

BIBLIOGRAFIA

- ABOU-DONIA, M. B. & PREISSIG, S. H. (1976a) Delayed neurotoxicity of leptophos: toxic effects on the nervous system of hens. *Toxicology and applied pharmacology*, **35**: 269-282.
- ABOU-DONIA, M. B. & PREISSIG, S. H. (1976b) Delayed neurotoxicity from continuous low-dose oral administration of leptophos to hens. *Toxicology and applied pharmacology*, **38**: 595-608.
- ADAMS, R. M. (1983) *Occupational skin diseases*. Nueva York. Grune y Stratton.
- ALMEIDA, W. F. ET AL. (1978) Influence of nutritional status on the toxicity of food additives and pesticides. En: Galli, C. L. ET AL., ed., *Chemical toxicology of food*, Amsterdam, Elsevier/North Holland Biomedical Press, pp. 169-184.
- ANON (1985) A look at world pesticide markets. *Farm chemicals* (September): 26-34.
- ANON (1986) Aldicarb food poisoning from contaminated melons - California. *Morbidity and Mortality weekly report* **35**(16): 254-258.
- BAETJER, A. M. (1983) Water deprivation and food restriction on toxicity of parathion and paraoxon. *Archives of environmental health*, **38**: 168-171.
- BAINOVA, A. (1982) Dermal absorption of pesticides. En: *Toxicology of pesticides*. Copenhagen, Oficina Regional de la OMS para Europa, pp. 41-53 (European Cooperation on Environmental Health Aspects of the Control of Chemicals, Interim document 9).
- BAKER, E. L. JR ET AL. (1978) Epidemic malathion poisoning in Pakistani malaria workers. *Lancet*, **1**: 31-34.
- BALK F. & KOEMAN, J. H. (1984) *Future hazards from pesticide use*. Gland, Suiza. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (Commission on Ecology Papers, N° 6).
- BALOGH, U. K. (1985) Problems associated with the use of chemicals by agricultural workers. *Basic life sciences*, **34**: 63-78.
- BANCO MUNDIAL (1985) *Guidelines for the selection and use of pesticides in Bank financed projects and their procurement when financed by the Bank*. Washington, DC. Banco Mundial.
- BATES, J. A. R. (1982) Safe practice in pesticide use: pesticide residues in food and the environment. En: *Toxicology of pesticides*. Copenhagen, Oficina Regional de la OMS para Europa, pp. 195-213 (European Cooperation on Environmental Health Aspects of the Control of Chemicals, Interim document 9).
- BERGER, L. R. (1988) Suicides and pesticides in Sri Lanka. *American journal of public health*, **78**: 826-828.
- BOYD, E. M. ET AL. (1969) The effects of diets containing from 0 to 81

- percent of casein on the acute oral toxicity of diazinon. *Clinical toxicology*, **2**: 295-301.
- BOYD, E. M. ET AL. (1970) Endosulfan toxicity and dietary protein. *Archives of environmental health*, **21**: 15-19.
- BULL, D. (1982) *A growing problem: pesticides and the third world poor*. Oxford, OXFAM, 192 pp.
- CDFA (1986) *Summary of reports from physicians of illnesses that were reported in California as potentially related to pesticides*. Sacramento, California. California Department of Food and Agriculture.
- CIIC (1974) *Some organochlorine pesticides*. Lyon, Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, N° 5).
- CIIC (1976) *Some carbamates, thiocarbamates and carbazides*. Lyon. Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, N° 12).
- CIIC (1977) *Some fumigants, the herbicides 2,4-D and 2,4,5-T, chlorinated dibenzodioxins and miscellaneous industrial chemicals*. Lyon. Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, N° 15).
- CIIC (1979) *Some halogenated hydrocarbons*. Lyon. Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, N° 20).
- CIIC (1980) *Long-term and short-term screening assays for carcinogens: a critical appraisal*. Lyon, Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Suppl. 2).
- CIIC (1982) *Chemicals, industrial processes and industries associated with cancer in humans*. Lyon. Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Suppl. 4).
- CIIC (1983) *Miscellaneous pesticides*. Lyon. Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, N° 30).
- CIIC (1985) *Allyl compounds, aldehydes, epoxides and peroxides*. Lyon. Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, N° 36).
- CIIC (1987) *Some halogenated hydrocarbons and pesticide exposures*. Lyon. Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, N° 41).
- CIIC (1988) *Overall evaluations of carcinogenicity: an updating of IARC monographs, volumes 1-42*. Lyon, Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Suppl. 7).
- CODEX (1984) *Guide to Codex recommendations concerning pesticide residues. Part 1. General notes and guidelines*. La Haya. Comisión del Codex Alimentarius (Informe CAC/PRI-1984).
- CONSEJO DE EUROPA (1984) *Pesticides-advice and recommendations to be used by national and other authorities as well as manufacturers concerned with*

- the registration of agricultural and non-agricultural pesticides*, 6^a ed., Estrasburgo, 120 pp.
- COPPLESTONE, J. F. (1977) A global view of pesticide safety. En: Watson, D. L. y Brown, A. W. A., ed. *Pesticide management and insecticide resistance*, Nueva York, Academic Press, pp. 147-155.
- COPPLESTONE, J. F. (1982) Problems in education on the safe handling of pesticides. En: van Heemstra-Lequin, E. A. H. y Tordoir, W. F., ed. *Education and safe handling in pesticide application*, Amsterdam, Elsevier, pp. 59-64 (Studies in Environmental Science. 18).
- COPPLESTONE, J. F. (1985) Pesticide exposure and health in developing countries. En: Turnbull, G. J., ed. *Occupational hazards of pesticide use*. Londres, Taylor and Francis.
- COPPLESTONE, J. F. ET AL. (1976) Exposure to pesticides in agriculture: a survey of spraymen using dimethoate in the Sudan. *Bulletin of the World Health Organization – Bulletin de L'Organisation mondiale de la Santé*, **54**: 217-223.
- CSA (1988) Cancer risk of pesticides in agricultural workers. Report by the Council on Scientific Affairs. *Journal of the American Medical Association*, **260**: 959-966.
- CHAVEZ, C. T. ET AL. (1985) Methyl bromide optic atrophy. *American journal of ophthalmology*, **99**: 715-719.
- DAVIES, J. E. (1984) Epidemiologic concerns for exposure assessment. En: Siewierski, M., ed. *Determination and assessment of pesticide exposure*, Nueva York, Elsevier, pp. 67-77 (Studies in Environmental Science, 24).
- DAVIES, J. E. ET AL. (1980) Minimizing occupational exposure to pesticides: epidemiological overview. *Residue reviews*, **75**: 7-20.
- DAVIES, J. E. ET AL., ed. (1982) *An agrochemical approach to pesticide management: some health and environmental considerations*, Miami, University of Miami, School of Medicine, 320 pp.
- DOSSING, M. (1984) Non-invasive assessment of microsomal enzyme activity in occupational medicine: present state of knowledge and future perspectives. *International archives of occupational and environmental health*, **53**: 205-218.
- DULOUT, F. N. ET AL. (1985) Sister-chromatide exchanges and chromosomal aberrations in a population exposed to pesticides. *Mutation research*, **143**: 237-244.
- EDWARDS, C. A. (1977a) *Impact monitoring of residues from the use of agricultural pesticides in developing countries*. Documento inédito que puede solicitarse a: Rothamsted Experimental Station, Harpenden. Herts, Inglaterra.
- EDWARDS, C. A. (1977b) Environmental aspects of the usage of pesticides in developing countries. *Mededelingen van de Faculteit Landbouwwetenschappen Rijksuniversitet Gent*, **42**(2): 853-868.
- EDWARDS, C. A. (1983a) *Environmental pollution by pesticides*. Londres y Nueva York, Plenum Publishing Company.
- EDWARDS, C. A. (1986) Agrochemicals as environmental pollutants. En: van Hofsten, B. y Ekström, G., ed. *Control of pesticide applications and resi-*

