THE POLICY SCIENCES CENTER, INC.
270 BROADWAY, ROOM 1001
NEW YORK, N. Y. 10007, 212-964-6818

CHAIRMAN OF THE BOARD AND PRESIDENT
MYRES S. McDOUGAL

EXECUTIVE DIRECTOR
JEREMIAH B McKENNA

IMPROVING THE SAFE USE OF AGRICULTURAL CHEMICALS IN LATIN AMERICA:

A RESEARCH REPORT ON LABELING, APPLICATION AND FORMULATION.

by: Dr. Harvey L. Cromroy

Dr. Lawrence O. Roth

Mr. Kenneth J. May

The Policy Sciences Center, Inc.
New York, New York
December 22, 1980

With the support of the
Charles F. Kettering Foundation,
the Rockefeller Brothers Fund,
and the U. S. Agency for
International Development

BEST AVAILABLE COPY

A Note to the Reader:

This report is a part of a broader project directed by the Policy Sciences Center. The project is a consultative process between governments in Latin America and the international chemical industry, to improve the safe-use of agricultural chemicals.

In the first half of the project, which ended in February, 1979, it was agreed by both government and industry participants that the priority was to improve safe use in three areas: labeling, application and formulation.

At that time, it was also agreed that background research would be done, to be followed by an exchange of position papers, and a final meeting to seek a consensus on action.

This half of the project was funded by the Charles F. Kettering Foundation, the Rockefeller Brothers Fund and the United States Agency for International Development.

It was in this context that the Center commissioned these independent research reports. Research on labeling was commissioned from Dr. Harvey L. Cromroy (University of Florida); research on application from Dr. Lawrence O. Roth (Oklahoma State University) and research on formulation from Mr. Kenneth J. May (International Business Consultant). Dr. Cromroy wrote the general introduction, conclusion and edited the overall report.

TABLE OF CONTENTS

		Page
Preface and Acknowledgments		1
Executive Summaries		2-8
Introduction and Background		9-15
Labeling Report		16-37
Application Report		38-51
Formulation Report		52-58
General Conclusions		59
Biographical Sketches of Researchers		60-62
Literature Cited		63-69
Appendix		
Part I	Inverviewees from 8 countries	A-1 - A-14
Part II	Pesticide labels from 8 countries	B-1 - B-16
Part III	Examples of registration procedures and toxicological classifications	C-1 - C-22
Part IV	Cover of cartoon book from Brazil used to educate children to pesticide hazards	D-1
Part V	Examples of normalization procedures, tests for pesticide quality, etc.	E-1 - E-22
Part VI	Intoxication statistics for Guatemala, Peru and Venezuela	F-1 - F-4

Preface and Acknowledgments

The authors of the three papers express their appreciation to the offices of the Inter-American Institute of Agricultural Sciences (IICA) in the eight countries visited, for their assistance. They also express their appreciation to the corporate members of the Groupement Internationale des Associations Nationale de Fabricants de Pesticides (GIFAP) for their assistance.

In addition, special appreciation is expressed to Mr. Frank Penna (Policy Sciences Center), Dr. Federico Dao (IICA), Dr. William Hollis (GIFAP) and Mr. Jefferson Rangel (IICA) who were so helpful in the preparation and correction of the reports.

It is the authors' sincere intent that these reports serve to assist in the planning of future government and industry policies.

* * *

There are three reports, the first on labeling, the second on application and the third on formulation. The first report contains the richest amount of contextual information, followed by less in the second report and the least in the third. This was done in order to save the reader from reading the same material 3 times.

To preserve the confidentiality of interviewees, all government interviewees will be referenced to by the number 1 and all industry interviewees by the number 2. A full list of all interviewees appears in the appendices. Also a single literature list including references from all 3 reports appears in the appendices.

Dr. Harvey L. Cromroy

Dr. Lawrence O. Roth

Mr. Kenneth J. May

LABELING REPORT: EXECUTIVE SUMMARY

Both Govermnent and Industry have previously agreed that pesticide labeling is a major concern especially since there is no statistical or valid documentation on labeling as the principal cause of intoxication or poisoning. No data exists on the numbers of individuals involved with the misreading or mislabeling of a pesticide.

The absence of harmonization appears to be the underlying problem in this field because of the absence of uniformity in labeling, toxicological classification, technical grades of pesticides, and registration procedures. These problems are substantiated and documented in the body of this report and have led to a series of recommendations which are of both a short and long term nature.

Summary of Short Term Recommendations

1. It would be beneficial to both Government and Industry to establish in agreement a labeling "code of practice" by normalizing or standardizing the format of information for a pesticide label. This would include a harmonization of hazard symbols, information content and color indicators. Samples of labels have been given in the Appendix which indicate the diversity which now exists.

2. A second area of concern to both Government and Industry is the determination of the number and causes of intoxications from pesticides each year. The recommendation is that the Governments of Latin America organize a centralized agency at the national or state level within the appropriate Ministry whose purpose shall be to collect all valid medical data and who shall actively determine the causes of a pesticide incident with field investigators.

Summary of Long Term Objectives

1. The recommendation is made that serious consideration be given by both Government and Industry to work towards a simplified registration procedure which would be of considerable economic advantage. The disparity in registration procedures is exemplified in the Appendix section.

2. It is recommended that priority be given to developing specialists in pesticide safety and application to assist the agricultural extension service in each country especially for those crops which receive the most pesticide.

Summary of Areas for Further Study

The following suggestions are for feasibility or plausibility studies:

1. The creation of at least two training centers, one in Central America and one in South America for the development of personnel trained in the areas of pesticide use and application and also in the field of regulatory toxicology.

2. Establishment of blood testing labs in each country to keep close records on cholinesterase levels of those individuals involved in pesticide application.

3. To establish within a Pan-American congress an advisory body composed of jurists, doctors of preventative medicine, toxicologists, representatives of the pesticide industry, representatives from the appropriate Ministries to harmonize and advise on normalization (standardization) of laws for protection of agricultural workers and the environment.

4. The economy of a country determines its programs as is discussed in section 3.3.1 of this report. Countries are faced with the dilemma of either insuring their major crop production by pesticide use and reducing their poverty or the obverse which is basically a risk versus risk evaluation. It is recommended that this type of cost-benefit analyses would be an initial step to very perplexing problems which confront any country.

APPLICATION REPORT: EXECUTIVE SUMMARY

The term "Application" is defined to include all attending activities from opening of the pesticide container through the application process itself and subsequent equipment maintenance to the disposal of containers. This process involves a number of different activities, all of which must be properly done to avoid unreasonable adverse effects on man and/or his environment.

Problems

The problem associated with application is the potential for accidental exposure of humans and animals, food and feed in the environment. An examination of applications indicates a potential for exposure in drift:

1. During mixing and application operations.

2. For those assisting in application.

3. For persons living or working in the immediate area.

4. Because of pesticide movement outside of an intended treatment area.

5. Because of improper pesticide storage or container disposal.

6. Because of residues caused by improper or excessive pesticide application.

Causes and Existing Solutions

There are many programs and activities now in place in one or more of the countries visited that address the causes of the problem. These must be maintained and expanded where possible and be given special attention:

1. Application oversight in enforcement of existing regulations.

2. Public awareness programs for rural areas to help avoid accidental exposure.

3. Training of aerial applicators in oversight of applications.

4. Personal protective equipment and personal hygiene practice.

5. "Very practical" training courses.

6. Developing and distributing information over the safe use of pesticides.

7. Selection and use of application equipment.

8. Registration and licensing of applicators.

9. Pesticide waste and container disposal.

Recommended Solutions

The following recommendations are made to attack the important problems that now exist, but are viewed as short range though it may take some time to accomplish them:

1. Strengthen university and technical school programs with courses on pesticide application technology.

2. Strengthen plant protection departments with regulatory personnel to enforce existing laws and regulations.

3. Strengthen extension programs with additional personnel and with increased emphasis on pesticide application technology.

4. Establish plant protection training centers to conduct training courses and to test and evaluate application equipment.

5. Work closely with international research centers to establish programs in application equipment technology.

6. Strengthen health ministries in pesticide related areas of para-medic training, agro-medical facilities, and dissemination of public health information.

7. Develop and expand educational programs and educational materials on application technology to augment any existing programs.

8. Strengthen or establish aerial application training programs to improve skills relating to dispersal system adjustment and evaluation.

9. Develop and implement practices for safe on-farm storage of pesticides, safe pesticide waste disposal, and safe container disposal.

10. Determine application equipment needs (types and quantities) before importation licensing and require adequate supplies of spare parts.

Application equipment technology has not developed along with pesticide manufacturing technology in Latin America or in other countries. The development of an improved application technology is a long-range venture and will require a different set of inputs. The following recommendations will help stimulate the development of more effective and safer application equipment for use in Latin America:

1. Increased basic and applied research into the discovery and new application concepts and approaches to the precision application of pesticides.

2. Closer cooperation and information exchange between pesticide manufacturers and equipment manufacturers.

3. Pesticide manufacturers should foster the development of equipment for new products having unique application characteristics and requirements.

4. Initiate research programs to improve the safety and effectiveness of agricultural aircraft.

5. Establish an engineering technology base to support the pesticide application industry in Latin America.

FORMULATION: EXECUTIVE SUMMARY

Formulation facilities were divided into three groups based on the size of their operation, i.e. small, medium and large. Based on interviews (1, 2) and personal experience, it appears that the small formulator may be a major contributor to worker hazard as well as poor formulation fabrication. There is no available information on actual numbers of workers involved in formulation facilities with intoxication incidences nor does any data exist on environmental contamination and toxic waste disposal from formulation operations.

Summary of Short Term Recommendations

1. Government should explore the possibility of utilizing industry safety specialists to help establish training programs on safety in formulation plants.

2. Government should consider re-allocation of resources and personnel to develop a reporting system on industrial incidents and accidents to determine actual magnitude of the formulation problem.

Summary of Long Term Recommendations

The use of confidential registration data should be restricted as a means to discourage small inept formulators.

The registrant of a formulation should be required to supply his own scientific and efficacy data on contents of the formulation or written consent for use of the data from the original registrant.

The governments should consider requiring a formulating company who applies for registration of a formulation to supply data regarding number of employees, types of equipment available and formulation facility.

Manufacturers of active ingredients should be required to supply data on health and safety, and recommended precautions necessary for protection of those engaged in handling and formulation.

The government should explore the possibility of utilizing industry safety specialists to help establish training programs on safety in formulating plants.

Summary of Areas for Further Study

1. Initiate a program on toxic waste disposal to determine if any hazard exists and how widespread is this problem.

2. Study the relationship of tariff barriers to illegal transportation of pesticide product across borders and the establishment of illegal formulation facilities.

INTRODUCTION AND BACKGROUND

1.1 The objective of this research was to synthesize what was known about the safe use of agrochemicals in Latin America with the goal of summarizing information regarding the problems of safe use, causes of problems, existing solutions, potential solutions and areas for further research (59). Three specific sub-areas within this general theme would be evaluated:

labeling
application
formulation

To this end, three experts representing the different areas were selected to gather and evaluate the available information. This was expedited with the assistance and cooperation of the Interamerican Institute of Agricultural Sciences (IICA), and Groupement Internationale des Associations Nationales de Fabricants de Pesticides (GIFAP).

1.2 To better understand this area a brief introduction into the advances in the applied entomology field is presented so that the reader may view the situation in a worldwide context with special reference to the Latin American problems. Much of this information was abstracted from L. Brader's excellent review (17) and the NRC-NAS report (57) on Regulating Pesticides.

1.3 The production and use of pesticides have undergone tremendous development since the 1940's, mainly due to the financial interest of already existing chemical industries in manufacturing pesticides and the need for effective control means for a rapidly expanding agriculture (17). Green et al. (40) stated, "it cannot be too strongly stressed that the fact that the first effective organic pesticides, which were discovered were cheap and easy to manufacture, paved the way to acceptance by farmers of much more expensive products and was a major factor in the rapid growth of the industry." Higher overall capital investment in agricultural production has also caused farmers to minimize probability of poor financial returns.

1.4 In the past 25 years, the pesticide industry has grown at least five-fold and the total market value of pesticides was US $8,250 million in 1978 (11). Continuing growth is expected in the future but at a slower rate. Based on 1978 dollars, the projections for 1993 indicate a market value of US $16,850 million. In 1978 the developing countries accounted for 21.8% of the market, and this percentage is expected to reach 28.8% by 1993 (11). The annual growth of the total pesticide market will be in the order of 6%, about 10% in the developing countries and 3 to 4 % in the developed countries. Changes in these predictions may occur as a result of large increases of costs due to higher oil prices (17). The relative importance of the different pesticides has shifted over the years; in 1957 insecticides constituted 54% of the total, compared to 34% in 1976. This is a result of the strong expansion of herbicides (25). In the developing countries insecticides constitute currently 35.5% of the total package, and this will become 32.5% by 1993 (17). Development costs of pesticides have increased considerably, mainly due to increased research costs and requirements for pesticide registration. In addition it is becoming more and more difficult to find new products, and the number of compounds synthesised and screened to eventually produce one commercial product is now well over 10,000 compared to about 3,000 in the 1950's (11; 25). Thus the costs of developing a new pesticide have gone up from US $1.2 million in 1956 to the present day 15-20 million US $ which has resulted in a steep decline in the number of new pesticides appearing on the market especially in the last few years. From 1950 to 1970 about 40 to 50 new insecticides came on the market every 5 years, but from 1970-1975 only about 12 new insecticides were registered (8; 44).

1.5 A pesticide only becomes a useful tool in plant protection if it can be applied with adequate efficacy at acceptable costs, and without causing unreasonable hazards to the applicator and the environment. Formulation and application techniques are important in this respect and there has been progress in these fields. One example is the development of ultra-low-volume (ULV) formulations and application equipment. Depending on the pest species concerned, this may permit the application of lower doses. As most of the ULV formulations are oil-based, the wash-off after application is generally less and the residual

toxicity is higher. The development of ULV equipment for aerial application has strongly increased the use and efficiency of aircraft in pesticide application at significantly reduced costs (17), but ULV has generated new problems. The use of granules has increased considerably in the recent past, mainly for reasons of safety and convenience of handling. Microencapsulation is another area where progress has been made in formulation, allowing increased safety as well as slow release. The pesticide is enclosed within a permeable or semi-permeable polymeric envelope and this technique offers the possibility to change the toxicity from contact action to stomach poison, and to alter a broad spectrum contact pesticide into a selective one with respect to natural enemies. Further progress in this challenging field may be expected. In relation to application technology, it should be kept firmly in mind that in insecticide application the actual amount required to kill the pest population concerned is generally only 0.01% or less of the amount usually sprayed (73). Considerable development in application technique is required to enable precision delivery of minimal quantity of pesticide.

1.6 Pesticide legislation has gained considerably in importance since the early 1960's, when the general public became much more alerted to environmental and public health problems (17). Such a development calls for maximum harmonization between various countries to avoid increased costs and trade impediments. Both the World Health Organization (WHO) and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) play a very active role in this. The implementation of such new legislation, however, poses special problems as many countries lack the appropriate means and technical knowledge (17). Much more will be presented on this facet in the body of this report.

1.7 This preamble is intended to provide some background insight into the growth and significance of agrochemicals in the current world market. A second area with which the reader should become familiar is the impact of increased legislation in the pesticide field, as a result of the increased public concern over 'unreasonable adverse effects on human health and the environment' (57). In addition, the formation of the CODEX ALIMENTARIUS

and its acceptance of tolerance levels on a wide variety of foods and foodstuffs has increased the concern of developing countries for the proper and safe use of pesticides especially because of their lack of trained personnel in the toxicological field. The following paragraph is a direct quote from Almeida et al., 1979.

"Concern about pesticide residues in food is relatively new in several countries in Latin-America and the Caribbean Region. Some countries in these regions do not yet pay attention to pesticide problems at the present. The lack of statistical data and the absence of monitoring studies make an appraisal of the situation extremely difficult. The number of experts in regulatory toxicology is very small and these experts are absent in the great majority of countries of the regions. Therefore, administrators and governments do not have adequate scientific support to perform accurate toxicological evaluation of new pesticides and new formulations. Toxicology is not yet utilized as a predictive science in the great majority of the Latin-American and Caribbean countries."

1.8 The new legislation and increased governmental requirements for registration have been indicated as being the major reasons for the considerable increase in cost of development for new pesticides in the world (25). Pesticide registration and legislation can be considered a double-edged sword both for protecting society and the environment and increasing overall food production costs on a worldwide basis.

Research Methodology

1.9 The basic techniques used to prepare this report were standard scientific procedures which included a detailed literature search utilizing several library systems. The literature search not only provided basic background material but a better understanding of the problems involved. In addition, it provided a reference framework for a more informed collection of data and interviews which were held in Latin America. In addition, discussions were held with colleagues who had considerable Latin American experience regarding the problems and potential solutions.

1.10 After reviewing the literature and requesting additional information from both GIFAP and IICA, and then discussing some of the problems with the other consultants, it was then easier to request much of the pertinent information needed to fill certain gaps during the trip to Latin America. The cooperation of the many Ministry Officials whom we questioned as well as their assistance in obtaining government documents allowed for considerable data collection and aided in the final data evaluation. The following countries, institutes and ministries were visited:

1) Mexico	a.	Secretaria de Agricultura y Recursos Hidraulicos (SARH), Direccion General de Sanidad Vegetal
2) Guatemala	a.	Ministerio de Agricultura, Depto. de Sanidad Vegetal
	b.	Ministerio de Trabajo y Prevision Social
	c.	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
	d.	Minesterio de Salud
	e.	Instituto Centro Americano de Investigacion y Tecnologia Industrial (ICAITI)
3) Costa Rica	a.	IICA headquarters
	b.	Ministerio de Agricultura y Ganaderia
	c.	Ministerio de Salud
	d.	Ministerio de Trabajo
	e.	Centro Agronomico Tropical de Investigacion y Ensenanza
4) Venezuela	a.	Ministerio de Agricultura y Cria
5) Colombia	a.	Instituto Colombiano Agropecuaria (ICA)
	b.	Instituto Colombiano de Normas Tecnicas

5)	Colombia (cont'd.)	c.	Ministerio de Salud
		d.	Ministerio de Desarollo
		e.	Instituto de Investigaciones Tecnologicos (IIT)
6)	Peru	a.	JUNAC (Junta Nacionale de Andean Cooperativa)
		b.	Ministerio de Agricultura y Alimentacion
		c.	Instituto de Salud Ocupacional
		d.	Ministerio de Economica Finanzas y Comercio
		e.	Instituto de Investigaciones Tecnologico Industrial y Normas Tecnicas (IITINT)
7)	Argentina	a.	Secretaria de Estado de Agricultura y Ganaderia
		b.	Camara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes
		c.	Juez Nacional en lo Criminal de Instruccion, Tribunales
		d.	Cuerpo Medico Foreuse de los Tribunales
		e.	Universidad de Argentina
8)	Brazil	a.	Ministerio da Saude
		b.	Ministerio da Fazande
		c.	Ministerio da Agricola
		d.	Banko do Brazil
		e.	Ministerio da Industria & do Comercio
		f.	Associaco Nacional de Defensivos Agricolas
		g.	Instituto Biologica de Sao Paulo

8) Brazil (cont'd.)

h. Instituto Agronomico Divisao de Engenharia Agricola en Jundiai

i. Instituto Biologico en Campinas

In addition, Industry representatives were interviewed in the following countries:

1. Mexico - Cyanamid de Mexico; Mexican Pesticide Association; Monsanto

2. Guatemala - Monsanto

3. Costa Rica - Monsanto

4. Venezuela - Cyanamid de Venezuela; Rhone Poulenc

5. Colombia - Hoechst

6. Peru - Camara de Comercio de Lima; Monsanto; Richard O. Custer, S.A.

7. Argentina - Bayer, Rhone Poulenc; Monsanto

8. Brazil - Cyanamid Quimica do Brazil, Ltd.; Bayer do Brazil, S.A.; Shell Quimica, S.A.; Eli Lilly do Brazil, Ltda.; Industrias Monsanto, S.A.; BASF Brasileira, S.A.

Validity of Data

All the interviewees proved to be both cooperative and informative as well as providing all the literature requested. Evaluation of all the information was done in conjunction with the other researchers based on previous experience. It is to be expected that there will be certain limitations in conclusions for several reasons. One, very little consideration can be devoted to the socio-economics and politics of the varying countries which have exerted and will continue to exert considerable influence on many of the policies and programs involved. Second, many of the individuals interviewed were obviously presenting only the best facets of their respective programs and not offering any objectionable points. Consequently, there was considerable subjective information presented to the interviewers and much of this has to be carefully sifted. Positive statements will be made only when there is scientific literature to verify them and data which reflects opinions or philosophies will be so indicated.

LABELING

Introduction

1.1 There is no simple approach to enumerating labeling problems because it is so intimately entwined with both the toxicological competency available and current registration procedures (G). This problem is further complicated by the different systems of classification of pesticides utilized by the various governments, e.g. Peru uses two major categories, while Venezuela uses four. This will be discussed in detail in the section on Causes of Problems. In addition, there is not even complete agreement on what is a label and several definitions are in existence. One accepted definition with some international support is that proposed by the Council of Europe - "Label" refers to any printed information that is durably affixed or directly applied to the container. It includes accompanying instructions, containing information, that are supplied with the container or pesticide product. A label should possess the appropriate technical qualities in such matters as strength, attachment, durability and resistance to the elements and to the contents of the container or other substances with which it might be expected to come into contact. The size of the label will be determined by the shape and size of the container to which it is affixed or applied.

Labeling Problems

2.1 With this simplified preamble, the following appear to be the major problems in labeling:

A. Ease of reading and understanding a label. "It is a prime requirement that for successful communication a label must be easy to read and understand. The printed material on a pesticide label normally has all the necessary information and instructions for the effective and safe use of a pesticide and must be in a language which is understood by the user. Several parts of a label

are frequently overlooked and failure to read and follow such items as warnings, restrictions, fish and wildlife statements and disposal advice has caused more incidents than any other shortcoming." (34,35).

B. Is there any way to determine the number of "incidents" which have occurred as a result of misunderstanding instructions? Can any quantification be done? An essential feature in determination of the labeling problem is the ability for a government to determine where and when "incidents" have occurred because the label was misread. This requires an accurate and rapid reporting system which funnels into a central government agency, i.e. improvement in statistical data on different types of pesticide incidents.

C. Registration of new pesticides and new formulations. It appears that pre-registration field tests should be carried out with local pests under local environmental conditions to determine efficacy, toxicology and crop tolerances. In addition, some serious consideration should be given to means of expediting time period for registration and requirements for registration, e.g. in U.S.A., it currently takes approximately 110 months from time of development to registration of new pesticide (38).

D. Trained personnel in regulatory and laboratory toxicology. This definitely relates to other problems discussed. "The lack of pesticide toxicologists in many Latin-American and Caribbean countries makes difficult the evaluation of new pesticides and new formulations from the toxicological point of view" (6). Almeida et al. further state that "the number of experts in regulatory toxicology is very small and these experts are absent in the great majority of countries of the regions."

E. Governmental agricultural extension service or governmental service laboratories in the key crop areas within a country. The prime concern is development of educational training programs on safe use, storage and dis-

posal of pesticides for farmers and especially the uneducated farm workers. For example, Guatemala has Indians who do farm work and speak 26 different dialects. It is not known how many of the Indians read or speak Spanish (1, 2).

Causes of Labeling Problems

3.1 All eight of the countries visited have excellent laws regarding the labeling and registration of pesticides, i.e.:

Mexico	- Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos, 13 de diciembro de 1974
Guatemala	- Ley de Sanidad Vegetal, Decreto Cuartocientos Cuarentiseis (446), 25 de Octubre de 1955. Reforma el Articulo 17 del Decreto 446, Decreto-Ley No. 22, 29 de abril de 1973
Costa Rica	- No. 4295, La Asamblea Legislativa de la Republica de Costa Rica Decreta: Ley de Sanidad Vegetal, 16 de diciembre de 1968. El Primer Vicepresidente en el Ejericio de la Presidencia de la Republica Decreta el siguiente: Reglamento de Cuarentena Vegetal, 8 de junio de 1968
Venezuela	- Decreto numero 1151 (9 de Julio de 1968) Reglamento General de Pesticidas
Columbia	- Decree No. 843 (26 de Mayo de 1961) and Resolution No. 960, 2 de Julio de 1980
Peru	- Pesticide regulations established by R. S. No. 187/72-AG (March 8, 1972)
Argentina	- "Ley General de Presuperesto" of 1912 Resolucion Ministerial of June 28,1935 Decree 3489 (March 24, 1958) Decree 5769 (May 12, 1959) Decree 6704 (August 17, 1963) Act 18073 (Jan. 20, 1969)

Brazil - Portaria No. 12 (Oct. 21, 1976)
Portaria No. 220 (March 14, 1979)
Portaria No. 04/DISAD (April 30,1980)
Portaria No. 05/DISAD (May 6, 1980)
Resolution No. 169 (Feb. 23, 1979)
Decree No. 67112 (Aug. 26, 1970)

3.1.2 These laws provide for the labeling, registration, toxicological classification, import, export, etc. on all pesticides and for purposes of clarity some of the key points of each law will be summarized country by country.

3.1.3 The Mexican Law provides that the Secretary of Health and Social Aid (Secretaria de Salubridad y Asistencia) shall exercise sanitary control over animal and plant, import and export products and subproducts and the substances, materials, apparatus and equipment for animals and plant usage or those having been in contact therewith. He shall also assist in the preservation of the environment in coordination with other agencies of the Federal Executive and avoid pollution derived from agricultural and animal activities. Enforcement of this law lies with the Secretary of Agriculture. In addition, the following articles are important:

ARTICLE 34th - The Secretarie de Agricultura y Ganaderia, in coordination with the Secretaria de Industria y Comercio and the Secretaria de Salubridad y Asistencia, within their respective competence, shall fix the characteristics of the pesticides or auxiliary substances, as well as labels, containers and equipment to be used for their application.

ARTICLE 35th - The Secretaria de Agricultura y Ganaderia shall control and survey the quality, efficiency, handling and application of chemical substances and other similar materials used in the combat of pests and diseases of plants or cultivation thereof. Whenever said substances may affect human health, the Secretaria shall coordinate with the Secretaria de Salubridad y Asistencia, in order to establish the requirements for use thereof.

ARTICLE 36th - For the control of harmful effects resulting from application of pesticides, medical doctors as well as the persons responsible for hospitals, clinics or any other medical establishments, whether public or private, shall report to the Secretaria de Agricultura y Ganaderia the cases of human intoxication produced by these substances independently of the obligations that in this respect may be determined by the Secretaria de Salubridad y Asistencia. This report must be effected within a term not exceeding twenty-four hours after the corresponding diagnosis is realized, setting forth the place and the product which caused such intoxication.

3.1.4 The Guatemalan Law is applied and regulated by the Ministry of Agriculture through its Dept. of Plant Protection (la Division de Sanidad Vegetal). The law also provides for sanitary certificates for importation or export of seeds, bulbs, plants or other agricultural products to be issued in conjunction with the Customs Office (Aduanas). The Section of Control and Registration of Agricultural Chemicals, Dept. of Plant Protection, has stipulated what is required for a label and for registration of a pesticide.

3.1.5 The Costa Rican Law places enforcement and regulations with the Ministry of Agriculture and Livestock (Ministerio de Agricultura y Ganaderia): Registration of pesticides and as well as authorization for sale is controlled by the Ministry. The industry shall be responsible for control and guaranteeing quality, efficacy, purity, and concentration. The Pesticide Company shall hire a college graduate agronomic engineer who shall be responsible for dispensation of all pesticide materials. The law also states exactly what is required for a pesticide label and requires prior testing in the country before registration.

3.1.6 Venezuela law differs primarily from other countries because agricultural pesticides are registered with Ministry of Health and Social Welfare (Ministerio de Sanidad y Asistencia Social), upon approval by the Ministry of Agriculture and Livestock (Ministerio de Agriculture y Cria). Registration of pesticides is by the patent owner, his agent or his distributor in the country and is required for the production, storage, formulation, transportation, importation, exportation, usage and marketing of pesticides. No regulations currently involve the new Ministry of Environment and Renewable Natural Resources (Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Renovables) but they are being revised to include this Ministry. Label format was jointly established by the Ministeries of Agriculture and Health. Products are also labeled as to EPA or Non-EPA approval. High toxicity pesticides can be purchased only when specifically presented by a licensed Agronomist.

3.1.7 In Columbia, pesticides are registered with the Columbian Agricultural Institute (Instituto Colombiano Agropecuario - ICA). Registration requires general information about the product, an efficiency certificate issued by ICA; a toxicological classification certificate issued by the Ministry of Health and a proposed label. Registration is required for the production, formulation, importation, and sale of pesticides. A prescription by an Agronomist is required for the purchase and use of pesticides classified either very highly toxic or high toxicity. Prescription is also required for the application of any kind of pesticide by aircraft.

3.1.8 Peruvian regulations require registration of importers, exporters, representatives, manufacturers, formulators, distributors, agricultural cooperatives, farmer associations, vendors, agencies, warehouses, and professionals working for registrants of pesticides. Pesticides are registered with the Dept. of Registration and Control of Products for Agriculture (Departmento de Registro y Control de Productos de Uso Agricola), Ministry of Agriculture and

Nutrition (Ministerio de Agricultura y Alimentacion). Specific requirements are stated for label preparation and the label must conform with ININTEC (Instituto de Investigacion Tecnologic Industrial y de Normas Tecnicas) or(Institute of Industrial Technological Investigation and Technical Standards) Standard No. 319.019.

3.1.9 Argentine regulations require pesticides be registered with the Ministry of Agriculture and Livestock (Ministerio de Agricultura y Ganaderia) and supervised by Direccion General de Sanidad Vegetal. Registration is required for establishments selling pesticides. In order to register a pesticide, an applicant must submit general information about the company and product; the name of agronomist responsible for the technical aspects of the product; experimental data on the product either from studies in Argentina or abroad; a toxicological classification issued by the Ministry of Agriculture; a proposed label and 4 samples of the product. Applications must be signed by the Company's legal respresentative and the agronomist who is responsible for the composition and quality of the product. The agronomist is also responsible for recommendations on use and application. Label format must be in accord with IRAM (Argentine Institute for Standardization) standard and signed by the agronomist.

3.1.10 Brazilian regulations establish the procedures for registration and licensing of pesticides. Manufacturers, importers and formulators of agricultural pesticides must register with the Ministry of Agriculture. After a pesticide application is considered for its technical data by the Ministry of Agriculture, the application is then sent to the Ministry of Health for consideration of the toxicological data involved. The application is then returned to the Ministry of Agriculture to issue registration and licensing certificates. Pesticide licensing is valid for a 5 year period. Pesticide labels must be prepared according to a new format adopted on May 6 1980.

3.2 Labels from each of the eight countries are illustrated in the Appendix (Part II). Also presented are some of the broad labeling requirements for some of the countries (Appendix, Part III).

3.2.1 Most countries such as Venezuela use a toxicological classification based on 4 categories of:

A. Very high toxicity - oral LD_{50} of 1 to 100 mg/kg

B. High toxicity - LD_{50} oral of 101 to 250 mg/kg

C. Moderate toxicity - LD_{50} oral of 251 to 1400 mg/kg

D. Low toxicity - LD_{50} oral over 1400 mg/kg

3.2.2 However, Argentina uses a double category classification determined on formulation if it is liquid or solid(see Appendix, Part III). While Peru uses only 2 categories of toxicological classification:

Oral LD_{50} - below 500 mg

Oral LD_{50} - above 500 mg

3.2.3 Brazil is the only country which has adopted the world health classification of pesticides based on the formulation as well as the toxic ingredient involved.

A Specific Country's Economy

3.3 This is probably one of the most difficult items to evaluate. However, lack of funds for the hiring of regulatory personnel and development of good agricultural extension services appear to be a major problem in the poorer countries as defined by (31). A country with a low per capita income has considerable difficulty in placing a priority on this area.

3.4 In summary, the causes of the labeling problems are as follows:

A. The diversity of registration laws with the dispersion of control authority in two or more Ministries.

B. The differences in toxicological classifications.

C. The economy of a country.

D. Lack of industrial normalization or standardization of specifications in pesticide technical grade.

Existing Solutions

4.1 Latin American governments are attempting to alleviate some of the problem areas in labeling and registration through cooperative arrangements. An excellent example of this is the OIRSA (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria) which publishes the laws and regulations on plant quarantine and protection of the regional countries including Mexico, Central America, and Panama (47). In addition, this group holds administrative training programs and meetings regarding quarantine problems. Another example of inter-governmental cooperation is COPANT (Comision Panamericana de Normas Tecnicas of Pan American Standards Commission). This group has attempted to establish the minimum material which ought to appear on a pesticide label. This material is included in the Appendix, Part V. This standard was approved by the following groups: ABNT (Brasil), DGN (Mexico), DGNT (Bolivia), INDITECNOR (Chile), INEN (Ecuador), INTN (Paraguay) and IRAM (Argentina) and refused by ICONTEC (Columbia), ITINTEC (Peru), and UNIT (Uruguay). JUNAC formed by the Cartagena Agreement (Acuerdo de Cartagena) is a regionally integrated organization for the economic development of Bolivia, Columbia, Ecuador, Peru and Venezuela. They attempted an allocation system for pesticide production by the different countries in the region but this has run into many constraints of both of a political

and economic nature. In several countries where the government subsidizes agriculture, they exercise control through the Agricultural Credit Banks which require that the farmers submit a program regarding overall management of farm including pesticide use signed by a licensed agronomist prior to any money being loaned. Those banks which do make farm loans are exercising control by having the full farming program signed by a licensed agronomist and consequently assist in maintaining control over pesticide usage. Of course, IICA (Inter American Institute of Agricultural Sciences) plays a role in trying to obtain more and more cooperation between countries on some of their mutual problems.

4.1.1 When considering what the governments have accomplished individually to improve their labeling, registration and toxicology problems, it is best to consider some of the programs individually. Mexico has developed a country-wide laboratory system for developing biological control as well as laboratories for determining pesticide residues for tolerance. Mexican authorities work closely with Regulatory Groups from both USA and Canada as well as their southern neighbors. In addition, Mexico has published in 1979 a manual of acceptable pesticide tolerances.

4.1.2 There are currently laboratories to carry out analyses of pesticide residues in food only in Argentina, Brazil, Columbia, Guatemala, Mexico, Paraguay, Uruguay and Venezuela. Several countries have a system of agricultural prescriptions signed by an agronomist for either the very highly toxic or for both the very highly toxic and highly toxic compounds. Brazil is currently considering such a program.

4.2 Many of the larger pesticide companies have undertaken broad programs of training and a continued dissemination of educational literature. Specialized grower groups especially those concerned with coffee have separate extension groups of their own to educate and train farm workers. Cotton associations have helped support the standardization groups. In Venezuela, American

Cyanamid has put on a training program for all levels of agricultural workers. Many countries such as Columbia recognize private institues such as ICONTEC for establishing standards in a number of agricultural products. In Columbia, both cotton and coffee growers have had quality control programs to determine if agricultural products conform to Columbian standards. Many of the pesticide formulators and importers have formed their own committees such as El Comite de Formuladores y Importadores de Pesticidas in Peru which attempts to distribute educational literature and maintain quality control. The Camara de Plagucidas y Fertilizantes is an industrial group in Argentina which works closely with the Ministry of Agriculture. Probably, one of the most active industrial groups, is ANDEF (National Agricultural Pesticides Association or Associacao Nacional de Defensivos Agricolas) in Brazil. This group comprised of 35 companies has been very active in compaigns for proper use of pesticides and have published a quarterly journal, Panorama, information sheets on safe use of pesticides, application and first aid treatments. ANDEF has distributed many thousands of comic books (54) educating children to safe uses of pesticides. Cover sheet is included in Appendix, Part IV. In fact, I found industry very cooperative in every country which was visited and all the established leaders in the pesticide fabrication area willing to assist in any way they could.

4.3 Therefore to summarize, the existing solutions seem to be the continued cooperation and coordination between the countries of Latin America; intensified educational programs by the Industrial Associations of each country such as the ones put out by ANDEF; coordination of Industry and Government in Education especially in the use and application of pesticides; Industrial development of biodegradable packaging to reduce the residual packing incidents; Industrial development of smaller package sizes and containers for farmers with medium and small acreage.

Recommended Solutions

5.1 For purposes of clarity the recommendations that are made are subdivided into those which are short term in nature or long range continuing projects. In addition, before making any recommendations on what can be accomplished by both Government and Industry either in consortium or individually, it is essential to explain what are the "ideal" situations and why changes should be made.

5.1.1 LABELING - "Read the label." A good label is the joint responsiblity of government and industry as the label is unique in transmitting advice. The label is so important that each and every word proposed by the registrant is carefully reviewed by the authorities who do the registration. The information on the label breaks down into three basic areas:

A. Identification - which includes its trade/name, category (i.e. insecticide, herbicide, etc.), active ingredients, name and address of either distributor or company responsible for marketing product, physical nature of the material, main uses, weight of contents or volume for liquids and manufacturing lot identification.

