

DOCUMENT RESUME

ED 256 557

RC 015 273

TITLE The Danger of Poison, Level 3 - El Veneno es Peligroso. [Nivel 3.]

INSTITUTION Pennsylvania State Dept. of Education, Harrisburg.

SPONS AGENCY Office of Elementary and Secondary Education (ED), Washin' on, DC. Migrant Education Programs.

PUB DATE 85

NOTE 207p.; for related documents, see RC 015 270-274. A publication of Project TEACH (Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest = Enseñando calidad ambiental a los niños migrantes).

PUB TYPE Guides - Classroom Use - Guides (For Teachers) (052) -- Multilingual/Bilingual Materials (171)

LANGUAGE English; Spanish

EDRS PRICE MF01/PC09 Plus Postage.

DESCRIPTORS Bilingual Instructional Materials; Content Area Reading; Curriculum Guides; Elementary School Mathematics; Elementary School Science; Environmental Influences; Hazardous Materials; Health Activities; *Health Education; Intermediate Grades; Language Arts; Lesson Plans; *Migrant Children; Migrant Education; Parent Materials; *Pesticides; *Poisoning; *Safety Education; Science Activities; Teaching Guides; *Units of Study

IDENTIFIERS Teaching Environment Awareness to Child of Harvest

ABSTRACT

Developed especially for migrant children, this field-tested curriculum teaches the benefits and hazards of pesticides to early intermediate grade children. Materials are prepared in Spanish and English versions and can be used as a separate science/health unit on pesticides or integrated into the regular math and reading curriculum. Topics include benefits of pesticides, packaging and warning labels, application methods for fields and homes, specific hazards such as pesticide storage areas and contaminated irrigation water, and steps to take in case of pesticide contamination. The Level 3 Unit gives background information for teachers, a detailed course for instructing children, 15 visuals, 4 true-false tests, and an illustrated pamphlet for parents. The unit is organized under 16 pesticide concepts with teaching materials, activities, and reading and math skills outlined for each concept. Activities include reading/writing/discussing stories related to safe pesticide use, and completing the skills activity sheets included in the guide. The 56 reading skills and 11 math skills covered in the unit are taken from and cross-referenced to the National Migrant Education Program of Reading and Math Skills. Reading skills range from vowel sounds to paragraph comprehension. Math skills include 3-digit addition and basic multiplication. (JHZ)

 * Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
 * from the original document. *

ED256557



Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Enseñando calidad ambiental a los niños migrantes

LEVEL 3

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION
CENTER (ERIC)

This document has been reproduced as
received from the person or organization
originating it.
Minor changes have been made to improve
reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this docu-
ment do not necessarily represent official NIE
position or policy.

THE DANGER OF POISON



EL VENENO ES PELIGROSO

1985

Re015273



Teaching
Environmental
Awareness to the
Children of
Harvest

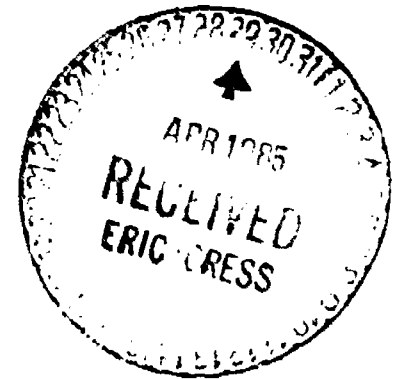
Pennsylvania Department of Education

333 Market Street, Harrisburg, PA 17126-0333

SYMPTOMS OF PESTICIDE POISONING

Recognize Symptoms of Pesticide Poisoning:

- ...Headache
- ...Giddiness
- ...Sweating
- ...Blurred Vision
- ...Cramps
- ...Nausea
- ...Drooling
- ...Vomiting
- ...Diarrhea
- ...Numbness
- ...Chest Pains
- ...Changes in Heart Rate
- ...General Muscle Weakness
- ...Difficulty in Breathing
- ...Pinpoint Pupils
- ...Convulsions and Coma (advanced cases)

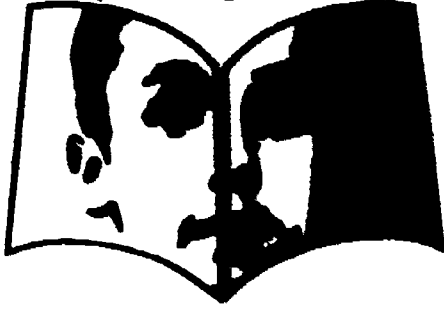


Routes of Entry into the Body:

- ...Oral Ingestion
- ...Dermal Contact
- ...Respiratory Exposure
- ...Eye Contact
- ...Broken Skin

Pesticide Poisoning Mimics:

- ...Heat Exhaustion
- ...Heat Stroke
- ...Flu-like Illnesses
- ...Pneumonia
- ...Asthma
- ...Low Blood Sugar
- ...Digestive Disorders



Teaching
Environmental
Awareness to the
Children of
Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

SINTOMAS DE ENVENENAMIENTO POR PLAGUICIDAS

Reconozca los Síntomas de Envenenamiento por Plaguicidas

- ...Dolor de cabeza
- ...Vahidos
- ...Sudor
- ...Visión empañada
- ...Calambres
- ...Náuseas
- ...Babear
- ...Vómitos
- ...Diarrea
- ...Somnolencia
- ...Dolor de pecho
- ...Cambios en los latidos del corazón
- ...Debilidad muscular
- ...Respiración difícil
- ...Dilatación de las pupilas
- ...Convulsiones y coma (casos avanzados)

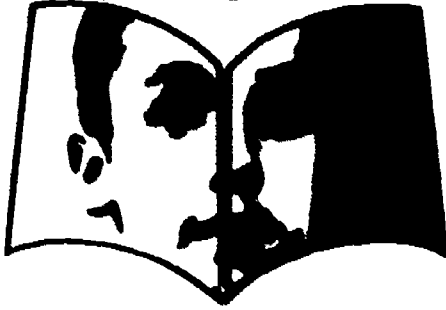
Puede Entrar en el Cuerpo por:

- ...Ingestión oral
- ...Contacto con la piel
- ...Respiración
- ...Contacto con los ojos
- ...Cortes en la piel

Envenenamiento por Plaguicidas puede confundirse con:

- ...Calor agotador
- ...Insolación
- ...Estado griposo
- ...Pulmonía
- ...Asma
- ...Falta de azúcar en la sangre
- ...Trastornos digestivos

Overview



Teaching
Environmental
Awareness to the
Children of
Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street, Harrisburg, PA 17126-0333

TEACH OVERVIEW

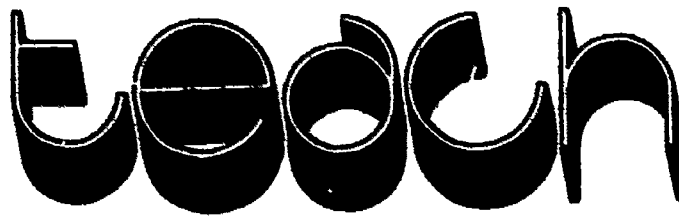
The Pennsylvania Department of Education administers Project TEACH, which is a project funded by the United States Department of Education, Office of Migrant Education, with discretionary funds. The Project coordinates an intra/inter-state and intra/interagency effort to develop and disseminate curriculum units on the benefits and prevention of hazards of pesticides to Migrant children.

Initially funded in 1982, the Project has assembled a consortium of representatives from the state departments of education of Arizona, California, Florida, Illinois, Massachusetts, Minnesota, New Hampshire, Puerto Rico, Texas, and Washington. Also represented as a part of the Consortium is the Environmental Protection Agency, the United States Department of Agriculture, the United States Department of Education (Office of Bilingual Education and Minority Affairs), Health and Human Services (Migrant Health), and the Cooperative Extension Service (Pesticide Extension Coordinators).

Each of these organizations and others is contributing to the development of curriculum units for Migrant children from Prekindergarten to grade 6 for the teaching of correct information concerning pesticides. The initial draft of the curriculum was shared with hundreds of individuals whose input helped to develop the product.

The unit has been designed to be used as a separate curriculum unit on pesticides or to be integrated into the regular math and reading curriculum. It is a skill-sequenced unit and can be used by teachers instructing in any setting, both in English and Spanish. The primary parts of the curriculum are the Planned Course for Instruction (English/Spanish), which is the actual tool for instruction; the Teacher's Guide for Using Pesticides Safely (English/Spanish), which is the staff development instrument for training teachers about pesticides; and a booklet for parents (English/Spanish). In addition, there is included a definition statement of Project TEACH, Symptoms of Pesticide Poisoning (English/Spanish), and fifteen visuals.

Field testing of the curriculum unit involving over 800 administrators, teachers, and health personnel of Migrant children has been conducted in California, Florida, Puerto Rico, and Texas. Pending funding, it is anticipated that the project scope will be expanded during the coming year to allow further refinement of both the curriculum unit, training strategies, overall dissemination of the project materials, and the training of Migrant children in 16 additional states.



Teaching
Environmental
Awareness to the
Children of
Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

VISION GENERAL DE TEACH

El Departamento de Educación de Pensilvania administra el Proyecto TEACH, que es un proyecto que recibe los fondos del Departamento de Educación de los Estados Unidos, Oficina de Educación para Migrantes, con fondos discrecionales. El proyecto coordina un esfuerzo dentro y entre los estados, así como dentro y entre las agencias para desarrollar y diseminar cursos de enseñanza sobre los beneficios y prevención de los peligros de los plaguicidas, para los niños Migrantes.

Inicialmente instituido en 1982, el Proyecto ha reunido un consorcio mediante representantes de los departamentos de educación de los estados de Arizona, California, Florida, Illinois, Massachusetts, Minnesota, New Hampshire, Puerto Rico, Texas y Washington. También, y como parte del Consorcio, están la Agencia de Protección Ambiental, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, el Departamento de Educación de los Estados Unidos (Oficina de Educación Bilingüe y Asuntos de las Minorías), Servicios Humanos y Salud de Migrantes, y la Cooperativa de Servicios Extensivos (Coordinadores Extensivos de los Plaguicidas).

Cada una de estas y otras organizaciones está contribuyendo al desarrollo de las unidades didácticas para niños Migrantes, desde Maternales hasta grado 6, para la enseñanza de información correcta sobre los plaguicidas. Las primeras pruebas de la unidad fueron compartidas con centenares de individuos quienes con sus ideas ayudaron al desarrollo del producto.

La unidad ha sido diseñada para que pueda usarse separadamente como unidad sobre plaguicidas o integrada en un curso regular de matemáticas y lectura. Es una unidad que desarrolla destrezas en secuencia y puede ser usada por los maestros, tanto en Inglés como en Español. Las partes primarias de la unidad son el Curso de Enseñanza (Inglés y Español), que es el instrumento principal para la instrucción, el Libro del Maestro para Usar los Plaguicidas sin Peligro (Inglés y Español), que es el instrumento que contiene información para preparar a los maestros en cuanto a lo que a plaguicidas concierne; también un folleto para los padres (Inglés y Español). Además de todo esto, incluimos una definición sumaria del Proyecto TEACH, Síntomas de Envenenamiento por Plaguicidas (Inglés y Español) y 15 láminas (Visuales).

Actualmente la unidad didáctica se está presentando a más de 800 administradores, maestros y personal de sanidad para niños Migrantes. Las sesiones han sido llevadas a cabo en California, Florida, Puerto Rico y Texas. Dependiendo de la aprobación de fondos adicionales se anticipa que el Proyecto tendrá mayor alcance durante el año próximo para poder perfeccionar la unidad didáctica, estrategias para su enseñanza y para la diseminación total de los materiales del Proyecto, así como la preparación de maestros para Migrantes en 16 estados adicionales.