- dues in food. A guide and directory 1986*, Upsala, Swedish Science Press. pp. 1-19.
- EDWARDS, C. A. ET AL. (1980) *Pesticide residues in the environment in India*. Bangalore, Raja Press.
- ESCAP (1983) *Development/environment trends in Asia and the Pacific: a regional overview*. Bangkok, Committee on Industry, Technology and Human Settlements, Economic and Social Commission of Asia and the Pacific.
- ESKENAZI, B. & MAIZLISH, N. A. (1988) Effects of occupational exposure to chemicals on neurobehavioral functioning. En: Tarter R. E. et al. ed. *Neuropsychological disorder in mental illness*. Nueva York, Plenum Press. pp. 223-264.
- FAO (1967) *Report of the FAO Panel of Experts on Integrated Pest Control, September 1967*. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- FAO (1977) *Ad hoc government consultation on international standardization of pesticide registration requirements*. Roma, 24-28 de octubre de 1977, p. 57 (AGP: 1977/M/9, Appendix IV).
- FAO (1979) *Guidelines for integrated control of rice insect pests*. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 115 pp. (Estudio FAO: Producción y protección vegetal, N° 14).
- FAO (1985a) *Prevention of post-harvest food losses*. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 120 pp.
- FAO (1985b) *Directrices sobre buenas prácticas de etiquetado para plaguicidas*. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- FAO (1986a) *Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas*. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 31 pp.
- FAO (1986b) *Anuario FAO de Producción*. Vol. 39, Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- FAO/OMS (1976) *Residuos de plaguicidas en los alimentos*. Informe de la Reunión Conjunta de 1975 del Grupo de Trabajo de Expertos de la FAO sobre Residuos de Plaguicidas y del Comité de Expertos de la OMS en Residuos de Plaguicidas (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 592; FAO: Colección sobre Producción y Protección Vegetal, N° 1).
- FINKELMAN, J. y MOLINA, G. (1988) *Plaguicidas y salud. La situación en América Latina*. Metepec, México. 28 pp. (revisión de 1988 de un informe de 1987 del Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud).
- FRIEDMAN, J. M. (1984) Does Agent Orange cause birth defects? *Teratology*, **29**: 193-221.
- GIFAP (1988) *Pictograms for agrochemical labels: an aid to the safe handling of pesticides*. Bruselas, Grupo Internacional de Asociaciones Nacionales de Fabricantes de Productos Agroquímicos.
- GLOTFELTY, D. E. ET AL. (1987) Pesticides in fog. *Nature (London)*, **325**: 602-605.

Consecuencias sanitarias del empleo de plaguicidas en la agricultura

- GREEN, M. B. ET AL. (1977) *Chemicals for crop protection and pest control*. Oxford, Pergamon Press.
- GREEN, M. A. ET AL. (1987) An outbreak of watermelon-borne pesticide toxicity. *American journal of public health*, **77**: 1431-1434.
- GRIFFITH, J. ET AL. (1985) Pesticide poisonings reported by Florida citrus field-workers. *Journal of environmental science and health*, **B20**(6): 701-727.
- GUNN, D. L. & STEVENS, J. G. R. (1976) *Pesticides and human welfare*. Oxford, Oxford University Press.
- GUPTA, S. K. ET AL. (1984) Health hazards in pesticide formulators exposed to a combination of pesticides. *Indian journal of medical research*, **79**: 666-672.
- GUZELIAN, P. S. ET AL. (1980) Liver structure and function in patients poisoned with chlordecone. *Gastroenterology*, **78**: 206-213.
- HASSALL, K. A. (1982) *The chemistry of pesticides: their metabolism, mode of action and uses in crop protection*. Weinheim, Verlag Chemie.
- HAYES, W. J. JR (1975) *Toxicology of pesticides*. Baltimore, Williams and Wilkins Co.
- HAYES, W. J. JR (1982) *Pesticides studied in man*. Baltimore, Williams and Wilkins Co.
- HAYES, W. J. ET AL. (1978) Organophosphate poisoning in Rhodesia. *South African medical journal*, **54**: 230-234.
- HOWARD, J. K. ET AL. (1981) A study of the health of Malaysian plantation workers with particular reference to paraquat spraymen. *British journal of industrial medicine*, **38**: 110-116.
- HUNTER, J. ET AL. (1971) Urinary D-glutaric-acid excretion as test for hepatic enzyme induction in man. *Lancet*, **1**: 572-575.
- JEYARATNAM, J. ET AL. (1982) Survey of pesticide poisoning in Sri Lanka. *Bulletin of the World Health Organization-Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*, **60**: 615-619.
- JEYARATNAM, J. ET AL. (1985) 1984 and occupational health in developing countries. *Scandinavian journal of work, environment and health*, **11**: 229-234.
- JEYARATNAM, J. ET AL. (1986) Blood cholinesterase levels among agricultural workers in four Asian countries. *Toxicology letters*, **33**: 195-201.
- JEYARATNAM, J. ET AL. (1987) Survey of acute pesticide poisoning among agricultural workers in four Asian countries. *Bulletin of the World Health Organization - Bulletin de L'Organisation mondiale de la Santé*, **65**: 521-527.
- KAGAN, Y. S. (1985) *Principles of pesticide toxicology*. Moscú, Comisión para el PNUMA, Centro de Proyectos Internacionales (GNKT).
- KHAN, E. (1976) Pesticide-related illness in California farm workers. *Journal of occupational medicine*, **18**: 693-696.
- KALOYANOVA, F. (1982) Evaluation of pesticide toxicity for sanitary registration. En: *Toxicology of pesticides*. Copenhagen, Oficina Regional de la OMS para Europa, pp. 265-274 (European Cooperation on Environmental Health Aspects of the Control of Chemicals. Interim document 9).