B. Precautions - appropriate indications of degree and type of hazard if pertinent, safety phrases to protect consumers, operators, livestock, domestic animals, wildlife, etc., if a toxic compound, then an antidote and other health information, and for each use, a period must be given between application and any of the following: sowing or planting, harvesting, use or consumption and sowing or planting of subsequent crop.

C. Directions for Use - This information is supplied by the manufacturer in accordance with the nature of the preparation and the application specified and includes application rate, method and number and times of application.

5.1.2 The above is not comprehensive but it does cover the majority of national requirements (34). Because of the requirements to include a large amount of information on the label, there is considerable competition for the valuable label space which results in small print which may obscure important parts of the label. A study by the University of Illinois (68) has emphasized several points for label comprehension and suggests that there are several ways of ensuring that as much as possible is done to get the message across to the user. The study found that the average label is difficult to read and made the following suggestions:

A. Label writers should test label messages for ease of reading among intended users.

B. The pesticide label should be audience oriented rather than product or seller oriented.

C. Advertisements on pesticide labels should be abandoned if they take the place of some important information from the standpoint of the user.

D. Labels should provide information on proper storage and disposal of surplus pesticide and empty containers (about 33 percent of the labels studied did not include this information).

5.1.3 The first recommendation is short term in nature. The recommendation is made that Government and Industry establish by mutual agreement a labeling "code of practice" and normalize the format of information for a pesticide label. This would include a harmonization of hazard symbols, information content and color indicators. Label samples in the Appendix indicate the current diversity.

5.2.1 Gonzalez (39) noted that agricultural development in Latin America is characterized by a steady expansion of the cultivated area with impressive developments in the production of food crops which have occurred in some countries. Two excellent examples are Columbia's rice production which increased from less than 400,000 metric tons in the late 1950's to over a million tons in recent years and Brazil's soybean production which went from less than 200,000 tons in the late 1950's to 7 million tons in 1974 and currently ranks Brazil as the third largest producer of soybeans in the world. Pesticides have played a significant role in the intensification of agricultural production in Latin America, and it can be anticipated that the ever-increasing demand for food in the region will coincide with an increase in the amounts of pesticides used. The regulation of pesticides is to provide society with maximum protection from adverse effects while not denying it access to benefits. The registration requirements establish the manner in which a pesticide may be marketed and used. Registration implies a number of different controls among which evaluation is the most important. The assessment of a pesticide for registration purposes requires that extensive scientific information be developed by the manufacturer on all aspects of the product, its properties and performance. Legislation for pesticide registration must provide a system under which the public's interest and the manufacturer's rights are protected. There are four levels of responsibility associated with pesticide registration. These are as follows:

A. Manufacturer - The prime responsibility rests with the manufacturer who first must be satisfied that the product fulfills the many requirements demanded by the public, and the government authorities charged to watch the public interest. The manufacturer must ensure that there is adequate scientific evidence to support all claims for efficacy and safety (68).

B. Government - Basically, the responsibility of the government is to protect the unwary from the unscrupulous: prevent unsubstantiated claims; ensure adequate directions for use; highlight precautions and limitations in use; protect the uninitiated from his own ignorance; safeguard reputable manufacturers from spurious claims by disgruntled users; and engender confidence in the system by the general public (68).

C. Vendor - The responsibility of the sellers and distributors of pesticide products is to make certain that they do not offer products for sale which are not registered and that they do not promote uses which are not recommended on approved labels.

D. User - The user is responsible for following the directions on the registered label.

5.2.2 Freed and Snelson (35) have pointed out that it would be desirable to the extent possible in keeping with sovereignty and singular needs of individual nations to achieve a degree of international uniformity in requirements for registration of pesticides. The advantages of such a goal is supported by the following reasons:

A. Developing countries with limited resources need technical guidance to set up and administer laws of their own.

B. The active ingredients of pesticides are international commodities developed by relatively few countries with an advanced chemical industry, but they are formulated in many countries and sold in most.

C. Toxicological, biological and environmental research is extremely costly, and meeting the demands of registering authorities now represents the major component of the cost of developing a new pesticide.

D. If highly specific, environmentally acceptable pesticides are to be developed, the cost of developmental research must be kept low and commensurate with the relatively small potential demand for such materials.

5.2.3 Papworth and Paharia (58) have made the following suggestions for obtaining standardization of registration procedures using simpler procedures.

A. A Standard Application Form. A standard application form submitting data/information for registration would be the first step in attempting international standardization. A supplemental form with additional information could be included depending upon the scientific development and particular needs of a country.

B. Standard Terminology.

C. Provisional Registration. In the developing countries there is urgent need for provisional registration for a period of two to three years to generate registration data on bio-efficacy under local conditions, as is being insisted on by many countries because of variable agroclimatic conditions and pest complexes. Similarly, because of differing use patterns, nutritional and health standards of people and increasing awareness of the hazards to human beings, animals and wildlife associated with pesticides, countries require local toxicological evaluation of commonly marketed formulations.

D. Single Agency for Official Control At The National Level. It has been noted in the previous sections that many of the countries in Latin America require approval by at least two major agencies prior to approval of registration.

E. Specifications For Technical Grade and Formulations.

F. Standard Methods of Analysis.

G. Simplified Requirement of Data On Bio-efficacy and Toxicity Giving Due Considerations To Comparable Climatic Conditions Agro-ecosystem And Socio-economic Level. Opinions are generally divided in this approach and individual countries insist on local testing. However, there is sufficient scope to standardize the methodology of testing to bring much needed uniformity in respect to type of tests, types of crops, numbers of locations, size of plots and also the duration of the tests.

5.2.4 Industry has long expressed an interest in the problems of registration. This is exemplified by the recent GIFAP position paper on international harmonization of data requirements for registration of pesticides (37). The following is a direct quote of the summary of this paper:

A. Governments should assure that their national pesticide registration requirements meet or at least approximate agreed international standards.

B. Industry should participate in the process leading to agreed registration requirements.

C. Fair and demanding, but not overstringent, registration requirements are in the interest of the public, agriculture and industry.

D. Data development protocols should be defined for worldwide acceptability of laboratory tests, and for regional acceptability of field tests as representative of national conditions.

E. Requirements which lead to duplication of experimental work already done in accordance with agreed protocols and applicable to local situations should be avoided by authorities.

F. Confidentiality of submitted documentation must be maintained on behalf of its owners and not used by authorities to evaluate a product of another applicant.

G. The FAO/WHO Codex Alimentarius Commission, and affected countries, should continue to strive for internationally accepted tolerances for pesticide residues in agricultural commodities.

5.2.5 Several of the different forms from the countries visited are included in the appendix (Part III) of this report as well as the toxicological requirements as in the case of Brazil, and some of the registration requirements of other countries.

5.2.6 The recommendation is made that serious consideration be given by both Government and Industry to work towards a simplified registration procedure which would be of considerable economic advantage. This is a long range objective.

5.3.1 An area of major concern to both Government and Industry is the determination of the number and causes of intoxications from pesticides per year and where and how they occur. Information is generally very sparse in Latin America and a capsule summary is presented of the information obtained from the different officials and industrial representatives during the recent trip by the researchers to Latin America.

5.3.2 In Mexico, although there is an excellent system for residue analysis of food and food products with eleven regional laboratories, along with numerous educational programs on worker safety especially at the farm level, there was no valid statistical data on incidences of intoxication. In Guatemala, the Guatemalan Institute of Social Security or Welfare, i.e. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social or IGSS, through its Dept. of Preventative Medicine and in particular the efforts of Dr. Garcia Salas, the head of the Department, have

published a detailed list of intoxications occurring from 1972 through 1979 (36) which is included in the Appendix (Part VI) of this report. In Costa Rica, there is considerable concern over farm worker safety including revisions of several of the current laws; but there is insufficient manpower to determine actual number of incidents occurring at present. In Venezuela, there is some statistical data on poisonings as well as a number of training programs and a group called the "Medicaturas Rurales" set up in almost every population center with antidotes for pesticides. In Columbia, although there is no regular statistical data on cases of intoxication available, there are considerable courses and educational pamphlets available for both physicians and agricultural workers. In Peru, there is no statistical data available from recent years on pesticide intoxications. However, there are two excellent reports on earlier work by Dr. Maradiegue (49) and Dr. Merino (50). The summary sheet from Dr. Merino's report is included. There is very little information available on treatment for poisoning to medical personnel and farmers.

In Argentina, there is considerable information on pesticide residues and tolerances with a number of Toxicological Centers and training programs for physicians. In addition, there is considerable interest in the legal fraternity to enact strict safety laws. Dr. Emilio Astolfi, Catedra de Toxicologia, Facultad de Medicina, has been a leader and guiding force in the development of specialized training programs for farm medicine. However, we were unable to obtain any statistical data on intoxications and, in fact, received conflicting information on numbers of intoxications per year.

In Brazil, there is considerable information on residue analyses of foodstuffs especially in the Sao Paulo State. There are also a number of poison control centers again with many located in the State of Sao Paulo. Dr. Waldemar Ferreira de Almeida, Director, Animal Biology Division, Sao Paulo Biological Institute has been a major force in programs for safety and environmental protection. There have been some regional reports on intoxications. Dr. Alberto Rahde (62) reported in the period of 1955-1979 in the area of Porto Alegre City and some areas of Rio Grande do Sul State that there were 62 cases of intoxication with no deaths. In a survey carried out in 1977 in Sao Paulo State, the statistical data show that of the 100,700 accidents registered, 5.6% or 5600 were cases of pesticide intoxication (64).

5.3.3 The following recommendation, short term in nature, is made that the Governments of Latin America organize a centralized agency at either the national or state level within the appropriate Ministry whose purpose shall be to collect all the valid medical data on any pesticide incident and who should actively determine the causes of such an incident. This would be of immense value in determining where corrective action is required.

5.4.1 All of the countries have some form of Agricultural Extension Service. The problem is the small number of competent, well-trained personnel available to assist in the fields required to monitor pesticide programs, i.e. use, safety and application. The long term recommendation is made that Government allocate resources and/or personnel to assist the agricultural extension services in their pesticide safety program.

Areas for Further Study

6.1 The development of at least two training centers, one in Central America and one in South America for the development of personnel trained in the area of pesticide safety, uses and application as well as in the field of regulatory toxicology. In the interim, immediate attention should be given to presenting short courses in

regulatory toxicology for those countries which require such a program.

6.2 Establishment of blood-testing laboratories in each country to keep close records on cholinesterase levels on those individuals involved with pesticide application.

6.3 Establishment within a Pan-American Congress an advisory body composed of jurists, Doctors of Preventative Medicine, toxicologists, representatives of the pesticide industry, and representatives from the appropriate Ministries to harmonize and advise on normalization of laws for the protection of agricultural workers and the environment.

6.4 An area referred to previously in section 3.3.1, i.e. a specific country's economy is a major problem confronting any country. If one considers that either one or two cash crops contribute heavily to the entire economy of a country, then that Government is faced with a "Damoclean" dilemma. Should they insure the crop production by the use of pesticides and reduce the poverty level or vice versa, which is a risk versus risk evaluation? There is no simple answer. The evaluation in such a program would require high level cooperation of all governmental Ministries with the coordination of agricultural management personnel and economists. It is believed that this type of cost-benefit analysis would be an initial step to a very perplexing problem.

Labeling Report Conclusions

The major conclusion drawn is that the absence of harmonization keynotes many problems. Uniformity of labeling, toxicological classification, technical grade materials and registration procedures could reduce the overall problem. The following seven points merely substantiate the underlying theme.

1. All eight countries visited, Mexico, Guatemala, Costa Rica, Venezuela, Columbia, Peru, Argentina and Brazil had laws to deal with pesticide registration and regulation of agrochemicals. However, there was in almost all cases insufficient personnel to either survey or enforce the legislation.

2. In some countries the division of authority with regard to classification and registration of pesticides, i.e. two or more Ministries involved, tends

to increase the problems of registration. Based on the experience of other countries, it would seem preferable to establish full authority within one Ministry.

3. There is a definite lack of personnel trained in regulatory toxicology, agricultural extension programs aimed at pesticide safety, use and application and agricultural engineering (this in contrast to the ingeniero agronomo degree).

4. Pesticide tolerance levels are becoming a major concern in all of Latin America since it can affect the economy.

5. Industry has accomplished some fine educational training on pesticides in several countries but could do much more with Governmental support.

6. A major emphasis by Government and Industry has been quality control of agrochemicals and not on the farm worker and his application problems.

7. Uniformly, everybody interviewed wanted to try and accomplish more in their respective fields and I believe this would be a propitious time for program establishment.

APPLICATION

Introduction

1.1 A wide variety of agricultural chemicals (4) are a vital part of agricultural production. The successful application of these chemicals involves suitable planning and technology to assure their safe, judicious and efficacious use. The technology surrounding the application of pesticides safely is the subject of this paper.

1.2 The term "application," as used in this paper, is defined to include all attending activities from opening of the pesticide containers through the application process itself and subsequent equipment maintenance to the disposal of containers. The application of pesticides thus involves a number of different activities, all of which must be properly done to avoid any unreasonable adverse effect on man and/or his environment. The basic responsibility for safely carrying out this process rests with the pesticide applicator and/or the person or persons that are directly responsible for the decisions involved in an application.

The Problems

2.1 The problem associated with application is the potential for accidental exposure of humans and animals, food and feed and the enviroment. An examination of application indicates a potential for exposure exists:

2.1.1 during mixing, transfer and application operations

2.1.2 for those assisting in applications (flaggers)

2.1.3 for persons living or working in the immediate area, but not involved with the application

2.1.4 because of movement of a pesticide outside of an intended treatment area

2.1.5 because of improper pesticide storage and/or container disposal

2.1.6 because of residues caused by improper or excessive application

Causes of the Problems

3.1 Exposure. Because of density, distribution and movements of the population in and around agricultural areas, women, children and domestic animals (and their food and water supplies) are often found in or adjacent to applications and are subjects for potential exposure (1). Almost without exception, the people interviewed indicated that human exposure to pesticides was a serious or critical problem, but offered little or no data or statistical evidence to confirm or support their contentions or concerns.

3.1.1 Where cotton and rice are produced, there appears to be a serious hazard, not only to the environment, but also to the people who work in the fields and who live in the immediate areas where these crops are grown (1, 5, 36). This problem is associated with over-use of pesticides and with the material being poorly or carelessly applied by aircraft. In every country visited, there was concern expressed relative to the safety surrounding the application of all pesticides by aircraft.

3.1.2 Incidences arising out of improper pesticide container and waste disposal and the resulting contamination of food and water supplies were reported (1).

3.1.3 Pesticide accidents are reported by the media with regularity, but these articles generally lack substantial factual information and indeed may be misleading and inflammatory. Persons interviewed in the various health ministries reported that they generally lacked funds and personnel to follow up on reported accidents.

3.1.4 Most health ministries have active (but small) programs in monitoring and reporting pesticide accidents along with public awareness programs (pamphlets, charts, etc.) to cope with the health problems.

3.1.5 Insufficient medical personnel and facilities exist to deal effectively with pesticide related problems. In some areas there is a lack of knowledge among medical practitioners and para-medics of pesticide intoxication symptoms and treatment (1).

3.2 Personal Hygiene and Protective Equipment (1,2)

Personal hygiene, clothing habits and customs may vary widely, but those who work with pesticides are potentially subject to exposure. Frequently, the opportunities for washing hands, bathing, washing clothes, etc., are very limited. Eating, drinking and smoking around where pesticides are used is another important aspect of exposure. In many areas, field workers and others will wear sleeveless garments and will not have footwear or headgear. Whether applied to the plants or to the soil (granules), pesticides will have immediate contact with those working in or walking through the fields.

3.2.1 Although scrupulous attention to personal hygiene habits are necessary to avoid sustained exposure to and ingestion of pesticides, unless special facilities (water, etc.) are available and handy for washing and showering, few of the normal hygiene practices will be changed. Also, clothing worn by field workers will likely be washed with the family laundry (if at all) unless special laundering arrangements are made.

3.2.2 Although emphasized strongly in all of the safety information prepared and distributed, apparently the messages concerning the use of protective equipment are not well heeded in the field. In most cases the relative difficulty in locating a source and maintaining an adequate supply of appropriate protective gear is a formidable obstacle. Protective equipment is frequently uncomfortable and awkward to use and unless there is someone to provide training and encouragement, it will not be used. When only selected pieces of equipment are available (the most probable scenario), only partial protection is achieved.

3.3 Education and Training.

3.3.1 A paper by Adam (3) summarizing the reports of several FAO/Industry seminars suggests, "It is interesting to note that one of the top priority recommendations to come out of these seminars was one relating to the urgent need for 'practical training in the efficient and safe use of pesticides, with emphasis on

application methodology'." The report also indicates that in developing countries where pest control programs are judged to produce less than satisfactory results, over one-half of the deficiencies in achieving effective control were directly attributed to defective application, including faulty equipment selection, use and maintenance, inadequate calibration and adjustment, inadequate pesticide mixing and handling procedures, among others. In addition, the lack of understanding or inability to control these practical aspects of application inevitably led to intoxication hazards, drift, residues, pesticide waste and high application costs. Further, inadequate control is frequently associated with pesticide ineffectiveness and instead of changing the application practices, gross "overdosing" occurs, which further aggravates the original problem.

3.3.2 Practical training courses are offered by different government agencies and by industry. However, these activities do not seem to be well coordinated and, because of limited resources, are available to a very limited audience. Although they may be designed and intended for the basic end-user, there is not much apparent effect at the field level (2). Only limited use has been made available international training programs in the different countries (1).

3.3.3 Several countries have intergovernmental agency committees, standardizing organizations and trade associations that develop, publish and distribute information relating to the safe use and application of pesticides (70, 54, 43, 15). The basic limitation here is simply the lack of sufficient personnel, resources and delivery systems to develop and carry the messages to the end-users (and others) with the thoroughness and repitition to enable the end-users to develop adequate knowledge and skills to perform their jobs effectively and safely. Nearly every country has published and distributed one or more pieces of literature dealing with application safety. Also, most companies develop and use safety information (45, 55) in the form of pamphlets, charts, etc., that are extensively used in

dealer and customer meetings and at other times when time and resources are available. Although these programs and this material is very effective for the people reached, only a rather limited audience is served.

3.4 Availability of Water Supplies. There are areas in Latin America, such as the mountainous coffee-growing area in El Salvador, where water supplies are very limited and adequate only for human consumption. In these areas, pesticides formulated as liquids, of necessity, are applied without dilution with water. These kinds of applications require specialized equipment and techniques to assure adequate application effectiveness and proper protection for those making the applications. With limited water supplies, only limited personal hygiene practices are available to counter pesticide exposures.

3.5 Application Equipment.

3.5.1 Pesticide application equipment and techniques employed in Latin America are varied and range from application by hand to an assortment of imported equipment or equipment manufactured locally, including aircraft (24, 27). In several countries, the majority of equipment is imported. Regardless of where the equipment comes from, there is very little in the way of equipment testing or evaluation prior to extensive use in the field.

3.5.2 Frequently the equipment available is not of the correct type for the job to be done and lacks the ruggedness and reliability necessary to be effective tools in Latin America (1).

3.5.3 Adequate repair facilities and supplies of repair parts are major problems in most areas (2).

3.5.4 The relatively poor equipment care and maintenance procedures commonly practiced in the field almost assures equipment malfunction and failure after a few hours of intensive use.

3.5.5 The materials from which sprayers are constructed commonly lack adequate chemical and corrosion resistance. System leaks develop rapidly and are difficult, if not impossible, to stop.

3.5.6 Hand carried and back pack sprayers are widely used. The lack of adequate equipment to assist in the safe measuring, mixing and pouring of pesticides contributes further to worker exposure when using this equipment.

3.5.7 Significant quantities of pesticides are applied by agricultural aircraft. Training in the proper adjustment, evaluation and calibration of this equipment is inadequate (1, 2). The lack of safe mixing and transfer equipment for the aircraft creates excessive exposure to aircraft loaders. Flaggers in the field commonly work without adequate instructions or protective equipment (2).

3.6 Formulation and Labeling.

3.6.1 Poor product quality or improperly formulated products reach the field and creat difficulties in mixing as well as causing equipment malfunctions and safety hazards through plugged strainers and nozzles and component deterioration. Other hazards are the result of poorly labeled or mis-labeled products (or products having no labels) that reach the field and are used (1, 2).

3.7. Regulation and Control Over Application (1, 2)

3.7.1 In most of the countries there are regulations that adequately deal with the safe application of pesticides. However, there is a chronic shortage of regulatory personnel to provide oversight of field operations.

3.7.2 Provisions for registration and licensing of applicators exist in most of the countries, but these documents can be obtained generally by application alone. Some countries require participation in one or more training courses to become certified or registered applicators. In practically no countries are the application machines inspected or checked for adequacy.

3.7.3 In several countries, professional pest control advisors are licensed and pest control operations are to be carried out under their direct supervision. However, the few advisors available get quickly overloaded and then are physically unable to properly attend to the applications under their responsibility.

3.8 Container and Waste Disposal (1, 2)

3.8.1 Little activity was found anywhere relative to industry or government programs dealing with the handling and disposal of used pesticide containers or pesticide waste.

Existing Solutions

4.1 There are many programs and activities now in place in one or more of the countries visited that address the causes of the problems. These must be maintained and expanded where possible. The following areas need special attention:

4.1.1 Application oversight and enforcement of existing regulations.

4.1.2 Public awareness programs for rural areas to help avoid accidental exposure.

4.1.3 Training of aerial applicators and support personnel and oversight of aerial application operations.

4.1.4 Personal protective equipment (types and sources of supply) and personal hygiene practices for pesticide users.

4.1.5 "Very practical" training courses for extension workers and others sponsored by industry and government.

4.1.6 Developing, publishing and distributing information and literature over the safe use and application of pesticides.

4.1.7 Selection and use of application equipment:

4.1.7.1 Proper types of application equipment to use

4.1.7.2 Equipment care and maintenance

4.1.7.3 Repair facilities and sources of repair parts

4.1.7.4 Safe measuring and mixing equipment.

4.1.7.5 Equipment adjustment and calibration procedures

4.1.8 Registration, certification and licensing of applicators and pest control advisors.

4.1.9 Pesticide waste and container disposal.

Recommended Solutions

5.1 After reviewing the documents collected from the different countries visited and the information gathered from the various people interviewed and considering the problems involved in application and the various causes for the different problems (a formidable list), it is relatively easy to propose a host of solutions to remedy these problems; solutions that have probably been proposed at one or another international conferences (65, 66) and many of which are already in place or under consideration or development by agencies of governments and industry in Latin America. However, when one considers the basic cause of most of the problems associated with applying pesticides, the application equipment and techniques themselves, it becomes clear that these solutions are only attacking the immediate problems that now exist (and they are important) and are short range, though it may take some time to accomplish them.

5.2 For all practical purposes, we are obligated to use the application equipment and techniques we now have available for some time into the future. Therefore, we must devote a substantial part of our efforts on education and research programs that are geared to providing the end-user with appropriate application information and skills as well as improved oversight as applications are made. Resources will need to be directed or redirected to these activities to provide relief from the problems now associated with application.

Concurrently, an equipment research and development effort needs to be organized and initiated so that in the future there will be a continuous flow of improved equipment and techniques and application information appropriate for the industry throughout Latin America.

5.3 Thus, specific recommendations for the SHORT RANGE are:

5.3.1 Strengthen university and technical school programs with courses on pesticide application technology to produce more and better trained technicians to work in this important area.

Application technology must embrace the disciplines of entomology, plant pathology, weed science and agricultural engineering (74) and be integrated into a coherent and effective program including "very practical" training. To gain valuable time, this educational program can be bolstered by teams of biologists and engineering application specialists from outside Latin America to work cooperatively with faculties, extension agencies and other groups to provide more breadth and depth of education and training.

5.3.2. Strengthen Plant Protection Departments with regulatory personnel to provide application oversight and enforcement of existing laws and regulations.

5.3.3 Strengthen Extension Programs with additional personnel and with increased emphasis on pesticide application technology.

5.3.4 Establish national and/or regional plant protection training centers that are equipped and staffed to conduct training courses on pesticide application, to test and evaluate application equipment and to develop recommendations for application equipment, mixing and handling equipment and personal protection equipment.

5.3.5 Work closely with International Research Centers to establish and staff programs specifically directed toward the training of technicians in application technology, as well, as conducting research and development on application equipment and techniques appropriate for Latin America.

5.3.6 Strengthen Health Ministries to enable:

A. training paramedics to work in intensive pesticide use areas,

B. establishment of agro/medical health care facilities in areas where pesticides are used intensively,

C. more intensive development and dissemination of public health information related to pesticides, and

D. the introduction of appropriate pesticide information in medical school programs.

5.3.7 Develop and greatly expand educational programs and educational materials on application technology to augment any existing programs. Close cooperation between industry and government is necessary to avoid excessive duplication.

5.3.8 The application of pesticides by aircraft has come to its present state largely because the final arrangements and adjustments of the dispersal systems have been made by the aircraft user and generally without the benefit of adequate technical information or performance evaluation prior to use in the field. To alleviate this situation, it is necessary to

A. strengthen or establish and expand aerial application training programs to improve flying skills as well as developing knowledge and skills relating to dispersal system adjustment and evaluation.

B. develop a set of uniform regulations with provisions and the ability for enforcement to cover the application of pesticides by aircraft.

5.3.9 Little activity was found anywhere relative to industry or government programs dealing with the disposal of used pesticide containers or of disposing of pesticide waste. Working cooperatively, industry and government need to develop and implement practices and procedures for safe on-farm storage of pesticides, safe pesticide waste disposal and safe container disposal.

5.3.10 Considerable pesticide application equipment is imported into Latin America. Import duties or other import restrictions do not seem to present much of a problem other than adding some to the cost. However, the direct transfer of foreign technology often does create problems as the equipment may not be appropriate for the task and frequently lacks the ruggedness and reliability required in Latin America. Adequate sources and supplies of repair parts (and service) is a chronic problem in most areas.

It is recommended that governments carefully assess the application equipment needs (types and quantities) as import licenses are applied for and to require the importation of adequate supplies of repairs (along with a plan for distribution) before an import license is issued.

5.4 Longer Range Recommendations.

5.4.1 The effectiveness and safety of the current application equipment will be improved by implementing the short range recommendations previously stated. However, the development of an improved application technology is a longer range venture as, unfortunately, there is little in place now to build upon.

The industry providing pesticide application equipment consists of a few large manufacturers (having product engineering research and development facilities) and a host of small and very small companies and machine shops (that come and go) that can quickly develop and offer for sale products in response to a demand without the benefit of engineering design and product testing.

For most companies, pesticide application equipment has a rather limited market potential which will simply not justify extensive research and development investment beyond simple design improvements. The basic and applied research by state and federal agencies in the United States (a significant source of worldwide pesticide application technology) in support of application equipment development is very small (and very fragmented) when compared to the basic research and development efforts that surround the creation and development of new chemical compounds (46). In fact, the scientific engineering manpower directed to basic and applied pesticide application research by U.S. state and federal agencies has experienced an estimated 43% reduction from 1968 to 1978 (67) and even larger decreases are anticipated as scientists shift to the more attractive and better funded research areas of energy and alternate energy sources. RECOMMENDATION: An increase in the basic and applied research investigations into the discovery of new application concepts and approaches to the

precision application of pesticides should be made.

5.4.2 Application equipment technology has not developed along with the pesticide manufacturing technology in Latin America or in other countries. The equipment industry ordinarily operates quite separately with little formal contact with pesticide manufacturers or formulators. Thus, most application equipment developments in recent years have been in response to the introduction of new control agents rather than being developed before or concurrently with them. The application equipment industry generally lags one to five years behind new control agent introduction since there is basically no way for this industry to anticipate (with adequate development lead time) new control agents under active development that may have different or unique application requirements. RECOMMENDATIONS: Closer cooperation and information exchange between pesticide manufacturers and equipment manufacturers. Perhaps the "Task Force For The Safer Handling of Restricted-Use Pesticides" now at work in the United States can serve as a model where representatives from the container industry, the pesticide manufacturers, the application equipment manufacturers and research and regulatory agencies are working together to solve problems involving the entire system.

5.4.3 It is certainly not unrealistic to consider, as the different pressures surrounding the application of pesticides continue to mount, that the pesticide manufacturing industry may be forced into a much closer relationship with and more direct involvement in application equipment development in order to exercise more control over the ultimate usage of their products. It may be necessary to undertake application equipment development concurrently with new pesticide to provide the necessary assurance that the product can be properly and safely applied when marketed. Pesticide manufacturing companies having engineering support departments or divisions are in a position to undertake such activities rather quickly, and several have done so, viz., FMC Corporation, ICI and Ciba-Geigy. Equipment developments emerging from such an

approach are likely to lead to product specific application systems. However, it is possible that the long held concept of a single common pesticide application machine for all (or most all) types of pesticides and formulations is not valid in view of present and future application needs, and the possible higher costs associated with a new generation of product specific application systems that apply pesticides precisely, efficiently and safely may well be worth it. RECOMMENDATIONS: That the pesticide manufacturing industry undertake the development or closely foster the development of application equipment and systems for new products having unique application characteristics and requirements.

5.4.4 Agricultural aircraft are important tools in plant protection in Latin America. Improved dispersal systems are necessary to enable safer and more effective use of these machines. Historically, dispersal equipment has been developed and then attached to an aircraft without due consideration of all the forces and effects of the aircraft on the rest of the system. There is little chance for any significant development that will measurably improve the precision in application by aircraft until the entire system is carefully considered. Unfortunately, there are only a few companies in the world that manufacture and supply systems and accessories for this industry. Basic research and development support for agricultural aviation is not adequate. Recent efforts by NASA (National Aeronautics and Space Administration) in the U.S. have helped to publicize the need for more research. RECOMMENDATIONS: That appropriate government agencies formulate and initiate basic research programs directed to improve the safety and effectiveness of agricultural aircraft.

5.4.5 RECOMMENDATION: To establish an engineering technology base to support the pesticide application industry in Latin America. In Latin America there is a dearth of engineers (agricultural) and engineering technicians trained in the fundamental and practical aspects of applying pesticides that can conduct research and develop and disseminate technical information.

To establish a significant engineering effort in the application of pesticides, it will be necessary to develop academic programs in agricultural engineering and agricultural engineering technology. Until nationals can be trained and developed, the universities and technical schools will have to rely on engineering educators and scientists from outside Latin America. Research facilities will also be needed to enable the scientists and engineers to develop new concepts and equipment appropriate for use in Latin America. This group must develop and maintain close communication links with industry to assure the commercial development and use of worthy projects and to provide assurance that both groups are working toward a common goal.

Research Needed

6.1 As this project developed, it became apparent that certain data did not exist. Further, with the time and resource constraints of the project, it was simply not possible to acquire and compile other data that does likely exist and that would have a bearing on the ultimate outcome of the project.

6.2 Desperately needed are complete and reliable statistics on accidents that can be attributed to pesticides. Until this data can be obtained to enable a determination of the relative importance and nature of pesticide accidents, appropriate corrective actions as may be needed cannot be effectively taken.

6.3 Technology and technological manpower is inadequate to serve this industry in Latin America. Current and future manpower needs need to be established along with the educational programs necessary to satisfy the needs.

6.4 Extensive resources are needed to overcome the problems now facing this industry. Assuming that resources are available, strategies and alternatives for resources allocation and/or reallocation need to be developed to determine the best uses of the resources.

FORMULATION

Introduction

1.1 Agricultural pesticides are available in a wide variety of formulations for various end uses. Every formulation is chemically unique. "The prepared, or formulated mixture concocted to give proper results is spoken of as a formulation" as defined in Farm Chemicals, 1980. A chemical pesticide in the technical state may not be suitable for use as a pesticide because it may be phytotoxic; insoluable in various hardnesses of water; lack adequate spreading and sticking capabilities on the plant; have inadequate storage stability upon exposure to heat and cold; or possess insufficient activity upon the target pest. The objective of a good pesticide formulation is to prepare the technical material in a form suitable for application in agriculture.

1.2 The formulation of a pesticidal product may or may not require a major investment in people, equipment, or facility. I have observed during several years of involvement in the pesticide industry of Latin America three general classes of formulators based upon the size of their operation: small, intermediate, and large. These basic size classifications have been supported in interviews with many governmental and industry officials.

1.3 The small formulators generally concoct their mixture in fifty-five gallon drums and then package in small containers. This operation may require only two to five people and may move from place to place.

1.4 The intermediate formulators prepare their concoctions in small blending tanks (1,000 to 5,000 liters) or mixing drums (250 to 500 kgs.). This formulator may utilize ten to twenty people during peak production. The intermediate formulator's facility is generally a permanent structure.

1.5 The large formulator is frequently a subsidiary, branch, or licensee of a basic producer. A large formulator has the capacity to blend or mix major volumes of product and may employ many people during peak periods of operation.

1.6 The development of a formulation which performs properly in the field may require two or more years after determining a suitable active ingredient. Several formulations of a chemical will be prepared for comparison of the physical chemistry and biological characteristics and to select the most suitable formulation. When the best possible formulation has been developed and tested, it is then submitted for registration. A certificate of analysis specifying the contents of the formulation and a method of analysis are provided which the government could use for enforcement purposes, i.e. to assure that the product in the marketplace meets the required quality standards and to verify that the quantity of active ingredient is present as represented.

1.7 Each country strives to promote its own industrial production. When a product is imported or formulated in a country, the government is responsible for monitoring the quality of the product. During this study, most countries were found to have adequate laws and regulations to assure product quality as cited in detail in the labeling section. Most of the countries have one or more laboratories capable of evaluating formulations for product quality. As an example, Mexico has eleven regional pesticide laboratories (1, 2) spaced throughout the country in major use areas and one of their functions is the evaluation of formulated product at the dealer level. However, in most countries, the number of facilities and trained technical people to monitor product quality was not sufficient at the dealer level (1, 2).

1.8 Laws governing worker safety in the formulation facilities have been established in the Latin American Countries. Most countries are doing revisions of their laws based on the

National Institute of Occupational Safety and Health publication, "Occupational Exposure during the Manufacture and Formulation of Pesticides" (9), a copy of which could be found in the appropriate Ministry of each country. An invaluable document is the National Agricultural Chemical Association Recommendation for a Good Workplace Practices Standard for the Manufacture and Formulation of Pesticides (56). In Guatemala, where the industrial formulation is concentrated for Central America, the formulation facilities are inspected every four months with emphasis on worker safety by a representative of the Ministerio de Trabajo y Provision Social (1). The representative may or may not be a trained safety inspector (2).

1.9 In Peru, a pre-employment physical and an annual physical examination are required by law for the chemical industry. According to interviewees (1, 2), there are insufficient facilities to conduct the examinations and no money to pay for them.

1.10 According to both governmental and industry interviewees in all eight countries, the large formulators properly care for their employees by both providing physical examinations and assuring safety in the workplace.

Problems in Formulation

2.1 Each of the eight countries visited in Latin America has stringent laws regarding all aspects of formulation.

2.2 Mexico - All producers, formulators, and importers of pesticide products must register them with the Minister of Agriculture according to the provisions of the Law of 12/13/74 (51). All producers and formulators must supply data on the pesticide made and quantity produced (52).

2.3 Guatemala - Importers and formulators of agricultural pesticides must register them according to the provisions of Law 446 (42). No pesticide is produced in Guatemala. Guatemala is a major formulation country for Central America. The formulators must be registered with the Ministerio de Agricultura and the quantity

of product imported must also be registered (41).

2.4 Costa Rica - Law 4295 (29) requires that all formulators be registered and the quantity of product they import be reported (30).

2.5 Venezuela - Pesticides produced (69) and those imported for formulation (71) in Venezuela must be registered with the Ministry of Health and Social Assistance as established by Decree 1151 (70). Technical product may be imported only by the company who registered the product or the company's duly appointed distributor. All producers and formulators must be registered (72).

2.6 Columbia - Pesticides produced or formulated in Columbia must be registered with the Columbian Agricultural Institute under the laws established by Decree No. 843 (26) and Resolution No. 960 (26). The formulators in Columbia must also be registered (26). All production and formulation facilities must be approved and are inspected by the Ministry of Health.

2.7 Peru - Pesticides produced or formulated in Peru must be registered with the Ministry of Agriculture and Nutrition under Law 187/72 (60). The manufacturers and formulators must also be registered (60).

2.8 Argentina - All pesticide producers and formulators (12) must be registered with the Ministry of Agriculture and Livestock under Law 3489 (13) and the revisions of Decree 5769 (13). The quantity of product imported must also be reported (14).

2.9 Brazil - Importers, formulators and manufacturers of pesticide products must register them with the Ministry of Agriculture under Law 24.114 (18), Regulation 12 (18), and Resolution 169 (18). A list of the products registered in Brazil is given in Catalogo dos Defensivos Agricolas (18, 19, 20). The quantity of pesticides produced in Brazil is compiled cooperatively by Sindicato da Industria de Defensivos Agricolas (SINDAG) and Associacao

Nacional de Defensivos Agricolas (ANDEF) (21) and the quantity of product imported and exported is compiled by SINDAG (22). A list of the manufacturers and formulators in Brazil is compiled by ANDEF (23).