Teacher's Guide



Teaching
Environmental
Awareness to the
Children of
Harvest

Pennsylvania Department of Education
333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

TEACHER'S GUIDE FOR USING PESTICIDES SAFELY



USING PESTICIDES SAFELY

UNIT I

No one really knows what would happen if farmers were denied the use of pesticide chemicals, but a number of agricultural experts have made some educated guesses. These scientists believe that without pesticides, the production of crops would decrease about 35 percent almost immediately and livestock production would drop at least 25 percent. Even with currently available pesticides, losses in agricultural production and marketing caused by all kinds of pests are estimated at about \$30 billion annually. Without these chemicals to protect crops, losses would be intolerable resulting in devastating consequences worldwide.

Without the availability of pesticides, it is safe to say that we could not commercially produce many of the high quality fruits and vegetables that we now find in abundance on grocery shelves. Pests not only adversely affect agricultural productivity, they also impair the health of humans and domestic and wild animals, affect environmental quality, and reduce recreational and aesthetic values.

For example, pesticides are still the only efficient means yet devised to control most public health pests. Scientists estimate that about 30 major human diseases have been reduced or eliminated altogether through the use of insecticides which control the pests that carry or transmit the disease-causing organisms. Among the diseases suppressed in worldwide campaigns are malaria, equine encephalitis, yellow fever, bubonic plague, Rocky Mountain spotted fever, African sleeping sickness, and dengue fever. The major diseases are all spread by either mosquitoes, biting flies, fleas, or ticks.

Quite obviously, the use of pesticides is necessary as an aid in the production of food, feed, and fiber. Pesticides are equally important in the control of home garden pests, and pests of lawn, flowers, trees, and shrubs. In the home they provide protection from such pests as termites, cockroaches, and rats. We even use pesticides to control fleas, ticks and other pests that attack our pets.

The correct use of pesticides is critical; too much chemical may damage or kill the plants (or animals) it was intended to protect; too little may not provide adequate control. Many desirable animals, fish, insects, and birds may be harmed by the incorrect or careless use of pesticides. And, of course, people can be harmed by the careless use or the accidental exposure to pesticides.

Pesticides are here to stay, but we must use them wisely, properly, and safely.

What is a Pesticide?

A pesticide is any substance or mixture of substances used to kill, destroy, repel, or prevent a pest. And what is a pest? Pests are living organisms that bother or injure people, their plants, their animals, or their buildings. Pests can be animals such as insects, spiders, ticks, mites, rats, birds, snails and slugs, and nematodes. Pests can be plants such as weeds, and fungi (the molds and rusts). Or pests can be microorganisms such as the bacteria and viruses.

Pests can be controlled by a wide assortment of chemicals designed specifically to control these pests, such as the following:

- Avicides -- control pest birds
- Bactericides -- destroy bacteria
- Fungicides -- destroy fungi
- Herbicides -- kill weeds and other undesirable plants
- Insecticides -- destroy insects and related arthropods, such as ticks, spiders, or centipedes
- Miticides (acaricides) -- kill mites
- Molluscicides -- kill snails and slugs
- Nematicides -- kill nematodes (microscopic worm-like animals that are generally parasitic on plant roots)
- Piscicides -- control pest fish
- Predacides -- control vertebrate pests (i.e. coyotes that are predators on livestock)
- Rodenticides -- destroy rodents

Although not considered pesticides by definition, the following three classes of chemicals are regulated under both federal and state pesticide laws.

- Defoliantes -- Chemicals that cause leaves or foliage to drop from a plant
- Desiccants -- Chemicals that promote drying or loss of moisture in plant tissues
- Plant Growth Regulators -- Substances (excluding fertilizers and other plant nutrients) which alter the normal or expected growth, flowering, or reproduction rate of plants.

Some pesticides, such as fumigants (gases), are nonspecific, controlling a wide variety of pests indiscriminately -- fungi, insects, weeds, nematodes, etc. Others may kill only a certain stage of a pest. Ovicides, for example, kill only the eggs of insects and related arthropods.

Manufacturers of pesticides spend considerable time and money developing and testing new products before releasing them. Companies commonly test as many as 20,000 different compounds before finding a material that will become a marketable product. Costs of developing a new pesticide average around \$25 million; development time often exceeds 10 years.

Pesticide Laws - Federal and State

Although pesticides do not generally present an environmental or health hazard when used properly, some problems have surfaced as a result of the increased and widespread use of these synthetic chemicals since World War II. As a result, the U.S. Congress and most state legislatures have enacted laws regulating the production, transportation, sale, use, and disposal of all pesticides. The Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act of 1947 was amended significantly in 1972 and again in 1975 and 1978. Today this law is commonly referred to as the "amended FIFRA" and is administered by the U.S. Environmental Protection Agency (EPA). There are comparable pesticide laws in each of our states and territories, and these are administered by a designated state agency, usually either the state agricultural department or environmental agency. These laws have had a profound effect on pesticide manufacturers, dealers, and users alike.

Products are carefully screened by both federal and state agencies to determine that the claims made by the manufacturers are valid and that the products are not excessively hazardous to humans or the environment. Even those pesticides that have been marketed for 20 or more years and presumed to be safe are now undergoing renewed testing and scrutiny by the EPA and the agricultural industry.

Each pesticide must be used in strict accordance with the instructions on the product label (the printed material that is attached to or part of the container). Any deviation from the label constitutes a misuse and subjects the user to either civil or criminal penalties. The pesticide product label is a legal document according to federal and state laws.

Another significant aspect of these laws is the requirement that all pesticides must be classified as either restricted-use or general-use products. Restricted-use pesticides may be used only by certified applicators or by persons working under the direct supervision of a certified applicator. These persons have demonstrated, by written or oral examination, competence in using and handling pesticides. General-use materials are available to anyone without restrictions unless otherwise designated on the product label.

Pesticide laws and regulations are largely by-products of our modern technology. The widespread use of synthetic chemicals to help produce food and fiber, to protect our health, and preserve the structures we live in has brought a demand for stricter control of all pest-control chemicals. As a result, laws and regulations were written to protect the general public, the applicator, and the environment from the negative side effects of pesticides.

USING PESTICIDES SAFELY

UNIT II

Toxicity of Pesticides

All pesticides must be toxic, or poisonous, to kill the pests they are intended to control. But because pesticides are toxic, they are potentially hazardous to people and animals as well as to pests. Since pesticide toxicity varies widely, it is very important for persons who use pesticides or those who regularly come in contact with pesticides to have at least a general knowledge of the relative toxicity of the products that are being used.

The toxicity of a particular pesticide is determined by subjecting test animals, usually rats, mice, rabbits, and dogs, to different dosages of the active ingredient in a pesticide product. The active ingredient is that portion of a pesticide formulation that is toxic to the pest.

The toxicity of each active ingredient is determined by at least three methods: (1) oral toxicity by feeding the chemical to test animals; (2) dermal toxicity by exposing the skin to the chemical and measuring its absorption through the skin into the bloodstream; and (3) inhalation toxicity by permitting the test animals to breath vapors of the chemical. In addition, the effect of the chemical as an irritant on the eyes and skin is also examined under laboratory conditions.

Toxicity is usually expressed as LD 50 (lethal dose 50) and LC 50 (lethal concentration 50). This is the amount or concentration of a toxicant (the active ingredient) required to kill 50 percent of a test population of animals under a standard set of conditions. Toxicity values of pesticides, based on a single dosage, are recorded in milligrams of pesticide per kilogram of body weight of the test animal (mg/kg), or in parts per million (ppm). LD 50 and LC 50 values are useful in comparing the toxicity of different active ingredients as well as different formulations of the same active ingredient. The lower the LD 50 or LC 50 of a pesticide product, the greater the toxicity of the material to humans and animals. Pesticides with high LD 50's are the least toxic to humans when used according to directions on the product labels.

Pesticide products are categorized on the basis of their LD 50 or LC 50. Those pesticides which are classified as highly toxic on the basis of either oral, dermal, or inhalation toxicity must have the signal words DANGER and POISON (in red letters) and a skull and crossbones prominently displayed on the package label. Effective December 31, 1984 the Spanish equivalent for DANGER, 'PELIGRO', must also appear on the labels of highly toxic chemicals. As little as a few drops of such a material taken orally could be fatal to a 150-pound person. Acute (single dosage) oral LD 50's for pesticide products in this group range from a trace to 50 mg/kg.

Pesticide products considered as moderately toxic must have the signal word **WARNING** ('**AVISO**' in Spanish) displayed on the product label. Acute oral LD 50's range from 50 to 500 mg/kg. From one teaspoon to one ounce of this material could prove fatal to a 150-pound person.

Pesticide products classified as either slightly toxic or relatively nontoxic are required to have the signal word **CAUTION** on the pesticide label. Acute oral LD 50 values are greater than 500 mg/kg.

Pesticides that are formulated in petroleum solvents or other combustible liquids must also include the precautionary word '**FLAMMABLE**' on the product label. Similarly, a product that is caustic or corrosive must have an appropriate precautionary statement on the label.

Despite the fact that some pesticide products are considered to be only slightly toxic or relatively nontoxic, all pesticides can be hazardous to people, animals, and the environment if used inconsistently with the instructions on the product label. Applicators should use the pesticide only as recommended by the manufacturer on the label.

Read the Label

The manufacturer of pesticides is required by law to put certain information on the label. The label must include the brand or trade name of the product, a common chemical name if one has been approved, and the full chemical designation of the active ingredient. The percentage or amount of active ingredient in the formulation must also be included as well as information on the pests to be controlled, the crops or areas to be treated, the rate or amount of material to be used, mixing and application instructions, safety information (including signal words, proper equipment and clothing, first-aid instructions and antidotes), possible hazards to wildlife and the environment, storage and disposal instructions, reentry intervals following application, days to harvest if the pesticide can be used on an edible crop, a statement of net contents, EPA registration and establishment numbers, and the name and address of the manufacturer. The label provides a wealth of information; **READ IT CAREFULLY.**

It is essential that the applicator follow all instructions in the use of agricultural chemicals to avoid injury or damage to himself, other persons, and the environment. Failure to follow the information on a pesticide label can result in a serious pesticide accident, and also constitutes a legal violation subject to civil or criminal prosecution. Remember, the label is a legal document. The user is liable for personal injury, crop damage or pollution incurred through misuse of a pesticide.

If a person does not understand the directions on the label, he should request assistance from the supervisor, pesticide dealer or salesperson, vocational agricultural instructor, or county Extension agent.

Pesticide Formulations and Packaging

Pesticides are available in a wide variety of formulations. It is not uncommon to find some active ingredients formulated in at least a half dozen different ways. Formulation of a pesticide is the mixing of an active ingredient with some type of carrier or diluent. This can be either a liquid or solid material. This is done to make the chemical suitable for application with today's modern equipment or, in some cases, attractive to a pest (i.e. bait). Only rarely are undiluted active ingredients used to control pests.

The most commonly used pesticide formulations currently in use are:

Aerosols. These pesticide formulations are liquids that contain the active ingredient in solution, packaged in a pressurized container. "Bug bombs" contain a small amount of active ingredient mixed with a propellant that forces the contents from the can in a spray or mist. The size of the cans intended for home-garden and general household use is usually in the 12- to 16-ounce range. The aerosol cylinders designed for commercial and greenhouse use are generally available in a 4- to 10-pound size.

Aerosols are convenient to use since no measuring or mixing of ingredients is required. They are ready to use as purchased and are easy to store. However, caution is necessary when handling aerosols. Never attempt to puncture or burn aerosol cans as they may explode into small metal fragments.

Baits. A poisonous bait is composed of an edible substance or some attractant mixed with a pesticide chemical. The bait either attracts pests or is placed in a location where the pest animal will find it. The pest must eat the bait to be killed.