- KALOYANOVA, F. (1983) Interactions of pesticides. En: *Health effects of combined exposures to chemicals in work and community environments*. Copenhagen. Oficina Regional de la OMS para Europa. pp. 165-195 (Interim document 11).
- KALOYANOVA, F. (1986) [Clasificación de los pesticidas según el riesgo sanitario y ambiental.] *Higiene i zdraveopazvane*, **29**: 21-26 (en búlgaro. con resumen en inglés).
- KAPOOR, S. K. ET AL. (1980) Contamination of bovine milk with DDT and HCH residues in relation to their usage in malaria control programme. *Journal of environmental science and health*, **B15**(5): 545-557.
- KASHYAP, S. K. (1979) Health implication of pesticides in public health programmes. *Proceedings of Indo-US workshop on biodegradable pesticides, 16-17 April 1979, Lucknow*. Puede solicitarse a: Industrial Toxicology Research Center, Lucknow, India.
- KEARNEY, P. C. (1980) Nitrosamines and pesticides. A special report on the occurrence of nitrosamines as terminal residue resulting from agricultural use of certain pesticides. *Pure and applied chemistry*, **53**: 499-526.
- KNAPP, L. W. (1982) Safety of pesticide applicators. En: *Toxicology of pesticides*. Copenhagen, Oficina Regional de la OMS para Europa. pp. 253-264 (European Cooperation on Environmental Health Aspects of the Control of Chemicals, Interim document 9).
- KOLMODIN, B. ET AL. (1969) Effect of environmental factors on drug metabolism: Decreased plasma half-life of antipyrine in workers exposed to chlorinated hydrocarbon insecticides. *Clinical pharmacology and therapeutics*, **10**: 638-642.
- KOZLYUK, A. S. ET AL. (1987) [Immunity in children living in regions with different pesticide applications]. *Gigiena i sanitaria*, **6**: 26-28 (en ruso).
- KRIJNEN, C. J. & BOYD, E. M. (1970) Susceptibility to captan pesticide of albino rats fed from weaning on diets containing various levels of protein. *Food and cosmetic toxicology*, **8**: 35-42.
- KURINNI, A. I. & PILINSKAYA, M. A. (1976) [*Study of pesticides as environmental mutagens*]. Kiev, Naukova Dumka Publ. Co. (en ruso).
- LAST, J. M. (1988) *A dictionary of epidemiology*, 2ª ed. Oxford. International Epidemiological Association, Oxford University Press. 141 pp.
- LAUG, E. P. ET AL. (1951) Occurrence of DDT in human fat and milk. *Archives of industrial hygiene*, **3**: 245.
- LEVINE, R. S. (1986) *Assessment of mortality and morbidity due to unintentional pesticide poisonings*. OMS, documento inédito WHO/VBC/86.929. Puede obtenerse por conducto de la División de Higiene del Medio, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.
- LOEVINSOHN, M. E. (1987) Insecticide use and increased mortality in rural central Luzon, Filipinas. *Lancet*, **1**: 1359-1362.
- MACKINTOSH, M. E. ET AL. (1978) A survey of the risk factors associated with organophosphate and carbamate pesticide poisoning. *The Central African journal of medicine*, **24**: 41-44.

Consecuencias sanitarias del empleo de plaguicidas en la agricultura

- MAIZLISH, N. ET AL. (1987) A behavioural evaluation of pest control workers with short term, low level exposure to the organophosphate diazinon. *American journal of industrial medicine*, **12**: 153-172.
- MISRA, U. K. ET AL. (1985) Some observations on the macula of pesticide workers. *Human toxicology*, **4**: 135-145.
- MORGAN, D. P. (1980) Minimizing occupational exposure to pesticides: acute and chronic effects of pesticides on human health. *Residue reviews*, **75**: 97-102.
- MOWBRAY, D. L. (1986) Pesticide poisoning in Papua New Guinea and the South Pacific. *Papua New Guinea medical journal*, **29**: 131-141.
- MOWBRAY, D. L. (1988) *Pesticide use in the South Pacific*. Nairobi, UNEP (UNEP Regional Seas Reports and Studies, N° 89).
- MURAKAMI, M. (1987) *Review of organochlorine compounds in human tissues and fluids and associated health effects*. Tsukuba, Japón, National Institute of Environmental Studies, 103 pp. (Report B-31-87).
- NAS (1987) *Regulating pesticides in food: the Delaney paradox*. Washington, National Academy of Sciences, National Academy Press.
- NORDBERG, G. F. & ANDERSEN, O. (1981) Metal interactions in carcinogenesis: enhancement, inhibition. *Environmental health perspectives*, **40**: 65-81.
- NORÉN, K. (1987) *Studies of organochlorine contaminants in human milk*. Estocolmo, Karolinska Institute (Disertación).
- OIT (1977) *Safe use of pesticides*. Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo, 42 pp. (Serie Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, Informe N° 38).
- OMS (1973) *Empleo inocuo de plaguicidas*. 20° informe del Comité de Expertos de la OMS en Insecticidas. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 513).
- OMS (1976). Conference on intoxication due to alkylmercury-treated seed, Baghdad, Iraq, 9-13 September 1974. *Bulletin of the World Health Organization - Bulletin de L'Organisation mondiale de la Santé*, **53** (Suppl.).
- OMS (1978b) *Multilevel course on the safe use of pesticides and on the diagnosis and treatment of pesticide poisoning*. Course manual. OMS, documento inédito WHO/VBC/78.7. Puede obtenerse por conducto de la División de Lucha contra las Enfermedades Tropicales, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.
- OMS (1979) *DDT and its derivatives*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (Criterios de Salud Ambiental, N° 9).
- OMS (1980) *National multilevel courses on the safe use of pesticides*. Establishment manual. OMS, documento inédito WHO/VBC/80.1. Puede obtenerse por conducto de la División de Lucha contra las Enfermedades Tropicales, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.
- OMS (1982a) *Límites recomendados por razones de salud en la exposición profesional a los plaguicidas*. Informe de un Grupo de Estudio de la OMS. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 677).

- OMS (1982b) *Lucha biológica contra los vectores de enfermedades*. Sexto informe del Comité de Expertos en Biología de los Vectores y Lucha Antivectorial. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 679).
- OMS (1983) *Lucha antivectorial integrada*. Séptimo informe del Comité de Expertos de la OMS en Biología de los Vectores y Lucha Antivectorial. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 688).
- OMS (1984a) *2,4-Dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D)*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (Criterios de Salud Ambiental, N° 29).
- OMS (1984b) *Heptachlor*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (Criterios de Salud Ambiental, N° 38)
- OMS (1984c) *Paraquat y diquat*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (Criterios de Salud Ambiental, N° 39).
- OMS (1984d) *Camphechlor*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (Criterios de Salud Ambiental, N° 45).
- OMS (1984e) *Métodos químicos de lucha contra artrópodos vectores y plagas de importancia para la salud pública*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 118 pp.
- OMS (1985a) *Guías para la calidad del agua potable*. Vol. 1. *Recomendaciones*. Washington DC. Organización Panamericana de la Salud.
- OMS (1985b) *Empleo inocuo de plaguicidas*. Noveno informe del Comité de Expertos en Biología de los Vectores y Lucha Antivectorial. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 720).
- OMS (1986a) *Informal consultation on planning strategy for the prevention of pesticide poisoning*. Geneva, 25-29 November 1985. OMS, documento inédito WHO/VBC/86.926. Puede obtenerse por conducto de la División de Higiene del Medio, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.
- OMS (1986b) *Resistencia de los vectores y reservorios de enfermedades a los plaguicidas*. Décimo informe del Comité de Expertos de la OMS en Biología de los Vectores y Lucha Antivectorial. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 737).
- OMS (1986c) *Organophosphorus insecticides: a general introduction*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (Criterios de Salud Ambiental, N° 63).
- OMS (1986d) *Carbamate pesticides: a general introduction*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (Criterios de Salud Ambiental, N° 64).
- OMS (1986e) *World health statistics annual*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud.
- OMS (1987a) *Bibliography on health effects of environmental hazards in developing countries*. OMS, documento inédito PEP/87.6. Puede obtenerse por conducto de la División de Higiene del Medio, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.
- OMS (1987b) *Expert group on health hazards in infants associated with*

