinsic allergic alveolitis induced by the yeast *Debaryomyces hansenii*. *Eur Respir J* 2002;20:1351-3.
 - 150 Enriquez-Matas A, Quirce S, Cubero N, Sastre J, Melchor R. [Hypersensitivity pneumonitis caused by *Trichoderma viride*]. *Arch Bronconeumol* 2009;45:304-5.
 - 151 Hagiwara S, Ishii Y, Sugiyama Y, Kitamura S. Hypersensitivity pneumonitis caused by a home humidifier. *Nihon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi* 1995;33:1024-9.
 - 152 Kane GC, Marx JJ, Prince DS. Hypersensitivity pneumonitis secondary to *Klebsiella oxytoca*. A new cause of humidifier lung. *Chest* 1993;104:627-9.
 - 153 van AA, Forsen KO, Keskinen H, Alanko K. Humidifier-associated extrinsic allergic alveolitis. *Scand J Work Environ Health* 1979;5:35-41.
 - 154 Patterson R, Fink JN, Roberts M, Kelly JF, Sommers HM. Antibody activity in sera of patients with humidifier disease: studies of the water supply as a source of antigens. *J Allergy Clin Immunol* 1978;62:103-8.
 - 155 Hara J, Fujimura M, Tachibana H, Myou S, Yasui M, Kasahara K, et al. A case of acute hypersensitivity pneumonitis associated with an oil fan heater. *Am J Med Sci* 2006;331:35-6.
 - 156 Yoshida K, Ando M, Sakata T, Araki S. Environmental mycological studies on the causative agent of summer-type hypersensitivity pneumonitis. *J Allergy Clin Immunol* 1988;81:475-83.
 - 157 Sugita T, Nishikawa A, Ikeda R, Shinoda T, Sakashita H, Sakai Y, et al. First report of *Trichosporon ovoides* isolated from the home of a summer-type hypersensitivity pneumonitis patient. *Microbiol Immunol* 1998;42:475-8.
 - 158 El-Hag K, Dercken HG, Prenzel R, Holzle E. [Drug-induced alveolitis associated with infliximab/azathioprine therapy]. *Pneumologie* 2008;62:204-8.
 - 159 Sugita T. [Intraspecies diversity of *Trichosporon asahii* as the causative agent of opportunistic fungal infection and summer-type hypersensitivity pneumonitis]. *Nippon Ishinkin Gakkai Zasshi* 2003;44:7-12.
 - 160 Miyagawa T, Hamagami S, Tanigawa N. *Cryptococcus albidus*-induced summer-type hypersensitivity pneumonitis. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:961-6.
 - 161 Fergusson RJ, Milne LJ, Crompton GK. Penicillium allergic alveolitis: faulty installation of central heating. *Thorax* 1984;39:294-8.

- 162 Ikeda T, Kuroda M, Ueshima K. [A case of hypersensitivity pneumonitis caused by *Gyrodontium versicolor*]. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* 2002;40:387-91.
- 163 Bryant DH, Rogers P. Allergic alveolitis due to wood-rot fungi. *Allergy Proc* 1991;12:89-94.
- 164 Stone CA, Johnson GC, Thornton JD, Macauley BJ, Holmes PW, Tai EH. *Leucogyrophana pinastri*, a wood decay fungus as a probable cause of an extrinsic allergic alveolitis syndrome. *Aust N Z J Med* 1989;19:727-9.
- 165 O'Brien IM, Bull J, Creamer B, Sepulveda R, Harries M, Burge PS, et al. Asthma and extrinsic allergic alveolitis due to *Merulius lacrymans*. *Clin Allergy* 1978;8:535-42.
- 166 Siersted HC, Gravesen S. Extrinsic allergic alveolitis after exposure to the yeast *Rhodotorula rubra*. *Allergy* 1993;48:298-9.
- 167 Green WF. Precipitins against a fungus, *Phoma violacea*, isolated from a mouldy shower curtain in sera from patients with suspected allergic interstitial pneumonitis. *Med J Aust* 1972;1:696-8.
- 168 Park HS, Jung KS, Kim SO, Kim SJ. Hypersensitivity pneumonitis induced by *Penicillium expansum* in a home environment. *Clin Exp Allergy* 1994;24:383-5.
- 169 Hogan MB, Patterson R, Pore RS, Corder WT, Wilson NW. Basement shower hypersensitivity pneumonitis secondary to *Epicoccum nigrum*. *Chest* 1996;110:854-6.
- 170 Fujiuchi S, Nishigaki Y, Yamaguchi S, Akiba Y, Osanai S, Yamazaki Y, et al. [Hypersensitivity pneumonitis induced by dust from an automatic bed cleaner]. *Nihon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi* 1995;33:564-8.
- 171 Lee YM, Kim YK, Kim SO, Kim SJ, Park HS. A case of hypersensitivity pneumonitis caused by *Penicillium* species in a home environment. *J Korean Med Sci* 2005;20:1073-5.
- 172 Kita T, Nishi K, Fujimura M, Abo M, Ohka T, Yasui M, et al. A case of hypersensitivity pneumonitis caused by *Humicola fuscoatra*. *Respirology* 2003;8:95-8.