Baits may be used to control certain insects, snails and slugs, rodents and other pest mammals, and pest birds. Most bait formulations contain a low percentage of active ingredient. Baits are often used in kitchens, gardens, granaries, other food-storage and processing facilities, and refuse disposal areas. A major advantage is that baits can be placed exactly where and only when needed, and can be removed after use.

Disadvantages are that baits may be attractive to children and pets. Often domestic animals and wildlife are killed by these formulations. At times the pest is not controlled by poison baits because other available sources of food are more attractive.

Dusts. These formulations are ready to use as purchased without additional mixing. Dusts contain an active ingredient plus a finely ground inert substance such as talc, clay, nut hulls, or volcanic ash. The amount of active ingredient is usually quite low ranging from 0.5 to 10 percent.

The major advantage of dust formulations is the ease of handling with low-cost application equipment. However, dusts are generally not good buys. They are relatively expensive for the amount of active ingredient in the total formulation; there are often problems with drift; they may be more irritating to the applicator than sprays; often little active material reaches the plants being treated; and rain and wind easily remove dust formulations from treated surfaces. Dusts are recommended mainly for use around the home and garden, but not for large-scale use on the farm.

Emulsifiable concentrates (EC). These are liquid formulations with the active ingredient dissolved in one or more petroleum solvents. An emulsifier is added in order that the material will mix readily with water. Emulsifiable formulations usually contain between 2 and 8 pounds of active ingredient per gallon.

EC formulations (ideal for the home gardener) are easy to measure and mix. They are not abrasive and will not plug screens and nozzles. There are, however, several shortcomings associated with the use of these materials. Because of the high concentration of active ingredient(s) in EC formulations, there may be considerable hazard to the applicator and other persons if the product is accidentally spilled on the skin or consumed. They should never be stored where the liquid can freeze or under excessively high temperatures. Most of these formulations are highly flammable because of the petroleum solvent. Compatibility and phytotoxicity (toxicity to plants) of EC materials may occasionally be a problem. Most liquid concentrates of this type can cause rubber hoses, gaskets, and pump parts to deteriorate, and some formulations are detrimental to painted surfaces.

Flowables. These formulations consist of finely ground solid particles suspended in a liquid carrier. The solid in a flowable is similar to the active ingredient in a wettable powder, except that the solid is formulated to stay in suspension in liquid. Normally, flowables contain four or more pounds of active ingredient per gallon.

Flowables can be mixed readily with water and usually do not clog nozzles. These need only moderate agitation to remain in suspension. The principal disadvantage of flowables is the hazard associated with handling and storing concentrated materials. The same precautions should be observed with flowables as with emulsifiable concentrates.

Fumigants. These are pesticides in the form of poisonous gases. Many fumigants are formulated as liquids under pressure and become gases only when released. Their use is generally limited to applications in soil and in closed structures such as buildings, granaries, and greenhouses. A single fumigant may kill insects, weed seeds, nematodes, rodents, fungi, and other pests. Fumigants are nonselective in their action and can penetrate into any area that is not airtight.

Fumigants are the most hazardous of all pesticide formulations, and extreme care must be taken when using these products. Protective equipment must be used at all times including adequate respiratory protection devices. Often fumigants are formulated with some type of warning gas, but this gas too is frequently highly toxic. Since some fumigants can severely irritate or burn the skin, fumigants are not recommended for use by the homeowner because of the dangers involved.

Granules and pellets. Granular formulations are dry, ready-to-use materials normally containing from 2 to 15 percent active ingredient. Most granules are prepared by applying the toxicant as a liquid to a coarse, porous, solid material such as clay or ground corn cobs.

Granules and pellets are ready to use as purchased and require no further mixing. Since the particles are relatively heavy, granules do not normally present a drift hazard and thus are safer to apply than most other formulations. They can be applied with relatively inexpensive equipment such as seeders and fertilizer spreaders. Granules are applied either directly to the soil or over the plants.

Although granules are more expensive to use than many other formulations, the ease of application more than offsets the added cost. Granular formulations, with few exceptions, cannot be used for treating foliage because they will not stick to plant surfaces.

Solutions. Many of these formulations are designed to be used without further dilution or to be diluted with specially refined oil or other petroleum solvents. Some materials in the category can be mixed with water to form true solutions. High-concentrate formulations contain 8 or more pounds of active ingredient per gallon, while low concentrates usually contain less than 2 pounds active chemical per gallon. Many are formulated with chemicals that function as spreaders and stickers.

Water Dispersible Granules. These formulations are dry, granular-like materials designed to be mixed with water. Upon contact with water the granules disperse or break apart. The resulting preparation has all the characteristics of a flowable formulation or a finely dispersed wettable powder.

The major advantage of a water dispersible granule is the ease of handling. The absence of dustlike particles reduces the respiratory hazard often associated with wettable and soluble powder formulations. However, since many water dispersible granules have a fairly high percentage of active ingredient, the same precautions as observed with flowables should be taken.

Wettable powders and soluble powders. These are dry, powdered formulations usually containing from 25 to 80 percent of active ingredient. Wettable powders are mixed with water to produce suspensions, whereas soluble powders dissolve in water to form solutions. A wetting agent is often added to keep suspended particles uniformly dispersed.

As a rule, wettable powders are safer to use on foliage and usually do not absorb through the skin as quickly as liquid formulations. They are generally easier to handle, transport, store, and mix, and are relatively reasonable in cost.

Since wettable and soluble powders are dustlike in consistency, they may be hazardous to the applicator who breathes the concentrated dust during mixing. Wettable-powder suspensions need to be agitated constantly to avoid settling of the particles. Wettable powders will cause problems by clogging spraying screens and nozzles. They are also very abrasive to spray nozzles and pumps. Very hard or alkaline water may cause some difficulty in mixing wettable powders.

Pesticides are packaged in a variety of containers; from pint containers for the home gardener to 55 gallon drums and now even in bulk fiberglass containers holding upwards to 1000 gallons. Dusts, wettable and soluble powders, granules, and other solid formulations are packaged in everything from small cellophane-wrapped bait packs and lined paper bags to cardboard and plastic containers and drums. Liquids are packaged in either plastic, glass, or metal containers, the choice of container often being dictated by the reactivity or corrosiveness of the liquid materials. Aerosols usually come in reinforced metal containers and cylinders. The variety of packaging materials, shapes, and sizes is endless. Pesticide recognition by container packaging is helpful, but the final authority on the nature of the material is the product label itself.

USING PESTICIDES SAFELY

UNIT III

Under no circumstances should children or other persons not engaged directly in applying pesticides be allowed near pesticide storage facilities, mixing areas, or waste disposal sites. Children should avoid contact with pesticide application equipment and should not be permitted to play in or near fields treated with pesticides. Pesticides and children are not compatible; keep them separate!

Store Pesticides Safely

Always store pesticides and other farm chemicals in their original containers with the label attached and the lid closed securely. Using soda-pop bottles, fruit jars, or other types of nonpesticide containers can have serious consequences. Small children as well as most adults associate the shape of the container with its contents. Consequently, a child or an adult may be seriously poisoned or even killed.

Keep all pesticides out of the reach of children, pets, and irresponsible people. Do not store them in your home near food. This will help reduce the exposure hazard and also prevent possible contamination of food. LOCK all pesticides in a building or cabinet. The lock should keep everyone out except those who are qualified to use pesticides properly. Also, be sure to identify the storage facility with a sign which clearly indicates that pesticides are stored in the structure.

Do not store pesticides near livestock and pet feeds to prevent possible contamination. Livestock and pets may be killed in this manner. Crop seeds should not be contaminated with chemicals as this could reduce or prevent germination. Seed that is intentionally treated with a fungicide or an insecticide presents a potential hazard if not stored properly. Such seed is usually treated with a brightly colored dye which serves as a warning that the seed has been treated with pesticide. Unfortunately the brightly colored seed may be attractive to children. Treated seed should never be used for food, livestock feed, or mixed with untreated seed. It should be handled with the same care as the pesticide itself and stored in a locked storage facility away from feed, veterinary supplies, pesticides and other farm chemicals, and farm equipment.

Never lend a portion of a pesticide product in an unmarked or unlabeled container. Other people may use the pesticide by mistake and injure themselves or others. Those who use the material would not have the label with directions for its proper and safe use; and relying on verbal directions is a poor practice.

It is a good idea to inform the local fire department if large quantities of agricultural chemicals are stored on or near the farm. Chemical fires often cannot be extinguished by ordinary means and the smoke from the fire can be extremely hazardous to firefighters and local residents. The fire department must be properly prepared in the event of an agricultural chemical fire.

The name of a physician, hospital, and nearest Poison Control Center should be posted in a prominent location in the storage facility. Remember to check the product label for specific storage information.

Keep Children Away From Pesticides

The concentrated or undiluted form of many pesticide products presents a significant hazard to persons mixing the chemicals. In this form the chemicals are readily absorbed through the skin. They are also extremely hazardous if taken internally in the undiluted form. Therefore it is essential that applicators exercise extreme care and use appropriate protective clothing and equipment (i.e. long-sleeved shirt, trousers, waterproof gloves, waterproof boots, respirators, and eye protective devices) when mixing pesticides. For these reasons, the mixing area is not a play area for children. In fact, all nonessential persons should avoid the pesticide mixing area. The potential for significant contamination from skin contact is great, therefore children should not be permitted near mixing areas, cleaning facilities, and disposal sites.

Persons who work or live near farming areas should familiarize themselves with all types of application equipment. Children especially should be taught to recognize and distinguish between pesticide application equipment and other types of farm equipment. Foremost, they should be instructed to keep away from the equipment as well as to avoid all fields and other sites that are routinely treated with pesticides. Application equipment includes fixed-wing and helicopter aircraft, ground sprayers, granular applicators, and hand operated devices.

No one should ever enter a freshly treated field or area unless protected by proper safety equipment and clothing. Sprays should be dried thoroughly before farm laborers are permitted to reenter treated fields without protective clothing. Similarly, children should be taught to keep away from all treated crops and sprayed areas. Parents who work (plant, cultivate, harvest, prune, etc.) in areas treated routinely with pesticides should not be allowed to bring young children into these areas.

Never eat freshly harvested fruits and vegetables without first washing the produce. Many crops contain minute amounts of pesticide residues which can be removed with careful washing. Children should never be permitted to drink, wash, or play around any water sources not approved for human consumption. The hoses around mixing and washing facilities are often contaminated with traces of pesticides. Irrigation ponds, canals and ditches, sprinkler systems and runoff waters should all be avoided as they probably contain some pesticide residues. Use only approved water sources for drinking, washing, cooking, recreational activities, and watering of pets and livestock.

Children should be taught to avoid pesticide disposal sites. The level of contamination is often very high at these waste disposal areas. Empty bottles, jars, plastic and metal containers, and drums are often attractive to children as play toys and to adults as potential storage containers. However, these empty containers present a real hazard and should be avoided. Never use a pesticide container for any other purpose.

If toys or other play items become contaminated with pesticides, it is best to dispose of the contaminated items immediately. It isn't worth taking a chance with the health of a child by attempting to save pesticide contaminated play toys. It is almost impossible to adequately remove pesticide residues from cloth and leather items and from stuffed toys.

Every effort must be made to prevent children from being exposed to pesticides and their residues. Don't take any chances; keep children away from pesticides at all times.

USING PESTICIDES SAFELY

UNIT IV

No matter how careful and responsive parents and teachers are, pesticide accidents involving children can and do happen. This means that children may at times be involuntarily exposed to pesticides. The pesticide may be on their skin, their clothing may be saturated, they may have inhaled some spray mist, or even swallowed a small amount of chemical. Both adults and the children themselves must know how to respond to such an emergency.

How do Pesticides Enter the Body?