Consecuencias sanitarias del empleo de plaguicidas en la agricultura

- exposure to PCBs, dioxins and related compounds in human milk*. Copenhagen. Oficina Regional de la OMS para Europa.
- OMS (1988a) *Lucha contra vectores y plagas urbanos*. 11º informe del Comité de Expertos de la OMS en Biología de los Vectores y Lucha Antivectorial. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (OMS, Serie de Informes Técnicos, Nº 767).
- OMS (1988b) *Dithiocarbamate pesticides, ethylenethiourea (ETU), and propylenethiourea (PTU): a general introduction*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (Criterios de Salud Ambiental, Nº 78).
- OMS (1989) *Aldrin and dieldrin*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (Criterios de Salud Ambiental, Nº 91).
- OMS (1990) *The WHO recommended classification of pesticides by hazard, and guidelines to classification 1990-1991*. OMS, documento inédito WHO/PCS/90.1. Puede obtenerse por conducto de la División de Higiene del Medio, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.
- OMS/FAO (1988) *La irradiación de los alimentos. Una técnica para conservar y preservar la inocuidad de los alimentos*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud.
- ONUDI (1984) *Report from and Expert Group meeting on quality control of pesticides, Dhaka, Bangladesh 13-17 May 1984*. Regional Network for the Production, Marketing and Control of Pesticides in Asia and the Far East (DP/RAS/82/006, ONUDI/10.594).
- PIMENTEL, D. ET AL. (1980) Environmental and social costs of pesticides: a preliminary assessment. *Oikos*, **34**: 126-140.
- PLESTINA, R. (1984) *Prevention, diagnosis and treatment of pesticide poisoning*. OMS, documento inédito WHO/VBC/84.889. Puede obtenerse por conducto de la División de Higiene del Medio, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.
- PNUMA (1981) Agro-industry and the environment. Post harvest loss reduction. *Industry and environment*, **4**(1): 1-22.
- PNUMA/OMS (1987) *Global pollution and health*. Documento inédito. Puede obtenerse por conducto de la División de Higiene del Medio, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.
- PNUMA/OMS (1988) *GEMS assessment of freshwater quality*. Documento inédito. Puede obtenerse por conducto de la División de Higiene del Medio, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.
- POLCHENKO, V. I. (1974) *The problem of selection of less dangerous pesticides. Proceedings of the Third International Congress of Pesticides Chemistry, Helsinki, 3-9 July 1974*, p. 528. Puede obtenerse por conducto de International Union of Pure and Applied Chemistry. Templar Square, Cowley, Oxford OX43YF, Inglaterra.
- POLCHENKO, V. I. ET AL. (1975) [Incidencia comparativa de enfermedades en dos zonas rurales con diferentes grados de empleo de plaguicidas]. *Vrachebnoje delo*, **2**: 106-108 (en ruso).
- RABELLO, M. N. ET AL. (1975) Cytogenetic study on individuals occupationally exposed to DDT. *Mutation research*, **28**: 449-454.

- REPETTO, R. (1985) *Paying the price: pesticide subsidies in developing countries*. Washington, World Resources Institute, 33 pp (Research Report N° 2).
- ROBSON, A. L. ET AL. (1969) Pentachlorophenol poisoning in a nursery for newborn infants. I. Clinical features and treatment. *Journal of pediatrics*, **75**: 309-316.
- SAVAGE, E. P. ET AL. (1988) Chronic neurological sequelae of acute organophosphate pesticide poisoning. *Archives of environmental health*, **43**: 38-45.
- SENEWIRATNE, B. & THAMBIPILLAI, S. (1974) Pattern of poisoning in a developing agricultural country. *British journal of preventive and social medicine*, **28**: 32-36.
- SHARP, D. S. ET AL. (1986) Delayed health hazards of pesticide exposure. *Annual review of public health*, **7**: 441-471.
- SHIH, J. H. ET AL. (1985) Prevention of acute parathion and demeton poisoning in farmers around Shanghai. *Scandinavian journal of work, environment and health*, **11** (Suppl. 4): 49-54.
- SILANO, V. (1985) *Evaluation of public health hazards associated with chemical accidents*. Toluca, México, Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud.
- SIMUVIMA (1983) *GEMS/Water data summary*. Burlington, Ontario, Canada Center for Inland Waters.
- SIMUVIMA (1986) Chemical contaminants in foods: 1980-1983. Global Environmental Monitoring System. OMS, documento inédito WHO/EHE/FOS/86.5. Puede obtenerse por conducto de la División de Higiene del Medio, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.
- SINGH, P. D. A. & WEST, M. E. (1985) Acute pesticide poisoning in the Caribbean. *West Indian medical journal*, **34**: 75-83.
- SMITH, A. & GRAZ, N. G. (1984) *Urban vector and rodent control services*. OMS, documento inédito WHO/VBC/84.4. Puede obtenerse por conducto de la División de Lucha contra las Enfermedades Tropicales, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.
- SMITH, A. & LOSSEV, O. (1981) *Pesticides and equipment requirements for national vector control programmes in developing countries 1978-1984*. OMS, documento inédito VBC/81.4. Puede obtenerse por conducto de la División de Lucha contra las Enfermedades Tropicales, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.
- STARING, W. D. E. (1984) *Pesticides: data collection systems on supply, distribution and use*. Bangkok, Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico.
- STEENLAND, K. ET AL. (1985) Cytogenic studies in humans after short-term exposure to ethylene dibromide. *Journal of occupational medicine*, **27**: 729-732.
- SWEZEY, S. ET AL. (1986) Nicaragua's revolution in pesticide policy. *Environment*, **28**: 6-9 y 29-36.
- TAYLOR, J. R. ET AL. (1976) Neurologic disorder induced by kepone: Preliminary report. *Neurology*, **26**: 358-363.