2.10 Although all eight countries visited have excellent laws, there are insufficient personnel allocated for enforcement and inspection (1, 2).

2.11 In the two excellent reports published by ICAITI (Instituto Centroamericano de Investigacion y Tecnologia Industrial) entitled "An Environmental and Economic Study of the Consequences of Pesticide Use in Central American Cotton Production", 2nd Edition, 1977 and the "Regional Seminar on the Use and Management of Pesticides in Central America", June, 1978 considerable attention is given to farm worker safety. However, there are no figures on workers employed in pesticide industry or hazards associated with workers or even intoxications in this grouping of workers. This points out another major problem which is the absence of data on pesticide formulation safety and the determination of the extent of the problem is virtually an impossibility.

2.12 The two reports of ICAITI also point out the environmental consequences of poor application techniques of pesticides and have a rather detailed study presented on pesticide load per total surface area for the four countries (El Salvador, Guatemala, Honduras and Nicaragua) studied from 1972-1975. This study is based on the areas where pesticide is applied. The problem is that no documentation exists on environmental contamination by formulation facilities.

2.13 There is a problem related to that of lack of personnel mentioned in 2.10 which is the determination of where poor formulation techniques may have produced unsafe products or products with unsatisfactory charactertistics.

Causes of the Problems

3.1 All eight countries have excellent worker safety laws. Because of economics and governmental priorities and allocations (1, 2), there are too few personnel available to determine current worker safety problems. It would appear that the prime area of worker exposure is in the small and intermediate formulation facility because of untrained workers and supervisors, lack of environmental safety measures, and lack of communication regarding the hazard of the product.

3.2 Lack of exclusive use of registration data contributes to the number of small formulators. In Brazil and Argentina, according to interviewees from Associacao Nacional de Defensivos Agricolas and Industry, there is no confidentiality of the data supplied in support of formulation registration by the originator of the formulation. Any company can come in, apply for registration of a similar formulation and obtain it.

Existing Solutions

4.1 Before any problem can be solved, one must determine the magnitude and the extent of the problem. Although both government and industry agreed that formulation was a problem (59), no factual data existed as to how large or how small the problem actually was. Opinions (1, 2) were numerous on the role that the small formulators played in this problem, but no figures could be offered. It would seem appropriate that the respective Ministries in conjunction with Industry determine the magnitude of the formulation problem by creating a task force which would determine the number of small formulations per country. In addition, Government could assign by reallocation of personnel, individuals who would check on worker safety and determine the number of intoxications that occur as well as develop a systematized reporting system for industrial incidents.

Recommended Solutions

5.1 Enforcement of legislation by adding and adequately training more people to monitor established formulators and for the existence of improper small formulators.

5.2 Provide for exclusive use of registration data by requiring written permission of use from the original registrant thereby discouraging smaller formulators while offering an incentive to large formulators.

5.3 Applicants wishing to register a formulation should be required to supply the data necessary to fulfill the registration requirements of that country.

5.4 Establishment of training programs on safety for workers in formulation facilities.

Recommendations for Further Research

6.1 Original field study for waste disposal.

6.2 Study of the relation of tariff barriers to the encouragement of the illegal transport of product across borders and the establishment of illicit formulation facilities which may be the source of unsafe product.

GENERAL CONCLUSIONS

The conclusions which are found to be similar in all three reports are as follows:

1. Education and training programs in the safe use of pesticides and their application as well as the area of regulatory toxicology would be of major benefit to all countries. Agricultural engineers with a specialty in pesticide application are required to assist agricultural extension programs. There will have to be many more trained technicians as well as professionals in the agricultural subspecialties and field medicine for these programs to succeed. Industry can help in this.

2. Resources which include both people and money will have to be made available or re-allocated to improve the current situation. This would require both Government and Industry to invest in program development in the three areas of labeling, application, and formulation.

3. Uniformly every individual interviewed whether from Government or Industry has been desirous of accomplishing more in their respective fields to insure safety of individuals, foods and the environment.

Curriculum Vitae: Dr. Harvey L. Cromroy

Dr. Harvey L. Cromroy was born in Lawrence, Massachusetts in 1930. He attended Northeastern University in Boston, Mass.; University of Massachusetts in Amherst; Duke University in Durham, North Carolina; and received his Ph.D. from North Carolina State College of Agriculture in Raleigh, North Carolina.

Professionally, Dr. Cromroy worked as a medical entomologist for North Carolina State Board of Health; as associate professor for 3 years at the College of Agriculture and Mechanic Arts in Mayaguez, Puerto Rico, a visiting research scientist for 2 years at the Oak Ridge National Laboratory in Tennessee; a physical scientist administrator for 3 years for the U. S. Public Health Service, Division of Radiological Health; and since 1964 has been at the University of Florida, Gainesville, Florida, where he is a professor of Entomology. He has published over 45 papers in the field and has presented numerous talks both in the U. S. and abroad. He was a visiting professor in 1978 at the University of Bonn in Bonn, West Germany. He currently serves on Pesticides Advisory Committee to Governor of Florida on 24C labels, etc. He also is a consultant to the International Atomic Energy Agency in Vienna on Uses of Isotopes in Entomology. He currently serves in the Dept. of Entomology as Extension Acarologist and works with problems of small farmers and teaches 2 graduate courses. In addition, he presents an 8 week international program on training foreign scientists in the use of isotopes in Entomology every other year since 1965. This program is sponsored by USDA, DOE, and IAEA.

Biographical Sketch: Dr. Lawrence O. Roth

Lawrence O. Roth was reared on a farm in Southern Wisconsin and attended the University of Wisconsin, receiving baccalaurates in Agricultural Engineering and Mechanical Engineering. Since 1951 he has been a member of the teaching and research faculty in the Agricultural Engineering Department at Oklahoma State University. He earned the M.S. and Ph.D. in Agricultural Engineering at Oklahoma State University and now holds the academic rank of Professor of Agricultural Engineering. He is a Registered Professional Engineer and holds several U. S. patents.

For the past 25 years, his major research activities have been devoted to liquid atomization and improved pesticide application equipment and techniques. He is co-inventor of a patented uniform spray-drop generating device. While on leave of absence for one year, he was a member of a sprayer design team in the Production Engineering Department at the John Deere Des Moines Works. During the past 10 years he has assisted in several FAO sponsored intensive training courses (on the safe and efficient use of pesticides) in El Salvador, Nicaragua, Costa Rica and Pakistan, has served as a consultant to CATIE in Turrialba, Costa Rica, and has provided technical assistance on ULV applications in West Africa.

His current research activities involve a NASA sponsored agricultural aviation project and a project to develop application equipment for the control of ticks. He is currently chairman of the Agricultural Aviation Committee of the American Society of Agricultural Engineers and serves on the Research and Technology Committee of the NAAA (National Agricultural Aviation Association.)

Biographical Sketch: Mr. Kenneth J. May

Kenneth J. May grew up on a farm in West Virgina. He attended West Virginia University and attained a Bachelor of Science degree in Forest Management and a Master of Science degree in Plant Pathology.

He spent the first four years of his professional life working for the U. S. Department of Agriculture in Beltsville, Maryland. For the next ten years he was involved with The Ansul Company, Marinette, Wisconsin. He established a screening and development program for the company in Weslaco, Texas. He was involved with all phases of pesticide development including formulation, field evaluation, field development, product development, registration, market development, market introduction and sales. He holds patents on several chemicals as pesticides. He has worked in 13 countries in Latin America.

During this same period, he actively participated in the activities of the Nematology Society, American Phytopathological Society, and the Southern Weed Science Society.

For the past four years he had worked with Kalo Laboratories, Kansas City, Missouri. During the first four months he was involved as a product manager, herbicides. For the remaining time, he had been involved in development of markets for Kalo products internationally. He is currently an International Business Consultant.

LITERATURE CITED

The following list includes literature used by all three researchers. For confidentiality, interviewees are referenced as either governmental (1) or Industry (2).

1. Interviews with governmental representatives.

2. Interviews with industry representatives.

3. Adam, A. V. Importance of Pesticide Application Equipment and Related Field Practices in Developing Countries. FAO, Rome.

4. Agriculture and the Environment--the Issues. 1979. A Congressional Issues Study Report, prepared for the U. S. House of Representatives by the American Society of Agricultural Engineers' Task Force on Environmental Quality, July, 1979.

5. Aquirre Batres, F. and J. Fernando Mazariegos. 1977. In Place of Pesticides. Mazingira, No. 3/4.

6. Almeida, M. E. W., D. De Mello, N. Rodriguez V. and W. F. Almeida. 1979. Regulatory Toxicology and Tolerances of Pesticide Residues in Latin-America and Caribbean Region. Advances in Pesticide Science. Part 3. pp. 709-711.

7. Anonymous. 1977a. Pest resistance to pesticides and crop loss assessments. FAO. Plant Production and Protection Papers No. 6. Rome 42 pp.

8. Anonymous. 1977b. Protecting the world's crops. Shell International Petroleum Co. Ltd. Shell Briefing Service, London 9 pp.

9. Anonymous. 1978. Criteria for a recommended standard. Occupational Exposure during the Manufacture and Formulation of Pesticides. DHEW (NIOSH) Publication No. 78-174. 428 pp.

10. Anonymous. 1979a. Pest resistance to pesticides and crop loss assessments. FAO. Plant Production and Protection Papers No. 6(2). Rome.41 pp.

11. Anonymous. 1979b. The emerging markets for pesticides in the developing countries. Information Research Ltd.: London. 148 pp.

12. Argentina. Lista de Asociados. Personeria Juridica otorgada por el Decreto No. 542, May 26, 1958. Camara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes.

13. Argentina. Productos de Terapeutica Vegetal. Secretaria de Estado Agriculture y Ganaderia, 1978. 117 pages.

14. Argentina. Estadisticas de Importacion de Productos de Terapeutica Vegetal Ano 1979. Secretaria de Estado de Agricultura y Ganaderia, SNSV, DECT.

15. Argentina. Seguridad En El Uso de Los Plaguidicas Agricolas. IRAM-SEPLAFAM Q 381-01 (one of a series of standards relating to the safe use of pesticides) Instituto Argentino de Racionalizacion de Materiales (IRAM) y Seccion Plaguicidas de la Facultad de Medicina (SEPLAFAM), Buenos Aires, Argentina.

16. Bates, J. A. R. 1978. Hazards from inadequate/improper labeling and packaging of pesticides. FAO Plant Protection Bull. Vol. 26(3): 123-128.

17. Brader, L. 1980. Advances in Applied Entomology. Ann. appl. Biol. (1980), 94, pp. 349-365.

18. Brazil. Catalogo dos Defensivos Agricolas. Ministerio Da Agricultura, DNPV, DDSV, SPF. 427 pages.

19. Brazil. Catalogo dos Devensivos Agricolas, 1 Suplemento, 1977/1978. 134 pages.

20. Brazil. Catalogo dos Defensivos Agricolas, 2 Suplemento, 1979. 94 pages. Ministerio Da Agricultura, DNPV, DDSV, SPF.

21. Brazil. Dados Globais Sobre Importadoes E Exportacoes de Defensivos Agricolas. Sindicato de Industria de Defensivos Agricolas do Estado de Sao Paulo. Circular No. 60/80, July 18, 1980.

22. Brazil. Manuel de Fiscalizacao de Comercio de Defensivos Agricolas. Ministerio Da Agricultura, SNDA, SDSV, DPF, 1979. 122 pages.

23. Brazil. Production and consumption of Agricultural Pesticides in Brazil, 1974-1979. Informative Estatistico Numero 06/80, July, 1980. Published jointly by Sindicato da Industria de Defensivos Agricolas E Associacao Nacional de Defensivos Agricolas.

24. Brazil. "Brazilian Agricultural Machines and Implements." Published by the Brazilian Association of Machine and Equipment Industry (ABIMAQ) and the Syndicate of the Machine Industry in the State of Sao Paulo (SIMESP).

25. Chapman, T. 1978. Pesticides. A period of progress. Span 21(2): 62-63.

26. Colombia. Plagucidas de Uso Agricola, Defoliantes Y Reguladores Fisiologi de las Plantas Registrados En Colombia. Instituto Colombiano Agropecau SPA, DSIA, SSP. Feb. 29, 1980.

27. Colombia. Colombian Equipment Manufacturers (mimeograph list).

28. Costa Rica. Report #AP-0101-80 From Ingeniero Alex May Montero, Jefe, Seccion de Ab y Plagucidas to Ing. Evaristo Morales, Consultor, Sanidad y Vegetal, Instituto Interamericano de Ciencias Agricolas, July 31, 1980.

29. Costa Rica. Ley General de Salud y Ley Organica del Ministerio de Salud. 1974. Ministerio de Salud. Imprenta Nacional, San Jose, Costa Rica.

30. Costa Rica. Reglamento General de Seguridad e Higiene di Trabiajo Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. 1979. Imprenta Nacional, San Jose, Costa Rica.

31. Dadzie, K. K. S. 1980. Economic Development. Scientific American Vol. 243(3): 59-65.

32. Days, M. E. 1980. Legislacion Usual, La Justicia. Buenos Aires, Argentina. Ano 2 N'5 Junio 1980.

33. Dupont Agrichemicals Guide for Field Evaluation and Calibration. E. I. DuPont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware.

34. FAO Report of Ad Hoc Government Consultation of International Standardization of Pesticide Registration Requirements, 1978. FAO Rome, 59 pages.

35. Freed, V. H. and J. T. Snelson. 1978. Need for International standardization of basic pesticide registration: requirements, testing and environmental rules procedures. FAO Plant Protection Bull. vol. 26(3): 130-136.

36. Garcia Salas C., Dr. Carlos A. 1979. Las Experiencias de Intoxicaciones Humanas por Plagucidas en Guatemala. Summary report of pesticide intoxications from 1972-1979 by Dr. Carlos A. Garcia Salas C. Jefe, Depto. Mediciana Preventiva, IGSS.

37. GIFAP Position Paper. 1979. Position paper on registration of pesticides. Published by National Agricultural Chemical Assoc. (NACA) Washington, D.C.

38. Gilbert, Charles H. 1978. The Increasing Riskiness of the Pesticide Business. Farm Chemicals. April, pp. 20-24.

39. Gonzalez, R. H. 1976. Crop protection in Latin America with special reference to integrated pest control. FAO Plant Protection Bull. vol. 24(3): 65-75.

40. Green, M.B., Hartley, G.S. and West, T.F. 1976. Chemicals for Crop Protection and Pest Control. Oxford Pergamon Press. 291 pp.

41. Guatemala. List of registered formulators in Guatemala. Ministerio de Agricultura, Sector Publico Agricola, Direccion General de Servicios Agricolas, Direccion de Desarrollo Agricola.

42. Guatemala. Importacion de Productos Agroquimicos. Ministerio de Agricultura, DGSA, DSVC, Feb. 1, 1979.

43. Guatemala. El Fumigador y los Insecticidas. El departmento de medicina preventiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Guatemala.

44. Hollis, W. 1977. Summary Paper for NACA. National Agricultural Chemical Association. Washington, D.C.

45. How to Handle and Apply Furadan Granules. Illustrated Pamphlet and Wall Chart prepared by FMC Corp., Philadelphia, Pa.

46. How Regulation is Impacting on Pesticide Research. 1978. Farm Chemicals, September, 1978.

47. Leyes y Reglamentos de Sanidad Vegetal y Cuarentena de los Paises de la Region (Mexico, Central America y Panama). 1976. Organisma Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). XIII Curso Regional de Cuarentena. Agropecuaria Depto. de Sanidad Vegetal.

48. Locatelli, M. and G. de Falco. 1972. The regulation of pesticides in Argentina. Residues Review, vol. 44: 39-64.

49. Maradiegue, L. A. 1958. Intoxicacion por insecticidas en los valles de Canete, Chincha, Pisco e Ica, Salud Ocupacional Peruana, Bol. de Instituto de Salud Ocupacional, vol. 3(2): 1-12.

50. Merino, Luis Cruz, 1970. Nuevo peligro en salud publica: intoxicacion masiva por pesticidas. Segundo Congreso Peruano de Salud Ocupacional. Lima, Peru, pp. 134-143.

51. Mexico. Instructivo Para el Control de Calidad de Plagucidas y sus Residuous. Secretaria de Agricultura y Recursos Hidraulicos, DGSV. May, 1977, 99 pages.

52. Mexico - Formatos para el Control de Plagucidas. 1978. SARH, Direccion General de Sanidad Vegetal, Mexico 34 pages.

53. Mexico. Tolerancias de Plagucidas de Mexico. 1979. SARH, DGSV y SSA, 31 pages.

54. Monica No Sitio Do Chico Bento. Published and distributed by ANDEF (Associacao Nacional de Defensivos Agricolas) Sao Paulo, Brazil.

55. Monsanto Argentina. Guia Para la Correcta Applicacion de Agroquimicos. A handbook prepared by Monsanto Argentina, Buenos Aires, Argentina.

56. NACA Recommendation for good workplace practices. Standard for the Manufacture and Formulation of Pesticides. 1979. Natl. Agric. Chemicals Assoc., Washington, D. C. Sept. 1979.

57. NRC: Committee on Prototype Explicit Analyses for Pesticides. 1980. Regulating Pesticides. publ. by NAS. 288 pages.

58. Papworth, D. S. and K. D. Paharia. 1978. Value of pesticide registration/regulation to developing countries. FAO Plant Protection Bull. vol. 26(3): 101-109.

59. Penna, Frank. February, 1979. Consultation on Agricultural Chemicals. Policy Sciences Center, Inc., Costa Rica. 19 pages.

60. Peru. Informe No. 016/AA-UCPA-SDCA-80 from Carols Candela Alvarado, Sub-director de Control Agricola and Manuel Gamero de la Torre, Ing. Agr. to Ing. Enrique Valencia Tello, Director de Sanidad Agropecuaria. Estudio sobre Formulacion, Aplicacion, Fabricacion y Etiquetado de Plagucidas, July 24, 1980.

61. Pierters, A. J. 1978. Internationally acceptable residue limits and the implications for registration procedures. FAO Plant Protection Bull. vol. 26(3): 120-122.

62. Rahde, A. F. 1980. Eipedimiologia dos envenenamentos no Rio Grande do Sul - Experiencia Pessoal, Panorama, vol. 1(4): 72-75.

63. Rangel, J. 1980. Lista dos Fabricantes E. Formuladores de Defensivos Agricolas do Brasil.

64. Rangel, J. 1980. Personal Communication.

65. Report of the First ICAITI Regional Seminar Over the Use and Management of Pesticides in Central America. 1976. Final Observations. Guatemala, Feb. 1976.

66. Report of the ICAITI Regional Seminar Over the Use and Management of Pesticides in Central America. 1978. Conclusions and Recommendations, June, 1978.

67. Smith, D. B. Sept., 1980. Personal Communication from Univ. of Missouri.

68. Snelson, J. T. 1978. The need for and principles of pesticide registration. FAO Plant Protection Bull. vol. 26(3): 93-100.

69. Venezuela. List of the manufacturers and formulators in Venezuela. Ministerio de Agricultura Y Cria, DSV, Jan. 1, 1978.

70. Venezuela. Leyes y Resoluciones sobre Sanidad Vegetal. 1979. Republica de Venezuela, Ministerio de Agricultura y Cria, Caracas, 88 pages.

71. Venezuela. Plagucidas Importados en Venezuela en el Ano 1979. Ministerio de Agricultura y Cria, DSV.

72. Venezuela. Plagucidas Autorizados Para la Venta en el Pais. Ministerio de Sanidad y Ministerio de Agricultura y Cria.

73. Winteringham, F. P. W. 1975. Fate and significance of chemical pesticides: an appraisal in the context of integrated control. EPPO Bulletins, 65-71.

74. Young, W. R. 1975. Plant Protection Curricula. A working paper from the Second Bellagio Conference. Rockefeller Foundation.

APPENDIX - PART I

INTERVIEWEES

Mexico

1. Instituto Interamericano do Ciencias Agricolas
   Londres 40 -105
   Mexico 6, D.F.

   Julio A. Ringuelet
   Especialista En Credito Agricola

2. Secretaria de Agricultura y Recursos Hidraulicos (SARH)
   Guillermo Perez Valenzuela 127
   Mexico 21, D.F.

   a. Ing. Victor Manual Loaiza Mercado
      Subdirector General de Sanidad Vegetal

   b. Ing. Marco Antonio Martinez
      Chief Pesticides Dept.

   c. Felipe Romero
      Technical Subdirector de Sanidad Vegetal

3. Cyanamid de Mexico
   Calzada De Tlalpau No. 3092
   Mexico 22, D.F.

   Ing. Eduardo Esquiliano Sosa
   Gerente de la Division Agropecuraria

4. Monsanto Comercial
   Division Agricola
   Thiers 248
   Mexico 5, D.F.

   a. Ing. Eduardo Meza Romo, President
      Mexican Pesticide Association
      Gerente Dir. Agricola

   b. Victor Urruta
      Gerente de Registro de Products Latino America Norte

   c. Gervasio J. Cubenas
      Market Research Supervisor

11

Interviewees

Guatemala

1. Instituto Internamericano De Ciencias Agricolas
   la. Ave. 8-00, Zona 9
   Apartado 1815
   Guatemala, Guatemala

   a. Miguel Angel Araujo Cruz
      Director de la Oficina en Guatemala

   b. Claudio Tona Velasco
      Especialista en Desarrollo Regional y
      Administracion de Empresas Campesinas

2. Ministerio de Agricutura
   Departamento de Sanidad Vegetal
   12 av. 19-00 Zona 1
   Guatemala, Guatemala

   a. Jorge Anibal Escobedo M.
      Jefe de el Departmento de Sanidad Vegetal y
      Quarentena

   b. Manuel Francisco Cano
      Jefe de Laboratorio de Parasitologia Dept.
      de Sanidad Vegetal

   c. Cesar A. Masya
      Jefe de Registro y Estatisticas de Agroquimicos

3. Ministerio de Trabalo y Prevision Social
   6 a Av. 5-66 Zona 1, Officino 603
   Guatemala, Guatemala

   Hector David Espana Pineda
   Director Adjunta de Seguridad & Hygines

4. Edward Trujillo, USAID

5. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
   Edificio Central, 20 Nivel
   Guatemala, Guatemala

   Dr. Carolo Alberto Garcia Salas C.
   Jefe Depto. de Medicina Preventiva

6. INCAP
   Apartado Postal 1188
   Guatemala, Guatemala

   a. Dr. A. O. Olsyzna - Marzys
      Jefe Div. de Control y Analisis de Alimentos

Interviewees

Guatemala cont'd.

6. b. Marit de Campos, PAHO Scientist
Contaminant Section

c. Elsa C. de Reyes
Coordinador Nacional

7. Laboratorio Parasitologia Vegetal
5a Av. 27-27 Zona 3, Apto. 6
Guatemala, Guatemala

Ing. Agr. Manuel Fco. Cano A.
Jefe

8. Div. de Analisis, Pruebas Y Ensayos
Instituto Centre Americano de Investigacion
y Tecnologia Industrial
Av. La Reforma 4-47, Zona 10
Guatemala, Guatelama

Lic. J. Fernando Mazariegos A.
Jefe

9. Ministerio de Salud
9a Ave. 14-65, Zona 1
Guatemala, Guatemala

a. Dr. Angel Paz Cojulun
Director General de Servicios de Salud

b. Dr. Emilio Novales
Jefe de la Div. de Atencion Medica

10. Monsanto Guatemala, Inc.
Av. La Reforma 12-01, Zona 10
Edificio Reforma Montufar (20. Nivel)
Guatemala, Guatemala

Carlos N. Medez Q.
Gerente Regional

13

Interviewees

Costa Rica

1. Instituto Interamericano De Ciencias Agricolas
   Sede Central
   Apartado 55
   Coronado, Prov. de San Jose
   Costa Rica

   a. Jose Emilio Araujo
      Director General

   b. Manuel Rodriquez
      Subdirector General

   c. Gilberto Paez
      Director Cidia

   d. Don Shortleff
      Subdirector General Adjunto de Administracion

   e. Enrique Vigues
      Dir. Political Analysis

   f. Hector Murcia
      Coordinador del Plan de Accion Del
      IICA en Costa Rica

   g. Federico Dao D.
      Coordinador del Programa de Sanidad Vegetal

2. Ministerio de Agricultura
   San Jose, Costa Rica

   Evaristo Morales
   Subdirector Investigaciones Agricolas

3. Ministerio de Salud
   Calle 16, Ave. 6 y 8
   San Jose, Costa Rica

   Naty Vega
   Sec., National Committee on Pesticides Use

4. Ministerio de Trabajo
   Calle, Ave 0 y 2
   Edificio Raventos, 5° Piso
   San Jose, Costa Rica

   Carlos Urena
   Jefe Dept. Medicina
   Higiene y Seguridad Ocupacional

74

Interviewees

Costa Rica cont'd.

5. Centro Agronomico Tropical de Investigacion y Ensenanza
Turrialba, Costa Rica

Joseph L. Saunders
Especialista en Manejo de Plagas

6. Ministerio de Agricultura y Ganaderia
Direccion de Sanidad Vegetal
Guadalupe, San Jose, Costa Rica

a. Ing. Rodrigo Castro Esquivel
Director de Sanidad Vegetal

b. Ing. Juan Jose May M.
Jefe Depto. Quarentena y Registro

c. Francisco Ramirez M.
Supervisor Abonos y Plaguicidas

7. Monsanto
Apartado 987, Centro Colon
9° Piso, Edificio Colon
San Jose, Costa Rica

Jose Miguel Fernandez
V.P. y Gerente General Costa Rica & Panama

Venezuela

1. Instituto Interamericano de Ciencias Agricolas
Esquina Puente Victoria
Centro Villamil - Pisoll - Of. 1102
Apartado 5345
Caracas, Venezuela

a. Emilio Montero Baeza
Director Oficina del IICA en Venezuela

b. Hernan Chaverra Gil
Especialista en Investigacion Agricola

2. Ministerio de Agriculturia y Cria
Direccion de Sanidad Vegetal
Torre Norte Piso 13 - C.S.B.
Caracas, Venezuela

Interviewees

Venezuela cont'd.

2. a. Ruben Rodriquez Dellan
   Jefe Div. Productes Quimicos

   b. Nelson Morgado Crespo
   Jefe Dir. de Plagas

3. Cyanamid de Venezuela
   Division Agropecuaria
   Apartado 5991
   Caracas 1010, Venezuela

   a. Oscar Guilarte Perez
   Gerente

   b. Freddy J. Villalba R.
   Gerente de Venta Productos Agricolas

4. Comercial COQUIVEN
   Representaciones del Grupo Rhone Poulenc
   Torre La Primera, Piso 5, of. 5-A
   Av. Fco. de Mirando - Chacaito
   Apartado 51380
   Caracas 104, Venezuela

   Mario Rozo Bernal
   Gerente Agroquimico Venezuela

Colombia

1. Instituto Interamericano de Ciencias Agricolas
   Calle 74 #12-55
   Apartado 14592
   Bogota, Colombia

   a. Juan Pablo Torrealba
   Director IICA Colombia

   b. Mario Kaminsky
   Especialista Planificacion Agricola

2. Cyanamide de Colombia
   Carrera 62 No. 12-81
   Apartado Aereo 5984
   Bogota, Colombia

   a. Diego Orrego
   Gerente Productos Agricolas

76

Interviewees

Colombia cont'd.

2. b. Carolos Romero
Director Ciencias Vegetables

3. Instituto Colombiano Agropecuario
Calle 37 No. 8-43 Piso 8°
Apartado Aereo 7984
Bogota, Colombia

a. Elkin Bustamente Rojas
Director Div. de Sanidad Vegetal

b. Ariel Gomez G.
Director Div. Supervision Insumos Agricolas

4. Instituto Colombiano de Normas Tecnicas
Carrera 37, No. 52-95
Bogota, Colombia

Dr. Magdalena Dela Portilla
Subdirector de Normalizacion

5. Ministerio de Salud
Calle 55 No. 10-32 Piso 3°, Blogue B
Bogota, Colombia

Alfonso Pena Martinez
Jefe de la Seccion de Toxicologia

6. Ministerio Desarrollo
Oficina No. 824, Piso 8°, Edificio Lara
Carrera r3 No. 13-24
Bogota, Colombia

Marco Antonio Higuera
Jefe Patentes

7. Instituto de Investigaciones Tecnologicas
Avenida 30 No. 52 - A - 77
Bogota, Colombia

Arturo McCornick

8. Hoechst Colombiana
Division Agricola
Apartado Aereo 80188
Bogota, Colombia

Jaime Ortiz B.
Gerente, Depto. Mercadeo

Interviewees

Peru

1. Instituto Interamericano de Ciencias Agricolas
   Av. Central 717, Piso 11°
   Apartado Correo 11185
   Lima, Peru

   a. Hugo A. Torres
      Director Oficina IICA - Peru

   b. Ramon Montoya H.
      Especialista en Proteccion Vegetal

2. JUNAC
   Av. Aramboro, Paseo dela Republica
   Casilla 3237
   Lima 18, Peru

   Eng. Bernardo Uribe

3. Ministerio de Agricultura y Alimentacion
   Av. Salaverry S/N
   Edif. Minist. De Trabajo, Piso 10
   Lima, Peru

   a. Enrique Valencia Tello
      Director de Sanidad Agropecuaria

   b. Manuel Gamero de la Torre

   c. Jaime Campos Hidalgo
      Ministerio de Agricultura y Alimentacion

4. Instituto De Salud Ocupacional
   Las Amapolas 350
   San Eugenio
   Line, Lima, Peru

   a. Mario Espinoza Mandujano
      Director

   b. Rolando Terrasse Arroyo
      Jefe de Division De Sanidad Amibiental

5. Centro Internacional de la Papa
   Apartado 5969
   Lima, Peru

   Oscar S. Malamud
   Representatinte Regional
   Especialista En Produccion

78

Interviewees

Peru cont'd.

6. Ministerio de Economia Finanzas Y Comercio
Centro Cinco OP# 10
Lima, Peru

a. Nelly Nunez Timoteo
Jefe Of. Sectional de Planificacion

b. Nelly Balaeon Casbone
Subdirector Precios y Mercados

c. Eddie Echegaray

d. Jorege Pardo Figueroa B.

7. Instituto De Investigacion Tecnologica Industrial
y de Normas Tecnicas
Jr. Morelli 2 DA, CDRA
Esq. Avad Las Artes
Urb. San Borja
Lima 34, Peru

a. Carlos Gaidolfi Podesta
Direccion de Normalizacion

b. Olga Combe de Vertiz
Jefe de la Division de Patentes

8. Richard O. Custer S.A.
Departmento Agricola
Av. Bolivar 2100
Pueblo Libre
Lima, Peru

Fernando Claudet
Apoderado

Argentina

1. Instituto Interamericano de Ciences Agricolos
Casilla 1217 Treinta y Tres 1374
Montevideo, Uruguay

a. Federico Carlos Meye
Especialista en Sanidad Vegetal

b. Leonardo Maestre
Especialista en Desarrollo Regional

19

Interviewees

Argentina cont'd.

1. c. Roberto Vazquez Platero
Especialista en Economia Agricola

Instituto Interamericano de Ciences Agricolas
Avda. Caseros 852
1552 Buenos Aires, Argentina

2. Secretaria De Estado De Agricultura y Ganaderia
Paseo Colon 922, 3° Piso
Buenos Aires, Argentina

a. Ing. Hector E. Ceruso
Director General de Sanidad Vegetal

b. Miguel A. Garrido
Jefe del Registro Nacional de Terepeutical Vegetal

c. Osvaldo J. V. Marsico
Jefe Dep. Evaluacion y Control de Terapicos

3. Camara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizants
Av. L.N. Alem 1067, Piso 14°
Buenos Aires, Argentina

a. Osvaldo G. Cordoba
Presidente

b. Aharon Averbach
Vice President

c. Augustin Segoria Fernandez
Secretario

d. Oscar I. Morvan
Pro. Secretario

e. Roberto D. Lello
Gerente Ejecutivo

4. Juez Nacional en lo Criminal de Instruccion No. 5
Tribunales
Talchuano 550, 3° Piso
Buenos Aires, Argentina

Jorge Lopez Bolado

80

Interviewees

Argentina cont'd.

5. La Justicia
Marcelo T. de Alvear 1368, Piso 1°, Of. 2
1058 Buenos Aires, Argentina

Maria Ester Daus

6. Monsanto Argentina
Av. Madero 1020
1106 Buenos Aires, Argentina

a. G.S. Copello
Gerente Depto. Agroquimico

b. Carlos A.Buzio
Gerente De Sarrollo
Productos Agroquimicos

7. Rhone Poulenc FitoSanitaria
Rhodia Argentina Quimica y Textil
25 de Mayo 431, 2° Piso
1002 Buenos Aires, Argentina

Leopoldo Brunstein
Jefe Desarrollo Tecnico y Mercado

8. Dr. Emilio Astolfi
Ayacucho 1337, 2° Piso
1111 Buenos Aires, Argentina

9. Cuerpo Medico Forerse de los Tribunales
Baigorria 3058 2° Piso
1417 Capital
Buenos Aires, Argentina

Dr. Jorge F.A. Kiss

10. Instituto Argentino de Racicnalizacion
de Materiales
Chile 1192, C.P. 1098
Buenos Aires, Argentina

a. Emillo Victor Pineda
Subdirector Tecnico

b. Lic. Mario Osvaldo Wittner

81

Interviewees

Brazil - Rio de Janeiro

1. IICA
   Praia do Flamengo 222
   Caixa Postal 16.074-ZC-01
   20000 Rio de Janeiro, R.J., Brazil

   Jefferson F. Rangel, Consultant

2. Ministerio de Saude
   Divisao Nacional de Vigilancia Sanitaria de Productos Saneantes Domissanitarios (Toxicology)
   Axe. Brazil 4036, 3° Andar
   Rio de Janeiro

   a. Maria Delia Simoes Marques
      Directora

   b. Ciro de Alevcastro Pregnolatt
      Chefe de Servico de Toxicologia

   c. Celio Mendes De Almeida Filho
      Chefe de Servico de Analises Techica

3. Ministerio da Fazanda (Import policies)
   Comissao de Politica Aduaneira (CPA)
   Av. Antonio Carlos, 11° Andar, Sala 1111
   Rio de Janeiro

   a. Dr. Oto Ferreira Neves
      Secretario Executivo

   b. Jose Sampais Portela Nunes
      Coordenador Economico

   c. Olivio Silva Junior
      Secr. Executivo Substituto

   d. Rosaire Coste Baptiste
      Assessor

   e. Maria Elisa Sette

4. Ministerio da Agricola
   Laboratorio Nacional de Referencia Vegetal
   Av. Maracana 252
   22271 Rio de Janeiro

   a. Mr. Americo Goncalves (Pesticide Registration & Labeling)
      Director Tecnico de Lanarv

82

Interviewees

Brazil cont'd.

4. b. Clovis Bedvin
Eng. Agronomo

5. Banco do Brasil
Carteira de Comercio Exterior (Import Permit)
Av. Rio Branco 65, Sala 909
Rio de Janeiro

Jose Alberto Bezerra

6. Ministerio da Industria e do Comercio (Patents)
Instituto Nacional de Propriedade Industrial
Praca Maua, 7-10° Andar
Rio de Janeiro

a. Cunha Lima - Director

b. Maria Margarida R. Mittlebach
Dept. Director

7. Cyanamid Quimica do Brazil Ltd.
Av. Rio Branco 311, 7° Andar
Rio de Janeiro, Brasil

a. Silvanni Rosa
Director Divisional

b. Milton Marchesi
Gerente Desenvolimento de Productos

c. Dorothy F. Erlanger
Gerente de Marketing

Sao Paulo

1. Associacao Nacional de Defensivos Agricolas
Rua General Menna Barreto 663
Sao Paulo

Lysis Aloe
Director Executivo

2. Inst. Toto Biologico
Divisao de Biologiz Animal (Toxicology)
Av. Rodriques Alves
Sao Paulo

a. Dunal de Mello

b. Maria Elisa Almeida

87

Interviewees

Sao Paulo cont'd.

3. Instituto Biologico
   Divisao de Defensivos Agricolas
   Av. Rodriques Alves
   Sao Paulo

   a. Oswaldo Gianotti
      Director

   b. Pedro Pigatti (Residues)

4. Bayer de Brasil S.A.
   Divisao de Defensivos
   Rua Alexandre de Gusmao 606
   B. Socorro
   Sao Paulo

   Jose Roberto Da Ross
   Gerente de Secao

5. Shell Quimica S.A.
   Av. Euzebio Matoso 891, 17° Andar
   Cx. Postal 30460
   Cepo 5424 Sao Paulo

   L.C. Ferreira Lima
   Gerente de Desenvolvemento & Pesquisa

6. Eli Lilly Do Brasil Ltda.
   Av. Morumbi 8264 - Brooklin
   Caixa Postal 30861
   Sao Paulo

   Gregory F. Huyette
   Director Gerente

84

APPENDIX - PART II

Doc. nº 3

FMC

insecticida nematicida
Furadan*F

Líquido suspendible en agua a base de carbofurán. (Sistémico)

APLICACION FOLIAR Y AL SUELO

FORMULA:	
Carbofurán: 2,3-dihidro-2,2-dimetil-7-benzofuranil-metilcarbamato . . .	35,8 g
Inertos, solventes y coadyuvantes c.s.p.	100 cm³

Formulado con principio activo carbofurán elaborado por FMC CORPORATION de los Estados Unidos de Norteamérica. Patente Nº 152.839. Inscripto en la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería con el Nº 4.602.