There are three principal ways a pesticide can enter the human body: (1) through the skin (dermal), (2) into the lungs (inhalation), and (3) by mouth (oral).

Dermal route. For most exposure situations the skin is the most important entry route of pesticides into the body. Evidence indicates that about 97 percent of all body exposure to pesticides during a spraying operation is by skin contact. If only a small amount of chemical is allowed to remain on the skin, and absorbed into the body, persons may exhibit symptoms of pesticide poisoning.

Inhalation route. Protection of the lungs is especially important where toxic dusts, vapors, gases (fumigants), or very small spray particles are being applied, or where pesticides are applied in confined areas. Once breathed into the lungs, the pesticide enters the bloodstream quite rapidly and completely.

Oral route. The most serious oral exposure may be brought about by splashing liquid concentrates into the mouth while mixing pesticides. A certain amount of chemical may be swallowed when eating, drinking, or smoking with contaminated hands, by rubbing one's mouth on contaminated clothing, or even by licking one's lips. Since many pesticides are rapidly and completely absorbed by the intestinal tract, it is sound advice to wash hands and face thoroughly before eating, drinking, or smoking.

There are several other routes of entry that are generally not as important as the dermal, inhalation, and oral routes. However, under certain conditions and with certain pesticides, absorption through the eyes or through skin abrasions can be significant and particularly hazardous. Eyes are very sensitive to many pesticides and can absorb a surprisingly large amount, considering their small size. The eyes and any open wounds should be protected when handling pesticides.

If a Poisoning Occurs

Above all, know how to recognize symptoms of pesticide poisoning. These may appear either immediately after exposure or not for several hours or even days. They can include headache, giddiness, sweating, blurred vision, cramps, nausea, vomiting, diarrhea, numbness, changes in heart rate, general muscle weakness, difficulty in breathing, pinpoint pupils, rashes, allergic reactions; and in advanced poisoning cases there may be convulsions and coma which ultimately could lead to death. The symptoms could be mistaken for intestinal disorders, asthma, heat exhaustion and several other illnesses.

Know the general poisoning symptoms for the pesticides being used in your area. If at any time after exposure to a pesticide a person does not feel well, get him to a doctor or hospital at once. Take the pesticide label or the container with you if at all possible. The doctor needs to know what ingredients are in the pesticide. Often an antidote is listed right on the label.

Children are frequently unaware that they have been exposed to a pesticide or they may be hesitant to tell their parents or other adults for fear of being scolded. Children should be encouraged to report any suspected pesticide exposure to a responsible adult. An immediate, responsible response may be necessary to prevent serious illness. Encourage children to cooperate in this effort.

If you are using pesticides or reside near areas where pesticides are used, you should have the names and telephone numbers of the nearest Migrant Health Center or Clinic and the regional Poison Control Center readily available. There are times when you and the doctor may have to use the services of one of these facilities. Many Migrant Health Centers and all Poison Control Centers are staffed on a twenty-four-hour basis.

If the Pesticide has been Spilled on the Skin or Clothing:

Strip off all clothing immediately and wash the skin with soap and water. Some pesticides are absorbed through the skin very rapidly. It may be best to dispose of the contaminated clothing, but if you decide to wash the clothing do not wash it with the family wash; keep it separate to avoid any possibility of cross-contaminating the family clothes.

If the Pesticide has been Inhaled:

First, get the victim to fresh air. Have the person lie down and loosen all clothing. Keep the victim warm and administer first aid if needed.

If the Pesticide has been Swallowed:

You must first determine what has been swallowed and decide whether you should induce vomiting immediately. Do not induce vomiting if a person has swallowed a strong alkali or acid or a petroleum-base product unless so directed by the product label or by a physician. (Many pesticides formulated as emulsifiable concentrates are dissolved in petroleum products.) Also, do not induce vomiting if the person is unconscious; he or she can choke to death on the vomitus. Remember to check the pesticide label and get professional medical advice in all pesticide poisoning cases. Keep calm and don't act carelessly.

UNIT I EXAM

True/False (Circle correct letter -- T/F)

1. It is safe to say that without pesticides, there would be significant food shortages worldwide. (T/F).
2. With the exception of malaria and yellow fever, there are very few other diseases that are vectored by insects and other arthropods. (T/F).
3. With the exception of a slight decrease in quality, most fruits and vegetables would be available in abundance even without the availability of pesticides. (T/F).
4. Pesticides kill or injure only those pests listed on the produce label. (T/F).
5. The federal law that regulates pesticide use in the U.S. is known as the "amended FIFRA." (T/F).
6. Pesticides can be used legally only against those pests listed on the product label. (T/F).
7. Restricted-use pesticides may be used by anyone as long as he/she can read the instructions on the label. (T/F).
8. Pesticides that protect plants from attack by molds and other fungi are called fungicides. (T/F).
9. Fumigants are gaseous chemicals that are fairly safe to use since they only kill the eggs of certain insects, mites, and ticks. (T/F).
10. Defoliants, desiccants, and plant growth regulators, although not considered pesticides by definition, are still regulated under both federal and state pesticide laws. (T/F).

UNIT II EXAM

True/False (Circle correct letter -- T/F)

1. A pesticide with the signal word 'WARNING' is more toxic than a product with 'CAUTION' on the label. (T/F).
2. A pesticide with a LD50 of 475 is more toxic than one with a LD50 of 30. (T/F).
3. All pesticides should be considered toxic. (T/F).
4. First-aid information, antidotes, and instructions to physicians are usually found on pesticide labels. (T/F).
5. The pesticide label provides pesticide users with general guidelines for use, disposal, and storage; but applicators can essentially use a pesticide any way they wish in order to obtain maximum pest control. (T/F).
6. Aerosol containers can best be disposed of by incineration. (T/F).
7. Emulsifiable concentrates usually contain a fairly high percentage of active ingredient and should be handled very carefully. (T/F).
8. Liquid pesticides can be packaged in either metal, glass, or plastic containers. (T/F).
9. Granules, pellets, and water dispersible granules present a greater respiratory hazard because of dust-like particles than either wettable or soluble powders. (T/F).
10. Emulsifiable concentrates should not be used near an open flame or stored where heat buildup is a possibility. (T/F).

UNIT III EXAM

True/False (Circle correct letter -- T/F)

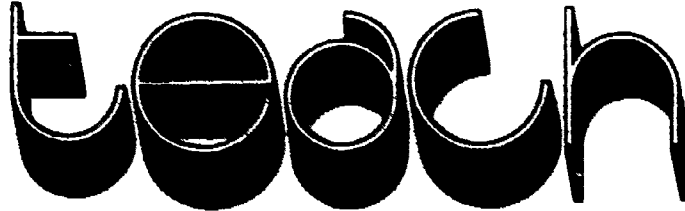
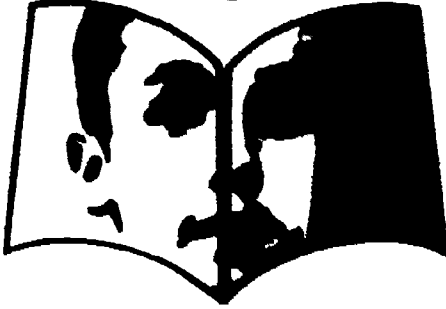
1. Fruit jars, milk bottles, and empty soft drink bottles are excellent containers for storing small amounts of excess spray mix. (T/F).
2. Keep pesticide storage buildings and cabinets locked when not in use. (T/F).
3. Seed that is treated with a brightly colored dye should never be used for food or livestock feed purposes. (T/F).
4. The dye serves as a warning that the seed has been treated with an insecticide or fungicide. (T/F).
5. Fruits and vegetables treated with pesticides rarely need to be washed following harvest because all pesticide residues have completely dissipated by this time. (T/F).
6. Harvesters can safely enter freshly sprayed fields as long as they wash thoroughly at the end of the day and change to clean clothing. (T/F).
7. "Empty" pesticide containers contain pesticide residues and should be considered hazardous waste. (T/F).
8. Although many farm ponds and waterways contain traces of pesticides, the amounts are so small that the water can be safely used for recreational purposes and livestock watering. (T/F).
9. Pesticide application equipment includes helicopter and fixed-wing aircraft, ground sprayers, granular applicators, and hand sprayers. (T/F).
10. Children and pesticides are not compatible; keep them apart. (T/F).

UNIT IV EXAM

True/False (Circle correct letter -- T/F)

1. About 97 percent of all body exposure to pesticides during a spraying operation is by oral ingestion. (T/F).
2. Never eat, drink, or smoke while handling pesticides. (T/F).
3. Symptoms of pesticide poisoning are quite distinct and can rarely be confused with other illnesses. (T/F).
4. If a pesticide poisoning occurs, be sure to take the product label along with you to the hospital. (T/F).
5. If an antidote is known, it is usually listed on the product label. (T/F).
6. Have the name and telephone number of the nearest Poison Control Center posted near mixing and storage areas. (T/F).
7. The most important initial step after a pesticide has been spilled on the skin is to induce vomiting. (T/F).
8. It is a good idea to wash pesticide contaminated clothing separately from the family wash. (T/F).
9. If a child has swallowed either a strong acid or strong alkali, induce vomiting immediately. (T/F).
10. Get professional medical help in all poisoning episodes. (T/F).

Libro del maestro



Teaching
Environmental
Awareness to the
Children of
Harvest

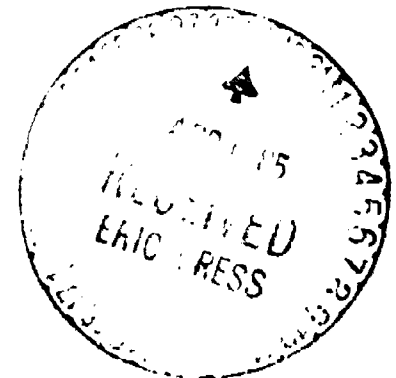
Pennsylvania Department of Education

333 Market Street, Harrisburg, PA 17126-0333

LIBRO DEL MAESTRO

PARA

USAR LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD



USANDO LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

UNIDAD I

Nadie sabe en realidad lo que pasaría si los agricultores no pudieran usar plaguicidas químicos, pero un número de expertos agrícolas ha tratado de adivinarlo. Estos científicos creen que sin plaguicidas las cosechas disminuirían sobre un 35 por ciento casi inmediatamente y la ganadería disminuiría un 25 por ciento por lo menos. Incluso con los actuales plaguicidas disponibles, las pérdidas causadas por toda clase de plagas a la producción agrícola y al mercado, se estiman en unos \$30 billones anuales. Sin los protectores químicos las pérdidas en las cosechas serían intolerables y las consecuencias serían devastadoras para el mundo entero.

Si los plaguicidas no estuvieran a disposición, podríamos decir que comercialmente no se producirían muchos frutos y vegetales de alta calidad y en abundancia como los que actualmente encontramos en los mercados. Las plagas no solo afectan de manera adversa a la productividad agrícola; también empeoran la salud humana y de los animales domésticos y salvajes; afectan la calidad del medio ambiente y disminuyen los valores estéticos y recreativos.

Por ejemplo, los plaguicidas siguen siendo el único medio actual para controlar la mayoría de las plagas para la salud pública. Los científicos estiman que unas 30 enfermedades humanas importantes han disminuido o desaparecido totalmente mediante el uso de los insecticidas que controlan las plagas que transmiten lo que causa la enfermedad a nuestros organismos. Entre las enfermedades destruidas en las campañas mundiales están la malaria, encefalitis equina, fiebre amarilla, peste bubónica, manchas en la piel producidas por las fiebres de las Montañas Rocosas (Rocky Mountains), enfermedad del sueño de Africa y fiebre del dengue. Estas son enfermedades mayores y los organismos patógenos que las causan son transmitidos por mosquitos, moscas que pican, pulgas o garrapatas.