Consecuencias sanitarias del empleo de plaguicidas en la agricultura

- TAYLOR, R. ET AL. (1985) *Paraquat poisoning in Pacific Island countries, 1975-1985*. Noumea, Nueva Caledonia, South Pacific Commission, 58 pp. (Technical Paper No. 189).
- WACHTER, A. J. M. & STARING, W. D. E. (1981) *Comparative study on the supply, distribution and use of agropesticides in the ESCAP region*. Bangkok, Agricultural Division, Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacifico (Agricultural requisites scheme for Asia and the Pacific, ARSAP/2/Agropesticides).
- WARE, G. W. (1983) *Pesticides. Theory and application*, San Francisco, W. H. Freeman and Co.
- WEINBACH, E. C. (1957) Biochemical basis for the toxicity of pentachlorophenol. *Proceedings of the national academy of science (USA)*, **43**: 393-397.
- WHARTON, D. ET AL. (1977) Infertility in male pesticide workers. *Lancet*, **2**: 1259-1261.
- WHARTON, D. ET AL. (1979) Testicular function in DBCP exposed pesticide workers. *Journal of occupational medicine*, **21**: 161-166.
- WOHLFART, D. J. (1981) Paraquat poisoning in Papua New Guinea. *Papua New Guinea medical journal*, **24**(3): 164-168.
- WOOD MCKENZIE (1987) *Agrochemical Monitor, No. 50*. Londres, Wood McKenzie & Co. Ltd., 19 pp.
- WYSOCKI, J. ET AL. (1985) Serum levels of immunoglobulins and C3 component of complement in persons occupationally exposed to chlorinated pesticides. *Medical practitioner*, **36**: 111-117.
- XINTARAS, C. ET AL. (1978) *Occupational exposure to leptophos and other chemicals*. Washington, DC, Department of Health, Education and Welfare (Publication No. 78-136).
- YODER, J. ET AL. (1973) Lymphocyte chromosome analysis of agricultural workers during extensive occupational exposure to pesticides. *Mutation research*, **21**: 335-340.
- ZIELHUIS, R. L. (1972) Epidemiological toxicology of pesticide exposures: report of an international workshop. *Archives of environmental health*, **25**: 399-405.

Producción y empleo de plaguicidas en el mundo

Cuadro A1.1. Producción anual de diversos plaguicidas

Plaguicida	Producción anual zona de producción, año ((?) = cifra incierta)	Número de distribuidores 1986 ^a	Referencia ^b
aldicarb	<i>no se dispone de cifras</i>	2	
aldrina	4000-5000 toneladas, EE. UU., 1962 4500 toneladas, EE. UU., 1971	5	CIIC (1974)
aldrina y dieldrina	20 000 toneladas, total mundial, 1971 13 000 toneladas, total mundial, 1972 2500 toneladas, total mundial, 1984	6	OMS (1989)
dieldrina	2300-4500 toneladas, EE. UU., 1964 450 toneladas, EE. UU., 1971	3	CIIC (1974)
endrina	2300-4500 toneladas, EE. UU., 1962 < 450 toneladas, EE. UU., 1971	1	CIIC (1974)
canfecloro (toxafeno)	19 000 toneladas, EE. UU., 1976 27 000 toneladas, EE. UU., 1975 34 200 toneladas, EE. UU., 1974 (?)	3	CIIC (1979) OMS (1984b)
clordano	9500 toneladas, EE. UU., 1974	7	CIIC (1979)
DDT	82 000 toneladas, EE. UU., 1963 56 000 toneladas, EE. UU., 1969 20 000 toneladas, EE. UU., 1971 39 000 toneladas, EE. UU., 1972 3000 toneladas, Brasil, 1969 350 toneladas, Israel, 1970 4000 toneladas, India, 1971-72 4600 toneladas, Japón, 1970 4366 toneladas, EE. UU., 1944 15 079 toneladas, EE. UU., 1945 81 154 toneladas, EE. UU., 1963 60 000 toneladas, total mundial, 1974	3	CIIC (1974) OMS (1979)
dibromuro de etileno	150 000 toneladas, EE. UU., 1974 3000-30 000 toneladas, total Benelux, Francia, Italia, España, Suiza, Reino Unido, 1974 (?) 40 000 toneladas, Europa, 1974 1400 toneladas, Japón, 1975	0	CIIC (1977)

Consecuencias sanitarias del empleo de plaguicidas en la agricultura

Cuadro A1.1. (continuación)

Plaguicida	Producción anual zona de producción, año (??) = cifra incierta)	Número de distribuidores 1986 ^a	Referencia ^b
HCH (BHC)	53 000 toneladas, EE. UU., 1951 3000 toneladas, EE. UU., 1963 35 400 toneladas, Japón, 1969 2000 toneladas, Japón, 1970 6800 toneladas, Brasil, 1969 2700 toneladas, Brasil, 1965 11 500 toneladas, India, 1968 54 000-64 000 toneladas, total mundial, 1968 30 000 toneladas, Francia (?) 16 000 toneladas, República Federal de Alemania (?) 8500 toneladas, España (?) 18 000 toneladas, URSS (?)	1	CIIC (1974)
heptacloro	< 2300 toneladas, EE. UU., 1962 2700 toneladas, EE.UU., 1971 4500 toneladas, EE. UU., julio 1975-diciembre 1976	2	CIIC (1974) CIIC (1979)
lindano	8000 toneladas, EE. UU., 1951 800 toneladas, EE. UU., 1963 4500-5400 toneladas, total mundial, 1968 500 toneladas, EE. UU., 1964 1300 toneladas, Japón, 1970 227 toneladas, EE. UU., 1972 3500 toneladas, Francia (?) 1700 toneladas, República Federal de Alemania (?) 1000 toneladas, España (?) 2000 toneladas, URSS (?)	30	CIIC (1974) CIIC (1979)
mirex	454 toneladas, EE. UU., 1971 400 toneladas, EE. UU., 1959-1975	0	CIIC (1974) OMS (1984a)
paraquat	<i>no se dispone de cifras</i>	7	
paratión	6400 toneladas, EE. UU., 1972 29 000 toneladas (paratión + metil- paratión), EE. UU., 1983 2000-5000 toneladas, Europa occidental (?) 1,2 toneladas, India, 1980-81	7	CIIC (1983)
pentaclo- rofenol	20 000-23 000 toneladas, EE. UU. anualmente 1967-1976 14 500 toneladas, Japón, 1966 3300 toneladas, Japón, 1971 21 400 toneladas, EE. UU., 1974 22 200 toneladas, EE. UU., 1979 3000 toneladas, EE. UU., 1978 14 500 toneladas, Japón, 1966	4	CIIC (1979) CIIC (1986)

Cuadro A1.1. (continuación)

Plaguicida	Producción anual zona de producción, año (?) = cifra incierta)	Número de distribuidores 1986 ^a	Referencia ^b
2,4,5-T	7900 toneladas, EE. UU., 1968	2	CIIC (1977)
	2300 toneladas, EE. UU., 1969		
	5700 toneladas, EE. UU., 1975	CIIC (1986)	
	2000-20 000 toneladas, República Federal de Alemania	CIIC (1977)	
	España, Reino Unido (?) 4500 toneladas, República Federal de Alemania, Reino Unido (?)		

^a Cifra calculada a partir del *International pesticide directory*, 6ª ed. (Suplemento de *International pest control*, septiembre/octubre de 1986).