Fecha de Vencimiento:

Contenido Neto: 5 litros - Industria Argentina

[illegible]

FMC Argentina S.A.
Productos Agroquímicos
Av. Madero 1020 - Tel. 32-9404 - (1106) Bs. As.

* FURADAN
marca registrada de FMC Corporation.

El FURADAN F es un efectivo insecticida sistémico y nematicida a base de carbamato carbofurán, especialmente indicado para el control de insectos de los géneros Prodenia, Agrotis y gusanos de alambre (Elatéridos) en tratamiento de suelo.
También controla nemátodos de los géneros Ditylenchus, Aphalenchus, Meloidogyne, Circonemoides, Xiphinema y Doryiaimus.
FURADAN F es una suspensión fluida fácilmente dispersable en agua.

Antídoto:
Sulfato de atropina intramuscular o por vía oral, 2 mg son suficientes. NO APLICAR OXIMAS COMO EL PAM, ni morfina, ni aminofilina. No suministrar LECHE O GRASAS. En caso de intoxicaciones severas aplicar respiración artificial y oxígeno y duplicar la dosis de atropina.

Advertencia para el médico interviniente: TOXICO. En caso de accidente aplicar tratamientos para fosforados.

Síntomas:
Los primeros síntomas de intoxicación son dolores de cabeza, debilidad y náuseas. Posteriormente pueden manifestarse síntomas más severos, como contracción de pupilas, visión borrosa, salivación y transpiración excesivas, diarreas y vómitos.

Consultas en caso de intoxicaciones.
Centros toxicológicos (Buenos Aires)
Hospital Municipal de Niños . . . Tel. 87-6666
Centro Nacional de Intoxicaciones
Policlínico Posadas (Haedo) . . . . Tel. 658-3001
Facultad de Medicina . . Tel. 83-8447 / 85-6337

PREPARACION Y EQUIPOS DE APLICACION:
Para la aplicación de FURADAN F, usar equipos terrestres o de mochila dotados de malla 50 ó mayores en todo su sistema. Emplear equipos en perfectas condiciones de funcionamiento y calibración. En caso de presentar incrustaciones o sedimentos de pulverizaciones anteriores, se hace imprescindible proceder al lavado prolijo y con abundante agua de todo el sistema hasta su eliminación.

LUEGO DE APLICAR FURADAN F HACER CIRCULAR AGUA LIMPIA POR TODO EL EQUIPO HASTA ASEGURARSE QUE EL MISMO HA QUEDADO COMPLETAMENTE LIMPIO.

FURADAN F se dispersa rápidamente en el agua. Por lo que, una vez colocada en el equipo la cantidad de agua requerida y teniendo en funcionamiento el sistema de retorno y/o agitación, viértase el volumen de FURADAN F previamente calculado.

APLICACIONES AL SUELO:

Total: Aplicar antes de la siembra, incorporando levemente el producto en la capa superficial del suelo (2 cm) con rastra de púas o cadenas

Parcial. En bandas o surcos. Aplicar sobre el surco de siembra con máquina para herbicida o mochila, en bandas de 20 cm de ancho, inmediatamente antes o después de la siembra. Las lluvias favorecen la acción del FURADAN F, asegurando la penetración del producto hasta la zona de las raíces.

NO APLICAR MENOS DE 40 LITROS DE CAUDAL (INSECTICIDA MAS AGUA) POR HECTAREA.

CULTIVOS - PLAGAS - DOSIS - EPOCA Y FORMA DE APLICACION. Pulverizaciones foliares:
Frutales de pepita.

Gusano de la pera y la manzana (Carpocapsa pomonella): Aplicación foliar a razón de 85 cm³ de FURADAN F por 1 hl de agua, únicamente en las tres primeras curas indicada por los servicios oficiales de alarma, debiéndose emplear otro plaguicida en las restantes.

Bicho de cesto (Oiketicus sp.): Aplicación foliar de 85 cm³ de FURADAN F por 1 hl de agua, en cuanto se observen las primeras larvas.

Pulgón lanígero (Eriosoma lanigerum): Usar a razón de 85 cm³ de FURADAN F por 1 hl de agua y aplicar con máquina de alta presión para facilitar una mejor penetración y mojado.

Pulgón verde del manzano (Aphis pomi): Aplicar a razón de 85 cm³ de FURADAN F por 1 hl de agua.

Frutales de carozo:

Pulgón verde del duraznero (Myzus persicae): Usar 85 cm³ de FURADAN F por 1 hl de agua, tratando de realizar las aplicaciones antes que se produzca el enrulado de las hojas.

Aplicaciones al suelo:

MAIZ

El FURADAN F está especialmente indicado para el control del gusano de la raíz del maíz (Diabrotica sp.) o insectos de los géneros Prodenia, Agrotis y gusanos de alambre (Elatéridos). En tratamientos totales de superficie, aplicar 10 lts. por ha y en bandas 4 lts. por hectárea de FURADAN F.

TOMATE Y PAPA
Controla nemátodos, gusano cortador o grasiento (Agrotis ypsilon), gusano de la raíz (Diloboderus abderus), pulgulla, insectos transmisores de virus (pulgones, trips, chinches), gusano del tomate (Heliothis sp.), cascarudo (Phyrdenus divergens), gorgojo (Phyrdenus muricous).

TABACO
Controla nemátodos, gusano de la raíz (Diloboderus abderus), gusano cortador o grasiento (Agrotis ypsilon), gusano minador (Faustinus cubae), pulgulla (Epitrix parvula), gusano cogollero (Heliothis virescens).

INDICACIONES PARA TABACO Y TOMATE:

Almácigos
Aplicar 9 cm³ de FURADAN F cada 10 cm² de almácigo con mochila o regadera inmediatamente después de la siembra. Efectuar una segunda aplicación 15 días antes del trasplante empleando 17 cm³ de FURADAN F cada 10 m².

PLANTACION DEFINITIVA - Dosis:
En bandas o surcos: 4 lts. por ha. Superficie total: 10 lts. por ha.

1. Tratamiento en bandas: Se puede hacer inmediatamente después del trasplante y hasta pasado un mes, una vez hecha la reposición de plantitas (refalle) y antes de un arrimo de tierra. Los equipos para aplicar pueden ser: mochila o máquina pulverizadora para surcos, con picos herbicidas.

La aplicación se hará en bandas dirigidas sobre las plantitas y sus bases (zona de absorción de raíces).
Aplicar 4 lts. del producto por hectárea, distribuido uniformemente en no menos de 2 hl de agua por ha.

2. Tratamiento total: Se hace antes de la plantación a 10 lts. de FURADAN F por ha con equipo pulverizador para herbicidas o de alto volumen, incorporando levemente el producto en la capa superficial del suelo (2 cm) con rastra de púas o cadenas.

PAPAS
Aplicar a la siembra en el surco, sobre la "semilla" o inmediatamente después de la plantación hasta la emergencia de la planta, a razón de 4 a 7 lts. de FURADAN F en no menos de 4 hl de agua.

COMPATIBILIDAD
FURADAN F es compatible con todos los insecticidas y fungicidas comunes, pero si se efectúan mezclas, éstas deben ser utilizadas el mismo día de la preparación. FURADAN F no es compatible con los plaguicidas de reacción alcalina como Caldo Bordelés o Polisulfuro de Calcio.

RESTRICCIONES DE USO: ENTRE LA ULTIMA APLICACION Y LA COSECHA DEBERAN TRANSCURRIR LOS SIGUIENTES PLAZOS. PERALES Y MANZANOS, 60 DIAS; DURAZNEROS, 45 DIAS.

PRECAUCIONES
EL PELIGROSA SU INGESTION E INHALACION. Usar ropa protectora adecuada, antiparras, máscara y guantes. EVITAR EL CONTACTO DEL PRODUCTO CONCENTRADO O DILUIDO, CON LA PIEL Y LOS OJOS. En casos de contacto accidental lavar los ojos con abundante agua limpia durante 15 minutos. LLAMAR AL MEDICO. No aplicar FURADAN F en zonas ocupadas por personas sin ropa protectora. NO ROCIAR SOBRE ANIMALES DOMESTICOS. MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS. NO CONTAMINAR LOS ALIMENTOS Y EL AGUA DE BEBIDA. DESPUES DE LA APLICACION LAVARSE PROLIJAMENTE LAS PARTES EXPUESTAS AL CONTACTO DEL PRODUCTO. NO TRANSPORTAR NI ALMACENAR ESTE PRODUCTO CON ALIMENTOS.

NOTA:
La firma FMC ARGENTINA S.A. garantiza la calidad de este producto. Dado, sin embargo, que su aplicación y manejo escapan al control de la empresa, la firma no se responsabiliza por los daños y perjuicios que pudieran derivarse del uso del producto, distinto al indicado en este marbete.

Agite el envase antes de usarse y destruya el mismo una vez utilizado.

Best Available Document

TOXICOLÓGICA E DE ORDEM MÉDICA

— Durante a manipulação e aplicação use macacão com mangas compridas, capa ou avental impermeável, luvas impermeáveis, chapeu impermeável de abas largas, botas oculos protetores, e máscaras protetoras especiais providas de filtro adequado contra composto fosforado orgânico em forma de pó seco.
— Em caso de ingestão acidental provoque o vômito e procure logo o médico levando a embalagem rotulada do produto
— Não dê nada por via oral a uma pessoa inconsciente
— Evitar o contato com os olhos, caso isto ocorra, lave-os imediatamente com agua corrente durante pelo menos 15 minutos e procure o médico
— Evitar o contato com a pele; caso isto ocorra lave as partes atingidas com água e sabão em abundância imediatamente
— Evitar a inalação do produto, caso isto aconteça remova o paciente para local arejado e chame um medico, exibindo a embalagem rotulada do produto.
— Não contamine rios e lagos lavando as embalagens do produto.
— Toxico para peixes
— Toxico para abelhas.
— Mantenha o produto afastado de crianças e animais domésticos, bem como de pessoas desprotegidas ou não responsaveis
— Não reutilize as embalagens vazias; enterre as profundamente em áreas desabitadas
— Toxico para a vida silvestre.
— Mantenha afastadas das áreas de aplicação, crianças, pessoas desprotegidas e animais domésticos
— Não aplique o produto na presença de ventos.
— Apos a aplicação do produto remover as roupas e banhar-se
— Ao manusear os sacos contendo as sementes tratadas com este produto, tome todas precauções cabiveis acima mencionadas

SINTOMAS DE ALARME:
Os sintomas de intoxicação são dor de cabeça, tontura, fraqueza, suores, náuseas, possiveis vômitos espontâneos, sensação de tensão no tórax

PRIMEIROS SOCORROS
— Retire o paciente do local de trabalho
— Em caso de ingestão acidental provoque o vômito mas nunca quando o paciente estiver inconsciente, logo após procure o médico levando a embalagem rotulada do produto
— Banho com água fria com sabão e troca das roupas.
— Remover eventual muco e vômito da boca
— Corrigir a posição da lingua se necessário
— Respiração artificial e oxigenoterapia sempre que houver dificuldade respiratoria.
— Se o paciente estiver em choque (pálido, umido e com pulso rápido e fraco) afrouxar a roupa e colocar as pernas mais altas que o corpo, cobrindo-o para aquecer
— Massagem cardíaca externa aplicada por pessoa treinada quando o pulso não for perceptivel e/ou o coração houver parado
— Se os olhos, pele ou pulmão forem atingidos, proceder como descrito nas instruções/recomendações e precauções.
— Apos os primeiros socorros, transporte o intoxicado imediatamente para a assistência medica mais próxima, levando a embalagem rotulada do produto.
— Não dê nada por via oral a uma pessoa inconsciente.

ANTIDOTOS E TRATAMENTO (Informações para médicos)
O principio ativo desse inseticida e fosforado organico, e como tal é um inibidor da colinesterase.
Os antidotos e tratamento consistem em:
Sulfato de Atropina — administrar I M ou I V, um a seis mg cada 5 a 30 minutos ate atropinização leve
Obs.: O Sulfato de Atropina pode ser administrado com PAM ou com Cloreto de Obidoxima.
Tratamento sintomatico. Restabelecer o equilibrio eletrolitico. Administrar antibióticos para prevenir a intercorrência de pneumonia.
Contra indicações Morfina, aminofilina, tranquilizantes.
Manter o paciente em repouso, sob observação, no minimo por 72 horas, após a completa remissão dos sintomas.

SANDOZ

FRUMIN® AL

Disulfoton
Registrado na DIPROF/S.D S.V /M A sob n°000880
Composição.
0,0 — dietil-S-2 etiltioetil fosforoditioato..... 50% P/P
Inertes . . .. 50% P/P
INSETICIDA E ACARICIDA COM AÇÃO SISTÊMICA
Po seco.

SANDOZ S.A.
Divisão Agroquímica
Rua São Francisco, n.° 500 - Santo Amaro - CEP 04709 - Caixa Postal 4419
CEP 01000 - São Paulo - S P.
Manipulador e Depósito Central:

SANDOZ S.A.
Av. Basileia, n° 590 - Resende R J. - C.G.C. 60 844 800/0018-69
Fabricante: SANDOZ A.G. - Basileia - Suiça

Número do lote:

"VALIDADE": Conservado em sua embalagem original, bem fechada, e armazenado em lugar seco, fresco e ventilado, o produto manterá suas propriedades inalteradas por tempo indeterminado.

PESO LÍQUIDO 50 kg

GRUPO QUÍMICO: COMPOSTO FOSFORADO ORGÂNICO
ISENTO DE I.P.I.

CLASSE TOXICOLÓGICA I

mente ao tratamento de sementes do algodão. O tratamento desta semente elimina a necessidade de se pulverizar a cultura em seu estagio inicial, e tem a vantagem adicional de não eliminar os insetos benéficos. As finalidades e dosagens são as seguintes

Semente	Insetos e Ácaros Controlados	Dosagem
Algodão	Pulgão do Algodoeiro Pulgão Verde s Broca da Raiz, Tripes: (Thrips tabaci e Frankliniella sp) e Acaro Vermelho quando em ataques prematuros	Empregar 1 kg de FRUMIN AL para o tratamento de cada saco com 30 kg de semente de algodão

Após o tratamento das sementes, e estando o FRUMIN AL bem aderido as mesmas, elas estarão prontas para a semeadura. Uma vez semeadas, o ingrediente ativo (Disulfoton) dissolvido pela umidade do solo é gradualmente absorvido pelas sementes, embrião e finalmente raizes das plantinhas recém nascidas conferindo-lhes eficiente proteção contra as pragas mencionadas na tabela acima, que infestam o algodoeiro durante a primeira fase vegetativa Esta proteção se estende por um periodo que vai de 20 a 90 dias, conforme a praga envolvida e quantidade do produto conservado pela semente após o tratamento e semeadura

FORMA DE APLICAÇÃO:
A mistura do FRUMIN AL com as sementes deve ser feita em equipamento que feche herméticamente, a fim de evitar qualquer escapamento do material tóxico sob a forma de pó Com a finalidade de se obter uma mistura uniforme, deve se girar as peças móveis internas do equipamento com a velocidade e pelo tempo indicados por seu fabricante É indispensavel que uma vez findo o tratamento, não restem mais resíduos de FRUMIN AL dentro do equipamento, devendo pois todo o pó do produto estar totalmente aderido às sementes
Deve se utilizar sementes bem secas e de boa qualidade, ou seja, de elevada capacidade germinativa, isenta de doenças, de boa produtividade, etc
As sementes tratadas deverão ser semeadas no menor prazo possivel

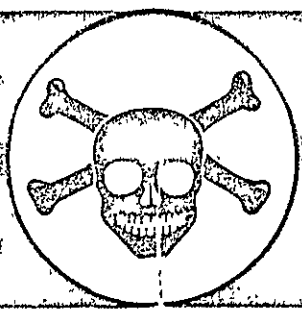
PERÍODO DE CARÊNCIA:
Em face da modalidade da aplicação, inexiste intervalo de segurança para a semente indicada, de algodão.

ADVERTÊNCIAS:
— O equipamento utilizado no tratamento de sementes com o produto deve ser de construção esmerada sem a possibilidade de apresentar qualquer vazamento de po
— O misturador deverá ser montado em recinto bem arejado, ou provisto de exaustor.
— O pessoal que operar tal equipamento deverá tomar todas as precauções recomendadas neste rótulo para o manuseio do produto, e também com as sementes depois de tratadas
— As sementes tratadas não podem ser usadas para a alimentação humana nem animal, nem para a fabricação de óleo, e deverão ser armazenadas longe de alimentos, medicamentos e rações, e bem assim longe das habitações e de construções destinadas ao abrigo de animais.

SENSIBILIDADE DAS SEMENTES
Na dosagem indicada, a semente de algodão não é sensivel ao produto FRUMIN AL.

NOTA:
Todos os produtos da SANDOZ são objeto de exames cuidadosos e satisfazem plenamente as exigências oficiais e não se poderia aceitar responsabilidade pelos danos diretos ou indiretos que possam resultar do seu mau armazenamento ou aplicação indevida. Para melhor orientação, consulte o Departamento Técnico SANDOZ

MUITO PERIGOSO
CUIDADO VENENO
ALTAMENTE TÓXICO



MUITO PERIGOSO
CUIDADO VENENO
ALTAMENTE TÓXICO

BEST AVAILABLE COPY

Precauções

Durante a manipulação preparação da calda ou aplicação use macacão com mangas compridas, avental impermeável, chapéu impermeável de abas largas botas máscaras protetoras especiais providas de filtro adequado

- Manuseie em locais arejados
- Não contamine coleções de água de qualquer natureza
- Não lance restos do produto, nem limpe equipamentos de aplicação ou recipientes usados, em coleções de água de qualquer natureza ou junto a poços de água potável
- Mantenha na embalagem original, sempre fechada, em lugar seco e ventilado fora do alcance de crianças, pessoas não responsáveis e animais domésticos, e longe de alimentos bebidas rações e medicamentos
- Inutilize e enterre as embalagens vazias
- Lave as mãos e partes expostas do corpo com abundância de água e sabão ao fim de cada turno de serviço principalmente antes de comer, beber ou fumar
- Evite a deriva e não aplique em áreas ocupadas por pessoas desprotegidas ou animais domésticos, que devem ser mantidos fora da área tratada
- Evite a entrada na área tratada de pessoas desprotegidas especialmente crianças e animais domésticos durante 7 dias após a aplicação
- Evite aspirar partículas pulverizadas.
- Não aplique contra o vento
- Não utilize equipamentos com vazamento. Não desentupa bicos orifícios válvulas tubulações, etc, com a boca
- Evite o contato com a pele e olhos
- Em caso de contato com a pele lavar as partes afetadas com água e sabão em abundância
- Em caso de contato com os olhos, lave os imediatamente com água corrente durante pelo menos 15 minutos e se persistir a irritação procure o médico
- Em caso de ingestão provoque o vômito e procure o médico, levando as embalagens do produto.

Antídoto:
Nenhum conhecido
Tratamento sintomático

CIBA–GEIGY

GESAPAX 500 FW CG

AMETRYNE

REGISTRADO NA DIPROF/SDSV/MA SOB Nº: 013779

COMPOSIÇÃO: 500 g/l de Ametryne

CLASSE: Herbicida

FORMULAÇÃO: FLOWABLE (suspensão aquosa)

REGISTRANTE:
CIBA-GEIGY QUÍMICA S/A.
CGCMF 56994502/0001-30
Av. Santo Amaro, 5.137
São Paulo SP

Nº DE PARTIDA:

CONTEÚDO: 5 litros

CLASSE TOXICOLÓGICA: II (Medianamente tóxico)

CUIDADO ATENÇÃO
PRODUTO TÓXICO

CUIDADO ATENÇÃO
PRODUTO TÓXICO

Indicações

CULTURAS	ERVAS DANINHAS CONTROLADAS
Cana-de-açucar Café Abacaxi Citrus	**Monocotiledôneas** Capim colchão - *Digitaria sanguinalis* Capim marmelada - *Brachiaria plantaginea* Pé de galinha - *Eleusine indica*
	Dicotiledôneas Beldroega - *Portulaca oleracea* Carrapicho carneiro *Acanthospermum hispidum* Caruru - *Amaranthus retroflexus* Caruru da folha larga - *Amaranthus hybridus* Guanxuma - *Sida rhombifolia* Picão branco - *Galinsoga parviflora* Picão preto - *Bidens pilosa* Poaia *Borreria verticillata*

Dosagem
2 a 6 l/ha
Doses menores para solos leves e sobre ervas com 1 a 3 folhas Doses maiores para solos pesados e sobre ervas com altura de 10 a 20 cm Uma análise local poderá determinar qual a dosagem mais adequada

Forma de aplicação:
A formulação do Ametrin sob a forma de fluido "Flowable", permite que o herbicida seja aplicado através das mais variadas técnicas. Pode ser aplicado pelo sistema convencional, qual seja por meio de 300 a 400 litros de água por hectare através de equipamento costal, manual e tratorizado assim como permite a redução do volume para 60 ou 70 litros de água.
Em aplicações por via aérea ou através de equipamento conhecido por Handy Sprayer é possível de ser aplicado através de 10 - 15 ou 20 litros de água por hectare apenas

Numero, épocas e intervalos de aplicações:
GESAPAX 500 FW CG é um herbicida que age nas fases de pré e post emergência das ervas sendo portanto um produto que apresenta uma grande flexibilidade quanto à época de aplicação desde que sejam respeitadas as dosagens e indicações para sua aplicação

CANA DE-AÇUCAR
Aplicar logo após o plantio No caso da cana soca aplicar após o enleiramento da palha Normalmente uma única aplicação é o suficiente para manter o terreno livre de ervas daninhas até o fechamento da cultura

CAFÉ
Recomenda se 2 aplicações durante o ano uma após arruação e outra após a esparramação

ABACAXI E CITRUS.
Recomenda se aplicar logo no início da estação chuvosa, sobre o terreno limpo fazer a reaplicação após 4 6 meses, havendo necessidade e/ou interesse

Período de carência e tolerância:
Ainda não especificado para o produto

Restrições aconselhávais:
Deve ser usado somente nas culturas para as quais é indicado, evitando se atingir as culturas circunvizinhas sensíveis ao produto No caso de aplicação em cana de açúcar, em post emergência da cultura procurar de preferência, atingir apenas as ervas

7143144140107917 AGSSA

Best Available Document

ICI Departamento Agrícola

GRAMOXONE

Herbicida de contato

Composição: 20% p/v do íon 1,1-dimetil-4,4' bipiridílio (paraquat) na forma de dicloreto.

PERIGO

PRODUTO EXTREMAMENTE TÓXICO SE INGERIDO

MANTENHA O PRODUTO NA EMBALAGEM ORIGINAL, SEMPRE FECHADA, FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS E ANIMAIS DOMÉSTICOS, E LONGE DE ALIMENTOS, RAÇÕES E MEDICAMENTOS

GRAMOXONE

Herbicida de contato do grupo dos bipiridilos não seletivo para aplicação em pulverizações com jato dirigido em pós emergência das ervas quando as mesmas atingirem 10 a 20 cm de altura

Preparo da solução

Adicionar a quantidade recomendada de Gramoxone no tanque do pulverizador, contendo uma parte de água. Adicionar o espalhante não iônico Agral 90 na dose de 50 ml para cada 100 litros de solução. Completar o volume do tanque do pulverizador com água sem a necessidade de agitação durante a aplicação.

Aplicação

Gramoxone deve ser aplicado por pulverização com equipamento terrestre ou aéreo. Nas pulverizações com equipamento terrestre manter uma pressão constante de pulverização entre 40 e 50 libras por pol² utilizando se um volume mínimo de 200 litros de solução por hectare. Nas aplicações aéreas utilizar o mínimo de 30 litros de solução por hectare. Nas aplicações entrelinhas fazer as pulverizações com jato dirigido utilizando se protetores de bicos para evitar que o produto atinja a cultura. Fazer uma cobertura uniforme das ervas daninhas a serem combatidas.

Indicações e doses

	Litros p/ha
Culturas perenes	
café, cacau, seringueira, palmeira etc	1,5 a 3,0
citrus, cana de açucar	1,5 a 4,0
árvores frutíferas (banana, maçã, pera, uva, etc)	1,5 a 3,0
Culturas anuais	
aplicações entrelinhas e plantio direto	1,5 a 3,0
Dessecação de culturas	
soja	1,0 a 2,0
cana de açucar	1,5 a 2,5
algodão, arroz, sorgo e milho	1,0 a 1,5
batata	2,0 a 3,5
abacaxi	5,5 a 11,0
Renovação de pastagens	5,5 a 11,0
Controle de ervas em canais de irrigação	5,5 a 11,0

Nota: As doses maiores são recomendadas para controle de ervas em adiantado estágio de desenvolvimento ou em condições de alta densidade de mato

Precauções.

Perigo - Produto extremamente tóxico se ingerido.
Durante a manipulação e aplicação use óculos de proteção, luvas de borracha macacão de mangas compridas e máscara. ● Evite o contato do produto com a pele e olhos. ● Lavar as mãos e as partes expostas do corpo com água e sabão em abundância sempre antes de fazer comer ou fumar. ● Mantenha o produto na embalagem original sempre fechada, fora do alcance de crianças e animais domésticos, e longe de alimentos, rações e medicamentos. Todo o equipamento de pulverização, inclusive bicos, devem ser lavados após a jornada de trabalho utilizando se Agral 90, como agente espalhante na proporção de 30 ml para cada 50 litros de água. ● Inutilize e enterre as embalagens vazias. ● Não lance restos do produto e nem use os equipamentos de pulverização em coleções de água de qualquer natureza ou um a poços de água potável. ● Não abrir contra o vento. ● Evite a deriva e não aplicar sobre áreas ocupadas por pessoas desprotegidas ou animais domésticos. Evite a entrada na área tratada de pessoas desprotegidas por 24 horas após a aplicação. ● Evite aspirar a neblina de pulverização. ● Não utilize equipamentos com vazamento. ● Não desentupa bicos, válvulas tubulares etc com a boca.

Recomendações para primeiros socorros em casos de intoxicação

AOS PRIMEIROS SINAIS DE INTOXICAÇÃO PROCURE IMEDIATAMENTE UM MÉDICO. Em caso de ingestão do produto proceder [illegible] tantas vezes quantas forem necessárias até que o vômito [illegible] Administrar a seguir por [illegible] ml suspensão aquosa de [illegible] Na falta de Terra de Fuller [illegible] quanto possível. Se [illegible] a roupa estiver contaminada [illegible] do corpo com água corrente e sabão. Se o produto atingir os olhos lavar os com água corrente em abundância.

Recomendações para a classe médica

Sintomas de alarme
Dor de cabeça, [illegible] náuseas, vômitos, cólicas, diarréia, dor torácica, redução do volume urinário e dificuldade respiratória.

Tratamento de Emergência (a ser iniciado pelo socorrista)
Para impedir a absorção: Administrar [illegible] Terra de Fuller ou suspensão de Terra de Fuller em um litro de água [illegible] um catártico salino. Administrar da Terra de Fuller [illegible] repetida quantas vezes forem necessárias (24 horas [illegible] por vez).

Após a absorção (medidas estritamente médicas): [illegible] o antídoto paraquat [illegible] quando se sabido que o paraquat [illegible]

Conteúdo 5 litros

Registrado na D.D.S.V. do M.A. sob o n. 040077

Marca registrada da
PLANT PROTECTION DIVISION
IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES
Fernhurst, Haslemere, Surrey, Inglaterra

CIA. IMPERIAL DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL
Escritório: Av. Eurico [illegible] (011) 212 1955 Tele (011) 23806 24225 Telegr. [illegible] Caixa Postal 30377 01000 São Paulo SP Fábrica: Rod. SP 332 km [illegible] Paulínia SP

C.G.C. 61.086.617/0001-66 - Industria Brasileira

Best Available Document

Colombia Doc n° 5

USOS Y DOSIS:

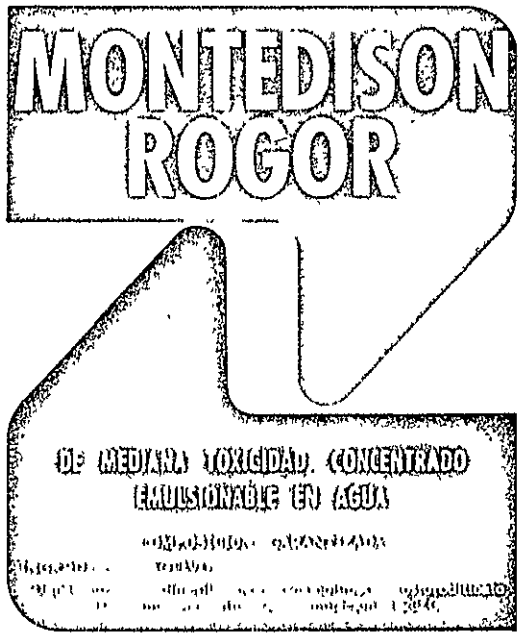
CULTIVO	PLAGAS
Papa	Minador diptero o Tostón (Liriomyza quadrata). Pulgones, áfidos (Myzus persicae, Macrosiphum euphorbiae) DOSIS. 100 200 cc/200 litros de agua.
Algodón	Pulgones, áfidos (Aphis gossypii, Macrosiphum euphorbiae), Mosca Blanca (Bemisia sp.). DOSIS 150-200 c.c./Ha
Tomate	Minador del follaje (Liriomiza munda), Afidos (Aphis sp) DOSIS: 200 c.c /200 litros agua
Cítricos	Afidos (Toxoptera citricidus, Aphis spiraecola). DOSIS· 100 200 c c./200 litros agua. Escamas (Selenaspidus articulatus) Piojo Blanco (Unaspis citri). Mezclar con aceite agrícola al 2%. DOSIS 200 c.c + 4 lts. aceite agrícola en 200 litros agua.
Frijol y Soya	Lorito verde (Empoasca kraemeri). DOSIS 500-1.000 c c./Ha.
Trigo y Cebada	Afidos (Rophalosiphum maidis, Macrosiphum avenae). DOSIS: 500 600 c c /Ha.
Plátano	Acaro de la base de las hojas (Stigmaeus floridanus). DOSIS. 200 c c./200 litros agua
Maíz	Afidos (Rophalosiphum maidis). DOSIS 500 600 cc./Ha.
Tabaco	Minador de las hojas (Pithorimaea operculella), Trips (Thrips tabaci). DOSIS 200 c c./200 litros agua.
Col Repollo y Coliflor	Pulgón verde (Brevicoryne brassicae). DOSIS: 500 600 c c./Ha.
Aguacate	Chinches hediondos (Antiteuchus tripterus). DOSIS· 500 600 c.c /200 litros agua
Café	Acaros (Oligonychus yothersi, Tetranichus sp.) DOSIS· 250 c c /200 litros agua.
Arroz 500	Chinches (Mormidea sp. Loxa pallida). DOSIS 600 c c./Ha En todos los casos úsese un humectante adherente.

DOSIFICACION
En frutales conviene hacer una aplicación cuando se inicie la formacion de la fruta, otra aplicación aproximadamente 15 dias más tarde. Hacer primero una premezcla y agregar después el resto del agua. Efectuar la aspersion, si es posible, en un día sin lluvia.

ANTES DE USARLO LEA TODA LA ETIQUETA

DESTRUYA EL ENVASE VACIO

INSECTICIDA SISTEMICO



INDICACIONES·
ROGOR es un insecticida de accion sistémica con efecto residual prolongado, controla los insectos por contacto e ingestión.

JAIME HERNANDEZ VILLEGAS
Teléfono: 248 12 45
Apartado Aéreo 90270
Bogota Colombia

® Marca Registrada de
MONTEDISON
s p a Milano - Italia

PRECAUCIONES:

ROGOR es un insecticida organofosforado tóxico para los humanos, manténgase lejos del alcance de los niños, animales domesticos y alimentos. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Evite la contaminación de aguas de ríos, quebradas o estanques. En cultivos comestibles suspendase las aplicaciones cuatro semanas antes de la cosecha

ANTIDOTOS·

En caso de intoxicacion, llámese al médico inmediatamente.
Nota para el medico· Si se presentan síntomas de estimulación parasimpática, se debe inyectar Sulfato de Atropina a intervalos de 10 minutos, en dosis de 1 a 2 miligramos hasta obtener una completa atropinizacion. La morfina es contraindicada. Colóquese al paciente boca abajo para permitir el fácil drenaje de las secreciones bucales El uso de oxígeno puede ser necesario Observe al paciente continuamente durante 48 horas. La exposición repetida a inhaladores de colinesterasa puede causar susceptibilidad prolongada a dosis muy pequeñas de éstos No permita más exposición hasta que se obtenga una comprobación de regeneración de la colinesterasa por medio de examen de sangre

COMPATIBILIDAD

ROGOR es compatible con todos los insecticidas y fungicidas modernos. No es compatible con Arseniato de Calcio.
La mezcla con caldo bordelés azufre polvo mojable o arseniato de plomo, debe hacerse poco antes de la aplicación

GARANTIA:

"El fabricante garantiza que las características físico químicas del producto corresponden a las anotadas en esta etiqueta y que mediante pruebas de eficiencia se verificó que es apto para los fines recomendados de acuerdo con las indicaciones de empleo, pero no asume responsabilidad por el uso que de el se haga porque el manejo está fuera de su control".

Licencia ICA Nº 1180

Lote Nº Fecha de formulación

Contenido Neto. Peso Bruto:

Precio Máximo al Publico $

V/r. manipuleo p litro $ 2 30

Resolución Nº 248 Mayo 16/1979

PELIGRO VENENO
CATEGORIA II – MEDIANAMENTE TOXICO

Formulado por

BEST AVAILABLE COPY

20

MALATHION* LV

CONCENTRADO

Insecticida

PARA USO SIN DILUCION

CYANAMID

COMPOSICION GARANTIZADA
INGREDIENTE ACTIVO:
Malathion: 0,0-dimetil fosforoditioato de dietil mercaptosuccinato, 1180 gramos por litro de formulación a 20° C.

USOS:

ALGODON	Gusano bellotero (*Heliothiz zea y H. virescens*), gusano rosado colombiano (*Sacadodes pyralis*)	Dosis l/ha 3.5 – 4
	Picudo (*Anthonomus grandis*)	2.0 – 2.5
	Afidos (*Aphis gossypii*), gusano de las hojas (*Alabama argillacea*)	1.0

Contenido Neto: N° Lote:

Peso Bruto. Precio Máximo Público:

Licencia ICA No. 118

Código: 24602 Fecha fabricación:

* Marca Registrada de American Cyanamid Company, Nueva Jersey, E.U.A.

PELIGRO

CATEGORIA III — MODERADAMENTE TOXICO
EVITESE LA INGESTION DEL PRODUCTO, EVITESE LA INHALACION CONTINUA DE LA NEBLINA DE ASPERSION. EVITESE EL CONTACTO PROLONGADO CON LA PIEL.

Lávese bien después de trabajar con el producto. Quítese la ropa contaminada. Evítese la contaminación de alimentos o productos alimenticios. Manténgase fuera del alcance de los niños. Es tóxico para los peces. Evítese contaminar las aguas, ya sea por aplicación directa, al limpiar el equipo o al descartar remanentes y envases.

ATENCION

Las aplicaciones a *volumen ultra-bajo con* MALATHION LV CONCENTRADO se pueden realizar con los equipos de aspersión aérea comunes haciéndoles previamente algunas ligeras modificaciones. En las oficinas subsidiarias y distribuidores de la Cyanamid se puede obtener el boletín informativo especial sobre las aplicaciones a volumen ultra-bajo.

El fabricante garantiza que las características físico-químicas del producto corresponden a las anotadas en esta etiqueta y que mediante pruebas de eficiencia se verificó que es apto para los fines recomendados de acuerdo con las indicaciones de empleo, pero no asume responsabilidad por el uso que de él se haga porque el manejo está fuera de su control.

AMERICAN CYANAMID COMPANY
División Agropecuaria
Princeton, New Jersey, E.U.A.

Importado y distribuído por:
CYANAMID DE COLOMBIA, S.A. Bogotá D.E.

73675 A

BEST AVAILABLE COPY

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS PARA SU USO:

DITHANE M–22 es un fungicida de relativa baja toxicidad, tanto para el hombre como para animales de sangre caliente, pero como todos los pesticidas agrícolas, estos deben manejarse siguiendo las precauciones normales para su manejo, usando ropa adecuada, protectores para los ojos y mascarillas. Evítese fumar o comer hasta tanto no se haya lavado manos, cara, etc. Exposición contínua, puede causar irritación de la nariz, garganta, ojos y la piel.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de ingestión induzca el vómito, suministrando dos vasos de agua tibia con sal y excitando la pared posterior de la faringe. Llame inmediatamente al médico. Nunca suministre nada vía oral a una persona en estado de inconciencia.
En caso de contacto con la piel o los ojos, lávese los ojos con suficiente agua por lo menos durante 15 minutos. Obtenga atención médica. Lávese también la piel en las áreas afectadas con suficiente agua y jabón.
En caso de inhalación continua, mueva el paciente al aire fresco. Adminístrese oxígeno si la respiración es dificultosa y respiración artificial si esta se ha parado.