Es obvio que el uso de los plaguicidas es necesario como ayuda en la producción de alimentos para personas, animales y fibras. Los plaguicidas nos sirven también para controlar las plagas de las huertitas caseras y las plagas del césped, flores, árboles y arbustos. Protegen nuestras casas contra termitas, cucarachas y ratas. Incluso usamos plaguicidas para controlar pulgas, garrapatas y otras plagas que atacan a nuestros animales domésticos.

El uso correcto de los plaguicidas es crítico; demasiado químico podría dañar o matar las plantas (o animales) que se pretenden proteger; demasiado poco tal vez no daría un control adecuado. Muchos animales queridos, como peces, insectos y aves podrían ser dañados por el uso incorrecto o sin cuidado de los plaguicidas. Por supuesto que las personas también pueden ser dañadas al usar con poco cuidado o exponerse inadecuadamente a los plaguicidas.

Los plaguicidas están aquí, pero hemos de usarlos con prudencia, propiedad y seguridad.

¿Qué es un plaguicida?

Un plaguicida es cualquier sustancia o mezcla de sustancias usadas para matar, destruir, repeler o prevenir una plaga. Y, ¿qué es una plaga? Plagas son organismos vivientes que molestan o dañan al hombre, sus plantas, sus animales, o sus edificios. Plagas pueden ser animales, como insectos, arañas, garrapatas, ratas, pájaros, caracoles, babosas y nemátodos. Plagas pueden ser microorganismos como bacterias y virus.

Las plagas pueden ser controladas por una amplia gama de químicos destinados específicamente a controlar plagas, como las que a continuación detallamos:

- Avicidas-----controlan las plagas en las aves
- Bactericidas-----destruyen las bacterias
- Fungicidas-----destruyen los hongos
- Herbicidas-----matan hierbas y otras plantas indeseables
- Insecticidas-----destruyen insectos y artrópodos en relación,
tales como garrapatas, arañas o cimpies
- Acaricidas-----matan ácaros
- Moluscicidas-----matan caracoles y babosas
- Nematicidas-----matan nemátodos (especie de gusanillos microscópicos
que generalmente parasitan en las raíces de las plantas)
- Piscicidas-----controlan peces cuando son considerados plagas
- Predacidas-----matan vertebrados dañinos que se quieren controlar,
como el coyote
- Rodenticidas-----matan roedores

Aunque por definición los siguientes químicos no considerados plaguicidas, están regulados por las leyes de plaguicidas tanto federales como estatales.

- Defoliantes-----químicos que causan la caída de las hojas de las
plantas
- Disecantes-----químicos que secan o hacen perder humedad de los
tejidos de las plantas
- Reguladores del
crecimiento de
las plantas-----sustancias (se excluyen los fertilizantes y otros
alimentos) que alteran el crecimiento normal o
esperado, floración o grado de reproducción de las
plantas

Algunos plaguicidas, como los fumigantes (gases), no son específicos, y controlan, indistintamente, una gran variedad de plagas (hongos, insectos, hierbas, nemátodos, etc.) Otros tal vez solo maten hasta cierto grado. Los ovicidas, por ejemplo, solo matan los huevos de los insectos y otros artrópodos.

Los fabricantes de plaguicidas gastan bastante tiempo y dinero para crear y probar nuevos productos antes de lanzarlos al mercado. Las compañías normalmente prueban unos 20,000 compuestos diferentes antes de encontrar un material que será un artículo de venta. Los gastos de preparación de un nuevo plaguicida ascienden a unos 25 millones de dólares; el tiempo de preparación a veces sobrepasa los 10 años.

Leyes para Plaguicidas--Federales y Estatales

A pesar de que los plaguicidas generalmente no presentan peligros para la salud y el ambiente si son usados con propiedad, han surgido algunos problemas debido al aumento y extensión del uso de estos químicos sintéticos desde la Segunda Guerra Mundial. Como resultado, el Congreso de los Estados Unidos y la mayoría de las legislaturas estatales han decretado leyes para regular la producción, transportación, venta, uso y restricción de todos los plaguicidas. El Acta Federal de 1974 sobre Insecticidas, Fungicidas y Rodenticidas, fue reformada significativamente en 1972 y nuevamente en 1975 y 1978. Hoy día esta ley se conoce comunmente como la "Reforma de FIFRA" y está administrada por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). En cada uno de nuestros estados y territorios existen leyes parecidas y están administradas por una agencia estatal designada, normalmente del Departamento de Agricultura o Agencia de Calidad Ambiental. Estas leyes han tenido una gran repercusión entre los fabricantes, vendedores y usuarios de plaguicidas.

Los productos son examinados cuidadosamente por ambas agencias, federal y estatal, para determinar que las peticiones hechas por los fabricantes son válidas y que los productos no son excesivamente peligrosos para el hombre o el ambiente.

Cada plaguicida tiene que usarse totalmente de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta del producto (el material impreso que va junto o forma parte del envase). El no usarlo según la etiqueta constituye una falta y el usuario estará sujeto a castigo civil o criminal. La etiqueta del plaguicida es un documento legal, de acuerdo con la ley federal y estatal.

Otro aspecto significativo de estas leyes es el requisito de que todos los plaguicidas tienen que estar clasificados como productos de uso restringido o general (normalmente señalados como no clasificados). Los plaguicidas de uso restringido solo podrán ser usados por aplicadores certificados. Estas personas han demostrado, mediante examen oral o escrito, que son competentes para usar y cargar plaguicidas. Los materiales de uso general están a disposición de todos sin restricción.

Las leyes y regulaciones de los plaguicidas son fruto de nuestra moderna tecnología. El amplio uso de los químicos sintéticos para ayudar a la producción de alimentos y fibras, proteger nuestra salud, y preservar las estructuras del mundo en que vivimos, exigen un más estricto control de todos los químicos controladores de plagas. Como resultado, se han escrito muchas leyes y reglas para proteger al público en general, al aplicador y al ambiente, de los efectos negativos de los plaguicidas.

USANDO LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

UNIDAD II

Toxicidad de los Plaguicidas

Todos los plaguicidas tienen que ser tóxicos o venenosos, para poder matar las plagas que intentamos controlar. Debido a que los plaguicidas son tóxicos ofrecen peligro para personas y animales así como para las plagas. Puesto que la toxicidad de los plaguicidas varía grandemente, es muy importante que las personas que los usan o aquellas que están en contacto con plaguicidas normalmente, tengan un conocimiento general de la toxicidad relativa de los productos que están usando.

La toxicidad de un plaguicida en particular está determinada por pruebas que se hacen con animales, especialmente ratas, ratones y perros, dándoles diferentes dosis del ingrediente activo contenido en un producto plaguicida. El ingrediente activo es la porción que es tóxica para la plaga y está incluida en la formulación del plaguicida.

La toxicidad de cada ingrediente activo está determinada por tres métodos como mínimo: 1) toxicidad oral, dando a comer el químico a los animales en prueba; 2) toxicidad dérmica, exponiendo la piel al químico y midiendo su absorción a través de la piel, dentro del sistema circulatorio; y 3) toxicidad respiratoria permitiendo que los animales en prueba respiren los vapores del químico. Además, el efecto del químico como irritante de los ojos y piel también son examinados por el laboratorio.

La toxicidad normalmente se expresa como LD-50 (dosis letal o mortal) y LC-50 (concentración letal o mortal). Esta es la cantidad o concentración de un tóxico en prueba bajo unas condiciones standard o fijas. Los vapores tóxicos de los plaguicidas, basados en una dosis individual, están registrados en miligramos de plaguicida por kilogramo de peso del animal en prueba (mg/kg), o en partes por millón (p pm). Los valores LD-50 y LC-50 son útiles para comparar la toxicidad de los diferentes ingredientes activos en los plaguicidas, así como también para las diferentes formulaciones del mismo ingrediente activo. Cuanto más bajo es el LD-50 o LC-50 de un producto plaguicida, tanto mayor es la toxicidad del material para las personas y para los animales. Los plaguicidas con alto LD-50 son los menos tóxicos para los humanos cuando son usados de acuerdo con las direcciones de las etiquetas del producto.

Los plaguicidas están clasificados según su LD-50 o LC-50. Hasta ahora, aquellos plaguicidas clasificados como altamente tóxicos ya sea tanto oral, dermal o respiratorio, deben llevar las palabras, escritas en rojo, DANGER (Peligro) y POISON (Veneno), y la calavera, situados en un lugar visible de la etiqueta. A partir del 31 de diciembre de 1984, la palabra DANGER llevará también la palabra equivalente en español "PELIGRO", que tendrá que aparecer en las etiquetas de los químicos altamente tóxicos. Solamente unas gotas de tal material, tomado por vía oral podrían ser fatales para una persona de 150 libras o 68 kilos. Una simple dosis aguda oral de plaguicidas en este grupo puede ir desde una pizca a 50 m/kg.

Los productos considerados moderadamente tóxicos tienen que llevar las palabras WARNING-AVISO (en Español) en un sitio visible de la etiqueta. Un LD-50 oral agudo va desde 50 a 500 mg/kg. De una cucharadita a una onza de este material podría ser fatal para una persona de 150 libras.

Para los plaguicidas clasificados tanto ligeramente tóxicos como relativamente no tóxicos se requiere que lleven solo la señal de CAUTION en la etiqueta. Las dosis orales agudas de LD-50 son mayores que las de 500 mg/kg.

Los plaguicidas formulados con soluciones de petróleo u otros líquidos combustibles, llevarán la palabra "FLAMMABLE" (Inflamable) en la etiqueta como precaución. Del mismo modo un producto cáustico o corrosivo debe llevar unas instrucciones apropiadas en la etiqueta para precaución.

A pesar de que algunos plaguicidas son considerados solo ligera o relativamente tóxicos, todos ellos pueden ser peligrosos para el ser humano, animales y el ambiente si se usan frecuentemente sin seguir las instrucciones de la etiqueta. Los aplicadores solo tienen que usar el plaguicida de acuerdo con las direcciones recomendadas por el fabricante, en la etiqueta.

Lea la Etiqueta

La ley requiere que el fabricante de plaguicidas ponga cierta información en la etiqueta. La etiqueta debe incluir la marca o nombre comercial del producto, un nombre químico corriente, si hay uno aprobado, y la descripción química completa del ingrediente activo. El porcentaje o cantidad del ingrediente activo de la formulación debe también incluirse, así como la información sobre las plagas que puede controlar, los cultivos o zonas a que pueden aplicarse, la cantidad de material que debe usarse, instrucciones para mezclar y aplicar, medidas de precaución (incluyendo las palabras claves), posibles peligros para animales salvajes y ambiente, instrucciones para almacenamiento y desprenderse de los residuos y envases vacíos, período de tiempo para entrar de nuevo en el campo después de una aplicación, días de espera para cosechar, si el plaguicida puede usarse en cosechas de comestibles, contenido neto, números del registro de EPA y establecimiento y el nombre y dirección del fabricante. La etiqueta contiene abundante información: LEALA CUIDADOSAMENTE.

Es esencial que el aplicador siga todas las instrucciones cuando usa los químicos agrícolas para evitar daños a sí mismo, a otras personas y al medio ambiente. De no seguir la información de la etiqueta, el plaguicida puede ocasionar un serio accidente y constituye una violación legal. El usuario es responsable por daños propios, daños a las cosechas o contaminación atmosférica incurridos debido al mal uso de los plaguicidas.

Si una persona no entiende las instrucciones de la etiqueta, debe obtener ayuda de su supervisor, del fabricante o vendedor; de un instructor agrícola o de un miembro del comité de Extensión del territorio.