^b Información tomada de las siguientes publicaciones del Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC), Lyon, y de la Organización Mundial de la Salud, Ginebra:

- CIIC (1974) *Some organochlorine pesticides* (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans, No. 5).
- CIIC (1977) *Some fumigants, the herbicides 2,4-D and 2,4,5-T, chlorinated dibenzodioxins and miscellaneous industrial chemicals* (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans, No. 15).
- CIIC (1979) *Some halogenated hydrocarbons* (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, No. 20).
- CIIC (1983) *Miscellaneous pesticides* (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, No. 30).
- CIIC (1986) *Some halogenated hydrocarbons and pesticide exposures* (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, No. 41).
- OMS (1979) *DDT and its derivatives* (Criterios de Salud Ambiental, N° 9).
- OMS (1984a) *Mirex* (Criterios de Salud Ambiental, N° 44).
- OMS (1984b) *Camphechlor* (Criterios de Salud Ambiental, N° 45).
- OMS (1989) *Aldrin and dieldrin* (Criterios de Salud Ambiental, N° 91).

Consecuencias sanitarias del empleo de plaguicidas en la agricultura

Cuadro A1.2. El mercado de herbicidas en función del tipo de cosecha, 1985 (millones de dólares EE. UU., 1984)^a

Cosecha	EE UU	Europa occidental	Asia oriental	Resto del mundo	Total
Maíz	1034	118	18	225	1395
Algodón	125	7	13	143	288
Trigo	148	439	28	176	791
Sorgo	79	8	3	12	102
Arroz	60	23	334	90	507
Otros granos	40	245	17	115	417
Semillas de soja	1095	13	21	219	1348
Tabaco	17	3	3	7	30
Cacahuetes	33	-	5	8	46
Remolacha azucarera	24	204	5	54	287
Caña de azúcar	15	-	14	119	148
Café	-	-	6	23	29
Cacao	-	-	1	11	12
Té	-	-	9	13	22
Caucho	-	-	55	10	65
Otros cultivos agrícolas	25	61	50	53	189
Alfalfa	18	12	1	3	34
Heno y otros forrajes	8	8	1	1	18
Pastos y monte bajo	51	12	9	44	116
Frutas, verduras y hortalizas	142	193	71	81	487
Total	2914	1346	664	1407	6331
%	46	21	10	22	100

^a Fuente: A look at world pesticide markets. *Farm chemicals* (septiembre) 26-34 (1985). (Reproducción autorizada.)

Cuadro A1.3 El mercado de insecticidas en función del tipo de cosecha, 1985 (millones de dólares EE. UU., 1984)^a

Cosecha	EE UU	Europa occidental	Asia oriental	Resto del mundo	Total
Maíz	262	70	28	96	456
Algodón	206	24	149	590	969
Trigo	16	34	23	35	108
Sorgo	20	6	6	24	56
Arroz	24	7	498	104	633
Otros granos	7	22	5	12	46
Semillas de soja	30	4	27	67	128
Tabaco	33	8	31	38	108
Cacahuetes	22	1	19	23	65
Remolacha azucarera	8	59	6	24	97
Caña de azúcar	6	-	9	27	42
Café	-	-	5	39	44
Cacao	-	-	13	25	38
Té	-	-	38	19	57
Caucho	-	-	11	8	19
Otros cultivos agrícolas	22	43	45	60	170
Alfalfa	18	8	2	4	32
Heno y otros forrajes	2	3	2	6	13
Pastos y monte bajo	6	2	2	9	19
Frutas, verdura y hortalizas	299	213	329	327	1168
Total	981	504	1248	1535	4268
%	23	12	29	36	100

^a Fuente: A look at world pesticide markets *Farm chemicals* (septiembre): 26-34 (1985) (Reproducción autorizada)

Consecuencias sanitarias del empleo de plaguicidas en la agricultura

Cuadro A1.4 El mercado de fungicidas de función del tipo de cosecha, 1985 (millones de dólares EE. UU., 1984)^a

Cosecha	EE UU	Europa occidental	Asia oriental	Resto del mundo	Total
Maíz	36	23	18	40	116
Algodón	11	1	3	8	23
Trigo	12	284	6	49	351
Sorgo	2	3	2	5	12
Arroz	7	2	250	47	302
Otros granos	5	118	5	21	149
Semillas de soja	18	1	4	6	28
Tabaco	15	4	10	11	39
Cacahuetes	45	-	5	6	55
Remolacha azucarera	7	12	5	25	49
Caña de azúcar	2	-	3	21	26
Café	-	-	5	41	46
Cacao	-	-	3	10	13
Té	-	-	13	5	18
Caucho	-	-	9	3	12
Otros cultivos agrícolas	4	21	8	8	50
Alfalfa	2	2	-	4	8
Heno y otros forrajes	1	1	1	2	5
Pastos y monte bajo	1	-	1	1	3
Frutas, verdura y hortalizas	145	571	218	299	1232
Total	313	1043	569	612	2537
%	12	41	22	24	100

^a Fuente: A look at world pesticide markets *Farm chemicals* (septiembre) 26-34 (1985). (Reproducción autorizada)

Empleo y elección de los distintos plaguicidas según las restricciones de disponibilidad recomendadas

En este anexo se exponen las principales aplicaciones de cierto número de plaguicidas y la clasificación de éstos en función del riesgo. En el caso de los compuestos que figuran en las Hojas de Datos FAO/OMS sobre Plaguicidas se señalan asimismo las restricciones de disponibilidad recomendadas. Los asteriscos indican que se ha recomendado restringir la disponibilidad y, cuanto más asteriscos aparezcan, más rigurosa es la restricción recomendada para cada plaguicida. A veces puede elegirse el compuesto menos peligroso comparando los diferentes plaguicidas utilizados básicamente con el mismo fin.

Base de la clasificación

La clasificación utilizada por la OMS (véase el cuadro 16, página 43) establece una distinción entre las formas más peligrosas y las menos peligrosas de cada plaguicida basándose en la toxicidad del compuesto técnico y de su formulación. Se ha tenido en cuenta, en particular, el menor riesgo de las formulaciones sólidas en comparación con las líquidas.

La clasificación se ha basado principalmente en la toxicidad aguda, oral y dérmica para la rata, habida cuenta de que la determinación de esos valores constituye un método muy difundido en toxicología. Cuando la DL_{50} de un compuesto sitúa a éste en una categoría más restrictiva que la DL_{50} oral, ese compuesto se ha clasificado siempre en dicha categoría. Asimismo, se ha previsto la reclasificación de un compuesto si se observa que el riesgo agudo para el hombre difiere, por alguna razón, del que se desprende de la determinación de la DL_{50} por sí sola.

La actual clasificación de la OMS comprende la categoría «riesgo agudo improbable en una utilización normal» (clase 0) además de las cuatro categorías que figuran en el cuadro 16. Esta clase 0 se utiliza para los plaguicidas que pueden ejercer efectos en la salud (p. ej., benomilo) pero en los que esos efectos son poco probables. La DL_{50} oral de los plaguicidas de la clase 0 debe ser superior a 2000 mg/kg de peso corporal (sólidos) o a 3000 mg/kg de peso corporal (líquidos).