ACUDIR AL MEDICO EN CASO DE INTOXICACION

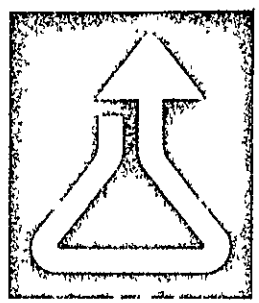
No verter los restos del producto a las aguas del lavado de los implementos en ríos, lagos, estanques o canales. Asegúrese de que estos restos no puedan ser arrastrados por aguas superficiales o lluvias Los envases vacíos deben enterrarse lejos de manantiales o pozos, en un lugar profundo.

IMPORTANTE:

Manténgase este producto alejado del fuego y las chispas. Debe ser almacenado en un lugar fresco y seco pues, de otro modo, puede ocurrir cambios químicos que pueden disminuir el poder fungistático del producto y, además, pueden dar origen a emanaciones combustibles. Mantenga bien cerrado el envase cuando no lo esté usando.

2069K

DITHANE M-22



ROHM AND HAAS
CENTROAMERICA S.A.

INGREDIENTE ACTIVO:
Etilenobisditiocarbamato de manganeso . . . . . 80 o/o

INGREDIENTE INERTE:
. . . . . 20 o/o

TOTAL . . . . . 100 o/o

GUARDELO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS, PERSONAS INCAPACES Y ANIMALES

MANTENGASE ALEJADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

PRECAUCION

NO HAY ANTIDOTO

ROHM AND HAAS
CENTRO AMERICA, S.A.
Apartado 3908
San José, Costa Rica

REGISTRO MAG No.:

PESO NETO:

RECOMENDACIONES PARA SU USO

CULTIVOS Y ENFERMEDADES		DOSIS RECOMENDADAS
PAPA (Solanum tuberosum)		**DOSIS PREVENTIVA EN ATAQUES LEVES**
TIZON TARDIO	Phytophthora	1 1/4 1 1/2 Kg por tambor de 50 Gls (190 Lts) de agua más 240 ml de Tritón CS-7
TIZON TEMPRANO	Alternaria	
CHILE (Capsicum annum)		
TOMATE (Lycopersicum esculentum)		
TIZON TARDIO	Phytophthora	
TIZON TEMPRANO	Alternaria	
VIRUELA	Septoria	
MANCHA GRIS	Stemphylium	
ANTRACNOSIS	Colletotrichum	
TABACO (Nicotiana tabacum)		4 4 1/2 onzas (105 125 Gls) por bomba de espalda (4 Gls) mas 1 burbuja (20 ml) de Tritón CS-7
MOHO AZUL	Peronospora	
MANCHA CIRCULAR	Cercospora	
CUCURBITACEAS (Cucumis sp)		
MILDIU VELLUDO	Pseudoperonospora	
ANTRACNOSIS	Colletotrichum	
MANCHA DE LA HOJA	Cladosporium	
TIZON TEMPRANO	Alternaria	
REPOLLO (Brassica oleracea)		**DOSIS EN ATAQUES SEVEROS**
COLIFLOR (Brassica oleracea)		
BROCOLI (Brassica ruva)		
CEBOLLA (Allium cepa)		
MILDIU VELLUDO	Peronospora	1 3/4 2 1/4 Kg por Tambor de 50 Gls (190 Lts) de agua mas 240 ml de Tritón CS-7
MANCHA FOLIAR	Alternaria	
ANTRACNOSIS	Colletotrichum	
ZANAHORIA (Daucus carota)		
REMOLACHA (Beta vulgaris)		
LECHUGA APIO (Lactuca sativa)		
TIZON TARDIO	Alternaria	
TIZON TEMPRANO	Cercosporia apii	5 6 1/2 Onzas (150 185 Gms) por bomba de espalda (4 Gls) más 1 burbuja (20 ml) de Tritón CS 7
MANCHA FOLIAR	Cercospora canta	
MILDIU VELLUDO	Bremia	

MODO DE APLICACION: DITHANE M--22 puede ser aplicado con la mayoría de equipos de aspersión comúnmente usados por vía aérea o terrestre sea en alto o bajo volumen de agua. Por lo general, se efectúan las aplicaciones de fungicidas a intervalos de 7–15 días, sin embargo, cuando las condiciones del tiempo favorecen el desarrollo de las enfermedades, es preferible acortar el intervalo a cada 4–5 días durante el período de peligro Usualmente, las aplicaciones se inician antes de aparecer o notar el primer síntoma de la enfermedad.
RESTRICCIONES DE USO: Las aplicaciones deben suspenderse 7 días antes de la cosecha.
FITOTOXICIDAD: El DITHANE M-22 ejerce una acción residual protectora que evita las infecciones por hongos. El DITHANE M-22 es inocuo a la mayoría de los cultivos, por lo cual no causa fitotoxicidad.
No existe límite de espera entre la aplicación y la entrada de personas al área.
COMPATIBILIDAD: DITHANE M-22 es compatible con la mayoría de los fungicidas, insecticidas, mticidas y compuestos nutricionales. No es compatible con mezclas de cal y azufre. Es compatible con antibióticos y compuestos de cobre.

EL FABRICANTE SOLO GARANTIZA QUE EL MATERIAL CONTENIDO EN ESTE ENVASE CONCUERDA CON LA DESCRIPCION QUIMICA INDICADA EN EL ROTULO Y QUE ES APTO PARA EL USO DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DE LA CIRCULAR ADJUNTA. – EL FABRICANTE NO OFRECE GARANTIA ESCRITA O IMPLICITA DE CLASE ALGUNA, TAMPOCO GARANTIZA ESCRITA O IMPLICITA CON RESPECTO A SU FINALIDAD O INTEGRACION.

BEST AVAILABLE COPY

92

ADVERTENCIAS PARA SU USO

Use guantes de hule y mascarilla para protegerse. Después de manipular el insecticida, lávese con abundante agua y jabón antes de comer o fumar.

PRECAUCIONES

Es venenoso si es ingerido, inhalado o absorbido por la piel. Evítese su contacto con ojos, piel o ropas. Evítese inhalar polvos, o neblina atomizada En caso de contacto, quítese la ropa contaminada y lávese piel u ojos con abundante agua durante 15 minutos por lo menos. Para los ojos, solicite atención médica.

Si es ingerido, o el paciente muestra síntomas de intoxicación, de una cucharada de sal en un vaso de agua tibia y provóquese vómito hasta que éste sea claro. Manténgase al paciente acostado y quieto. LLAME A UN MEDICO.

Si el producto es inhalado, debe darse respiración artificial al paciente, acostarlo y darle suficiente espacio, cambiar su ropa contaminada y evitar el contacto de la víctima con el material, por lo menos durante dos días.

IMPORTANTE

Es necesario llamar a un médico en caso de intoxicación. Cuando se presente facilítele una copia de la etiqueta.

CUIDADOS AL APLICAR

En aplicaciones manuales o con equipo terrestre no se presentan problemas. En aplicaciones aéreas evite que el producto caiga sobre fuentes de agua o áreas de pastoreo.

No se presentan peligros físicos ni químicos.

ALMACENAJE Y TRANSPORTE

Manténgase el insecticida en lugar seco y su empaque en perfectas condiciones alejado de alimentos, niños y animales domésticos durante su almacenaje En su transporte, no llevarlo con productos de uso humano o pecuario, para evitar posteriores intoxicaciones. Destruya y entierre el empaque una vez que ha sido utilizado el insecticida.

NOTA:

Debido a que Velsicol Chemical Corp. no tiene ningún control sobre bodegaje, manejo y uso de este producto, lo que es de importancia vital, Velsicol Chemical Corp. no asume responsabilidad por los daños que puedan causarse a personas, siembras, animales, tierras o propiedades debido al mal uso o mal almacenamiento del mismo.

LITOGRAFIA TREJOS – COSTA RICA

VELSICOL MR

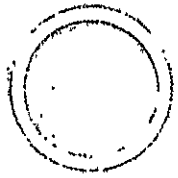
INSECTICIDA

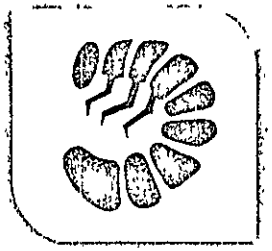
CLORAHEP 25 PM

INGREDIENTES ACTIVOS:

Heptacloro Tetrahidro 4,7 metano indeno	25 %
INGREDIENTE INERTE:	75 %
TOTAL	100 %

GUARDELO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS, PERSONAS INCAPACES Y DE ANIMALES. MANTENGASE ALEJADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS





CONTENIDO: 22.7 Kgs

LD50 Producto Técnico 40 mg/kg.

ANTIDOTO Para controlar síntomas nerviosos y convulsiones, que pueden presentarse en caso de ingestión de productos clorinados usar sedantes y anticonvulsivos; barbitúricos, hidrato de cloral y gluconato de calcio por vía intravenosa.

No.REGISTRO MAG: 343 FECHA: Mayo 26, 1971

Formulado por Químicas Ortho de California Costa Rica, bajo especificaciones y supervisión técnica de

VELSICOL CHEMICAL CORP. 341 EAST, OHIO ST. CHICAGO ILL. 60611, U.S.A.

VELSICOL de Centroamérica S.A. MR

Apartado Postal 6554, San José, Costa Rica

RECOMENDACIONES

CULTIVO	INSECTOS	DOSIS / HA	INSTRUCCIONES
ARROZ *(Oryza sativa)* MAIZ *(Zea mays)* SORGO *(Sorghum Vulgare)* PAPA *(Solanum tuberosum)* ALGODON *(Gossypium sp)* CAFE *(Coffea sp)* HORTALIZAS EN GENERAL	Joboto o gallina ciega *(Phyllophaga spp)*, gusanos de la raíz *(Diabrotica spp)*, gusanos cortadores *(Agrotis spp Feltia spp)*, gusanos de alambre *(Agriotis spp)*, chinche de la raíz del arroz *(Blissus leucopterus)*, abejón del tallo del arroz *(Euetheola bidentata)* taladrador del tallo *(Elasmopalpus lignozellus)* hormigas y otros insectos del suelo	De 150 a 250 grs. por 100 Kgs de semilla.	Tratamiento a la semilla. Mezcle bien con la semilla, la cantidad recomendada de CLORAHEP 25% PM.
CAFE *(Coffea sp)* FRUTALES *(Citrus spp)*	Joboto o gallina ciega *(Phyllophaga spp)* otros gusanos del suelo como cortadores *(Agrotis spp)* *(Feltia spp)* Cochinilla de la raíz *(Neuriscecos sp)*.	250 gramos por 200 Lts. de agua.	Tratamiento de plantas al momento del transplante Inmersión de las raíces en la solución insecticida agua.
ARROZ *(Oryza sativa)* MAIZ *(Zea mays)* SORGO *(Sorghum V.)* PAPA *(Solanum tuberosum)* ALGODON *(Gossypium sp)* CAFE *(Coffea sp)* CAÑA DE AZUCAR *(Saccharum sp)*	Joboto o gallina ciega *(Phyllophaga spp)*, gusanos de la raíz *(Diabrotica spp)*, gusanos cortadores *(Agrotis spp. Feltia spp)*, gusanos de alambre *(Agriotis spp)*, chinche de la raíz del arroz *(Blissus leucopterus)*, abejón del tallo del arroz *(Euetheola bidentata)* taladrador del tallo *(Elasmopalpus lignozellus)* hormigas y otros insectos del suelo.	Para granos, algodón café y caña 3.6 kgs./ha. Para papa 10 kgr/ha	Tratamiento al suelo. Atomizando o mezclando con el fertilizante incorporándolo con rastra de discos. La aplicación debera hacerse preferiblemente, 10 a 15 días antes de la siembra.
ALGODON *(Gossypium sp)* ARROZ *(Oryza sativa)*	Picudo *(Anthonomus grandis)* Cogollero *(Spodoptera sp)*, Mocis sp. y otros.	3 litros por hectárea.	En atomización sobre follaje del cultivo.

PREPARACION DE LA MEZCLA

1.- Vierta la dosis de Clorahep a aplicar en un recipiente pequeño con agua y disuelva bien el producto. 2.- Vierta la solución obtenida en el tanque grande. 3.- Agite bien y aplique.

COMPATIBILIDAD Y FITOTOXICIDAD: Es compatible con la mayoría de los productos insecticidas, fungicidas, abonos foliares y similares actualmente en uso. Usado en las dosis recomendadas no produce ningún tipo de fitotoxicidad en el cultivo.

EN CULTIVOS ALIMENTICIOS DE CONSUMO EN FRESCO NO DEBE APLICARSE DE 22 - 30 DIAS ANTES DE LA COSECHA.

BEST AVAILABLE COPY

93

SEVIMOL®3

RECOMENDACIONES GENERALES:

SEVIMOL®3 es un insecticida líquido a base de SEVIN® en forma de una suspensión concentrada con compuestos atrayentes y adherentes, los cuales incrementan la acción larvicida y adulticida de SEVIN® en el combate del gusano bellotero y otros insectos nocivos del algodón y otros cultivos. Contiene además agentes de compatibilidad que aseguran una buena mezcla con agua y otros insecticidas de uso actual.

SEVIMOL® 3 se recomienda para el combate de las principales plagas de insectos en el algodón, especialmente contra gusano bellotero y en maíz, sorgo, arroz, soya, café, caña de azúcar, tomate, hortalizas y frutales.

SEVIMOL® 3 puede aplicarse por avión y maquinaria terrestre. En aplicación aérea se logran mejores resultados cuando se utilizan volúmenes bajos de aspersión de 2.5 a 5 galones por manzana. El uso de volúmenes bajos de aspersión permite obtener una más elevada concentración de atrayentes depositada en las plantas. Aunque SEVIMOL®3 mezcla rápidamente con el agua, siempre se recomienda agitar bien el producto para conseguir una suspensión uniforme. Para obtener los mejores resultados deberán rodarse los envases por 2-3 minutos antes de abrirlos.

SEVIMOL® 3 es compatible con la mayoría de los insecticidas corrientemente usados en el combate de las plagas de algodonero y de otros cultivos.

Cuando se trate de mezclar con productos nuevos o poco conocidos es conveniente efectuar una pequeña prueba de compatibilidad antes de una aplicación comercial.

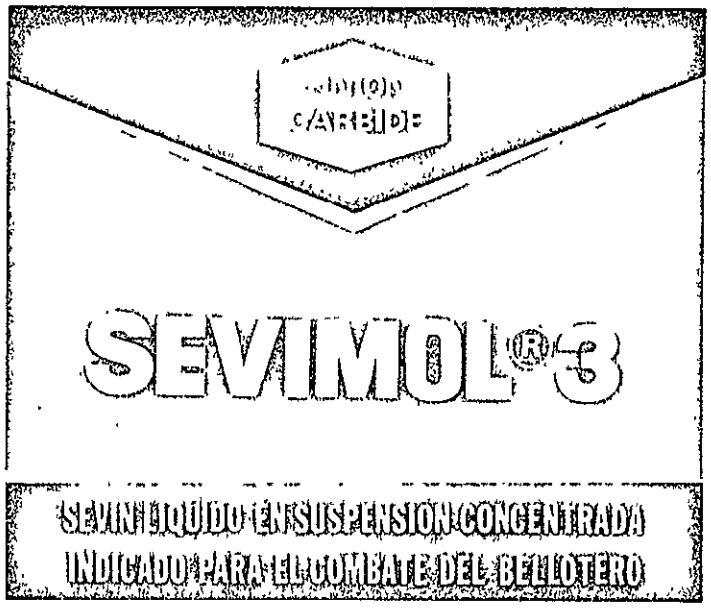
CULTIVOS:

ALGODON:

Aplíquese de 0.75 a 1.25 galón de SEVIMOL®3 más 1.0 litro de metil Parathion 48o/o por manzana para el control de gusano bellotero (Heliothis spp.), gusano soldado (Spodoptera spp.), perforador de la hoja (Bucculatrix spp.) Gusano peludo (Stigmene acraea), y Picudo (Anthonomus grandis).

MAIZ-SORGO-ARROZ-CAÑA-AZUCAR TABACO- FRIJOLES:

Aplíquese de 0.5 a 1.0 galones de SEVIMOL®3 por manzana de acuerdo al tipo e intensidad de las plagas abajo descritas y desarrollo vegetativo del cultivo tales como gusano bellotero, gusano cogollero (Spodoptera frugiperda), Mosquita del Sorgo (Contharinia sorghicola), Taladrador de la Caña (Diatraea Saccharalis), Sogata (Sogata oryzicola), Cornudo del Tabaco (Protoparse sextal), Tortuguillas (Diabrotica spp.) y chicharritas (Empoasca spp.)



INGREDIENTE ACTIVO:

SEVIN® (1 Naftil - Metil Carbamato).....360 grms. / litro. (equivalente a 3.0 lbs. por galón).

GARANTIA -

Garantizamos la calidad invariable del ingrediente activo y la concentración especificada en esta etiqueta. No nos hacemos responsables por su uso o manejo porque ésto se efectúa fuera de nuestro control.

ANTES DE USAR EL PRODUCTO, LEA DETENIDAMENTE LA ETIQUETA

MANTENGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS, ANIMALES DOMESTICOS, E INVALIDOS. NO SE TRANSPORTE NI ALMACENE JUNTO A COMESTIBLES, ROPA O FORRAJES, DESTRUYA EL ENVASE.

SEVIN y SEVIMOL son marcas registradas de UNION CARBIDE CORP., U.S.A.

SEVIMOL®3

PRECAUCIONES DE USO:

Aunque SEVIMOL es de los compuestos menos tóxicos para seres de sangre caliente, siempre es aconsejable las precauciones usuales en el manejo de insecticidas como los siguientes:

* Evite la contaminación de aguas.
* Puede ser fatal si se ingiere
* Evítese el contacto con la piel, puede ser nocivo por los ojos.
* No se permita el contacto con los ojos y la piel. Se recomienda lavarse cuidadosamente después de manejar el producto.
* La ropa contaminada debe lavarse antes de volverse a usar.
* Evítese aspirar el polvo.
* Consérvese bien cerrados los envases y lejos de calor y la llama viva.
* Si se ingiere accidentalmente, induzca el vomito y obtengase atención médica.

Síntomas de intoxicación:

VISTA borrosa, dolor de cabeza, debilidad, tensión de pecho y contracción de la pupila. En caso de intoxicación accidental, úsese Atropina como antídoto. Aplíquese 1-2mg. por vía intramuscular o intravenosa hasta la dilatación de la pupila.

CONTENIDO NETO
64 GALONES IGUAL A 204 LITROS

Responsable de formulación:
MONSANTO GUATEMALA, INC.
Producto Centroamericano hecho en Guatemala

BEST AVAILABLE COPY

SEVIMOL®3

RECOMENDACIONES GENERALES:

SEVIMOL®3 es un insecticida líquido a base de SEVIN® en forma de una suspensión concentrada con compuestos atrayentes y adherentes, los cuales incrementan la acción larvicida y adulticida de SEVIN® en el combate del gusano bellotero y otros insectos nocivos del algodón y otros cultivos. Contiene además agentes de compatibilidad que aseguran una buena mezcla con agua y otros insecticidas de uso actual.

SEVIMOL® 3 se recomienda para el combate de las principales plagas de insectos en el algodón, especialmente contra gusano bellotero y en maíz, sorgo, arroz, soya, café, caña de azucar, tomate, hortalizas y frutales.

SEVIMOL® 3 puede aplicarse por avión y maquinaria terrestre. En aplicación aérea se logran mejores resultados cuando se utilizan volúmenes bajos de aspersión de 2.5 a 5 galones por manzana. El uso de volumenes bajos de aspersión permite obtener una más elevada concentración de atrayentes depositada en las plantas. Aunque SEVIMOL®3 mezcla rápidamente con el agua, siempre se recomienda agitar bien el producto para conseguir una suspensión uniforme. Para obtener los mejores resultados deberán rodarse los envases por 2-3 minutos antes de abrirlos.

SEVIMOL® 3 es compatible con la mayoría de los insecticidas corrientemente usados en el combate de las plagas de algodonero y de otros cultivos.

Cuando se trate de mezclar con productos nuevos o poco conocidos es conveniente efectuar una pequeña prueba de compatibilidad antes de una aplicación comercial.

CULTIVOS:

ALGODON:

Aplíquese de 0.75 a 1.25 galón de SEVIMOL®3 más 1.0 litro de metil Parathion 48o/o por manzana para el control de gusano bellotero (Heliothis spp.), gusano soldado (Spodoptera spp.), perforador de la hoja (Bucculatrix spp.) Gusano peludo (Stigmene acraea), y Picudo (Anthonomus grandis).

MAIZ-SORGO-ARROZ-CAÑA-AZUCAR TABACO-FRIJOLES:

Aplíquese de 0.5 a 1.0 galones de SEVIMOL®3 por manzana de acuerdo al tipo e intensidad de las plagas abajo descritas y desarrollo vegetativo del cultivo tales como gusano bellotero, gusano cogollero (Spodoptera frugiperda), Mosquita del Sorgo (Contharinia sorghicola), Taladrador de la Caña (Diatraea Saccharalis), Sogata (Sogata oryzicola), Cornudo del Tabaco (Protoparse sextal), Tortuguillas (Diabrotica spp.) y chicharritas (Empoasca spp.)

SEVIN® LIQUIDO EN SUSPENSION CONCENTRADA
INDICADO PARA EL COMBATE DEL BELLOTERO

INGREDIENTE ACTIVO:

SEVIN® (1 Naftil - Metil Carbamato).....360 grms. / litro. (equivalente a 3.0 lbs. por galón).

GARANTIA -

Garantizamos la calidad invariable del ingrediente activo y la concentración especificada en esta etiqueta. No nos hacemos responsables por su uso o manejo porque ésto se efectúa fuera de nuestro control.

ANTES DE USAR EL PRODUCTO,
LEA DETENIDAMENTE LA ETIQUETA

MANTENGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS, ANIMALES DOMESTICOS, E INVALIDOS. NO SE TRANSPORTE NI ALMACENE JUNTO A COMESTIBLES, ROPA O FORRAJES, DESTRUYA EL ENVASE.

® SEVIN y SEVIMOL son marcas registradas de UNION CARBIDE CORP., U.S.A.

BEST AVAILABLE COPY

SEVIMOL®3

PRECAUCIONES DE USO:

Aunque SEVIMOL es de los compuestos menos tóxicos para seres de sangre caliente, siempre es aconsejable las precauciones usuales en el manejo de insecticidas como los siguientes:

* Evite la contaminación de aguas.
* Puede ser fatal si se ingiere
* Evítese el contacto con la piel, puede ser nocivo por los ojos.
* No se permita el contacto con los ojos y la piel. Se recomienda lavarse cuidadosamente después de manejar el producto.
* La ropa contaminada debe lavarse antes de volverse a usar.
* Evítese aspirar el polvo.
* Consérvese bien cerrados los envases y lejos de calor y la llama viva.
* Si se ingiere accidentalmente, induzca el vomito y obtengase atención médica.

Sintomas de intoxicación:

VISTA borrosa, dolor de cabeza, debilidad, tensión de pecho y contracción de la pupila. En caso de intoxicación accidental, úsese Atropina como antídoto. Aplíquese 1-2mg. por vía intramuscular o intravenosa hasta la dilatación de la pupila.

Formulado por
SERVICIO AGRICOLA
GURDIAN LEON, NICARAGUA."

Fecha de Elaboración _____

_____

Registro No. _____

_____

CIDIAL 3% ESPOLVOREO

(FENTOATO)

INSECTICIDA - POLVO SECO

FORMULA QUIMICA:

Ingrediente activo: Fentoato: Ester etílico del ácido 0,0 dimetilditiofosforil - fenil acetico ____ 3%
Ingrediente Inerte: ____ 97%
100%

PELIGRO VENENO

NO ES EXPLOSIVO · NO ES INFLAMABLE

NOTA AL COMPRADOR:— El vendedor garantiza que el material contenido en este envase concuerda con la descripción química indicada en el rótulo y es apto para el uso de acuerdo con las instrucciones dadas.

INSTRUCCIONES:— EL CIDIAL 3% Espolvoreo por su efectividad, poder residual y baja toxicidad de esta formulación al hombre y animales de sangre caliente, está recomendado para el control de Sitophilus oryzae y Zabrotes subfasciatus que atacan los granos almacenados

CULTIVO	PLAGA	NOMBRE COMUN	DOSIS Producto Comercial
GRANOS ALMACENADOS	Sitophilus oryzae (Linnaeus) Zabrotes subfasciatus Bohemas	Gorgojo del arroz Gorgojo del frijol y del pallar	0.333 á 0.666 kg. por tonelada de grano. 0.333 á 0.666 kg. por tonelada de grano.
MAIZ FRIJOL ALFALFA HORTALIZAS	Agrotis ypsilon (Hott) Prodenia eridania (Cramer) Spodeptera frugiperda (J. E. Smith) Diabrotica decoler Brichson	Gusano de tierra Gusano de tierra Gusano de tierra Mosquilla	25 - 50 kg./Há. 25 - 50 kg./Há. 25 - 50 kg./Há. 25 - 50 kg./Há.

Para la conservación de granos aplíquese directamente al grano de 0.333 á 0.666 kg. de CIDIAL 3% Espolvoreo por tonelada de grano. Esta dosis equivale de 10 á 20 p.p.m. de principio activo por tonelada de grano.
Además espolvoréese por fuera y por dentro los envases que se llenarán con los granos y tambien las paredes, pisos y techos donde se almacenan los granos
Para el control de los gusanos de tierra aplíquese de 25-50 kg./Há. al pié de las plantitas recién emergidas.

COMPATIBILIDAD:— Para la conservación de granos que serán utilizados como semillas es compatible con la mayoría de desinfectantes de semillas utilizados para prevenir el ataque de enfermedades fungosas, exceptuando los de reacción alcalina.

LIMITACIONES — Cuando se aplica en el control de Agrotis ypsilon en cultivos agrícolas, la última aplicación debe ser 3 a 4 semanas antes de la cosecha; especialmente cuando se trate de cultivos alimenticios pastos y forrajes.
Para el tratamiento de granos no hay ninguna limitación siempre que se siga exactamente las instrucciones de la dosis.

ADVERTENCIAS PARA SU USO Y MANIPULEO:— Debe ser aplicado por personal entrenado y deben tomarse las siguientes precauciones:

1.— El personal debe usar en la aplicación los siguientes implementos de seguridad: anteojos, máscaras, mamelucos, guantes y botas de jebe
2.— Durante la aplicación no deben llevar en los bolsillos alimentos, cigarrillos, ni objetos de uso personal.
3.— No se debe comer, ni beber, ni fumar durante el uso del producto.
4.— Evítese el contacto con la piel, los ojos y su inhalación.
5.— Terminada la aplicación debe lavarse con abundante agua y jabón especialmente las partes del cuerpo expuestas al producto.
6.— Después de la aplicación debe cambiarse de ropa.
7.— No debe dejarse ropa o alimentos durante la aplicación para evitar su contaminación
8.— Evítese que el viento arrastre la pulverización hacia cultivos vecinos para no contaminarlos, especialmente si son cultivos alimenticios, pastos o forrajes próximos a la cosecha.
9 — Elimina el control biológico y es tóxico para los peces y abejas.

INDICACIONES PARA TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACION DE ENVASES - Durante el transporte y almacenamiento así como en las operaciones de carga, descarga manipuleo, evítese la ruptura de los envases, los cuales deben estar herméticamente cerrados.
Cúmplase estrictamente la prohibición de transportar y almacenar CIDIAL 3% Espolvoreo, junto con personas, animales, comestibles frescos o enlatados, bebidas en general, ropa, medicinas de uso humano, forrajes u otro tipo de alimentos para animales Evítese contaminar con el producto los implementos agrícolas y otros objetos de uso humano Almacénese en depósito techado, bajo llave, en un lugar seco y bajo las condiciones del acápite anterior. Los envases deben destruirse inmediatamente después de usarlos.

ANTIDOTO:— Por ser insecticida fosforado, en caso de ingestión accidental o si observan sospechosos síntomas de intoxicación, provóquese el vómito administrando al accidentado un vaso de agua tibia con una cucharadita de sal común o mostaza.
Repetir el tratamiento hasta que el vómito sea limpio
Si no se produjera el vómito deberá efectuarse un lavado gástrico de inmediato.
Administrar Atropina 1-2 miligramos por vía subcutánea cada hora hasta completa dilatación de la pupila, llamar de inmediato al médico. Este producto inhibe la colinesterosa. No debe dar Morfina en ningún caso.

Producto Peruano
Registro Industrial Nº 15767
Min. Agr. Certificado Formuladora Nº 184-72

FORMULADO POR:
PESTICIDAS TUCUME S. A.
TUCUME
HEROES CIVILES 123
APARTADO 489 - TELEFONO 28-8212
CHICLAYO

Reg. Min. Agr. Nº 11-73
Lote Nº ____
Contenido Neto: ____ Kilo(s)
Precio de Venta: S/o. ____
Fecha de Expiración: ____

«Mantengase alejado de los niños» «Destruya este envase inmediatamente después de usarlo» Evítese la contaminación de los alimentos»

Imp. Mendoza e Chiclayo

INSECTICIDA

aldrin 2.5%

(ALDRIN) POLVO SECO

Reg. Min. Agr. No. 19-62

Instrucciones

ALDRIN SHELL en polvo al 2.5% es un insecticida preparado para ser aplicado directamente en forma de espolvoreo al suelo o al follaje o en el tratamiento de semillas.

Tratamiento del suelo.- Se recomienda para prevenir o controlar el daño ocasionado por los insectos del suelo, tanto a raíces, tallos, tubérculos y frutos. Se pueden efectuar tratamientos totales a toda la extensión del terreno sembrado, o bien aplicaciones al surco o a la hilera de plantas, efectuándolo a mano y cubriéndolo a lampa, o bien por medio de máquinas abonadoras o espolvoreadoras. El momento del tratamiento puede ser a la siembra, al abonamiento o al aporque. Esta aplicación se recomienda en los siguientes cultivos:

PAPA Contra los gusanos blancos o "bradores" (Botynus maimon), el "Gorgojo de los Andes" (Premnotrypes solani), gusanos de tierra (Feltia sp.), gusanos del tubérculo (Gnorimoschema sp.) y "Gusanos alambre (Ludius sp.)

ALGODON: Contra el "Gorgojo de la Chupadera" (Eutinobothrus gossypii) gusanos de tierra (Prodenia eridania).

MAIZ: Contra el gusano picador del tallo (Elasmopalpus lignosellus).

SORGO: Contra gusano de tierra (Prodenia eridania, Cramer).

MENESTRAS Y HORTALIZAS: Contra los gusanos de tierra (Prodenia eridania, Cramer).

Tratamiento de semilla.- Se recomienda para prevenir el daño de insectos del suelo, tales como el "Gorgojo de la Chupadera" (Eutinobothrus gossypii) en ALGODON, el gusano picador del tallo (Elasmopalpus lignosellus) en MAIZ y MENESTRAS.

Dosis de empleo

TRATAMIENTO DEL SUELO.-Aplicación total del terreno: 100 kilos (220 libras) por Ha.

Aplicación al surco: 46 kilos (100 libras) por Ha.

Para el control del "Gorgojo negro del plátano" aplicar 100 gramos por planta.

TRATAMIENTO DE SEMILLA.- 7 kilos (15 libras) de ALDRIN 2.5% por cada 46 kilos de semilla. La correcta dosis de aplicación debe ser determinada en cada caso por personal técnico especializado.

Precauciones

ALDRIN es un producto tóxico para el hombre y animales de sangre caliente, por lo tanto, para su manipuleo deberá observarse las precauciones usuales con este tipo de productos:

1.- LOS TRATAMIENTOS EN CULTIVOS ALIMENTICIOS DEBERAN SUSPENDERSE TRES SEMANAS ANTES DE LA COSECHA.
2.- El personal que lo maneje o aplique debe usar máscara, guantes y ropa limpia.
3.- Evite su contacto con la piel y su prolongada inhalación.
4.- Después de manipularlo, lávese con abundante agua y jabón y cámbiese de ropa antes de comer o fumar.
5.- Manténgase alejado de los niños.
6.- Evítese la contaminación de alimentos.
7.- Destruya este envase inmediatamente después de usarlo.
8.- Manténgase alejado del fuego.
9.- Este producto debe almacenarse en un depósito techado, con suficiente ventilación y que tenga llave.
10. Evítese su transporte junto a productos alimenticios o forrajeros y medicinas de uso humano o veterinario.

Primeros auxilios

En caso de que el insecticida haya sido ingerido, provóquese el vómito, introduciendo un dedo en la garganta del paciente, o dándole una cucharada de sal en un vaso con agua tibia. Los síntomas de intoxicación son dolor de cabeza, náuseas, cólicos, diarreas.

LLAMESE AL MEDICO.

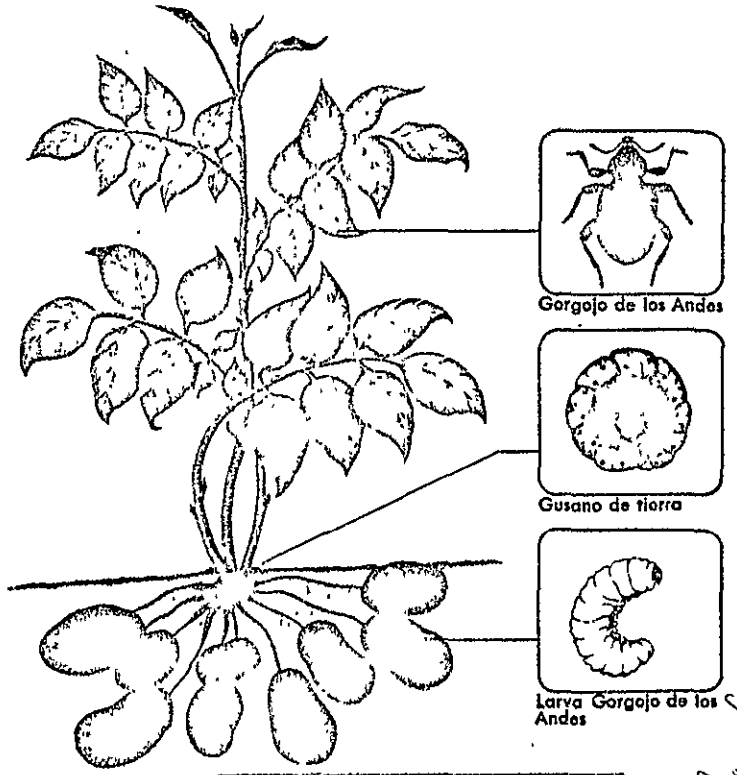
ANTIDOTO: Administración de barbitúricos (Fenobarbital sódico).

Fórmula

ALDRIN (Hexacloro-hexahidro-endo-exo-dimetanonaftaleno) 2.5%
INGREDIENTES INERTES 97.5%

Nota al comprador

El vendedor garantiza: Que el material contenido en este envase concuerda con la descripción química indicada en el rótulo y es apto para el uso de acuerdo a las instrucciones dadas.



Precio de venta al público en Lima: S/. [illegible].00 Kgr.
Fecha de expiración: Marzo 1982
Lote No.: 10281

NO EXPLOSIVO
NO INFLAMABLE
PELIGRO
VENENO

CARLOS GERMAN DIAZ RODRIGUEZ
INGENIERO AGRONOMO
Reg. del Colg. de Ingenieros No. [illegible]

Fabricante y Distribuidor: CIA. DE PETROLEO SHELL DEL PERU S.A.
Los Begonias 451, Of. 325, San Isidro
Contenido Neto: 22 Kilos Registro Industrial No. 13148 Industria Peruana

IMP. GRAF. "LURMALO"
Tel. 715013 611115

BEST AVAILABLE COPY

MALATHION*

57 % Insecticida

Insecticida Emulsificable

COMPOSICION GARANTIZADA

INGREDIENTE ACTIVO

* Marca Registrada de American Cyanamid Company, Nueva Jersey, U. S. A.

PELIGRO

CATEGORIA III – MODERADAMENTE TOXICO

¡ALTO! LEASE LA ETIQUETA. MANTENGASE ALEJADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE NIÑOS Y DE ANIMALES DOMESTICOS. NO SE ALMACENE EN CASAS DE HABITACION. NO SE TRANSPORTE NI ALMACENE JUNTO A PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ROPA O FORRAJE.
DESCONTAMINAR LOS ENVASES GRANDES ANTES DE USARLOS.
MANTENGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
¡PRECAUCION!
PELIGROSO SI SE INGIERE.
COMBUSTIBLE.
Evítese la respiración prolongada de la neblina de aspersión.
Evítese el contacto con la piel.
Lávese perfectamente después de manejarlo.
No contamine alimentos o productos alimenticios con este producto.
Manténgase el envase cerrado y alejado del calor o de las llamas.