Formulaciones y Empaque de los Plaguicidas

Los plaguicidas pueden encontrarse en una amplia variedad de formulaciones. No es raro encontrar algunos ingredientes activos, formulados, de seis maneras distintas como mínimo. La formulación de un plaguicida consiste en la mezcla del ingrediente activo con algún tipo de disolvente. Este puede ser un líquido o un material sólido. Eso se hace para obtener un químico adecuado para la aplicación con los equipos técnicos de hoy día o en algunos casos, hacerlo atractivo para las plagas (por ejemplo, cebo). Raramente encontramos ingredientes activos sin diluir para controlar las plagas.

Las formulaciones de plaguicidas más comunes y de uso actual son:

AEROSOLES. Estas formulaciones de plaguicidas son líquidos que contienen una solución del ingrediente activo, puesto a presión en un envase. "Las bombas insecticidas" contienen una pequeña cantidad del ingrediente activo mezclado con un impulsor que obliga al contenido a salir del envase en forma de aspersión. El tamaño de los envases usados para las casas y jardines de las mismas, suele ser de 12 a 16 onzas. Los aerosoles cilíndricos preparados para uso comercial o invernaderos de las casas generalmente se encuentran en tamaños de 4 a 10 libras.

Los aerosoles son muy convenientes debido a que para su uso no se requiere ni medir ni mezclar los ingredientes. De todos modos, hay que tener precaución cuando se manejan aerosoles. Nunca intente perforar ni quemar los envases de los aerosoles porque pueden estallar en pequeños fragmentos metálicos.

CEBOS. Un cebo venenoso está compuesto por una sustancia comestible o algo atractivo mezclado con un químico plaguicida. El cebo atrae a las plagas animales o se coloca en lugares donde los animales pueden encontrarlo. Para obtener el resultado esperado, el animal o plaga tiene que comerse el cebo.

Los cebos pueden usarse para controlar ciertos insectos, caracoles y limacos, roedores y otros mamíferos, así como aves. La mayoría de los cebos contienen el ingrediente activo en pequeño porcentaje. Los cebos son usados frecuentemente en cocinas, jardines, graneros y otras plantas de almacenamiento y procesamiento de alimentos como las áreas para tirar desperdicios. Los cebos son muy buenos porque pueden colocarse exactamente donde se necesitan y retirarse después de su uso. También pueden ser malos porque pueden ser atractivos para los niños y animales domésticos. Muchas veces estos preparados matan animales domésticos y salvajes. Hay veces en que los cebos no son eficaces porque los animales disponen de otros alimentos más atractivos.

POLVOS. Estos preparados ya se venden listos para usarlos, sin que tengan que mezclarse con algo adicional. Los polvos contienen un ingrediente activo y además una sustancia molida muy fina como puede ser talco, arcilla, cáscara de nuez o cenizas volcánicas. La cantidad del ingrediente activo suele ser baja, de 0.5 al 10 por ciento.

La mayor ventaja de las formulaciones en polvos consiste en que son fáciles de manejar y el costo del equipo aplicador es bajo. Sin embargo, los polvos no suelen ser lo mejor que uno pueda comprar. Son relativamente caros por la cantidad de ingrediente activo en la preparación total; son transportados fácilmente por el aire;

pueden ser más irritantes para el aplicador que las aspersiones líquidas; frecuentemente pequeñas cantidades de material activo llega a las plantas tratadas; la lluvia y el viento fácilmente remueven el polvo de las superficies tratadas. Los polvos son recomendados principalmente alrededor de la casa y jardín, pero no en los campos y a gran escala.

EMULSIONES CONCENTRADAS (EC). Son líquidos preparados con ingrediente activo disuelto en una o más soluciones a base de petróleo. Se añade un emulsificador para que el material se mezcle prontamente con el agua. Las emulsiones normalmente contienen entre 2 y 8 libras de ingrediente activo por galón.

Las emulsiones concentradas (ideales para jardines y huertitas caseras) son fáciles de medir y mezclar. No son abrasivas y no obstruyen los filtros, ni boquillas. Existen varios inconvenientes asociados con el uso de estos materiales. Debido a la alta concentración del ingrediente activo en las emulsiones concentradas, ellos pueden presentar un peligro considerable para el aplicador u otras personas si el líquido es derramado accidentalmente en la piel o tragado. Nunca se almacenarán donde el líquido pueda congelarse o lugares con temperaturas excesivamente altas. La mayoría de estas formulaciones son altamente inflamables debido al petróleo disolvente. La compatibilidad y fitotoxicidad (toxicidad de las plantas) de los materiales de las emulsiones concentradas pueden, a veces, presentar problemas. La mayoría de los líquidos concentrados de este tipo pueden deteriorar manguera, juntas y partes de la bomba de agua y algunas formulaciones dañan las superficies pintadas.

SUSPENSIONES FLUIDAS. Esta formulaciones consisten en partículas sólidas y muy finas suspendidas en un líquido. La parte sólida de una suspensión fluida es similar al ingrediente activo de unos polvos que se pueden mojar, con la excepción de que el sólido está formulado para mantenerse en suspensión en un líquido. Normalmente las suspensiones fluidas contienen cuatro o más libras de ingrediente activo por galón.

Las suspensiones fluidas pueden ser mezcladas fácilmente con agua y normalmente no obstruyen las boquillas. Solo necesitan una ligera agitación para permanecer en suspensión. La mayor desventaja de las suspensiones fluidas es el peligro asociado con el manejo y almacenaje de los materiales concentrados. Con las suspensiones fluidas tienen que tomarse las mismas precauciones que con las emulsiones concentradas.

FUMIGANTES. Son plaguicidas en forma de gases venenosos. Muchos fumigantes están formulados como líquidos a presión y se convierten en gases cuando salen del envase. Se emplean para tratar tierra, en estructuras cerradas, como edificaciones, graneros o silos e invernaderos. Un solo fumigante puede matar insectos, semilla de yerbas, nemátodos, roedores, hongos y otras plagas. No se puede controlar la acción de los fumigantes y pueden penetrar en cualesquier áreas que no estén bien cerradas.

Los fumigantes son los más peligrosos de todas las formulaciones plaguicidas y se tendrá sumo cuidado cuando se usen estos productos. Deben usarse siempre con equipo de protección, incluyendo máscaras respiratorias apropiadas. Algunas veces están formulados con algún tipo de gas para que sirva de aviso (por ejemplo, olor, produce irritación, etc.), pero dicho gas frecuentemente es altamente tóxico también. Puesto que algunos fumigantes pueden irritar o quemar seriamente la piel, no son recomendados para ser usados en las casas privadas, debido a los peligros que envuelven.

GRANULOS Y PERDIGONES. Las formulaciones granulares son secas, materiales listos para ser usados, que normalmente contienen del 2 al 15 por ciento del ingrediente activo. La mayoría de los gránulos están preparados mediante la aplicación del tóxico, en estado líquido, a materiales sólidos ásperos y porosos como pueden ser la arcilla o mazorca de maíz molida.

Los gránulos y perdigones son para usarlos tal y como se compran, y no requieren otras mezclas. Debido a que las partículas son relativamente pesadas, los gránulos no presentan peligro debido al aire o viento y las aplicaciones son menos peligrosas que la mayoría de otras aplicaciones. Pueden aplicarse con equipos bastante baratos como son las sembradoras o esparcidores de fertilizante. Los gránulos se aplican directamente a la tierra o sobre las plantas.

A pesar de que los gránulos son más costosos que muchas otras formulaciones, debido a la facilidad para aplicarlos resultan al mismo precio. Las formulaciones granulares, salvo algunas excepciones, no pueden usarse para tratar las hojas porque no se adhieren a las superficies de las plantas.

SOLUCIONES. Muchas de estas formulaciones están preparadas para usarse directamente sin necesidad de ser diluidas normalmente o diluidas con aceite refinado o soluciones a base de petróleo. Algunos materiales de esta categoría pueden mezclarse con agua para formar soluciones efectivas. Las formulaciones altamente concentradas contienen de 8 libras o más de ingrediente activo por galón, mientras que las ligeramente concentradas normalmente contienen menos de 2 libras de químicos que ayudan para obtener mejor esparcimiento y adherencia.

GRANULOS QUE SE DISPERSAN CON AGUA. Estas formulaciones son secas, materiales de forma granular para mezclarse con agua. En contacto con el agua los gránulos se dispersan o se rompen. El resultado de esta formulación tiene todas las características de las formulaciones de las suspensiones fluidas o polvos humedecibles, y se dispersan finamente.

La mayor ventaja de los gránulos que se dispersan con agua consiste en la facilidad de su manejo. La ausencia de partículas como de polvo disminuyen el peligro respiratorio, asociado frecuentemente con las formulaciones en polvos humedecibles o polvos solubles. De todos modos y puesto que muchos de los gránulos que se dispersan con el agua tienen un porcentaje bastante elevado de ingrediente activo, tienen que tomarse las mismas precauciones que con las soluciones fluidas.

POLVOS HUMEDECIBLES Y POLVOS SOLUBLES. Estos son formulaciones de polvos secos que contienen de un 25 a un 80 por ciento de ingrediente activo. Los polvos humedecibles se mezclan con agua para producir suspensiones, mientras que los polvos solubles disueltos en agua forman soluciones. A veces se les añade un cuerpo mojante para mantener las partículas suspendidas dispersas de manera uniforme.

Como regla, los polvos humedecibles son más seguros para usar en las hojas y normalmente no son absorbidos por la piel con la rapidez como en los casos de formulaciones líquidas. Generalmente son fáciles de manejar, transportar, almacenar y mezclar y su costo es relativamente razonable.

Debido a que los polvos humedecibles y solubles sustancialmente son semejantes al polvo, pueden ser peligrosos para el aplicador que respira el concentrado mientras se mezcla. Las suspensiones de polvos humedecibles necesitan agitación constante para evitar que las partículas se posen. Los polvos humedecibles suelen obstruir los filtros y boquillas. Aguas duras o alcalinas pueden ofrecer dificultad al mezclarse con polvos humedecibles.

Los plaguicidas se empaquetan en muy variados envases; los envases van de una pinta, para casas y jardines privados, hasta 55 galones y ahora incluso en grandes envases de fibra de vidrio conteniendo hasta más de 1,000 galones. Polvos, polvos humedecibles y solubles, gránulos y otras formulaciones sólidas vienen empaquetadas en cualquier cosa, desde pequeñas bolsas de celofán y papel hasta envases de cartón, plástico y bidones. Los líquidos también los tenemos en envases de plástico, vidrio o metal. Muchas veces los diferentes envases son escogidos de acuerdo con la reacción o grado de corrosión de los materiales líquidos. Los aerosoles suelen venir en envases de metal reforzado y cilíndricos. La variedad de los materiales de empaquetamiento, formas y tamaños es interminable. Es bueno y sirve de ayuda el reconocer a los plaguicidas por el envase, pero la autoridad final para conocer la naturaleza del material la tiene la etiqueta del producto.

USANDO LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

UNIDAD III

Bajo ninguna circunstancia debe permitirse que los niños, ni otras personas que no trabajen directamente en la aplicación de plaguicidas estén cerca de los edificios donde los plaguicidas son almacenados, mezclados, o lugares donde se echan los desperdicios. Los niños deben evitar tener contacto con los equipos de aplicación y tampoco se les debe permitir jugar en o cerca de los campos tratados con plaguicidas. Los plaguicidas y los niños son incompatibles; manténgalos separados.

Almacene los Plaguicidas en Lugar Seguro

Los plaguicidas y otros químicos deben guardarse siempre en sus envases originales, tener la etiqueta y las tapas bien cerradas. El uso de latas o botellas de soda, tarros de fruta, así como otros envases que no son de plaguicida pueden traer serias consecuencias. Los niños y la mayoría de los adultos asocian la forma de un envase con su contenido. Como consecuencia, tanto un niño como un adulto pueden envenenarse seriamente y hasta pueden sufrir la muerte.