Consecuencias sanitarias del empleo de plaguicidas en la agricultura

En la URSS^a y en Bulgaria^b se han establecido otros sistemas de clasificación de los riesgos en los que se tienen en cuenta los efectos a largo plazo.

Empleo de las categorías establecidas y de las restricciones de disponibilidad recomendadas

El empleo de las categorías establecidas en el cuadro A2.1 no implica que se prohíba utilizar compuestos de gran toxicidad. Ahora bien, tal prohibición puede ser conveniente si no es posible garantizar el uso inocuo de un compuesto mediante la aplicación de medidas adecuadas de control. Sin embargo, esta decisión ha de tomarse en el ámbito nacional atendiendo a las circunstancias prevalecientes.

Cuadro A2.1. Empleo de las categorías de plaguicidas según las restricciones de disponibilidad recomendadas^a

Categoría 1 ****	Los plaguicidas de esta categoría sólo deben facilitarse a operadores profesionales y autorizados a título individual, que hayan demostrado un buen conocimiento de la naturaleza, las aplicaciones y los riesgos del producto químico y de las precauciones que requiere su empleo. En esta categoría figura únicamente un pequeño número de plaguicidas sumamente tóxicos.
Categoría 2 ***	Los plaguicidas de esta categoría sólo deben facilitarse a concesionarios, servicios de lucha contra las plagas, etc., que apliquen el producto en condiciones estrictamente controladas y supervisadas por medio de un personal especialmente adiestrado. La aplicación de plaguicidas será normalmente la parte principal de su actividad comercial. Figuran en esta categoría la mayor parte de los plaguicidas sumamente tóxicos y otros respecto a los cuales se considera necesario un adiestramiento especial o el empleo bajo supervisión.
Categoría 3 **	Los plaguicidas de esta categoría sólo deben facilitarse a usuarios comerciales (agricultores, productores de fruta, silvicultores, etc., y almacenistas de alimentos a granel) para los que la aplicación de un plaguicida no constituye necesariamente un aspecto principal de sus actividades, a condición de que la autoridad competente les exija un permiso donde hagan constar el plaguicida, las condiciones de empleo y las precauciones requeridas. Esta categoría comprende plaguicidas muy tóxicos y otros plaguicidas cuyo efecto ecológico es tan perjudicial que no conviene utilizarlos a la ligera sin un permiso previo.
Categoría 4 *	Los plaguicidas de esta categoría deben facilitarse en las mismas condiciones que los de la categoría 3, pero sin necesidad de permiso. Esta categoría comprende plaguicidas tóxicos que pueden facilitarse con fines comerciales, pero que no deben dejarse a disposición del público en general.
Categoría 5	Los plaguicidas de esta categoría pueden facilitarse al público en general para su empleo con fines concretos. En esta categoría figuran todos los plaguicidas (o sus formulaciones) no incluidos en las categorías 1-4.

^a Fuente: OMS/FAO *Introduction to data sheets*. OMS, documento inédito VBC/DS/75 0. Puede obtenerse por conducto de la División de Higiene del Medio, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza.

^a Kagan, Y. S. *Principles of pesticide toxicology*, Moscú, Comisión de la URSS para el PNUMA, Centro de Proyectos Internacionales (GNKT), 1985.

^b Kaloyanova, F. Evaluation of pesticide toxicity for sanitary registration. En: *Toxicology of pesticides*. Copenhagen, Oficina Regional de la OMS para Europa, 1982 (European Cooperation on Environmental Health Aspects of the Control of Chemicals, Interim document 9).

Cuadro A2.2. Empleo y elección de cada plaguicida según las restricciones de disponibilidad recomendadas^a

Plaguicida	Aplicación principal ^b	Clasificación por el riesgo del ingrediente activo, según la OMS	Disponibilidad restringida de las formulaciones según las recomendaciones FAO/OMS (véase el cuadro A2.1)
acefato	I	III	-
aldicarb	I-S	Ia	Todas las formulaciones (1983) ***
aldrina	I	Ib	Formulaciones líquidas con más del 25% ** Formulaciones líquidas con más del 2,5% y sólidas con más del 10%. * Todas las demás formulaciones categoría 5
azinfós-metilo	I	Ib	Formulaciones líquidas con 8% y más: *** Otras formulaciones líquidas: ** Formulaciones sólidas con 32% y más *** Otras formulaciones sólidas **
bendiocarb	I	II	Formulaciones sólidas con más del 10% ** Otras formulaciones sólidas *
benomilo	F	O	
bioresmetrina	I	O	Todas las formulaciones (1978) categoría 5
bis (tributilestaño) óxido	F, M	Ib	Formulaciones líquidas con más del 10% ** Otras formulaciones líquidas. *
brodifacoum	R	Ia	Todas las formulaciones sólidas (1984) disponibles (cebos) con 0,005% o menos: categoría 5
canfecloro	I	II	Formulaciones líquidas con más del 50% ** Formulaciones líquidas con más del 5% y formulaciones sólidas con más del 20% * Todas las demás formulaciones: categoría 5
captán	F	O	Todas las formulaciones: categoría 5
carbarilo	I	II	Formulaciones líquidas con 250 g/l o más * Todas las demás formulaciones categoría 5
carbendazim	F	O	-
carbofurán	I	Ib	Formulaciones líquidas con 4% y más *** Otras formulaciones líquidas ** Formulaciones sólidas con 16% y más: *** Otras formulaciones sólidas: **
cartap	I	II	-
cinc, fosfuro	R	Ib	Todas las formulaciones ***
cipermetrina	I	II	Formulaciones líquidas con más del 15% ** Otras formulaciones líquidas. *
clordano	I	II	Todas las formulaciones con más del 10% ** Todas las formulaciones con 10% o menos categoría 5
clordimeform	F	II	-
clorfoxim	I	O	Formulaciones líquidas con 20% y más y formulaciones sólidas con más del 40% * Todas las demás formulaciones categoría 5
clorofacinona	R	Ia	Todas las formulaciones: *o categoría 5
clorpirifós	I	II	Formulaciones líquidas con más del 50% ** Formulaciones líquidas con más del 5% y sólidas con más del 20% * Todas las demás formulaciones categoría 5
clorpirifós-metilo	I	O	Formulaciones líquidas con 25% y más ** Todas las demás formulaciones categoría 5

Consecuencias sanitarias del empleo de plaguicidas en la agricultura

Cuadro A2.2. (continuación)