- 173 Schwarz H, Wettengel R, Kramer B. Extrinsic allergic alveolitis in domestic environments (Domestic allergic alveolitis) caused by mouldy tapestry. *Eur J Med Res* 2000;5:125.
- 174 Wright RS, Dyer Z, Liebhaber MI, Kell DL, Harber P. Hypersensitivity pneumonitis from *Pezizia domiciliana*. A case of El Nino lung. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160:1758-61.
- 175 Miyazaki H, Gemma H, Uemura K, Ono T, Masuda M, Sano T, et al. [Hypersensitivity pneumonitis induced by *Aspergillus niger*--a case report]. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* 2004;42:676-81.
- 176 Lee SK, Kim SS, Nahm DH, Park HS, Oh YJ, Park KJ, et al. Hypersensitivity pneumonitis caused by *Fusarium napiforme* in a home environment. *Allergy* 2000;55:1190-3.
- 177 Brown JE, Masood D, Couser JI, Patterson R. Hypersensitivity pneumonitis from residential composting: residential composter's lung. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1995;74:45-7.
- 178 Jacobs RL, Thorner RE, Holcomb JR, Schwietz LA, Jacobs FO. Hypersensitivity pneumonitis caused by *Cladosporium* in an enclosed hot-tub area. *Ann Intern Med* 1986;105:204-6.
- 179 Embil J, Warren P, Yakrus M, Stark R, Corne S, Forrest D, et al. Pulmonary illness associated with exposure to *Mycobacterium- avium* complex in hot tub water. Hypersensitivity pneumonitis or infection? [see comments]. *Chest* 1997;111:813-6.
- 180 Hanak V, Kalra S, Aksamit TR, Hartman TE, Tazelaar HD, Ryu JH. Hot tub lung: presenting features and clinical course of 21 patients. *Respir Med* 2006;100:610-5.
- 181 Rickman OB, Ryu JH, Fidler ME, Kalra S. Hypersensitivity pneumonitis associated with *Mycobacterium avium* complex and hot tub use. *Mayo Clin Proc* 2002;77:1233-7.
- 182 Metzger WJ, Patterson R, Fink J, Semerdjian R, Roberts M. Sauna-takers disease. Hypersensitivity pneumonitis due to contaminated water in a home sauna. *JAMA*

- 1976;236:2209-11.
- 183 Huang WC, Lu YH, Lin ZG, Su WL. Sauna lung: hypersensitivity pneumonitis due to *Exophiala jeanselmei*. *Respirology* 2010;15:573-6.
- 184 Blackburn CR, Green W. Precipitins against extracts of thatched roofs in the sera of New Guinea natives with chronic lung disease. *Lancet* 1966;2:1396-7.
- 185 Haitjema T, van Velzen-Blad H, van den Bosch JM. Extrinsic allergic alveolitis caused by goose feathers in a duvet. *Thorax* 1992;47:990-1.
- 186 Olesen HV, Thelle T, Moller JC. Childhood hypersensitivity pneumonitis probably caused by cat hair. *Acta Paediatr* 1998;87:811-3.
- 187 van Assendelft AH, Raitio M, Turkia V. Fuel chip-induced hypersensitivity pneumonitis caused by penicillium species. *Chest* 1985;87:394-6.
- 188 Malmstrom K, Savolainen J, Terho EO. Allergic alveolitis from pine sawdust. *Allergy* 1999;54:532-3.
- 189 Erkan F, Baur X, Kili:caslan Z, Tabak L, Arseven O, Erelel M, et al. Exogenous allergic alveolitis caused by mouldy hazel nut leaves. [German]. *Pneumologie* 1992;46:32-5.
- 190 Chetty A. Extrinsic allergic alveolitis due to milk allergy: case report and review of the literature. *Ann Allergy* 1982;48:113-4.
- 191 Sakamoto O, Saita N, Yamasaki H, Tamanoi M, Ando M. Pulmonary granulomatosis caused by aspirated green tea. *Chest* 1994;106:308-9.
- 192 Schreiber J, Muller E, Becker WM, Zabel P, Schlaak M, Amthor M. [Spinach powder-induced exogenous allergic alveolitis]. *Pneumologie* 1998;52:61-5.
- 193 Kampfer P, Engelhart S, Rolke M, Sennekamp J. Extrinsic allergic alveolitis (hypersensitivity pneumonitis) caused by *Sphingobacterium spiritivorum* from the water reservoir of a steam iron. *J Clin Microbiol* 2005;43:4908-10.
- 194 Woltsche M, Woltsche-Kahr I, Roger GM, Kaiba T, Aberer W, Popper H. Pet-fish food lung- a new form of extrinsic allergic alveolitis. *Eur J Med Res* 2000;5:122-3.
- 195 Tabata H, Mochizuki Y, Nakahara Y, Kobashi Y, Kawamura T, Sasaki S. [Hypersensitivity pneumonitis caused by isocyanate exposure during recreational painting]. *Nihon Kogyoku Gakkai Zasshi* 2009;47:1002-7.