SINTOMAS – ANTIDOTO – AUXILIOS

Los síntomas de envenenamiento comprenden: dolor de cabeza, náuseas, debilidad, sudoración y salivación abundante, diarrea y cólicos.
El antídoto es la atropina.
En caso de intoxicación llame inmediatamente al médico.

El fabricante garantiza que las características físico-químicas del producto corresponden a las anotadas en esta etiqueta y que mediante pruebas de eficiencia se verificó que es apto para los fines recomendados de acuerdo con las indicaciones de empleo pero no asume responsabilidad por el uso que de él se haga porque el manejo está fuera de su control.

Formulado por CYANAMID DE COLOMBIA, S. A.
División Agropecuaria
Bogotá, D. E.

73874

PRECAUCIONES.

EVITESE LA INGESTION DEL PRODUCTO - EVITESE LA INHALACION CONTINUA DE LA NEBLINA DE ASPERSION - EVITESE EL CONTACTO PROLOGADO CON LA PIEL

Lávese bien después de trabajar con el producto, con abundante agua y jabón.
Cúltese la ropa contaminada.
Evítese la contaminación de alimentos o productos alimenticios.
Es tóxico para los peces. Evítese contaminar las aguas, ya sea por aplicación directa, al limpiar el equipo o al descartar remanentes y envases.

PRIMEROS AUXILIOS: En caso de envenenamiento acueste al paciente, aplíquele un vomitivo y llame inmediatamente al médico. Nunca administre nada por la boca a una persona inconsciente.

ANTIDOTO: Atropina que se debe aplicar de acuerdo con las indicaciones del facultativo.

TOXICIDAD — Oral aguda, DL 50 = 2 830 mg/kg de peso en ratas.

DL significa el número de mg del compuesto por kg de peso corporal para matar al 50% de los animales objetos de las pruebas. Mientras mayor sea el DL 50, menor será la toxicidad del compuesto para el hombre.

NOTA: MALATHION* LV Concentrado al 54% puede causar manchas en la pintura de los automóviles si se permite el contacto prolongado. Los automóviles no deberán asperjarse directamente. Si accidentalmente cayese sobre el automóvil, éste deberá lavarse de inmediato.

Autorizado por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social bajo el Nº AMT-00056/27-12-76.

Formulado por INSECTICIDAS INTERNACIONALES, C.A.

BAJO LICENCIA DE: AMERICAN CYANAMID COMPANY
DIVISION Agropecuaria
Wayne, New Jersey, U.S.A.

DISTRIBUIDO POR: Agroisleña C.A.
Calle Frolián Correa Nº 50 Cagua
Estado Aragua - Venezuela

CYANAMID DE VENEZUELA, C.A.
Avenida Principal de Los Ruices
Edificio Centro Colgate, Segundo Piso Torre Sur
Apartado Carmelitas 11.391 Caracas 101, Venezuela.

P.V.P. Bs 58,66

E-004 R03 4170

Lote Nº

MALATHION* LV

INSECTICIDA LIQUIDO CONCENTRADO

USO AGRICOLA

MODERADAMENTE TOXICO

VENENO

ADVERTENCIA: MANTENGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS

INGREDIENTE ACTIVO.

0,0 dimetil fosforoditioato de dietil mercaptosuccinato	94% p/p
Ingredientes Inertes	6%
(Un litro contiene 1,18 kg de Ingrediente Activo)	100%

USOS:

ALGODON: Forma de empleo: Aspersiones con aspersadora de espalda a motor, aspersadora de tractor y equipos aéreos.
Plagas: Afidos, zancudos, gusano cogollero, gusano pueco. Dosis: 1 l/ha.
ALGODON: Forma de empleo: Aspersiones con aspersadora de espalda a motor, aspersadora de tractor, y equipos aéreos.
Plagas: Gusano alfombra, afidos, chinches manchadores, trips, picudo. Dosis: 1 a 1,5 l/ha.
Gusano bellotero, gusano cogollero, gusano rosado. Dosis: 2 a 3 l/ha.
ARROZ: Forma de empleo: Aspersiones con avioneta, dosis de espalda a motor, aspersadora de tractor y equipos aéreos.
Plagas: Tortuga, cogollero, sogata y chinches. Dosis: 1 a 1,5 l/ha.
CAÑA DE AZUCAR: Forma de empleo: Aspersiones con aspersadora de espalda a motor, aspersadora de tractor y equipos aéreos.
Plagas: Candelilla, afidos y chinches de encaje. Dosis: 1 l/ha.
PASTOS: Forma de empleo: Aspersiones con aspersadora de espalda a motor, aspersadora de tractor y equipos aéreos.
Plagas: Candelilla, gusano pelador y salamantes. Dosis: 1 l/ha.
ULTIMA FECHA DE APLICACION ANTES DE LAS COSECHAS: 7 días antes de las cosechas, para todos los cultivos.
TOLERANCIA: 8 ppm.
NOTA: EL MALATHION* LV 94% no es emulsificable. Deberá usarse sin agua.
PIDA FOLLETO DESCRIPTIVO GRATIS PARA OBTENER INSTRUCCIONES MAS DETALLADAS

PICUDO DEL ALGODONERO	GUSANO MEDIDOR	SOGATA	CANDELILLA
Anthonomus grandis	Alabama argillacea	Sogata spp	Aonedon [illegible]

ATENCION

Las aplicaciones de volumen ultra bajo con MALATHION* LV Concentrado al 94% se pueden realizar con los equipos de aspersión aéreas comunes haciéndoles previamente algunas ligeras modificaciones. En las Oficinas Subregionales y Sub-Sub-oficinas de la Cyanamid se puede obtener el boletín informativo especial sobre las aplicaciones a volumen ultra bajo. No deberá aplicarse MALATHION* LV Concentrado al 94% hasta tanto no se haya seguido las instrucciones que aparecen en el boletín.
El Fabricante sólo garantiza que el material contenido en este envase concuerda con la descripción en la etiqueta y que es apto para el uso de acuerdo con las instrucciones.

CYANAMID

CONTENIDO: 3,785 litros

CYANAMID

Z-800-06

CYANAMID

BEST AVAILABLE COPY

SEVIMOL®3

RECOMENDACIONES GENERALES:

SEVIMOL®3 es un insecticida líquido a base de SEVIN® en forma de una suspensión concentrada con compuestos inertes y humectantes. Los demás ingredientes le actúan diferentes y específicos en SEVIN® con el combate del gusano barrenador y de los insectos nocivos del algodón y otros cultivos. Contiene además ingredientes en cantidad bastante que asegurar una mezcla más fácil con agua y otros productos de uso actual.

SEVIMOL®3 se recomienda para el combate de las principales plagas de insectos en el algodón, especialmente contra gusano bellotero y en maíz, sorgo, arroz, soya, caña, caña de azúcar, tomate, hortalizas y frutales.

SEVIMOL®3 puede aplicarse por avión y manualmente terrestre. La aplicación aérea se obtiene mejores resultados usando la utilizar volúmenes bajos de aspersión de 2.5 a 5 galones por manzana. El uso de volúmenes bajos de aspersión permite obtener una más elevada concentración de ingredientes activos en las plantas. Asegure SEVIMOL®3 mezcla rápidamente con el agua, para no la representa a otro uso al producto para conseguir una suspensión uniforme. Para obtener los mejores resultados, debe rociar los cultivos por 24 minutos antes de aplicar.

SEVIMOL®3 es compatible con la mayoría de los insecticidas comúnmente usados en el combate de las plagas de algodonero y de otros cultivos.

Cuando se trata de mezclar con productos nuevos o poco conocidos es conveniente efectuar una pequeña prueba de compatibilidad antes de una aplicación comercial.

CULTIVOS:

ALGODON:

Aplíquese de 0.75 a 1.25 galón de SEVIMOL®3 más 1.0 litro de metil Parathion más por manzana para el control de gusano bellotero (Heliothis zea L.), gusano barrenador (Anacentrinus nagia), gusano de la hoja (Spodoptera exigua), gusano perrero (Spodoptera sunia), y Picudo (Anthonomus grandis).

MAIZ-SORGO-ARROZ-CAÑA-AZUCAR TABACO-FRIJOLES:

Aplíquese de 0.5 a 1.0 galones de SEVIMOL®3 por manzana de acuerdo al tipo e intensidad de las plagas como chinches y insectos vegetales del cultivo más como gusano bellotero, gusano cogollero (Spodoptera frugiperda), barrenador del tallo (Diatraea saccharalis), Salputa (Sorghi arvicola), Comedor del Tabaco (Protoparce sexta), Tortugillas (Diabrotica spp.) y cucarachas (Empoasca spp.)

INGREDIENTE ACTIVO:

SEVIN® (1 Naftil - Metil Carbamato) ..... 360 grms. / litro. (equivalente a 3.0 lbs. por galón).

GARANTIA -

Garantizamos la calidad invariable del ingrediente activo y la concentración especificada en esta etiqueta. No nos hacemos responsables por su uso o manejo porque ésto se efectúa fuera de nuestro control.

ANTES DE USAR EL PRODUCTO, LEA DETENIDAMENTE LA ETIQUETA

MANTENGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS, ANIMALES DOMESTICOS, Y INVALIDOS. NO SE TRANSPORTE NI ALMACENE JUNTO A COMESTIBLES, ROPA O FORRAJES, DESTRUYA EL ENVASE.

SEVIN y SEVIMOL son marcas registradas de UNION CARBIDE CORP., U.S.A.

SEVIMOL®3

PRECAUCIONES DE USO:

Aunque SEVIMOL es de los compuestos menos tóxicos para seres de sangre caliente, siempre se acostumbre las precauciones usuales en el manejo de insecticidas como los siguientes:

- Evite la contaminación de aguas.
- Puede ser fatal si se ingiere.
- Evitese el contacto con la piel, puede ser nocivo por los ojos.
- No se permita el contacto con los ojos y la piel. Se recomienda lavarse cuidadosamente después de manejar el producto.
- La ropa contaminada debe lavarse antes de volverse a usar.
- Evitese aspirar el polvo.
- Cerciórese bien cerrados los envases y lejos de calor y la llama viva.
- Si se ingiere accidentalmente, induzca el vomito y obtengase atención médica.

Síntomas de intoxicación:

VISTA borrosa, dolor de cabeza, debilidad, temblor de pecho y contracción de la pupila. En caso de intoxicación accidental, usese Atropina como antídoto. Aplíquese 1-2mg. por vía intramuscular o intravenosa según la dilatación de la pupila.

CONTENIDO NETO
54 GALONES (GUAL A 204 LITROS)

Responsable de formulación:
MONSANTO GUATEMALA, INC.
Producto Centroamericano hecho en Guatemala

Guatemala

SEVIMOL®3

RECOMENDACIONES GENERALES:

SEVIMOL®3 es un insecticida líquido a base de SEVIN® en forma de una suspensión concentrada con compuestos inertes y humectantes. Los demás ingredientes le actúan diferentes y específicos en SEVIN® con el combate del gusano barrenador y de los insectos nocivos del algodón y otros cultivos. Contiene además ingredientes en cantidad bastante que asegurar una mezcla más fácil con agua y otros productos de uso actual.

SEVIMOL®3 se recomienda para el combate de las principales plagas de insectos en el algodón, especialmente contra gusano bellotero y en maíz, sorgo, arroz, soya, caña, caña de azúcar, tomate, hortalizas y frutales.

SEVIMOL®3 puede aplicarse por avión y manualmente terrestre. La aplicación aérea se obtiene mejores resultados usando la utilizar volúmenes bajos de aspersión de 2.5 a 5 galones por manzana. El uso de volúmenes bajos de aspersión permite obtener una más elevada concentración de ingredientes activos en las plantas. Asegure SEVIMOL®3 mezcla rápidamente con el agua, para no la representa a otro uso al producto para conseguir una suspensión uniforme. Para obtener los mejores resultados, debe rociar los cultivos por 24 minutos antes de aplicar.

SEVIMOL®3 es compatible con la mayoría de los insecticidas comúnmente usados en el combate de las plagas de algodonero y de otros cultivos.

Cuando se trata de mezclar con productos nuevos o poco conocidos es conveniente efectuar una pequeña prueba de compatibilidad antes de una aplicación comercial.

CULTIVOS:

ALGODON:

Aplíquese de 0.75 a 1.25 galón de SEVIMOL®3 más 1.0 litro de metil Parathion más por manzana para el control de gusano bellotero (Heliothis zea L.), gusano barrenador (Anacentrinus nagia), gusano de la hoja (Spodoptera exigua), gusano perrero (Spodoptera sunia), y Picudo (Anthonomus grandis).

MAIZ-SORGO-ARROZ-CAÑA-AZUCAR TABACO-FRIJOLES:

Aplíquese de 0.5 a 1.0 galones de SEVIMOL®3 por manzana de acuerdo al tipo e intensidad de las plagas como chinches y insectos vegetales del cultivo más como gusano bellotero, gusano cogollero (Spodoptera frugiperda), barrenador del tallo (Diatraea saccharalis), Salputa (Sorghi arvicola), Comedor del Tabaco (Protoparce sexta), Tortugillas (Diabrotica spp.) y cucarachas (Empoasca spp.)

INGREDIENTE ACTIVO:

SEVIN® (1 Naftil - Metil Carbamato) ..... 360 grms. / litro. (equivalente a 3.0 lbs. por galón).

GARANTIA -

Garantizamos la calidad invariable del ingrediente activo y la concentración especificada en esta etiqueta. No nos hacemos responsables por su uso o manejo porque ésto se efectúa fuera de nuestro control.

ANTES DE USAR EL PRODUCTO, LEA DETENIDAMENTE LA ETIQUETA

MANTENGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS, ANIMALES DOMESTICOS, Y INVALIDOS. NO SE TRANSPORTE NI ALMACENE JUNTO A COMESTIBLES, ROPA O FORRAJES, DESTRUYA EL ENVASE.

SEVIN y SEVIMOL son marcas registradas de UNION CARBIDE CORP., U.S.A.

SEVIMOL®3

PRECAUCIONES DE USO:

Aunque SEVIMOL es de los compuestos menos tóxicos para seres de sangre caliente, siempre se acostumbre las precauciones usuales en el manejo de insecticidas como los siguientes:

- Evite la contaminación de aguas.
- Puede ser fatal si se ingiere.
- Evitese el contacto con la piel, puede ser nocivo por los ojos.
- No se permita el contacto con los ojos y la piel. Se recomienda lavarse cuidadosamente después de manejar el producto.
- La ropa contaminada debe lavarse antes de volverse a usar.
- Evitese aspirar el polvo.
- Cerciórese bien cerrados los envases y lejos de calor y la llama viva.
- Si se ingiere accidentalmente, induzca el vomito y obtengase atención médica.

Síntomas de intoxicación:

VISTA borrosa, dolor de cabeza, debilidad, temblor de pecho y contracción de la pupila. En caso de intoxicación accidental, usese Atropina como antídoto. Aplíquese 1-2mg. por vía intramuscular o intravenosa según la dilatación de la pupila.

Formulado por
SERVICIO AGRICOLA
GURDIAN LEON, NICARAGUA.

Fecha de Elaboración _____

Registro No. _____

Nicaraugua

Best Available Document

9/
814

¡ALTO! LEA LA ETIQUETA

APL [illegible] ESCRUPULOSAMENTE [illegible] NO SE ALMACENE EN [illegible] HABITACION
NO SE TRANSPORTE NI ALMACENE JUNTO A PRODUCTOS ALIMENTICIOS ROPA O HOMBRES
PERSONAS MENORES DE LOS 18 AÑOS NO DEBEN MANEJAR O APLICAR ESTE PRODUCTO

¡PELIGRO! VENENOSO POR CONTACTO CON LA PIEL INHALACION O INGESTION
DE ABSORBERSE POR LA PIEL O LA PARTE INHALADA O CONTACTO CON LA PIEL PUEDE
[illegible] ALTAMENTE LA DISTRIBUCION DEL CONTAMINAMIENTO
[illegible] PROTEGERSE TOTALMENTE

En Caso de Contacto con los Ojos, la Piel o la Ropa
[illegible] limpia o recién lavada [illegible] botas
[illegible] con abundante agua y jabón antes de volver a
[illegible] se debe quitar cuidadosamente toda la ropa contaminada y lávese

En caso Posterior al Valor o Mezcla de Aplicación
[illegible] como pertenecientes contra el THIMET los productos de la
[illegible] Si el producto se mantuvo en el interior de
[illegible] las cosechas, sin protección adecuada y [illegible]
[illegible] adecuadamente [illegible] puede ser desplazado por el
[illegible] que la cosecha o el vapor se hayan disuelto

En caso de Contaminación de Alimentos o Productos Alimenticios
[illegible] como [illegible] Bárbaro y
[illegible] contaminada con [illegible] de los casos, sin otro
[illegible] DE LOS ENVASES [illegible] al fondo del avión. Colóquese en el balde
[illegible] Apóyese la tapa y hágase [illegible] para
[illegible] que el producto permanezca durante 15 minutos. Enjuague bien
[illegible] al fondo agujeros y aplastándolo
[illegible]

¡VENENO!

ANTIDOTO [illegible] al médico para obtener una cantidad adecuada de tabletas de
[illegible] Si se obtienen síntomas que indican una unión
[illegible] al médico [illegible] de emergencia. Si se obtienen síntomas que indican una unión
[illegible] al médico [illegible] de emergencia. Si se obtienen síntomas que indican una unión
[illegible] Si se [illegible] de emergencia en la cosecha [illegible] que [illegible]
[illegible] debe ser atendido médicamente [illegible] proporcione el frasco [illegible] en la boca
[illegible] Repítase hasta que el vómito sea claro. Nunca
[illegible] tóxico. Si [illegible] respiración artificial
[illegible] inmediatamente [illegible] al paciente los ojos y toda la piel con abundante
[illegible] la ropa y los zapatos. Elimínese la ropa antes de
[illegible]

ADVERTENCIA IMPORTANTE EN TODOS LOS CASOS SOSPECHOSOS DE ENVENENAMIENTO
[illegible] A LOS MEDICOS [illegible] envenenamiento comprenden desamparo, cefaleas, [illegible]
[illegible] y cólicos
[illegible] de 2 a 4 miligramos
[illegible] 15 minutos
[illegible] Atropina y [illegible]
[illegible] al paciente [illegible] por 24 horas. Nunca administre al paciente inconsciente
[illegible] al oxígeno. Manténgase al paciente en observación por lo
[illegible] a la dosis. Use e de acuerdo con las
[illegible]

BEST AVAILABLE COPY

PELIGRO VENENO

CATEGORIA I - ALTAMENTE TOXICO

PRECAUCIONES

Evítese el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Cuando se manipulan los granulos de THIMET, el operador debe usar Guantes, y ropa limpia de manga larga
Manténgase fuera del alcance de los niños y animales domesticos
Lávese bien con abundante agua y jabón antes de comer o fumar.
Báñese y cámbiese la ropa por otra limpia, al terminar la jornada de trabajo
Destruya las bolsas quemandolas y alejese de los humos

SINTOMAS DE ENVENENAMIENTO

Los sintomas de envenenamiento accidental por THIMET Forato comprenden
Dolor de cabeza, vision borrosa, debilidad, nauseas, sudoración y salivación profusa, cólicos abdominales, diarreas y sensacion de opresion al pecho.

PRIMEROS AUXILIOS

Llame al medico inmediatamente en todos los casos en que se sospeche envenenamiento por THIMET. Desaloje al paciente inmediatamente del area en donde el THIMET este presente. Corte la ropa contaminada y lave la piel cuidadosamente con jabon y agua para remover cualquier residuo de THIMET.
Si se ha ingerido, provoque vómitos administrando agua tibia salada o agua jabonosa
Manténgase al paciente acostado y quieto. NUNCA ADMINISTRE NADA POR LA BOCA A UNA PERSONA INCONSCIENTE

ANTIDOTO

Su [illegible] es la Atropina

100

USESE EXCLUSIVAMENTE EN LOS CULTIVOS Y PLAGAS AQUI RECOMENDADOS

THIMET*

LC-8 (Forato)

INSECTICIDA ACARICIDA SISTEMICO
LIQUIDO EMULSIFICABLE

Reg. S.A.G. No 3591/74 Vence 9 de Octubre 77 D.O.L. 520/83(43)

CYANAMID

[illegible] TOTAL 100%

MANTEN ASE FUERA DE ALCANCE DE LOS NIÑOS.

THIMET LC 8 permanece [illegible] meses 2 años en su envase original y a la temperatura ocurrente de almacenaje

*Marca registrada de American Cyanamid Company Wayne N. J. E.U.A.

PRODUCTO IMPORTADO
CYANAMID DE MEXICO, S. A. DE C. V.
DIVISION AGROPECUARIA
Calzada de Tlalpan No 3001 Mexico 22 D. F.

INDICACIONES DE USO
SIEMPRE CALIBRE SU EQUIPO DE APLICACION
THIMET LC 8 ES UN INSECTICIDA ACARICIDA SISTEMICO CON ACCION CONTRA INSECTOS [illegible]
PULGONES, THRIPS, CHICHARITAS, MINADORES, [illegible]
¡THIMET LC 8 ES UN PRODUCTO EXTREMADAMENTE TOXICO SU APLICACION DEBE SER
VIGILADA Y CONTROLADA POR PERSONAL TECNICO ESPECIALIZADO!
EN APLICACIONES AEREAS SE RECOMIENDA USAR DE 40 A 60 L. DE AGUA Ha

CULTIVO	PLAGA	DOSIS lt/Ha	OBSERVACIONES	Intervalo entre la última aplicación y la cosecha
ALGODONERO	Araña roja (Tetranychus spp) Pulgón (Aphis gossypii) Chicharitas (Empoasca spp) Chinches (Lygus sp) Thrips (Thrips tabaci) Mosca blanca (Bemisia spp)	1.0 - 1.5 0.3 0.75 - 1.0	Aspersión aérea comercial en el agua necesaria para obtener buen cubrimiento	No se permite pastar el ganado en áreas tratadas No se suministra al ganado con el forraje tratado
TRIGO ALFALFA	Pulgón de la espiga (Macrosiphum sp) Araña café (Petrobia sp)	0.3 - 0.4	[illegible] aérea [illegible] con agua suficiente [illegible] cubrimiento	[illegible] con el forraje tratado
PAPA	Pulgón (Myzus persicae) Chicharitas (Empoasca spp)	1.0 - 1.25 0.3 - 0.4	Aspersión terrestre o aérea en el agua suficiente	60 DIAS
GARBANZO	Pulgón (Myzus persicae) Araña roja (Tetranychus spp)	0.75 - 1.0	Aspersión comercial en el agua suficiente	50 DIAS
SOYA	Thrips (Fam. Thripidae)	0.5	Aspersión aérea o terrestre comercial	60 DIAS
CAFETO	Minador de la hoja (Leucoptera coffeella)	1.0 mt por cada año de edad del arbusto, hasta 8 años para arbustos mayores de 8 años 8 ml	Aplicación dirigida al follaje tratado mediante bomba manual de espalda [illegible] se cambia para atrapar 1.00 mt en cada sector, dirigiendo la aplicación al pie del arbusto. Para este tipo de aplicación el operador deberá llevar equipo protector como mascarilla contra fosforados, guantes de hule largos, y botas de hule	[illegible]

¡NO SE APLICE THIMET LC 8 CON BOMBAS DE MOCHILA O CUALQUIER OTRO EQUIPO OPERADO POR EL HOMBRE O EN TRACTOR!

Lote No Fecha de Elaboración Fecha de [illegible]

THIMET* 5% granular

INSECTICIDA - ACARICIDA SISTEMICO

CYANAMID
American Cyanamid Company Wayne New Jersey E U A.

Composicion aproximada en porcentaje peso a peso

INGREDIENTE ACTIVO: O O dietil S- (etiltiometil) fosforoditioato 5 o/o P/P
INGREDIENTES INERTES 95 o/o P/P
CONCENTRACION Un kilogramo contiene 50 gramos de O,O dietil-S (etiltiometil) fosforoditioato.

*Marca Registrada de American Cyanamid Company. Wayne New Jersey. E U A.

Registro ICA No 919 | Contenido Neto 25 Kgs | Peso Bruto

El fabricante garantiza que los caracteres físicos [illegible] las anotadas en esta etiqueta y que mediante pruebas de eficiencia se [illegible] apto para los fines recomendados de acuerdo con las indicaciones de empleo, pero no asume responsabilidad por el uso que de el se haga porque el manejo esta fuera de su control

USOS EN AGRICULTURA

CULTIVO	PLAGA	[illegible]
Papa	Áfidos [illegible]	[illegible]
	Muques de la papa [illegible] pos saucia)	[illegible]
	Pulgullos (Epitrix spp)	
	Tostón (Lunomyza quadrata)	

Aplicar a la siembra cuando el surco está abierto, antes o después de depositar la semilla

NOTA:

Cuando el THIMET Granular se aplica en el momento de la siembra, los gránulos deben colocarse a los lados de la semilla o tubérculo o bien en el fondo del surco en ambos casos debe evitarse el contacto directo con la semilla

No Lote
Fecha Fabricacion
Precio máximo Publico

Formulado por. CYANAMID DE COLOMBIA S A.
División Agropecuaria
Apartado Aéreo No 5984
Bogota, D E Colombia

USOS

CULTIVO	DOSIS, SEGUN TIPO DE SUELO LITROS /ha			RECOMENDACIONES
	Livianos	Medianos	Pesados	
Algodón	2,5-3,0	3,5-4,0	4,0-4,5	Aplíquese Presiembra Incorporado (PSI) o Preemergente (PRE) PSI La aplicación e incorporación puede hacerse simultáneamente o el mismo día a una profundidad de 5-8 cm mediante paso cruzado de rastra de discos doble o bien otro implemento que mezcle bien el herbicida con el suelo PRE - Aplíquese en suelo sembrado que haya sido bien preparado libre de vegetación y residuos vegetales cuando se esperan lluvias en la misma semana de la aplicación
Caraota	2,5-3,0	3,5-4,0	4,0-4,5	Aplíquese después de la siembra (PRE) pero antes de la emergencia cuando se esperan lluvias en la misma semana de la aplicación
Maíz	3	4	5	Aplíquese solamente después de la siembra (PRE), pero antes de que emerjan las plántulas.
Soya	2,5-3,0	3,5-4,0	4,0-4,5	Aplíquese antes de la siembra e incorpórese simultáneamente o el mismo día, a una profundidad de 5-8 cm mediante el paso cruzado de rastra de discos doble o bien otro implemento que mezcle bien el herbicida con el suelo

PRINCIPALES MALEZAS QUE CONTROLA

Gramíneas
Paja peluda (Rottboellia exaltata)
Pata de gallina (Eleusine indica)
Paja americana (Echinochloa colonum)
Paja johnson (Sorghum halapense) de semilla
Digitaria (Digitaria spp)
Gameloie (Panicum spp)

Hoja ancha
Pira o bledo Amaranthus spp
Coniro Chenopodium album
Verdolaga Portulaca oleracea

Tolerancia 0,1 p p m

N° de Lote

Etiqueta 22908 07-02

PROWL* 330 E

(Penoxalin)

HERBICIDA LIQUIDO EMULSIFICABLE
USO AGRICOLA — LIGERAMENTE TOXICO

VENENO

ADVERTENCIA:
MANTENGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS

INGREDIENTE ACTIVO

N (1 etilpropil) 3,4-dimetil 2,6-dinitrobencenoamina	31,73%
INGREDIENTES INERTES	68,27%
	100,00%

(Un litro contiene 330 g de ingrediente activo)

PELIGRO PRE[illegible]

ES PELIGROSO SI SE INGIERE O SE INHALA CAUSA IRRITACION EN LOS OJOS

Evítese el contacto con los ojos
Evítese inspirar la neblina de la aspersión
Lávese bien la piel expuesta después de usar el producto

No se almacene cerca de los alimentos o los productos alimenticios

PRIMEROS AUXILIOS

Si se ingiere, provóquese el vómito introduciendo un dedo en la boca hacia el esófago o administrando agua jabonosa o muy salada. Repítase hasta que el vómito sea claro. Llámese al médico. Nunca se debe administrar nada por vía oral a una persona inconsciente

En caso de contacto con los ojos lávense los ojos con abundante agua, por lo menos durante 15 minutos. Llamar al médico. Destruya y entierre el envase vacío

INSTRUCCION PARA HACER LA EMULSION:

Poner la mitad o dos terceras partes del agua necesaria en el tanque. Iniciar la agitación. Agregar la cantidad correspondiente de herbicida. Agitar y completar el resto del agua. La [illegible] mar hasta que se haya aplicado toda la emulsión

EQUIPO

Usar aspersores convencionales con agitación mecánica o con el chorro de [illegible] de emulsión, a una presión de 2,2 a 4,4 kg [illegible] (30 a 60 lb pulgada). Para obtener los mejores resultados prefiera el uso de terminales de boquilla de abanico plano. El equipo de aplicación debe calibrarse y verificarse frecuentemente para asegurar una aplicación apropiada

INCORPORACION AL SUELO

El producto se debe incorporar a una profundidad de 5 a 8 cm de la superficie, el mismo día de la aplicación. Para mejores resultados el producto debe incorporarse en suelos bien preparados, libres de terrones y residuos de plantas. Se recomienda incorporarlo con los pasos de rastra cruzada; el segundo paso puede hacerse inmediatamente antes de sembrarse

El fabricante sólo garantiza que el material contenido en este envase concuerda con la descripción química indicada en el rótulo y que es apto para el uso de acuerdo con las instrucciones

Autorizado por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social bajo el Nº A.L.I.-00554/14 3-78

Elaborado y distribuido por: CYANAMID DE VENEZUELA, C. A. División Agropecuaria
Centro Cyanamid - Calle 1-2 - Manzana C-3 - La Urbina - Apartado 6991 - Caracas - Venezuela
Bajo Licencia de American Cyanamid Company - División Agropecuaria - Wayne, New Jersey, U.S.A.

Precio máximo de venta al público Bs 629,05

Hecho en Venezuela

CYANAMID

Contenido: 19 litros
Clave 22 908 07

CYANAMID

* Marca de Fábrica de
American Cyanamid Company

CYANAMID

BEST AVAILABLE COPY

10/

APPENDIX - PART III

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Anexo II da Portaria nº 04 /DISAD

DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA A CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA

1 - Requerimento dirigido à Divisão Nacional de Vigilância Sanitária de Produtos Saneantes Domissanitários - DISAD, solicitando a classificação toxicológica do produto.

2 - Relatório Técnico contendo:

Nome Comercial.
Finalidades e doses de emprego.
Propriedades Químicas:
Nome(s) químico(s) do(s) princípio(s)ativo(s).
Nome(s) comum(ns) do(s) princípio(s) ativo(s).
Fórmula(s) estrutural(s) do(s) ingrediente(s) ativo(s).
Fórmula indicando os nomes químicos de todos os componentes da formulação e suas respectivas concentrações.
Classe de uso.
Pureza do(s) ingrediente(s) ativo(s).
Toxicidade das impurezas.
Forma de apresentação.
Propriedades Físicas:
Densidade(s) do(s) ingrediente(s) ativo(s).
Estado(s) físico(s) do(s) ingrediente(s) ativo(s).
Estado físico da formulação.
Densidade da formulação.
Inflamabilidade da formulação.
Corrosividade da formulação para materiais.
Estabilidade do ingrediente ativo na formulação.

BEST AVAILABLE COPY

3 - Sumário dos dados Toxicológicos para os ingredientes ativos e referências bibliográficas com:

3.1 - Dados sobre a dose letal 50%, por via

oral, para ratos do princípio ativo, com base em experiência efetuadas em laboratório idôneo nacional, particular ou oficial e/ou por laboratório estrangeiro idôneo, particular ou oficial ou publicada em literatura idônea.

3.2 - Dados sobre a dose letal 50% por via dérmica para ratos do princípio ativo com base em experiências efetuadas em laboratório idôneo nacional, particular ou oficial e/ou por laboratório estrangeiro idôneo, particular ou oficial ou publicada em literatura idônea.

3.3 - Dados sobre concentração letal 50% por via inalatória para ratos do princípio ativo com base em experiencias efetuadas em laboratório idôneo nacional, particular - e/ou oficial por laboratório estrangeiro idôneo, particular ou oficial ou publicada em literatura idônea, incluindo observações de irritação para vias respiratórias, para fumigantes, produtos vaporizáveis e produtos volatilizáveis nas condições de emprego.

BEST AVAILABLE COPY

3.4 - Dados sobre as doses letais 50% por via dérmica e oral para ratos do produto formulado com base em experiências efetuadas em laboratório idôneo nacional, oficial ou particular e/ou estrangeiro oficial ou particular publicados em literatura idônea.

3.5 - Teste de irritabilidade da pele efetuado com coelhos para os princípios ativos e para os produtos formulados efetuados em laboratórios nacionais, oficial ou particular e/ou estrangeiro oficial ou particular ou publicados em literatura idônea.

3.6 - Testes de irritabilidade dos olhos efetuado com coelhos para os princípios ativos e para as formulações efetuadas em laboratórios nacionais, oficial ou particular e/ou estrangeiro, oficial ou particular ou publicados em literatura idônea.

3.7 - Testes de sensibilização da pele efetuado com cobaias, para os princípios ativos e para as formulações efetuadas em laboratórios nacionais oficial ou particular, e/ou estrangeiro, oficial ou particular ou publicados em literatura idônea.

104

3.8 - Efeitos neurotóxicos efetuados em galinhas, para os princípios ativos e para as formulações efetuadas em laboratórios nacionais, oficial ou particular e/ou estrangeiro, oficial ou particular ou publicados em literatuta idônea.

3.9 - Dados sobre toxicidade a curto prazo dos princípios ativos.

3.10 - Dados sobre toxicidade a longo prazo dos princípios ativos.

3.11 - Dados sobre os efeitos mutagênicos, teratogênicos e carcinogênicos e sobre o processo reprodutivo com os princípios ativos.

3.12 - Dados sobre o metabolismo, vias de excreção e toxicidade dos metabólitos referentes aos princípios ativos, bem como sua meia vida biológica.

4 - Dados complementares relacionados aos efeitos sobre o ambiente referente a:

4.1 - Toxicidade para peixes, organismos aquáticos inferiores, aves, abelhas e fauna silvestre.

4.2 - Acumulação na cadeia alimentar.

4.3 - Deslocamento no ambiente.

4.4 - Persistência e degradação no ambiente.

4.5 - Toxicidade do produto degradado.

105

TABELA PARA A CLASSIFICAÇÃO DE FORMULAÇÕES BASEADA NA INTOXICAÇÃO AGUDA:

CLASSE	DL_{50} ORAL mg/Kg			DL_{50} DÉRMICA mg/kg			CL_{50} Inalatória mg/l/1 h.	LESÕES OCULARES	LESÕES DÉRMICAS	LESÕES SISTÊMICAS
	I.A.	Formulações		I.A.	Formulações					
		Líquida	Sólida		Líquida	Sólida				
I	$\leqslant 25$	$\leqslant 200$	$\leqslant 100$	$\leqslant 100$	$\leqslant 400$	$\leqslant 200$	$\leqslant 0,2$	Corrosão ou ulceração, opacidade da córnea irreversíveis em 7 dias.	Corrosão ou ulceração.	a) Ter sido comprovado em experimentos com animais, efeitos carcinogênicos, mutagênicos, teratogênicos ou sobre o processo reprodutivo. b) Demonstrar maior perigo para o homem do que as provas em animais tenham podido demonstrar.
II		200 a 2.000	100 a 500		400 a 4.000	200 a 1.000	$> 0,2 \leqslant 2$	Opacidade da córnea reversível em 7 dias, irritação persistente por 7 dias.	Irritação severa durante observação por 72 horas.	

BEST AVAILABLE COPY

106

CLASSE	DL_{50} ORAL mg/kg			DL_{50} DÉRMICA mg/kg			CL_{50} Inalatória mg/l/1h	LESÕES OCULARES	LESÕES DÉRMICAS	LESÕES SISTÊMICAS
	I.A.	Formulações		I.A.	Formulações					
		Líquida	Sólida		Líquida	Sólida				
III		2.000 a 6.000	500 a 2.000		4.000 a 12.000	1.000 a 4.000	> 2 ≤ 20	Sem opacidade da córnea, irritação reversível dentro de 7 dias.	Irritação moderada durante observação por 72 horas.	
IV		> 6.000	>2.000		>12.000	> 4.000	> 20	Sem opacidade da córnea irritação reversível em 24 horas.	Irritação leve durante observação por 72 horas.	

Anexo II publicado no D. Oficial N.º 93 de 06/5/1980

COPIA

BEST AVAILABLE COPY

PUNTO: I

LEA BIEN LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO

INSTRUCCIONES Y ADVERTENCIAS PARA SU USO

1-Indicaciones sobre equipo de seguridad y reglas en el uso y aplicación del producto.