Plaguicida	Aplicación principal ^{b)}	Clasificación por el riesgo del ingrediente activo, según la OMS	Disponibilidad restringida de las formulaciones según las recomendaciones FAO/OMS (véase el cuadro A2.1)
2,4-D	H	II	Todas las formulaciones con más del 10% * Todas las formulaciones con 10% o menos categoría 5
DBCP	F-S	Ia	-
DDT	I	II	Formulaciones sólidas con 10% y más y todas las formulaciones líquidas con más del 2% * Formulaciones sólidas con menos del 10% categoría 5
deltametrina	I	II	Todas las formulaciones líquidas con más del 20% (1984) * Todas las demás formulaciones categoría 5
demeton-S-metilo	I	Ib	Formulaciones líquidas con 20% y más *** Otras formulaciones líquidas **
diacínón	I	II	Formulaciones líquidas con más del 20% ** Otras formulaciones líquidas y formulaciones sólidas con más del 50% * Todas las demás formulaciones sólidas categoría 5
diclorvos	I	Ib	Formulaciones líquidas con más del 30% ** Formulaciones líquidas con más del 30% y sólidas con más del 12% a excepción de las de liberación lenta * Otras formulaciones categoría 5
difenzoquat	H	II	-
dimetoato	I	II	Formulaciones líquidas con 10% y más. ** Formulaciones líquidas con menos del 10% * Formulaciones sólidas con más del 25% ** Todas las demás formulaciones *
diaquat	H	II	Formulaciones con más del 5% * Formulaciones con 5% o menos categoría 5
endosulfán	I	II	Formulaciones líquidas con más del 5% ** Todas las demás formulaciones líquidas y formulaciones sólidas con más del 20% * Todas las demás formulaciones categoría 5
endrina	I	Ib	Formulaciones líquidas y sólidas con más del 10% *** Todas las demás formulaciones **
fenitrotión	I	II	Todas las formulaciones con 10% o más * Formulaciones con menos del 10% categoría 5
fensulfotión	I, N	Ia	Formulaciones líquidas con más del 15% *** Todas las demás formulaciones líquidas y formulaciones sólidas con 10% o más ** Todas las demás formulaciones *
fentri, compuestos de	F	Ii	Formulaciones con 10% y más. * Formulaciones con menos del 10% categoría 5
fentión	I, L	Ib	Formulaciones líquidas con más del 10% ** Todas las demás formulaciones líquidas y formulaciones sólidas con más del 10% * Todas las demás formulaciones categoría 5

Cuadro A2.2. (continuación).

Plaguicida	Aplicación principal ^b	Clasificación por el riesgo del ingrediente activo, según la OMS	Disponibilidad restringida de las formulaciones según las recomendaciones FAO/OMS (véase el cuadro A2.1)
fentoato	I	II	Formulaciones líquidas con más del 20% ** Otras formulaciones líquidas y formulaciones sólidas y con más del 8% * Todas las demás formulaciones categoría 5
fluoracetato sódico	R	Ia	Formulaciones sólidas con más del 10% y líquidas con más del 1% **** Formulaciones sólidas con más del 5% *** Formulaciones sólidas con más del 0,5% **
fosalona	I	II	—
fosfina	I(FM)R	NC ^c	Todas las formulaciones ***
foxim	I	II	Concentrado al 80% para aplicaciones de volumen ultrarreducido. ** Otras formulaciones líquidas con más del 25% y formulaciones sólidas con más del 40%. * Todas las demás formulaciones de menor concentración categoría 5
glifosato	H	O	—
guazatina	FST	II	—
heptacloro	I	II	Formulaciones líquidas con 50% o más ** Formulaciones líquidas con más del 5% y sólidas con más del 20% * Todas las demás formulaciones categoría 5
hexaclorobenceno	FST	Ia	Todas las formulaciones **
jofenfós	I	O	Formulaciones líquidas y sólidas con más del 10% * Otras formulaciones categoría 5
leptofós	I	Ia	Formulaciones granulares con menos de 2%. categoría 5 Todas las demás formulaciones ****
lindano	I	II	Formulaciones líquidas con más del 50% ** Formulaciones líquidas con más del 5% y sólidas con más del 20% * Todas las demás formulaciones categoría 5
linurón	H	O	—
malatión	I	III	Formulaciones con 2% y más * Formulaciones con menos del 2% categoría 5
mecoprop	H	III	—
metilbromuro	I(FM)	NC ^c	Todas las formulaciones: **
metomilo	I	Ib	Formulaciones líquidas con 8,5% y más *** Otras formulaciones líquidas: ** Formulaciones sólidas con 35% y más *** Otras formulaciones sólidas con 3,5% y más: **
metopreno	IGR	O	Todas las formulaciones: categoría 5
metoxicloro	I	O	Todas las formulaciones con más del 10% * Todas las formulaciones con 10% o menos categoría 5
mevinfós	I	Ia	Formulaciones líquidas con más del 20% ***

Consecuencias sanitarias del empleo de plaguicidas en la agricultura

Cuadro A2.2. (continuación)

Plaguicida	Aplicación principal ^a	Clasificación por el riesgo del ingrediente activo, según la OMS	Disponibilidad restringida de las formulaciones según las recomendaciones FAO/OMS (véase el cuadro A2.1)
			Formulaciones líquidas con más del 2% y sólidas con más del 20% ** Todas las demás formulaciones *
monocrotofós	I	Ib	-
naled	I	II	Todas las formulaciones con más del 5%. ** Todas las formulaciones con 5% o menos *
oxamilo	I	Ib	Formulaciones líquidas con 24% (1983) *** Formulaciones sólidas (granulados) con 10% (1983): **
paraquat	H	II	Formulaciones líquidas con 10% o más y sólidas con más del 25% * Todas las demás formulaciones: categoría 5
paratión	I	Ia	Todas las formulaciones: * ó **
paratión-metilo	I	Ia	Todas las formulaciones: **
pentaclorofenol	I H	Ib	-
permetrina	I	II	Todas las formulaciones (1984): categoría 5
pirimifós-metilo	I	III	Formulaciones líquidas de más del 10% y formulaciones sólidas de más del 30% * Otras formulaciones: categoría 5
piretrinas	I	II	Formulaciones líquidas con más del 50% * Todas las demás formulaciones: categoría 5
propoxur	I	II	Formulaciones líquidas de más del 50% ** Formulaciones líquidas con más del 5% y formulaciones sólidas con más del 20% * Todas las demás formulaciones: categoría 5
2,4,5-T	H	II	Formulaciones líquidas con más del 25% y formulaciones sólidas del producto puro * Todas las demás formulaciones: categoría 5
talio, sulfato	R, I	Ib	Todas las formulaciones: ***
ternefós	I	O	Todas las formulaciones: categoría 5
triclorfón	I	III	Formulaciones con 2% y más * Formulaciones con menos del 2% categoría 5
trifenmorf	M	III	Todas las formulaciones disponibles (1985): categoría 5
warfarina	R	Ib	Cebos preparados: categoría 5 Todas las demás formulaciones: *

^a Fuentes: Hojas de datos FAO/OMS sobre plaguicidas y *The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification, 1990-1991* OMS, documento inédito WHO/PCS/90.1, puede obtenerse por conducto de la División de Higiene del Medio, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza

^b En la mayor parte de los casos sólo se indica una aplicación, esta indicación se hace únicamente con fines de identificación y no excluye otras. Los signos utilizados son los siguientes: F, fungicida, con otros fines que el tratamiento de las semillas, FM, fumigante, FST, fungicida para tratamiento de las semillas, H, herbicida, I, insecticida, IGR, regulador de la proliferación de insectos, L, larvicida, M, molusquicida, N, nematocida, R, rodenticida -S, aplicable al suelo (no se emplea con herbicidas o reguladores del crecimiento vegetal)

^c Sin clasificar