Guarde todos los plaguicidas fuera del alcance de los niños, animales domésticos y gente irresponsable. No los guarde en la casa, cerca de comestibles. Esto contribuirá para reducir el peligro que ofrecen, así como para prevenir toda posible contaminación de los alimentos. CIERRE todos los plaguicidas en un edificio o armario. La cerradura debe mantener a todos alejados a excepción de aquellos que cualifiquen para usar los plaguicidas debidamente.

No almacene los plaguicidas cerca de la ganadería y animales domésticos para prevenir toda contaminación posible. De este modo se puede matar a dichos animales. Las semillas no deben contaminarse con químicos porque podrían reducir o prevenir su germinación. La semilla que intencionalmente es tratada con fungicida o insecticida ofrece un posible peligro si no se guarda debidamente. Tal semilla es normalmente tratada con un tinte de color vivo que sirve como aviso para hacernos saber que tal semilla ha sido tratada con plaguicida. Desafortunadamente una semilla con tan vistosos colores puede ser atractiva para los niños. Nunca se comerán semillas tratadas, ni se darán a los animales, no se mezclaran con otras semillas sin tratar. Tienen que ser tratadas con el mismo cuidado que los plaguicidas y guardarse en lugar cerrado, separadas de los alimentos, utensilios veterinarios, plaguicidas u otros químicos y equipo del campo.

Nunca dé una porción de un producto plaguicida en un envase sin marcar o sin etiqueta. Otras personas pueden usar el plaguicida por equivocación y pueden dañarse a sí mismas o a otras personas. Aquellos que usen el material tendrán la etiqueta con las direcciones para usarlo debidamente y con seguridad; el confiar en direcciones verbales es una mala costumbre.

Cuando en una finca o cerca de ella se almacenan grandes cantidades de químicos agrícolas es muy bueno y recomendable notificarlo a los bomberos locales. Cuando los químicos arden, muchas veces no se pueden extinguir con los métodos ordinarios y los humos de estos fuegos pueden ser extremadamente peligrosos para los bomberos y residentes locales. El departamento de bomberos debe estar preparado convenientemente para accidentes con químicos agrícolas.

En un lugar bien visible del almacén se colocará un cartel con los nombres de un médico, hospital y centro de control de envenenamiento más cercano. Recuerde las instrucciones de la etiqueta del producto para el almacenaje de algunos productos específicos.

Mantenga a los Niños Alejados de los Plaguicidas

El concentrado o forma sin diluir de muchos productos plaguicidas presenta un peligro considerable para las personas que mezclan los plaguicidas. De este modo los químicos son absorbidos rápidamente por la piel. También son sumamente peligrosos cuando, sin diluir, se toman internamente. Por tanto, es extremadamente esencial que los aplicadores lo hagan con sumo cuidado y usen equipo y ropas de protección (por ejemplo, camisas de manga larga, pantalón largo, guantes y botas impermeables sin forro, máscaras respiratorias, gafas protectoras y sombrero impermeable de ala ancha) cuando mezclan los plaguicidas. Por dichas razones, los lugares de mezcla no son zonas de recreo para los niños. De hecho, toda persona que no sea imprescindible debe evitar estar en las zonas donde se mezcla el plaguicida. Porque existe un gran riesgo de contaminación por contacto con la piel, no se debe permitir que los niños estén cerca de los lugares o zonas de mezcla, limpieza y desperdicios de los plaguicidas.

Las personas que trabajan o viven cerca de las zonas de cultivo tienen que familiarizarse con todos los tipos de equipos de aplicación. Se debe enseñar a los niños para que reconozcan y distingan entre equipos de aplicación y otros diferentes equipos para el cultivo. Por supuesto que se les tiene que enseñar a que deben estar alejados de donde se guardan los equipos y también que no tienen que entrar en los campos y otros lugares que de una manera periódica son tratados con plaguicidas. Todos los aspersores de líquidos, polvos, gránulos (motorizados o manuales) y helicópteros son parte de los equipos de aplicación.

Nadie debe entrar en un campo tratado recientemente a menos que lo haga con un equipo y ropas apropiadas y seguras. Los líquidos aspersados tienen que estar bien secos antes de permitir que los trabajadores reentren en dichos campos sin ropas protectoras. De forma similar, tiene que enseñarse a los niños a mantenerse alejados de los cultivos tratados o zonas aspersadas. Los padres que trabajan (plantan, cultivan, cosechan, podan, etc.) en zonas tratadas periódicamente con plaguicidas no estarán autorizados a traer a sus niños a las mismas.

Nunca se deben comer frutos o vegetales frescos sin lavarlos antes. Muchas cosechas contienen pequeños residuos químicos que pueden ser removidos si se lavan con cuidado. Nunca se permitirá que los niños beban, se laven o jueguen en aguas que no estén aprobadas para su consumo. Las mangueras situadas donde se mezclan o limpian los plaguicidas muchas veces están contaminadas con restos de plaguicidas. Los lagos, estanques, charcas, canales de riego y otras aguas deben evitarse porque probablemente contienen algunos residuos de plaguicidas. Use solamente agua aprobada como potable para beber, lavar, cocinar, sitios de recreo y para dar de beber a los animales domésticos y ganado.

Tiene que enseñarse a los niños que no han de estar en lugares donde está la basura de los plaguicidas. En estos lugares el nivel de contaminación es a veces muy alto. Botellas vacías, tarros, envases de plástico, de metal y bidones a veces son atractivos como juguetes para los niños y para los adultos pueden servir como envases para guardar cosas. Sin embargo, estos envases vacíos presentan un serio problema y tienen que rechazarse. Nunca use envases de plaguicida para otro propósito.

Si los juguetes y otras cosas para jugar quedan contaminados con plaguicidas, lo mejor es tirarlos a la basura inmediatamente. No vale la pena arriesgarse con la salud de un niño intentando lavar el plaguicida de los juguetes. Es casi imposible remover todo residuo de plaguicida de la ropa, cuero o juguete de trapo.

Hemos de poner todo nuestro esfuerzo para prevenir que los niños estén expuestos a los plaguicidas y sus residuos. No deben arriesgarse; siempre y en todo momento, mantenga a los niños apartados de los plaguicidas.

USANDO LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

UNIDAD IV

Por mucho cuidado e interés puesto por padres y maestros, los niños pueden verse y se ven envueltos en accidentes con plaguicidas. Eso significa que los niños a veces están expuestos involuntariamente a los plaguicidas. El plaguicida a veces puede tener contacto con su piel, sus ropas pueden estar impregnadas, tal vez lo han inhalado e incluso tragado una pequeña cantidad de químico. Tanto los niños como los adultos deben saber como actuar en una emergencia de esta índole.

¿Cómo los Plaguicidas entran en el Cuerpo?

Hay tres maneras principales por las que un plaguicida puede entrar en el cuerpo humano: 1) a través de la piel (dermal); 2) por inhalación (respiración); y 3) por la boca (oral).

Vía Dermal. La piel es la vía principal por la que los plaguicidas entran en el cuerpo, debido a que hay muchas situaciones en que está expuesta. Hay evidencia para decir que un 97 por ciento de exposición del cuerpo a los plaguicidas acaece durante las operaciones de aspersión debido al contacto con la piel. Si se permite que una pequeña cantidad de plaguicida permanezca en la piel, y sea absorbida por el cuerpo, las personas pueden mostrar síntomas de envenenamiento por plaguicida.

Vía Respiratoria (inhalación). La protección de los pulmones es de especial importancia cuando se aplican tóxicos como polvos, vapores, gases (fumigantes) o se realizan aspersiones que descargan partículas pequeñas. Una vez dentro de los pulmones mediante la respiración, el plaguicida se mezcla con la sangre rápidamente.

Vía Oral. La exposición oral más seria ocurre mientras se mezclan los plaguicidas y las salpicaduras de líquidos concentrados entran en la boca. Cierta cantidad de químico puede ser tragada al comer, beber o fumar con las manos contaminadas, frotándose la boca con ropas contaminadas e incluso chupándose los labios. Ya que muchos plaguicidas son absorbidos rápida y completamente por la vía intestinal, es aconsejable el lavarse manos y cara antes de comer, beber o fumar.

Hay otras muchas vías de entrada, generalmente no tan importantes como la dermal, respiratoria y oral. De todas maneras, bajo ciertas condiciones y con ciertos plaguicidas la absorción por los ojos y raspaduras en la piel pueden ser importantes y especialmente peligrosas. Los ojos son muy sensibles a muchos plaguicidas y pueden absorber cantidades sorprendentes, a pesar de su pequeño tamaño. Los ojos y heridas abiertas tienen que estar protegidos cuando se trabaja con plaguicidas.

En Caso de Envenenamiento

Por encima de todo, aprenda a reconocer los síntomas de envenenamiento por plaguicida. El envenenamiento puede aparecer ya sea inmediatamente o después de varias horas e incluso días. Los síntomas pueden incluir dolor de cabeza, vahídos, sudor, visión empañada, calambres, náuseas, vómitos, diarrea, entorpecimiento muscular, cambios en los latidos del corazón, debilidad muscular, dificultad de respiración, dilatación de las pupilas, erupciones, reacciones alérgicas; y en casos de envenenamiento avanzado, convulsiones y coma que puede finalizar con la muerte. Los síntomas pueden confundirse con trastornos intestinales, asma, insolación y otras indisposiciones o enfermedades.

Conozca los síntomas de envenenamiento de los plaguicidas que se usan en su área. Si en cualquier tiempo, después de haber estado expuesto a los plaguicidas, una persona no se encuentra bien, llévela enseguida al médico o al hospital. Lleve la etiqueta o el envase con usted si es posible. El médico necesita saber los ingredientes contenidos en el plaguicida. Muchas veces un antídoto o contra-venenos está especificado en la etiqueta.

Frecuentemente ocurre que los niños no saben que han estado expuestos al plaguicida o, por miedo, no se atreven a decirselo a sus padres u otros adultos. Debe aconsejarseles que en caso de sospechar que han estado expuestos al plaguicida, lo comuniquen a cualquier adulto responsable. A veces será necesario tomar una medida responsable e inmediata para prevenir un serio peligro. Anime a los niños para que cooperen con este esfuerzo.

Si usted usa plaguicidas o reside cerca de zonas donde se usan, tiene que tener los nombres y teléfonos siguientes: Centro de Salud para Migrantes o el dispensario clínico y Centro Regional de Control de Envenenamiento más cercano y disponibles. Puede ser que, a veces, tanto usted como su médico tengan que utilizar dichos centros. Muchos Centros de Salud para Migrantes y todos los Centros de Control de Envenenamiento están abiertos las 24 horas del día.

Si el Plaguicida es Derramado en la Piel o en la Ropa

Quítese toda su ropa inmediatamente y lave su cuerpo con agua y jabón. Algunos plaguicidas son muy rápidamente absorbidos por la piel. Lo mejor sería tirar dicha ropa, pero si decide lavarla, no la lave junto con la de la familia; sepárela para evitar la posibilidad de que la contaminación pase a las ropas de los demás.

Si el Plaguicida ha sido Inhalado

Primeramente saque a la víctima al aire libre. Acuéstelo y aflójele todas sus ropas. No permita que la víctima se enfríe. Tápela con una manta y le dé la primera ayuda si es preciso.