2-Indicaciones de primeros auxilios y medidas aplicables en caso de envenenamiento por vía:

a-INGESTION.
b-INHALACION.
c-CONTACTO CON LA PIEL.
d-CONTACTO CON LOS OJOS.

3-[illegible] DE APLICACION LLEVA [illegible] Y FACILMENTE EN UNA CARA DE ESTA ETIQUETA.

4-Indicaciones para el tratamiento médico.

5-Indicaciones sobre daños al ambiente y las medidas que se deben tomar.

6-Peligros físicos y químicos que recorre[illegible], y los cuidados que se deben tener.

[illegible]

NOMBRE Y CLASE DEL

P R O D U C T O

Ingrediente activo.....%

Ingrediente inerte.....%

TOTAL.....100 %

ESTE PRODUCTO CONTIENE_____(gr/lt. o gr/k.) DE INGREDIENTE ACTIVO.

"MANTENGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS, PERSONAS INCAPACES Y ANIMALES. MANTENGASE ALEJADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS."

(PALABRA) FIGURA (PALABRA)

DL_{50}= _____ MG/KG. PESO VIVO.
ANTIDOTO ESPECIFICO.

Nombre y dirección del fabricante o formulador
Número y fecha de registro en el M.A.G.
[illegible]

CONDICIONES DE USO ADECUADO

1-Nombre común y científico de plagas a controlar.

2-Nombre común y científico de enfermedades a controlar.

3-Nombre común y científico de plantas y animales a proteger.

4-Dosis. Forma adecuada de aplicación. Época e intervalo de aplicación en animales y plantas, de acuerdo a cada plaga a controlar.

5-Intervalo entre última aplicación y la cosecha o sacrificio del animal.

6-Método de preparar el material para las aplicaciones.

7-Compatibilidad.

8-Fitotoxicidad.

INDICACIONES DE [illegible]

MINISTERIO DE AGRICULTURA
DEPARTAMENTO DE CUARENTENA
REPUBLICA DE COSTA RICA

C-6

BEST AVAILABLE COPY

68

LEA BIEN LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO.

NOMBRE Y CLASE DEL PRODUCTO

INGREDIENTE ACTIVO.....%
INGREDIENTE INERTE.....%
T O T A L 100%

ESTE PRODUCTO CONTIENE_____(gr./k o gr./lt.) de INGREDIENTE ACTIVO.

"GUARDELO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS, PERSONAS INCAPACES Y ANIMALES. MANTENGASE ALEJADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS"

PALABRA **F I G U R A** PALABRA

DL_{50} =_____ mg./kg. PESO VIVO.

ANTIDOTO ESPECIFICO=

Indicaciones sobre primeros auxilios y medidas que se deben tomar en caso de envenenemiento por vía:

INGESTION:

INHALACION:

CONTACTO CON LA PIEL:

CONTACTO CON LOS OJOS:

"EN CASO DE INTOXICACION LLEVAR EL PACIENTE AL MEDICO Y FACILITELE UNA COPIA DE ESTA ETIQUETA."

INDICACIONES PARA EL TRATAMIENTO MEDICO.

Nombre y dirección del fabricante o formulador
Nombre y dirección del distribuidor.
Número y fecha de registro en MAG y [illegible]

BEST AVAILABLE COPY

CONDICIONES DE USO ADECUADO

a) Nombre común y científico de plagas a controlar.
b) Nombre común y científico de enfermedades a controlar.
c) Nombre común y científico de plantas y animales a proteger.
d) Dosis, forma adecuada de aplicación. Epoca e intervalo de aplicación en animales y plantas, de acuerdo a clase de plaga a controlar.
e) Intervalo entre última aplicación y la cosecha o sacrificio del animal.
f) Método de preparar el material para las aplicaciones.
g) Compatibilidad y fitotoxicidad.

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS PARA SU USO

a) Indicaciones sobre equipo de seguridad y reglas en el uso y aplicación del producto.
b) Indicaciones sobre daños al ambiente y las medidas que se deben tomar.
c) Peligros físicos y químicos que represente y los cuidados que se deben tomar.

INDICACIONES SOBRE EL ALMACENAMIENTO Y MANEJO EN EL TRANSPORTE DEL PRODUCTO.

INDICACIONES DE GARANTIA.

GUATEMALA

SOLICITUD DE REGISTRO DE AGROQUIMICOS

ı base a lo que estatuye el Decreto No. 43-74, la Ley de Sanidad Vegetal ı sus artículos lo. y 24o. y Reglamento relativo a la importación, ela-- ɔración, almacenamiento, transporte, venta y uso de Pesticidas, en sus - ·tículos 2o,3o, 4o, 6o, 7o,9o, 11o,12o,14o,16o,18o,19 ,49·,53c,54, los .bricantes, importadores, representantes y comerciantes de pesticidas,- ɜrtilizantes y todo producto agroquímico, deberá ser registrado en la - :CCION DE ESTADISTICA, CONTROL Y REGISTRO DE AGROQUIMICOS, llenado los ɜquisitos siguientes:----------

Que la empresa esté registrada en el Departamento de Sanidad Vegetal

Constancia original o copia autenticada de la firma o compañía que representa.

Certificado de Libre Venta del producto del país de procedencia, dado por la oficina representativa del Gobierno, acreditada oficialmente - para el caso, en el que se consigne el número de venta libre, constancia de que dicho registro está vigente, con la firma de la autoridad competente y con el visto Bueno del Cónsul de Guatemala.

. Constancia de la clase de producto que se importe o comercialice proporcionando la siguiente información:----------

) Fórmula química completa, indicando en lo que a insecticida corresponde, si es clorado, fosforado u otros.

Estado físico a condiciones normales y presentación del producto.

Grado de toxicidad para humanos, aguda oral por kilo de peso vivo(DL-50) y aguda por inhalación en microgramos por litro o partes por millón---- (CL-50) indicando si es del ingrediente activo o del producto formulado.

. Nombre o denominación comercial

- Nombre de la firma o compañía exportadora

. Nombre de la firma o compañía importadora

. Etiqueta que lleve el envase del producto incluyendo en ella:

: Nombre comercial registrado para el agroquímico y número de registro - en el país.

. Número de lote de fabricación y fecha de elaboración

Recomendaciones para el manipuleo y almacenamiento

BEST AVAILABLE COPY

d. Datos cuantitativos y cualitativos, indicando por separado los ingredientes inertes, expresados en gramos por litro o libras por galón.

e. Recomendaciones para el uso a que debe destinarse, dosificación, formas de aplicación y tiempo que tarda la acción sistémica residual y/o tóxica de los pesticidas.

f. Peligro que el uso del producto entraña, en forma que sobresalga, forma de evitarlo, antídotos y primeros auxilios.

g. Nombre o razón social del productor o mezclador

h. Todos estos datos deben estar impresos en idioma español de manera - visible.

6. Literatura técnica del producto a registrar

7. Toda la documentación que se requiera para el registro, incluyendo - la literatura técnica, se presentará en idioma castellano.

8. Muestra del producto a registrar para proceder al análisis reglamentario.

9. Presentar un resumen del plan de trabajo de las pruebas de investigación a realizarse en el país, permitiendo el ingreso de técnicos de esta dependencia a los campos en donde estén los cultivos de prueba del producto.

10. El Registro de Agroquímicos tiene una vigencia de cinco años, termino al cual hay que renovarlo, presentando los requisitos enumerados anteriormente que varíen al momento del trámite.

Ing. Agr. César A. Masaya
SECCION ESTADISTICA, CONTROL Y REGISTRO DE AGROQUIMICOS
DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL Y CUARENTENA.

Timbre Fiscal de Q.0.10

REPUBLICA DE GUATEMALA, CENTRO AMERICA
MINISTERIO DE AGRICULTURA
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS
DIRECCION DE DESARROLLO AGRICOLA
DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL Y CUARENTENA AGRICOLA

SOLICITUD DE REGISTRO

Atentamente por este medio solicito se proceda a efectuar el REGISTRO del Producto que a continuación especifico y que se acompaña con tres muestras del mismo, etiquetas; y documentos legales exigidos para el caso.

Timbre Ingeniero Agrónomo Q.20.00 (Decreto 48-77)

1. Nombre o denominación comercial del producto: _____
   a) Uso (s) principales del mismo: _____
2. Fórmula química completa: _____
   _____
   _____
   a) Clasificación por su origen: _____
   b) Estado Físico a TPN _____ Presentación del Producto: _____
   c) Grado de Toxicidad para Humanos por Kilo de Peso Vivo (DL-50): _____
   d) Número del Registro de Venta Libre Vigente, en el país de origen: _____
3. Nombre del Fabricante del Producto: _____ Dirección: _____
   a) Firma o Compañía Exportadora: _____ Dirección: _____
   b) Firma o Compañía Importadora: _____ Dirección: _____
   c) Firma o Compañía que Representa: _____
4. Este Registro deberá extenderse a favor de: _____
   Dirección: _____ Teléfono (s): _____

Lugar y fecha: _____, ____ de _____ de 197____

_____
(f) Firma y sello del Interesado

C-10

112

Timbre Ingeniero Agrónomo
Q.5.00 (Decreto 48-77)

Timbre Fiscal de Q.0.10

REPUBLICA DE GUATEMALA, CENTRO AMERICA
MINISTERIO DE AGRICULTURA
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS
DIRECCION DE DESARROLLO AGRICOLA
DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL Y CUARENTENA AGRICOLA

CERTIFICADO DE REGISTRO

ORIGINAL No. _____

1. Nombre del Producto: _____ Tipo de uso: _____
   Estado físico a TPN. _____ Concentración (IA): _____
2. Casa Comercial Importadora: _____ Firma o Compañía Exportadora, Origen: _____
   _____ Procedencia _____
3. El Infrascrito Encargado del Registro de Productos de uso Agrícola; hace constar por este medio que el Producto antes descrito se encuentra Registrado en los Folios: _____, Libro No. ____ de Registro de Productos de uso agrícola.
4. La Distribución, Importación, Venta y uso de este producto; queda sujeta a lo que norma la Ley de Pesticidas, durante la vigencia de este Registro. Fecha de vencimiento del mismo: _____
5. Toda importación de este Producto para uso agrícola, deberá ajustarse a lo establecido en las disposiciones vigentes.

Guatemala, _____ de _____ de 197____

_____
Jefe del Departamento de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agrícola

_____
Encargado del Registro de Productos de uso Agrícola

13

Timbre Ingeniero Agrónomo
Q.5.00 (Decreto 48-77)

REPUBLICA DE GUATEMALA, CENTRO AMERICA.
MINISTERIO DE AGRICULTURA
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGRICOLAS
DIRECCION DE DESARROLLO AGRICOLA
DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL Y CUARENTENA AGRICOLA

Timbre Fiscal de Q.0.10

CERTIFICADO DE VENTA LIBRE

ORIGINAL No. _____

El Departamento de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agrícola por medio de su Sección de Control y Registro de Productos Químicos de uso Agrícola, encargada de velar por el cumplimiento de las leyes de la República, que se aplican a la fabricación, venta, distribución y uso de productos químicos, biológicos en la Agricultura, conforme a lo establecido en la LEY DE PESTICIDAS, y amparada en el Decreto 446, Ley de Sanidad Vegetal,

CERTIFICA:

1. Que, _____

_____

Situada en: _____

2. SE DEDICA A _____ DE PRODUCTOS QUIMICOS DE USO AGRICOLA, CONFORME LO ESTABLECIDO EN LAS LEYES DEL PAIS, ENCONTRANDOSE REGISTRADA CON EL NUMERO _____ FOLIO _____ LIBRO _____

3. QUE DICHA EMPRESA _____ EL PRODUCTO DENOMINADO _____ CONCENTRACION _____ (IA)

4. QUE EL PRODUCTO MENCIONADO SE ENCUENTRA REGISTRADO EN ESTE DEPARTAMENTO, EN LOS FOLIOS _____ LIBRO _____ SE VENDE _____ EN TODA LA REPUBLICA DE GUATEMALA; Y QUE DICHO REGISTRO VENCE _____

_____ Vo. Bo. Jefe del Depto. de Sanidad Vegetal

_____ Encargado del Registro de Productos de uso Agrícola

Guatemala, _____ de _____ de 197 ___

C-12

Label

Pesticide Format for Guatemala

ETIQUETA OFICIAL

1. RECOMENDACIONES PARA EL MANIPULEO Y USO DEL PRODUCTO.

_____
_____
_____
_____

2. RIESGOS AMBIENTALES QUE SE CORREN CON SU MAL USO.

_____
_____
_____

"GARANTIA"

ESTE PRODUCTO ESTA GARANTIZADO, PARA EL CONTROL y/o PREVENCION DE:

_____
_____
_____

DIAGRAMA ALUSIVO.

NOMBRE DEL PRODUCTO

INGREDIENTE ACTIVO (Nombre quimico y tecnico)

_____ %

INGREDIENTE INERTE _____ %

TOTAL: _____ 100 %

TIPO DE FORMULACION _____

ESTE PRODUCTO TIENE UN PESO DE: _____ LBS.

DE: _____ POR GALON.

GUARDESE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS, DE PERSONAS INEXPERTAS Y LEJOS DE ALIMENTOS.

PELIGRO VENENO

"TRATAMIENTO PRIMEROS AUXILIOS"

En Caso de Ingestion _____

En Caso de Inhalacion _____

EN CASO DE DERRAME SOBRE LA PIEL SI PENETRO EN LOS OJOS _____

NOMBRE ó RAZON SOCIAL DEL PRODUCTOR ó FORMULADOR

_____

FECHA DE CADUCIDAD: _____

HECHO EN: _____

DOSIFICACIONES

CULTIVO _____
_____
_____

CULTIVO: _____
_____
_____

CULTIVO: _____
_____

RECOMENDACIONES PARA SU ALMACENAMIENTO: _____
_____
_____

RECOMENDACIONES PARA LA DESTRUCCION DE RESIDUOS Y RECIPIENTES QUE LO CONTIENEN _____
_____
_____
_____

No. DE REGISTRO DEPARTAMENTO SVCA-DIGESA.

CONTENIDO NETO.

MEXICAN REGISTRATION LAWS

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS

DIRECCION GENERAL DE SANIDAD VEGETAL

DEPARTAMENTO DE PLAGUICIDAS

REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIRSE EN LAS ETIQUETAS DE PLAGUICIDAS AGRICOLAS PARA OBTENER DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS, EL CERTIFICADO DE ACEPTACION DE SU COMERCIO

EN VIGOR DESDE OCTUBRE DE 1974

Una vez que se certifica tanto la formulación, como la aceptación de los usos del plaguicida, deben cumplirse los siguientes requisitos:

A.- DEL TEXTO:

1.- Los proyectos de etiquetas se presentarán exclusivamente en 4 ejemplares escritos a máquina, en papel bond blanco, tamaño carta y a doble espacio. Se dejará en la parte alta de cada página, espacio suficiente para el sello oficial de aprobación, que mide 4.5 x 7.0 cm. No se aceptarán etiquetas impresas o copias fotostáticas.

2.- El lenguaje usado en la etiqueta o en folletos y anuncios, debe ser claro, sencillo, parco y exento de ideas que tiendan a la posible ampliación o exageración de las cualidades o capacidades reales del plaguicida. Las palabras serán de uso común, evitando tecnicismos que confundan al usuario, prefiérase una frase que defina certeramente la idea. Se evitarán frases o logos de propaganda. Usese exclusivamente el idioma español y el sistema métrico decimal.

3.- Evítese el uso de términos extensivos tales como "etc", y "otros", "amplia gama", "los más diversos", "ciertos", "casi todos", "la mayoría".

4.- En el margen superior y antes del nombre del plaguicida, en caracteres destacados, imprímase la siguiente frase: USESE EXCLUSIVAMENTE EN LOS CULTIVOS Y (plagas, enfermedades, malezas, según convenga) AQUI RECOMENDADOS.

5.- Al centro y destacado en tamaño o color, debe ir el nombre comercial del producto. No deben usarse los nombres de normalización nacional o internacional, excepto cuando así lo autorice la Dirección General de Sanidad Vegetal.

6.- A la misma altura del nombre comercial y hacia el margen derecho, imprímase el número del Certificado de Aceptación de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH Nº _____) y la fecha de su vencimiento inmediatamente abajo (Hasta: x/xx/xx).

7.- Abajo del nombre comercial imprímase el calificativo que defina el uso principal: Insecticida, fungicida, nematicida, herbicida o el que convenga. Inmediatamente abajo, indíquense las características físicas: líquido, polvo, polvo humectante, granulado, concentrado emulsionable o bien, aquel término que defina mejor el estado físico del producto.

8.- Al centro de la etiqueta irá la frase: GARANTIA DE COMPOSICION, que debe ser seguida por la fórmula centesimal (expresión del porcentaje en peso de los ingredientes activos, compuestos relacionados y coadyuvantes), incluyendo el nombre común y químico del o los ingredientes activos. Equivalente en gramos del o de cada uno de los ingredientes activos por cada litro o kilogramo de la formulación, en el renglón inmediatamente abajo del porcentaje del o los componentes activos. Antes de la expresión de la cifra porcentual y a la misma altura, la leyenda: NO MENOS DE: en el caso de o los ingredientes activos; para los compuestos relacionados o coadyuvantes, la frase debe

ser: - NO MAS DE ; -

9.- Se enunciarán en el formato los siguientes datos:

a) Nombre y dirección del fabricante o razón social que lo elabore y los mismos datos del distribuidor o representante, si lo hay.

b) Fecha de elaboración del producto, en el ángulo inferior izquierdo.

c) Fecha de expiración, en productos susceptibles de alteración, en el ángulo inferior izquierdo.

d) Contenido neto del envase, en kilogramos o litros, en el ángulo inferior derecho.

10.- Al centro del formato, en la parte inferior, en un claro favorable y en caracteres destacados por color o tamaño de las letras, añádase la frase: - MANTENGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS - .

11.- Para los envases de tamaño pequeño, en cuya etiqueta es imposible contener toda la información que favorezca la mejor comprensión de las capacidades y limitaciones del producto, deberá registrarse además un folleto todo lo amplio que sea necesario, que se imprimirá en papel delgado, para que acompañe a cada envase en su exterior o interior, según convenga.

B.- RECOMENDACIONES DE USO:

1.- Al inicio del capítulo de recomendaciones de uso, imprímase la frase: - SIEMPRE CALIBRE SU EQUIPO DE APLICACION -.

2.- Exprésense únicamente los cultivos en los que cabe el re

gistro. En cada cultivo indíquense con exactitud las plagas, enfermedades o malezas sobre las que es efectivo el producto, según convenga.

3.- Exprésense las dosis adecuadas para las plagas o enfermedades de cada cultivo, número de aplicaciones, intervalo entre las mismas, volúmenes del caldo recomendados, clase del equipo de aplicación, presiones, tipo de boquillas que deben usarse, horas de aplicación, compatibilidad con otros productos, relación con factores del clima, relación con el ciclo o desarrollo del cultivo y otros factores que deban tomarse en cuenta para obtener mejores resultados.

4.- Considérense los peligros de fitotoxicidad para los cultivos recomendados y para los que se siembren en la vecindad del campo tratado.

5.- Exprésense informes sobre la compatibilidad del producto con otros plaguicidas, con aguas duras, aceites miscibles.

6.- En cada cultivo exprésese el número de días que deben transcurrir entre la última aplicación y el inicio de la cosecha o pastoreo, para evitar residuos del plaguicida en los vegetales, sus partes o productos.

7.- Considérense todas las posibilidades de contaminación del suelo, aire, depósitos y corrientes superficiales de agua y los acuíferos subterráneos.

8.- Tómese en cuenta la posibilidad de contaminación de cultivos o pastizales vecinos, especialmente los que son comestibles directamente y sin otro tratamiento o transformación, como son por ejemplo las hortalizas, los frutales y en general aquellos cuyas partes se consumen.

C.- PRECAUCIONES:

Inclúyanse en este capítulo informes claros, fácilmente inteligibles, sobre el almacenamiento. manejo, transporte y uso del producto, en cuanto a su natural toxicidad para humanos y animales domésticos y silvestres, tanto al nivel de cultura del hombre del campo, como especialmente para el médico. No se descuide la potencialidad del producto como contaminante del ambiente.

1.- Dese especial énfasis a las precauciones que deben tomarse, para evitar las intoxicaciones por vía dérmica o respiratoria durante el manejo, la aplicación o al entrar en cultivos tratados. Considérese también la posibilidad de intoxicación por vía oral y las precauciones inherentes.

2.- Es responsabilidad directa del importador, fabricante nacional o formulador, de cada plaguicida, todo lo relacionado con la recomendación adecuada para cada formulación, de las precauciones, los tratamientos preventivos o curativos de intoxicaciones, los antídotos y su posología.

3.- Enlístese el equipo de protección que debe usarse, incluyendo el material de que ha de estar compuesto, la marca y el modelo de las mascarillas.

4.- Agréguese inmediatamente antes de las instrucciones para el médico, la frase: "PERSONAS MENORES DE LOS 18 AÑOS DE EDAD, NO DEBEN MANEJAR O APLICAR ESTE PRODUCTO".

5.- Inclúyanse las frases: "NO SE TRANSPORTE, NI ALMACENE, JUNTO A PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ROPA O FORRAJES. GUARDESE BAJO LLAVE".

6.- Imprímanse las figuras para iletrados, sobre peligros de intoxicación, ya sea en la etiqueta o en un anexo, que

.....

deben llevar todos los envases. (Solicítese original).

7.- Cuando así se indique, la etiqueta llevará los signos oficiales de precaución o peligro (Solicítese original).

8.- Dependiendo del tamaño y material de que se compongan los envases y tomando en consideración la toxicología del plaguicida y riesgos de contaminación del aire, agua y suelo, recomiéndese el método de descontaminación y reuso o destrucción de envases, que sea más adecuado en cada caso.

Se sugiere a los industriales y comerciantes, la posibilidad de que acepten en devolución los envases, para que se eviten accidentes y contaminaciones.

9.- Debe considerarse la forma de disposición de pequeños sobrantes del plaguicida.

10.- Los textos de los proyectos de etiquetas, serán revisados para actualizarlos de acuerdo con la ciencia, la tecnología y la experiencia. Todas las correcciones oficiales deberán integrarse a la etiqueta final según se anoten en los originales ya sellados, que se anexan al Certificado de Aceptación.

11.- Se entregarán a la Dirección General de Sanidad Vegetal, 100 ejemplares de las etiquetas impresas, para revisión del cumplimiento de estos requisitos y aprobación en su caso.

D.- <u>REQUISITOS DE OTRAS DEPENDENCIAS:</u>

El cumplimiento de los requisitos arriba anotados, no libera a los solicitantes de Certificado de Aceptación de la SARH, del cumplimiento de las disposiciones que competan a otras Dependencias del Ejecutivo.

121

CAPITULO IV

Del Registro de Plaguicidas Agrícolas

Artículo 14 .- Para su importación o fabricación, todo plaguicida agrícola deberá ser inscrito previamente en el Registro de Plaguicidas Agrícolas que, a tal fin, llevará el Ministerio de Agricultura y Cría, a través de la Dirección de Sanidad Vegetal.

Parágrafo Primero: La autoridad sanitaria del Ministerio de Agricultura y Cría permitirá, a petición del interesado, la importación de muestras de plaguicidas para los solos fines de que se solicite su inscripción en el Registro. La autoridad sanitaria permitirá, a petición del interesado, la importación de muestras de plaguicidas para los solos fines de investigación o experimentación.

Parágrafo Segundo: Al otorgar el permiso previsto en el parágrafo anterior, se determinará el volúmen o cantidad de las muestras en ambos casos y se advertirá en la autorización respectiva que tales muestras sólo podrán usarse para los fines solicitados y en ningún caso podrán ser objeto de utilización por el público.

Artículo 15 .- Para la obtención del registro de un producto como plaguicida agrícola, el productor o importador debe presentar una solicitud en papel sellado ante la Dirección de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura y Cría, con la siguiente información y documentos:

a) Nombre y dirección del solicitante.

b) Denominación de la marca o nombre del producto.

BEST AVAILABLE COPY

122

c) Métodos de análisis cualitativos y cuantitativos usados para el producto específico de que se trate.

d) Indicación de los ingredientes que componen el producto y la fórmula del mismo.

e) Naturaleza de los materiales usados en la manufactura del envase o envoltorio del mismo.

f) Clasificación del producto según lo establecido en este Reglamento. Dicha clasificación deberá estar respaldada por toda la documentación experimental necesaria.

g) Muestras del plaguicida a registrar, y si fuera producido en el exterior, constancia de la autorización para la entrada al país de dichas muestras.

h) Copia de las autorizaciones y recomendaciones para dicho producto en el ó en los países de origen, donde su uso está permitido; estas copias deben estar traducidas al idioma castellano.

i) Modelos en idioma castellano de los rótulos, prospectos e informaciones a ser usados como ilustración al usuario del producto.

Las unidades de medida usadas, serán del Sistema Métrico Decimal.

BEST AVAILABLE COPY

Artículo 16 .- El Ministerio de Agricultura y Cría expedirá al interesado, planillas para el pago de derecho de Registro, que no será menor de QUINIENTOS BOLIVARES (Bs. 500,oo) ni mayor de MIL BOLIVARES (Bs. 1.000,oo) por cada producto analizado, dichas planillas deberán ser canceladas en la respectiva Oficina Receptora de Fondos Nacionales, dentro del plazo de 30 días a partir de su expedición, so pena de nulidad absoluta en todo lo actuado.

123

~~TABLE XIV-19~~

WHO CLASSIFICATION, 1975

LD50 (rat) mg/kg	Extremely Hazardous	Highly Hazardous	Moderately Hazardous	Slightly Hazardous
Oral				
Solids	≤ 5	5-50	50-500	> 500
Liquids	≤20	20-200	200-2,000	>2,000
Dermal				
Solids	≤10	10-100	100-1,000	>1,000
Liquids	≤40	40-400	400-4,000	>4,000

~~Adapted from Professor Z~~

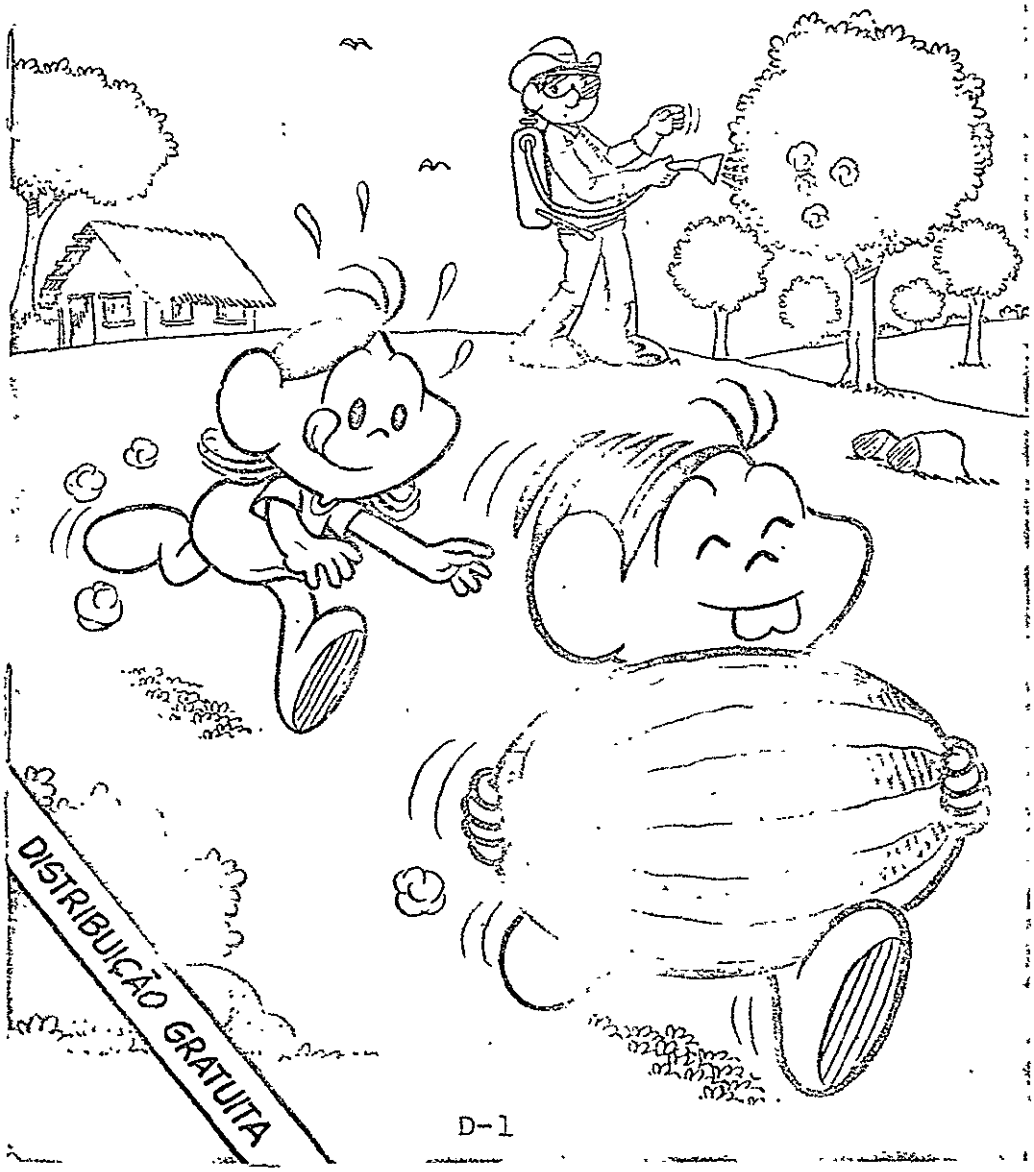
BEST AVAILABLE COPY

APPENDIX - PART IV

MÔNICA

NO SÍTIO DO CHICO BENTO

por Mauricio



D-1

BEST AVAILABLE COPY

APPENDIX - PART V

Figura 1.- Figura y letras negras sobre fondo rojo en la sección superior Letras rojas sobre fondo blanco en la sección inferior

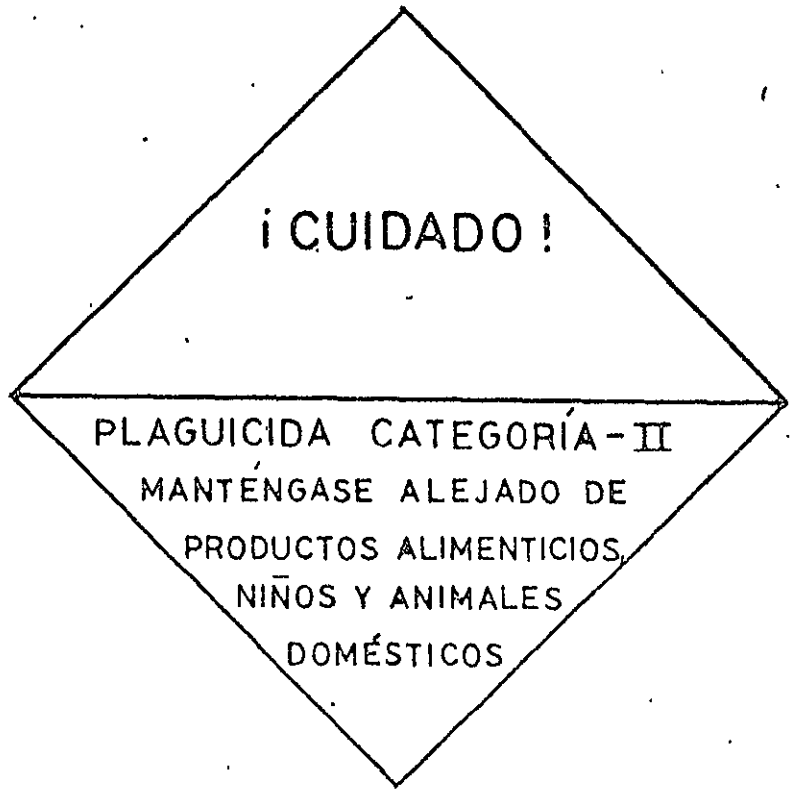


Figura 2 - Letras negras sobre fondo amarillo en la sección superior, y sobre fondo blanco en la sección inferior

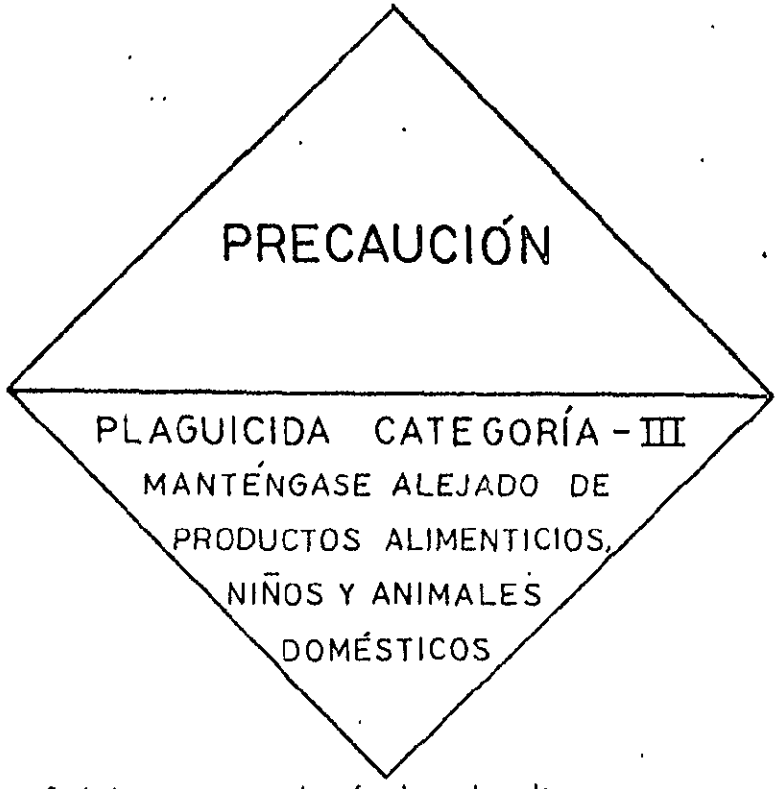


Figura 3 - Letras negras sobre fondo azul en la sección superior, y sobre blanco en la sección inferior

Figura 4.- Letras negras sobre fondo blanco en la sección inferior, y fondo verde en la sección superior

NORMA PANAMERICANA COPANT 498-1973

PLAGUICIDAS

Rotulado

1ra. Edición : Abril de 1973

1ra. Impresión: Marzo de 1975

MODIFICACIÓN

Figura 1 Donde dice: "PLAGUICIDA CATEGORÍA-I" debe leerse "PLAGUICIDA CATEGORÍA-I-ALTAMENTE TÓXICO"

Figura 2 Donde dice: "PLAGUICIDA CATEGORÍA-II" debe leerse "PLAGUICIDA CATEGORÍA-II- MUY TÓXICO"

Figura 3 Donde dice: "PLAGUICIDA CATEGORÍA-III" debe leerse "PLAGUICIDA CATEGORÍA-III-MEDIANAMENTE TÓXICO"

Figura 4 Donde dice: "PLAGUICIDA CATEGORÍA-IV " debe leerse "PLAGUICIDA CATEGORÍA-IV-POCO TÓXICO"

****

Argentina n° 5

IRAM-SEPLAFAM Q 380-03
Octubre 1973 *
CDU 615.9

Queda hecho el depósito que marca la ley Nº 11723 - Prohibida la reproducción IRAM INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACION DE MATERIALES Chile 1192 - Buenos Aires - República Argentina. - Impreso en sus talleres en Noviembre 1975

ROTULADO DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS TÓXICOS PARA EL HOMBRE

Requisitos generales

INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACIÓN DE MATERIALES

SEPLAFAM

SEPLAFAM SECCIÓN PLAGUICIDAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA U.M.B.A.

* Corresponde a la revisión de la edición de julio de 1963 de la norma IRAM 3803.

La revisión de esta norma ha estado a cargo de los respectivos organismos, integrados en la forma siguiente:

Subcomité de Toxicidad de los productos químicos (Sc. 3500 b)

Integrante	Representa a:
Ing. A. Balian	Y.P.F.
Dr. F. Benedetti	Ministerio de Agricultura
Ing. J. Costa	Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires
Ing. A. Courault	Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Pcia. de Santa Fé
Ing. N. Cucchi	Estación Experimental Reg. Agr. Mendoza - INTA
Dr. H. Donnewald	Facultad de Medicina - Cátedra de Toxicología
Dr. G. Freilejer	Cyanamid Argentina
Dr. J. C. Farías	Cyanamid Argentina
Dra. N. A. G. G. de Fernícola	Facultad de Farmacia y Bioquímica - Orientación Toxicológica y Química Legal
Dra. J. E. Lasarte	Instituto Nacional de Farmacología
Dr. L. Panario	Shell CAPSA
Ing. A. E. Piciotti	Estación Experimental Reg. Agr. Mendoza - INTA
Ing. O. Sánchez	Duperial S.A.
Ing. Servitje	Shell CAPSA
Dr. E. V. Pineda	Instituto IRAM
Dra. C. Cerrotti de Muñoz	Instituto IRAM

Comité General de Normas (C.G.N.)

Dr. E. J. Bachmann	Ing. D. V. Lowe
Ing. D. L. Donegani	Dr. E. Miró
Ing. Agr. J. A. Fernández	Prof. M. A. Rodríguez
Dr. J. García Fernández	Ing. G. Schulte
Dr. A. Grosso	Ing. M. Wainsztein
Ing. A. Klein	Prof. M. Mestanza

IRAM-SEPLAFAM Q 380-03 Octubre 1973 *

ROTULADO DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS TÓXICOS PARA EL HOMBRE

Requisitos generales

1 - NORMAS A CONSULTAR

1.1

IRAM-SEPLAFAM	TEMA
Q 380-01	Definiciones generales
Q 380-02	Grados de toxicidad

2 OBJETO

2.1 Esta norma establece las indicaciones que deben figurar en el rótulo de los productos químicos tóxicos para el hombre.

3 CONDICIONES GENERALES

3.1 TIPOS. De acuerdo con los distintos grados de toxicidad de los productos químicos, según se especifica en la norma IRAM-SEPLAFAM Q 380-02, se emplearán 5 tipos de rótulos.

3.2 INDICACIONES GENERALES

3.2.1 En el rótulo de los productos de grados I, II, III y IV de toxicidad se indicará:

3.2.1.1 Las probables vías de intoxicación y las cantidades peligrosas.

3.2.1.2 Precauciones en el uso, y las recomendaciones "no ingerir, no inhalar", "manéjese con cuidado", "mantener alejado del alcance de los niños".

3.2.1.3 Síntomas.

3.2.1.4 Tratamiento. Primeros auxilios, medicación específica, si existe, antídotos, contraindicaciones y la indicación "Llamar al médico".

3.2.2 Precauciones

* Corresponde a la revisión de la edición de julio de 1963 de la norma IRAM 3803.

3.2.2.1 Cuando el producto se utilice en el lugar, se indicarán las precauciones, por ejemplo: mantener fuera del alcance de los niños, pulverizar con las ventanas abiertas, no pulverizar sobre alimentos, ropas, etc. y demás requisitos establecidos en las normas respectivas de rotulado. Si se emplea en lugares donde haya animales se agregarán las precauciones en el uso respecto a los animales no dañinos. Para productos fitotóxicos deberán darse las indicaciones correspondientes.

3.2.2.2 Estas precauciones se consignarán en una etiquèta adherida al envase de acuerdo al tamaño del mismo, mientras no especifique lo contrario la norma de rotulado correspondiente, debiendo expresarse en forma clara y precisa.

3.3 INDICACIONES PARTICULARES

3.3.1 Toxicidad grado I. En el rótulo de los productos de toxicidad grado I, (alta toxicidad), además de lo indicado en 3.2.1 se colocará la inscripción: VENENO y una calavera con dos tibias cruzadas. Esta indicación deberá ser visible y de color rojo, contrastando con el fondo de la etiqueta.

3.3.2 Toxicidad grado II. En el rótulo de los productos de toxicidad grado II, (moderada toxicidad), además de lo indicado en 3.2.1 se colocará la inscripción: VENENO. Esta indicación será bien visible y de color negro.

3.3.3 Toxicidad grado III. En el rótulo de los productos de toxicidad grado III (toxicidad débil), además de lo indicado en 3.2.1 se colocará la inscripción: PRODUCTO TÓXICO - ÚSESE CON CUIDADO. Esta indicación será bien visible y de color negro.

3.3.4 Toxicidad grado IV. En el rótulo de los productos de toxicidad grado IV (baja toxicidad) se incluirá solamente lo indicado en 3.2.1.

3.3.5 Toxicidad grado X, no determinada. En el rótulo de los productos de toxicidad grado X, no determinada, se indicará que el manejo debe estar limitado a personal idóneo, y la frase "prohibida su venta".

3.3.6 Cáusticos. Cuando se trate de un tóxico de preferente acción local, se reemplazará la palabra "tóxico" por la palabra "cáustico".

INFORME

Esta norma establece las indicaciones que deben figurar en el rotulado de los productos químicos tóxicos para el hombre, considerándose el caso de rotulados para 5 tipos de productos.

Se consideró conveniente incluir el caso de los productos cáusticos que había sido omitido en la edición anterior de la norma, estableciéndose además en el caso de productos de toxicidad baja (grado IV) que en el rotulado deberá indicarse que no se debe ingerir y/o inhalar y que se debe mantener fuera del alcance de los niños.

Además se consideró conveniente indicar que en el caso de productos de toxicidad grado X, no determinada, en el rótulo debe establecerse que su manejo debe ser limitado a personal idóneo y que no debe estar a la venta.

	PLAGUICIDAS Toma y Preparación de las Muestras	ICAITI 44 002

Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial -ICAITI- Av. La Reforma 4-47, zona 10 Tel. 60 6 31 Guatemala, C. A.
Central American Research Institute for Industry

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los procedimientos a seguir para la toma y preparación de las muestras de plaguicidas.

En casos de productos que requieran una manipulación especial, se seguirá el procedimiento indicado en la norma ICAITI correspondiente, o en su defecto, el que se acuerde por convenio previo entre las partes interesadas.

2. DEFINICIONES

2.1 Hornada o Carga. Es toda cantidad de producto obtenida en forma discontinua, en un proceso industrial completo.

2.2 Lote. Para los propósitos de esta norma se considera que un lote es una cierta cantidad de producto de la misma naturaleza y procedencia, fabricado bajo las mismas condiciones, envasado en recipientes de características y capacidades similares.

2.3 Sublote. Es cada una de las partes más o menos iguales en que se divide un lote, en forma imaginaria o real, para tomar de cada una de ellas una unidad de muestreo.

2.4 Unidad de Muestreo. Es una determinada cantidad de material que se extrae de un sublote.

2.5 Muestra. Es el total de unidades de muestreo extraídas para obtener información sobre la calidad de un lote.

2.6 Porción. Es la parte que se toma de una unidad de muestreo para someterla a ensayo y análisis.

2.7 Toma de Muestras. Muestreo: Es el conjunto de operaciones que se llevan a cabo con el objeto de dejar las muestras, o las porciones, en condiciones de ser analizadas, o almacenadas mientras se efectúa el análisis.

2.8 Sacamuestras. Es el instrumento que se utiliza para extraer una cantidad de producto de un empaque o envase.

3. TOMA DE MUESTRAS. MUESTREO

3.1 Sacamuestras

3.1.1 Sacamuestras para productos sólidos o calador. Consiste en un tubo metálico acanalado terminado en punta, con mango apropiado (ver Fig. 1), el cual se introduce en el recipiente con la canal hacia abajo, luego se gira de modo que el producto penetre en la canal y por último se saca cuidadosamente.

Continúa

Prohibida su reproducción total o parcial

136

3.1.2 Sacamuestras para productos líquidos

3.1.2.1 Para toneles y tanques de más de 220 l

Consiste en un recipiente de vidrio o de plástico de aproximadamente 1 litro de capacidad, cuya boca tiene un diámetro interior de 25 a 40 mm. Este recipiente lleva un contrapeso metálico, que facilita su descenso, unido a él por medio de una cuerda que sirve además para sostener el recipiente cuando se sumerge hasta el fondo del tanque. El tapón del sacamuestras está provisto de otra cuerda de suficiente longitud para que se pueda tirar de ella y abrir así el recipiente en el momento en que se necesite que el producto penetre al mismo. (Ver Fig. 2).

3.1.2.2 Para toneles de 21 a 220 l. En este caso de utilizará un tubo sacamuestras de 1 litro de capacidad aproximadamente, que funciona de manera similar a una pipeta. En su parte superior se sueldan dos anillos para facilitar su manejo. (Ver Fig. 3)

3.1.3 Sacamuestras para productos en pasta

Consiste en un barreno metálico similar a los empleados para tomar muestras de suelos. (Ver Fig. 4)

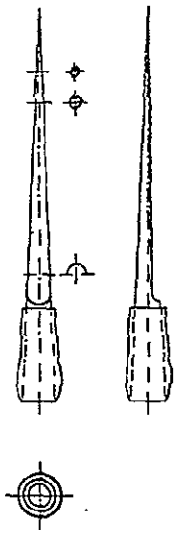


Figura 1

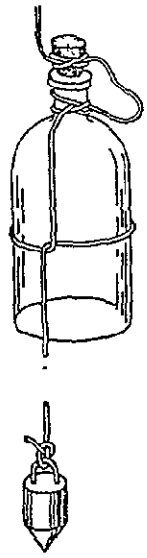


Figura 2

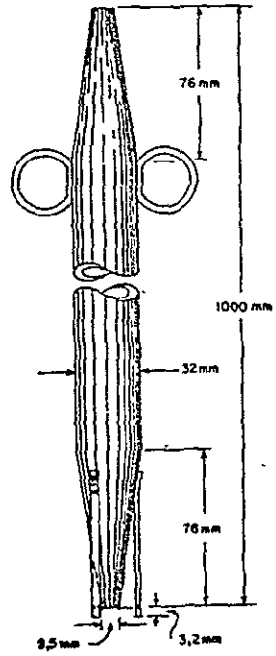


Figura 3

Figura 4

Continúa

137

3.1.4 Precauciones

Los sacamuestras deberán estar limpios y secos en el momento de usarlos y serán de material resistente a la acción del producto. Se deberán tomar precauciones al extraer las unidades de muestreo para que no se vaya a contaminar el producto y los envases destinados a contenerlos.

3.2 Cantidad de producto que se debe tomar. Si las muestras se van a tomar en la fábrica, se tomará al azar de cada carga u hornada un recipiente, del cual se extraerá una unidad de muestreo, de aproximadamente 750 g para muestras sólidas o 750 ml en el caso de muestras líquidas.

Si las muestras se van a tomar en cualquier otro sitio, se dividirá el lote en cinco partes aproximadamente iguales y de cada una se tomarán al azar uno o más recipientes de los cuales se extraerá el producto, de manera que se obtenga una unidad de muestreo, de aproximadamente 750 g ó 750 ml, por cada parte.

En caso de que el lote esté formado por bolsas de menos de 2 kg o envases de menos de 15 l, y que el número de bolsas o envases sea menor de 100, se tomará al azar uno, o más si fuera necesario, para obtener de él una sola unidad de muestreo de aproximadamente 750 g ó 750 ml.

3.3 Extracción de las muestras

3.3.1 Productos sólidos en envases de más de 5 kg. Se abrirá el envase por una esquina, y se introducirá el sacamuestras diagonalmente de manera que recorra la mayor distancia.

3.3.2 Productos sólidos en envases hasta de 5 kg. En este caso no será necesario utilizar el sacamuestras propiamente dicho, pudiendo emplearse cualquier otro utensilio apropiado.

3.3.3 Productos líquidos. Las unidades de muestreo estarán formadas por una cantidad de producto obtenido del fondo, de la parte media y de la parte superior de los recipientes.

3.3.3.1 Productos líquidos en envases hasta de 20 l. En este caso no será necesario utilizar el sacamuestras propiamente dicho, pudiendo emplearse cualquier otro utensilio apropiado.

Antes de extraer las muestras se agitará bien el producto, bien sea haciendo rodar los toneles, usando un agitador o moviendo el recipiente sostenido entre las manos, lo cual dependerá del tamaño del envase.

3.4 Preparación de las porciones. Las unidades de muestreo, consistentes de 750 g ó 750 ml se dividirán en tres porciones iguales de 250 g ó 250 ml cada una, destinados una al vendedor, otra a un laboratorio de análisis y la tercera a la entidad que deba actuar en casos de discrepancia. Las porciones se colocarán en recipientes adecuados, limpios y secos que se cerrarán herméticamente. Se les pondrán los sellos de las partes interesadas y de les colocará una tarjeta de identificación, todo ello en forma tal que no exista posibilidad de violación.

En las tarjetas deberán figurar los siguientes datos:

a) Nombre del producto y su marca comercial
b) Lugar de procedencia del producto
c) Concentración del ingrediente activo, indicada en el envase
d) Peso o volumen del lote
e) Lugar donde se toma la muestra
f) Identificación de las porciones
g) Fecha de la toma de muestra
h) Nombre de la persona que tomó la muestra
i) Nombre y domicilio de las partes interesadas
j) Firmas de las partes interesadas

Continúa

138

La porción destinada al análisis deberá enviarse al laboratorio tan pronto como se haya tomado; si no es posible hacer esto, se deberá guardar de tal modo que no se altere el producto; el tiempo que dure guardada no deberá ser mayor de 15 días.

Las dos porciones restantes se almacenarán por un término de 90 días para efectos de discrepancia entre los interesados, en condiciones que no afecten el producto. Una vez vencido el período de almacenamiento se deberán destruir las porciones mediante un tratamiento con ácidos u otros medios adecuados ya que el carácter tóxico de los plaguicidas hace muy peligroso el botar las porciones simplemente.

4. CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS

Esta norma concuerda con la Recomendación COPANT R 232 Plaguicidas. Toma y preparación de muestras. Febrero de 1970.

USOS Y DOSIS:

CULTIVO	PLAGAS
Papa	Minador dáptero o Tostón (Liriomyza quadrata). Pulgones, áfidos (Myzus persicae, Macrosiphum euphorbiae) DOSIS: 100-200 cc/200 litros de agua
Algodón	Pulgones, áfidos (Aphis gossypii, Macrosiphum euphorbiae), Mosca Blanca (Bemisia sp.). DOSIS: 150-200 c.c./Ha
Tomate	Minador del follaje (Liriomiza munda), Afidos (Aphis sp) DOSIS: 200 c.c. 200 litros agua
Cítricos	Afidos (Toxoptera citricidus, Aphis spiraecola). DOSIS: 100-200 c.c. 200 litros agua Escamas (Selenaspidus articulatus) Piojo Blanco (Unaspis citri). Mezclar con aceite agrícola al 2%. DOSIS: 200 c.c. c.c. litros aceite agrícola en 200 litros agua
Fríjol y Soya	Fumbo verde (Empoasca kraemeri) DOSIS: 500-1.000 c.c./Ha
Trigo y Cebada	Afidos (Rophalosiphum maidis, Macrosiphum avenae) DOSIS: 500-600 c.c./Ha.
Piña	Acaro de la base de las hojas (Stigmaeus floridanus) DOSIS: 200 c.c./200 litros agua
Maíz	Afidos (Rophalosiphum maidis). DOSIS: 500-600 cc/Ha
Tabaco	Minador de las hojas (Phthorimaea operculella), Trips (Thrips tabaci) DOSIS: 200 c.c./200 litros agua
Col Repollo y Coliflor	Pulgón verde (Brevicoryne brassicae). DOSIS: 500-600 c.c./Ha
Algodón	Chinches lechosas (Antitechnus tripterus) DOSIS: 500-600 c.c./200 litros agua
Café	Acaros (Oligonychus yothersi, Eotetranichus sp.) DOSIS: 250 c.c. 200 litros agua
Arroz 500	Chinches (Mormidea sp. Tosa pallida) DOSIS: 600 c.c./Ha En todos los casos hacer un humectante adherente. DOSIFICACION En todos conviene hacer una aplicación cuando se note la llegada de la plaga, esta aplica con aparato mediante 15 días otra vez. Hacer primero una premezcla y agregar al resto del agua. Efectuar la aspersión si es posible a un día sin lluvia

ANTES DE USARLO LEA TODA LA ETIQUETA

DESTRUYA EL ENVASE VACIO

INSECTICIDA SISTEMICO

MONTEDISON ROGOR

DE MEDIANA ACTIVIDAD CONCENTRADO EMULSIONABLE EN AGUA

INGREDIENTE ACTIVO:

Dimetoato 40% (O,O-dimetil-S-(metilcarbamoilmetil) fosforditioato)

INDICACIONES

ROGOR es un insecticida de acción sistémica con efecto residual prolongado contra los insectos por contacto e ingestión.

JAIME HERNANDEZ VILLEGAS

Teléfono 2842-45
Apartado Aéreo 8050
Bogotá, Colombia

MONTEDISON

PRECAUCIONES

ROGOR es un insecticida organofosforado tóxico para los humanos, mantengase lejos del alcance de los niños, animales domésticos y alimentos. Evite el contacto con los ojos la piel y la ropa. Evite la contaminación de aguas de ríos, quebradas o estanques. En cultivos comestibles suspendase las aplicaciones cuatro semanas antes de la cosecha.

ANTIDOTOS.

En caso de intoxicación, llámese al medico inmediatamente. Nota para el medico. Si se presentan síntomas de estimulación parasimpática se debe inyectar Sulfato de Atropina a intervalos de 10 minutos en dosis de 1 a 2 miligramos hasta obtener una completa atropinización. La morfina es contraindicada. Colóquese al paciente boca abajo para permitir el total drenaje de las secreciones bucales. El uso de oxígeno puede ser necesario. Observe al paciente continuamente durante 48 horas. La exposición repetida a inhalaciones de colinesterasa puede causar susceptibilidad prolongada a dosis muy pequeñas de estos. No permita más exposición hasta que se obtenga una comprobación de regeneración de la colinesterasa por medio de examen de sangre.

COMPATIBILIDAD

ROGOR es compatible con todos los insecticidas y fungicidas modernos. No es compatible con Arsenato de Calcio. La mezcla con caldo bordelés azulo polvo mojable o arsenato de plomo, debe hacerse poco antes de la aplicación.

GARANTIA

"El fabricante garantiza que las características físico químicas del producto corresponden a las anotadas en esta etiqueta y que mediante pruebas de eficiencia se verifica que es apto para los fines recomendados de acuerdo con las indicaciones de empleo, pero no asume responsabilidad por el uso que de el se haga porque el mismo está fuera de su control".

Licencia ICA Nº 1180

Lote N° Fecha de formulación

Contenido Neto Peso Bruto

Precio Máximo al Público $

V.r. unitario p. litro $ 2.80

Resolución N° 248 Mayo 16 1979

PELIGRO VENENO
CATEGORIA II – MEDIANAMENTE TOXICO

Formulado por

BOGOTA, 1 DE ABRIL DE 1980

140

Argentina n° 5

IRAM-SEPLAFAM Q 380-03
Octubre 1973 *
CDU 615.9

ROTULADO DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS TÓXICOS PARA EL HOMBRE

Requisitos generales

INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACIÓN DE MATERIALES

SEPLAFAM

SEPLAFAM SECCIÓN PLAGUICIDAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA U. M. B. A.

Queda hecho el depósito que marca la ley Nº 11723 - Prohibida la reproducción. IRAM INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACIÓN DE MATERIALES Chile 1192 - Buenos Aires - República Argentina - Impreso en sus talleres en Noviembre 1973

* Corresponde a la revisión de la edición de julio de 1963 de la norma IRAM 3803.

141

La revisión de esta norma ha estado a cargo de los respectivos organismos, integrados en la forma siguiente:

Subcomité de Toxicidad de los productos químicos (Sc. 3500 b)

Integrante	Representa a:
Ing. A. Balian	Y.P.F.
Dr. F. Benedetti	Ministerio de Agricultura
Ing. J. Costa	Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires
Ing. A. Courault	Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Pcia. de Santa Fé
Ing. N. Cucchi	Estación Experimental Reg. Agr. Mendoza - INTA
Dr. H. Donnewald	Facultad de Medicina - Cátedra de Toxicología
Dr. G. Freilejer	Cyanamid Argentina
Dr. J. C. Farías	Cyanamid Argentina
Dra. N. A. G. G. de Fernícola	Facultad de Farmacia y Bioquímica - Orientación Toxicológica y Química Legal
Dra. J. E. Lasarte	Instituto Nacional de Farmacología
Dr. L. Panario	Shell CAPSA
Ing. A. E. Piciotti	Estación Experimental Reg. Agr. Mendoza - INTA
Ing. O. Sánchez	Duperial S.A.
Ing. Servitje	Shell CAPSA
Dr. E. V. Pineda	Instituto IRAM
Dra. C. Cerrotti de Muñoz	Instituto IRAM

Comité General de Normas (C.G.N.)

Dr. E. J. Bachmann	Ing. D. V. Lowe
Ing. D. L. Donegani	Dr. E. Miró
Ing. Agr. J. A. Fernández	Prof. M. A. Rodríguez
Dr. J. García Fernández	Ing. G. Schulte
Dr. A. Grosso	Ing. M. Wainsztein
Ing. A. Klein	Prof. M. Mestanza

INFORME

Esta norma establece las indicaciones que deben figurar en el rotulado de los productos químicos tóxicos para el hombre, considerándose el caso de rotulados para 5 tipos de productos.

Se consideró conveniente incluir el caso de los productos cáusticos que había sido omitido en la edición anterior de la norma, estableciéndose además en el caso de productos de toxicidad baja (grado IV) que en el rotulado deberá indicarse que no se debe ingerir y/o inhalar y que se debe mantener fuera del alcance de los niños.

Además se consideró conveniente indicar que en el caso de productos de toxicidad grado X, no determinada, en el rótulo debe establecerse que su manejo debe ser limitado a personal idóneo y que no debe estar a la venta.

143

3.2.2.1 Cuando el producto se utilice en el lugar, se indicarán las precauciones, por ejemplo: mantener fuera del alcance de los niños, pulverizar con las ventanas abiertas, no pulverizar sobre alimentos, ropas, etc. y demás requisitos establecidos en las normas respectivas de rotulado. Si se emplea en lugares donde haya animales se agregarán las precauciones en el uso respecto a los animales no dañinos. Para productos fitotóxicos deberán darse las indicaciones correspondientes.

3.2.2.2 Estas precauciones se consignarán en una etiqueta adherida al envase de acuerdo al tamaño del mismo, mientras no especifique lo contrario la norma de rotulado correspondiente, debiendo expresarse en forma clara y precisa.

3.3 INDICACIONES PARTICULARES

3.3.1 Toxicidad grado I. En el rótulo de los productos de toxicidad grado I, (alta toxicidad), además de lo indicado en 3.2.1 se colocará la inscripción: VENENO y una calavera con dos tibias cruzadas. Esta indicación deberá ser visible y de color rojo, contrastando con el fondo de la etiqueta.

3.3.2 Toxicidad grado II. En el rótulo de los productos de toxicidad grado II, (moderada toxicidad), además de lo indicado en 3.2.1 se colocará la inscripción: VENENO. Esta indicación será bien visible y de color negro.

3.3.3 Toxicidad grado III. En el rótulo de los productos de toxicidad grado III (toxicidad débil), además de lo indicado en 3.2.1 se colocará la inscripción: PRODUCTO TÓXICO - ÚSESE CON CUIDADO. Esta indicación será bien visible y de color negro.

3.3.4 Toxicidad grado IV. En el rótulo de los productos de toxicidad grado IV (baja toxicidad) se incluirá solamente lo indicado en 3.2.1.

3.3.5 Toxicidad grado X, no determinada. En el rótulo de los productos de toxicidad grado X, no determinada, se indicará que el uso debe estar limitado a personal idóneo, y la frase "prohibida su venta".

3.3.6 Cáusticos. Cuando se trate de un tóxico de preferente acción local, se reemplazará la palabra "tóxico" por la palabra "cáustico".

IRAM-SEPLAFAM Q 380-03 Octubre 1973 *

ROTULADO DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS TÓXICOS PARA EL HOMBRE

Requisitos generales

1 - NORMAS A CONSULTAR

1.1

IRAM-SEPLAFAM	TEMA
Q 380-01	Definiciones generales
Q 380-02	Grados de toxicidad

2 OBJETO

2.1 Esta norma establece las indicaciones que deben figurar en el rótulo de los productos químicos tóxicos para el hombre.

3 CONDICIONES GENERALES

3.1 TIPOS. De acuerdo con los distintos grados de toxicidad de los productos químicos, según se especifica en la norma IRAM-SEPLAFAM Q 380-02, se emplearán 5 tipos de rótulos.

3.2 INDICACIONES GENERALES

3.2.1 En el rótulo de los productos de grados I, II, III y IV de toxicidad se indicará:

3.2.1.1 Las probables vías de intoxicación y las cantidades peligrosas.

3.2.1.2 Precauciones en el uso, y las recomendaciones "no ingerir, no inhalar", "manéjese con cuidado", "mantener alejado del alcance de los niños".

3.2.1.3 Síntomas.

3.2.1.4 Tratamiento. Primeros auxilios, medicación específica, si exista, antídotos, contraindicaciones y la indicación "Llamar al médico".

3.2.2 Precauciones

* Corresponde a la revisión de la edición de julio de 1963 de la norma IRAM 3803.

	PLAGUICIDAS Toma y Preparación de las Muestras	ICAITI 44 002

Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial -ICAITI- Av. La Reforma 4-47, zona 10 Tel. 60 6 31 Guatemala, C. A.
Central American Research Institute for Industry

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los procedimientos a seguir para la toma y preparación de las muestras de plaguicidas.

En casos de productos que requieran una manipulación especial, se seguirá el procedimiento indicado en la norma ICAITI correspondiente, o en su defecto, el que se acuerde por convenio previo entre las partes interesadas.

2. DEFINICIONES

2.1 Hornada o Carga. Es toda cantidad de producto obtenida en forma discontinua, en un proceso industrial completo.

2.2 Lote. Para los propósitos de esta norma se considera que un lote es una cierta cantidad de producto de la misma naturaleza y procedencia, fabricado bajo las mismas condiciones, envasado en recipientes de características y capacidades similares.

2.3 Sublote. Es cada una de las partes más o menos iguales en que se divide un lote, en forma imaginaria o real, para tomar de cada una de ellas una unidad de muestreo.

2.4 Unidad de Muestreo. Es una determinada cantidad de material que se extrae de un sublote.

2.5 Muestra. Es el total de unidades de muestreo extraídas para obtener información sobre la calidad de un lote.

2.6 Porción. Es la parte que se toma de una unidad de muestreo para someterla a ensayo y análisis.

2.7 Toma de Muestras. Muestreo: Es el conjunto de operaciones que se llevan a cabo con el objeto de dejar las muestras, o las porciones, en condiciones de ser analizadas, o almacenadas mientras se efectúa el análisis.

2.8 Sacamuestras. Es el instrumento que se utiliza para extraer una cantidad de producto de un empaque o envase.

3. TOMA DE MUESTRAS. MUESTREO

3.1 Sacamuestras

3.1.1 Sacamuestras para productos sólidos o calador. Consiste en un tubo metálico acanalado terminado en punta, con mango apropiado (ver Fig. 1), el cual se introduce en el recipiente con la canal hacia abajo, luego se gira de modo que el producto penetre en la canal y por último se saca cuidadosamente.

Continúa

Prohibida su reproducción total o parcial

146

3.1.2 Sacamuestras para productos líquidos

3.1.2.1 Para toneles y tanques de más de 220 l

Consiste en un recipiente de vidrio o de plástico de aproximadamente 1 litro de capacidad, cuya boca tiene un diámetro interior de 25 a 40 mm. Este recipiente lleva un contrapeso metálico, que facilita su descenso; unido a él por medio de una cuerda que sirve además para sostener el recipiente cuando se sumerge hasta el fondo del tanque. El tapón del sacamuestras está provisto de otra cuerda de suficiente longitud para que se pueda tirar de ella y abrir así el recipiente en el momento en que se necesite que el producto penetre al mismo. (Ver Fig. 2).

3.1.2.2 Para toneles de 21 a 220 l. En este caso de utilizará un tubo sacamuestras de 1 litro de capacidad aproximadamente, que funciona de manera similar a una pipeta. En su parte superior se sueldan dos anillos para facilitar su manejo. (Ver Fig. 3)

3.1.3 Sacamuestras para productos en pasta

Consiste en un barreno metálico similar a los empleados para tomar muestras de suelos. (Ver Fig. 4)

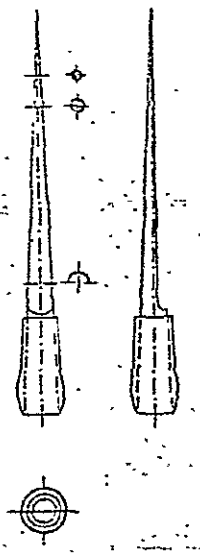


Figura 1

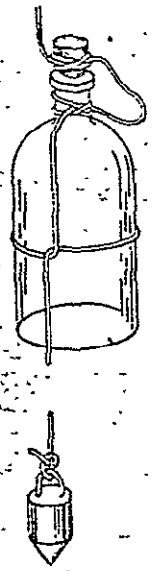


Figura 2

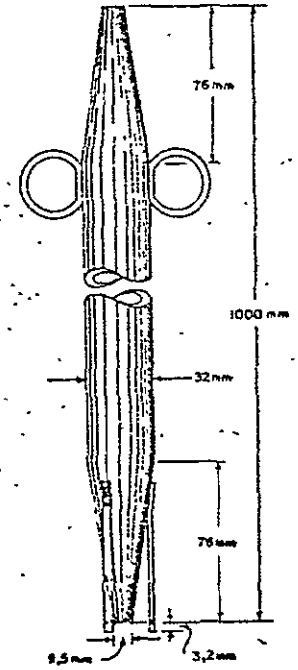


Figura 3

Figura 4

Continúa

147

3.1.4 Precauciones

Los sacamuestras deberán estar limpios y secos en el momento de usarlos y serán de material resistente a la acción del producto. Se deberán tomar precauciones al extraer las unidades de muestreo para que no se vaya a contaminar el producto y los envases destinados a contenerlos.

3.2 Cantidad de producto que se debe tomar. Si las muestras se van a tomar en la fábrica, se tomará al azar de cada carga u hornada un recipiente, del cual se extraerá una unidad de muestreo, de aproximadamente 750 g para muestras sólidas o 750 ml en el caso de muestras líquidas.

Si las muestras se van a tomar en cualquier otro sitio, se dividirá el lote en cinco partes aproximadamente iguales y de cada una se tomarán al azar uno o más recipientes de los cuales se extraerá el producto, de manera que se obtenga una unidad de muestreo, de aproximadamente 750 g ó 750 ml, por cada parte.

En caso de que el lote esté formado por bolsas de menos de 2 kg o envases de menos de 15 l, y que el número de bolsas o envases sea menor de 100, se tomará al azar uno, o más si fuera necesario, para obtener de él una sola unidad de muestreo de aproximadamente 750 g ó 750 ml.

3.3 Extracción de las muestras

3.3.1 Productos sólidos en envases de más de 5 kg. Se abrirá el envase por una esquina, y se introducirá el sacamuestras diagonalmente de manera que recorra la mayor distancia.

3.3.2 Productos sólidos en envases hasta de 5 kg. En este caso no será necesario utilizar el sacamuestras propiamente dicho, pudiendo emplearse cualquier otro utensilio apropiado.

3.3.3 Productos líquidos. Las unidades de muestreo estarán formadas por una cantidad de producto obtenido del fondo, de la parte media y de la parte superior de los recipientes.

3.3.3.1 Productos líquidos en envases hasta de 20 l. En este caso no será necesario utilizar el sacamuestras propiamente dicho, pudiendo emplearse cualquier otro utensilio apropiado.

Antes de extraer las muestras se agitará bien el producto, bien sea haciendo rodar los toneles, usando un agitador o moviendo el recipiente sostenido entre las manos, lo cual dependerá del tamaño del envase.

3.4 Preparación de las porciones. Las unidades de muestreo, consistentes de 750 g ó 750 ml se dividirán en tres porciones iguales de 250 g ó 250 ml cada una, destinadas una al vendedor, otra a un laboratorio de análisis y la tercera a la entidad que deba actuar en casos de discrepancia. Las porciones se colocarán en recipientes adecuados, limpios y secos que se cerrarán herméticamente. Se les pondrán los sellos de las partes interesadas y de les colocará una tarjeta de identificación, todo ello en forma tal que no exista posibilidad de violación.

En las tarjetas deberán figurar los siguientes datos:

a) Nombre del producto y su marca comercial
b) Lugar de procedencia del producto
c) Concentración del ingrediente activo, indicada en el envase
d) Peso o volumen del lote
e) Lugar donde se toma la muestra
f) Identificación de las porciones
g) Fecha de la toma de muestra
h) Nombre de la persona que tomó la muestra
i) Nombre y domicilio de las partes interesadas
j) Firmas de las partes interesadas

Continúa

BEST AVAILABLE COPY

148

La porción destinada al análisis deberá enviarse al laboratorio tan pronto como se haya tomado; si no es posible hacer esto, se deberá guardar de tal modo que no se altere el producto; el tiempo que dure guardada no deberá ser mayor de 15 días.

Las dos porciones restantes se almacenarán por un término de 90 días para efectos de discrepancia entre los interesados, en condiciones que no afecten el producto. Una vez vencido el período de almacenamiento se deberán destruir las porciones mediante un tratamiento con ácidos u otros medios adecuados ya que el carácter tóxico de los plaguicidas hace muy peligroso el botar las porciones simplemente.

4. CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS

Esta norma concuerda con la Recomendación COPANT R 232 Plaguicidas. Toma y preparación de muestras. Febrero de 1970.

BEST AVAILABLE COPY

APPENDIX - PART VI

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
Ciudad de Guatemala, C. A.

rección Cablegráfica IGSSO
rección Postal. Apartado 349
Teléfono 26001-9

CASOS DE INTOXICACIONES Y DEFUNCIONES POR PESTICIDAS

DURANTE LOS AÑOS 1978 Y 1979

1978

Leves	841	
Moderados ...	346	
Graves	47	
Muertes	9	(3 por accidente de trabajo y 6 por suicidio)
T O T A L : .	1243	

1979

Leves	889
Moderados ...	373
Graves	73
Muertes	3
Sin clasificar	3
T O T A L : .	1341

JEFATURA

22-jl-80
CAGS/cdc

BEST AVAILABLE COPY

151

CUADRO COMPARATIVO DE CASOS DE INTOXICACION POR PLAGUICIDAS ATENDIDOS EN LAS UNIDADES DEL IGSS DE PANZOLA Y LA GOMERA, AÑOS 1972-1977 (Por Meses)

MES	1972	1973	1974	1975	1976	1977
ENERO	15	20	26	9	-	20
FEBRERO	22	11	18	5	19	5
MARZO	11	1	8	3	2	3
ABRIL	3	-	2	-	2	1
MAYO	16	5	5	1	1	3
JUNIO	15	5	5	2	-	11
JULIO	15	8	11	2	1	12
AGOSTO	37	43	37	6	15	41
SEPTIEMBRE	134	231	45	37	88	115
OCTUBRE	211	113	85	88	57	229
NOVIEMBRE	141	75	63	105	44	125
DICIEMBRE	265	38	68	31	104	51
TOTALES	887	550	373	261	341	616

FUENTE: UNIDADES MÉDICAS DEL IGSS

SEXO FEMENINO 33
SEXO MASCULINO 583

Guatemala

F-2

152

BEST AVAILABLE COPY

PERU (50)

DEPARTAMENTO	MORTALIDAD	MORBILIDAD		MUJERES	FOSFORADO	CLORINADO	AÑO	A TRAVES DE:
ICA	5	4	2	2	x		1961	Harina
LIMA	5	3	1	2	x		1961	Aceite
LA LIBERTAD	14	2	2	—	x		1962	Frejoles
ANCASH	5	4	1	3	x		1962	Avena
LA LIBERTAD	200	—	—	—	x		1965	Pan
LIMA	120	3	3	—	x		1967	Pan
PUNO	4	3	3	—	x		1969	Sémola
AREQUIPA	247	3	2	1	x		1969	Pan
AREQUIPA	15	—	—	—	x		1969	Pan
LORETO	50	—	—	—		x	1969	Pescado
AYACUCHO	4	4	2	2	x		1969	Desayuuno
AREQUIPA	—	—	—	—	x		1969	Maíz
AREQUIPA	2	2	2	—	x		1969	Higos
CUZCO	1	1	1	—	x		1969	Chicha
ANCASH	70	—	—	—	x		1969	Verduras
LA LIBERTAD	4	3	1	2	x		1969	Sopa
CUZCO	9	4	—	4	x		1969	Licor
AREQUIPA	7	3	2	1	x		1969	Harina
AREQUIPA	4	1	—	1	x		1969	Chocolate
CUZCO	4	4	3	1	x		1969	Almuerzo
APURIMAS	14	6	4	2	x		1969	Banquete
CUZCO	3	1	—	1	x		1969	Pan
APURIMAC	9	3	3	—	x		1969	Torta
JUNIN	4	4	2	2	x		1969	Harina

BEST AVAILABLE COPY

153

F-4

Ministerio de Sanidad y Asistencia Social - Venezuela

Venezuela Doc. nº 9

	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SBRE		OBRE		NOBRE		DBRE	
	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M
				Tuberculosis asociada a poblaciones indígenas (Edad 5)																				
Años				Casos de notificación			Resto del País						Total											
				C		M		C		M			C	M										
1970				701		23		8		8			709	31										
1971				683		22		2		2			685	24										
1972				556		23		7		7			563	30										
1973				861		25		20		20			881	45										
1974				716		33		8		8			724	41										
1975				603		21		12		12			615	33										
1976				337		13		2		2			339	15										
1977				590		34		6		6			596	40										

154

BEST AVAILABLE COPY