Si el Plaguicida ha sido Tragado

Usted debe saber, ante todo, lo que ha tragado y decidir si tiene que provocar el vómito inmediatamente. No provoque el vómito si una persona ha tragado un álcali fuerte, o ácido, o un producto a base de petróleo, a no ser que así lo

indiquen la etiqueta del producto o un médico. (Muchos plaguicidas formulados como emulsiones concentradas están disueltos en productos petrolíferos). Tampoco provocará el vómito si la persona está inconsciente; podría atragantarse y morir durante el vómito. Acuérdese de mirar bien la etiqueta del plaguicida y pida consejo médico profesional en todos los casos de envenenamiento por plaguicida. Mantenga la serenidad y no actúe precipitadamente y sin cuidado.

UNIDAD I - EXAMEN

Verdadero/Falso (Ponga un círculo a la letra correcta--V/F)

1. ¿Podemos afirmar con seguridad que, sin los plaguicidas los alimentos disminuirían considerablemente en el mundo? (V/F)
2. A excepción de la malaria y fiebre amarilla, hay muy pocas enfermedades transmitidas por insectos y otros artrópodos. (V/F)
3. Exceptuando una ligera disminución en la calidad, la mayoría de frutos y vegetales se darían en abundancia incluso sin disponer de plaguicidas. (V/F)
4. Los plaguicidas matan o dañan únicamente a plagas nombradas en la etiqueta del producto. (V/F)
5. La ley federal que regula el uso de los plaguicidas en Estados Unidos es conocida como la "enmienda FIFRA." (V/F)
6. Los plaguicidas pueden usarse únicamente contra aquellas plagas enumeradas en la etiqueta del producto. (V/F)
7. Los plaguicidas que protegen a las plantas contra los mohos y otros hongos se llaman fungicidas. (V/F)
8. Los fumigantes son químicos gaseosos que podemos usar sin peligro porque solo matan los huevos de ciertos insectos, ácaros y garrapatas. (V/F)
9. Los plaguicidas de uso restringido pueden ser usados por cualquier persona siempre que ésta pueda leer las instrucciones de la etiqueta. (V/F)
10. Defoliantes, disecantes y reguladores del crecimiento de las plantas, aunque no sean considerados plaguicidas por definición, también están regulados por las leyes federales y estatales. (V/F)

UNIDAD II - EXAMEN

Cierto/Falso (Ponga un círculo a la letra correcta--C/F)

1. Un plaguicida con la palabra clave "WARNING-AVISO" es más tóxico que otro producto con "CAUTION" en la etiqueta. (C/F)
2. Un plaguicida con un LD-50 de 475 es más tóxico que uno con LD-50 de 30. (C/F)
3. Todos los plaguicidas tienen que considerarse tóxicos. (C/F)
4. Los primeros auxilios y antídotos (contravenenos) así como las instrucciones para el médico normalmente las encontramos en la etiqueta. (C/F)
5. La etiqueta del plaguicida provee a los usuarios unas líneas generales para el uso, almacenamiento y desperdicios; pero los aplicadores prácticamente pueden usarlos como quieren para controlar las plagas al máximo. (C/F)
6. La incineración es el mejor modo de desprenderse de los envases de los aerosoles. (C/F)
7. Las emulsiones concentradas normalmente contienen un porcentaje bastante alto de ingrediente activo y tienen que tratarse con mucho cuidado. (C/F)
8. Los plaguicidas líquidos pueden presentarse en envases de metal, vidrio o plástico. (C/F)
9. Los gránulos, bolitas y gránulos que se dispersan con el agua, presentan un mayor peligro respiratorio, debido a pequeñas partículas como de polvo, que los polvos humedecibles o solubles. (C/F)
10. Las emulsiones concentradas no tienen que usarse cerca de la llama o almacenar en lugares donde hay posibilidad de que el calor se incremente. (C/F)

UNIDAD III - EXAMEN

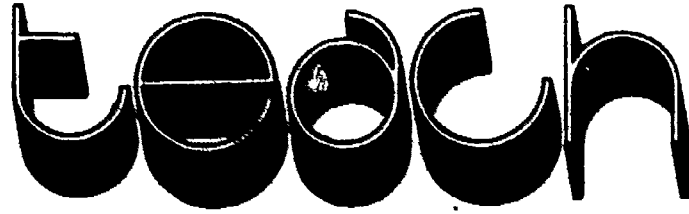
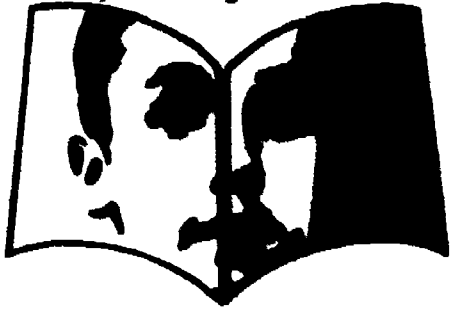
Cierto/Falso (Ponga un círculo a la letra correcta--(C/F))

1. Los tarros, botellas de leche y de bebidas gaseosas, una vez vacíos, son excelentes para guardar pequeñas cantidades sobrantes de plaguicidas. (C/F)
2. Aquellos lugares donde se guardan los plaguicidas han de mantenerse cerrados cuando no se usan. (C/F)
3. Las semillas tratadas con colores brillantes nunca se deben usar para comer, ni se darán de comer a los animales. (C/F)
4. El colorante sirve de aviso para indicarnos que las semillas han sido tratadas con insecticida o plaguicida. (C/F)
5. Cuando los frutos o vegetales han sido tratados con plaguicidas, raramente necesitan ser lavados después porque todo resto de plaguicida ha desaparecido ya. (C/F)
6. Los cosechadores pueden entrar en campos aspersados recientemente con la condición de que al final del día se laven bien y cambien de ropa. (C/F)
7. Los envases "vacíos" de plaguicida contienen residuos del mismo y tienen que considerarse como basura peligrosa. (C/F)
8. A pesar de que las charcas y acequias de agua contienen algo de plaguicida, la cantidad es tan pequeña que puede ser usada tranquilamente para áreas recreativas y cuidado de la ganadería. (C/F)
9. Los equipos de aplicación de plaguicida incluyen el helicóptero, avionetas, aplicadores a motor, aspersores manuales y aplicadores de gránulos. (C/F)
10. Los niños y los plaguicidas son incompatibles; manténgalos separados. (C/F)

UNIDAD IV - EXAMEN

Cierto/Falso (Ponga un círculo a la letra correcta--C/F)

1. Sobre un 97% de las exposiciones del cuerpo durante las operaciones de aspersión suelen ser por ingestión oral. (C/F)
2. Nunca coma, beba o fume cuando trabaja con plaguicidas. (C/F)
3. Los síntomas de envenenamiento por plaguicida son bastante diferentes y raramente pueden confundirse con síntomas de otras enfermedades. (C/F)
4. Si ocurre envenenamiento por plaguicida lleve la etiqueta del producto al hospital con usted. (C/F)
5. Si se conoce un antídoto (contraveneno) normalmente viene enunciado en la etiqueta del producto. (C/F)
6. Hay que tener el nombre y teléfono del Centro de Control de Veneno más cercano, en lugar visible y cerca de donde se mezclan o almacenan los plaguicidas. (C/F)
7. Si se derrama plaguicida sobre la piel, lo primero y más importante que hemos de hacer, será provocar el vómito. (C/F)
8. Es una buena idea el lavar las ropas contaminadas separadas de las del resto de la familia. (C/F)
9. Hay que provocar el vómito inmediatamente cuando un niño ha tragado un ácido fuerte o un álcali. (C/F)
10. Hay que conseguir ayuda médica profesional en todos los casos de envenenamiento.



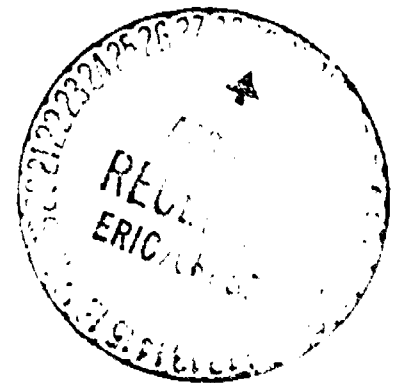
Teaching
Environmental
Awareness to the
Children of
Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

LEVEL

3



INTRODUCTION

The Level 3 unit of the TEACH curriculum was developed to raise the level of awareness in early intermediate students about the benefits and possible hazards of pesticides. While 16 pesticide concepts form the general subject around which the lessons are based, the reading and math skills form the particular activities. All the skills in this unit are taken from the National Migrant Education Program of Reading Skills and Math Skills.

This pesticide unit may be incorporated into any school curriculum in several ways. School staff may choose to use these materials as a complete pesticide unit within a science or health program, thus directly teaching the benefits and possible hazards of pesticides. This unit may also be used if the need for direct instruction in the basic skill areas exist. In this case, pesticide instruction is indirect.

Whichever form TEACH incorporation into the basic curriculum may take, it will serve as a valuable addition to any educational program for children.

TABLE OF CONTENTS

COMPOSITE SKILLS LIST USED IN LEVEL 3 - - - - -	1
CONCEPT 1 - - - - -	4
(Students will demonstrate that pesticides are good because they kill bugs that eat our plants, vegetables and fruits.)	
CONCEPT 2 - - - - -	4
(Students will demonstrate that pesticides are good because they kill bugs that hurt people and animals.)	
CONCEPT 3 - - - - -	4
(Students will demonstrate that people, animals, and plants can be hurt by pesticides if people do not know how to use pesticides correctly.)	
CONCEPT 4 - - - - -	10
(Students will recognize pesticide containers by the shape and type of container, such as metal drums, plastic, glass, or metal containers, paper bags, cardboard containers and aerosol dispensers. Students will stay away from containers and where they are stored.)	
CONCEPT 5 - - - - -	10
(Students will recognize pesticide containers by "key" words on the product label, such as DANGER-POISON with skull and cross-bones, WARNING, CAUTION, FLAMMABLE.)	
CONCEPT 6 - - - - -	15
(Students will recognize the various application methods: aerial spraying, ground spraying.)	
CONCEPT 7 - - - - -	15
(Students will recognize the various application methods: hand sprayer of pesticide.)	
CONCEPT 8 - - - - -	15
(Students will never enter or play around fields that are being treated and fields that have been treated and are still wet.)	
CONCEPT 9 - - - - -	20
(Students will recognize the hazards of pesticide treated seeds.)	

CONCEPT 10	- - - - -	23
(Students will recognize spraying in the home.)		
CONCEPT 11	- - - - -	26
(Students will keep pets and toys away from treated fields and mixing, loading, cleaning, and pesticide storage areas.)		
CONCEPT 12	- - - - -	29
(Students will never eat freshly harvested fruits and vegetables without first washing them with clean water.)		
CONCEPT 13	- - - - -	29
(Students will never drink water from any sources that are used to mix pesticides, fill spray tanks, or clean pesticide application equipment.)		
CONCEPT 14	- - - - -	33
(Students will stay away from irrigation and run-off water since this water may be contaminated.)		
CONCEPT 15	- - - - -	36
(Students will wash thoroughly and change to clean clothing if they are accidentally sprayed or if they are contaminated by pesticides in any way.)		
CONCEPT 16	- - - - -	36
(Students will advise parents or other adults immediately following accidental exposure to pesticides and report any illness to a parent, nurse, or teacher.)		

**COMPOSITE SKILLS LIST USED IN
LEVEL 3**

Reading Skills

- 22004 - Identifies: Endings - ing
- 22006 - Identifies: Endings - le
- 24001 - Identifies: Vowels - Short A (cat)
- 24002 - Identifies: Vowels - Short O (not)
- 24003 - Identifies: Vowels - Short E (pet)
- 26001 - Identifies: Vowels - Long A (ape)
- 26003 - Identifies: Vowels - Long E (eel)
- 26006 - Identifies: Vowels - Long Y (type)
- 28000 - Identifies: Vowels - R or L Controlled.
- 30004 - Identifies: Vowels - Irregular "au" (sauce)
- 30014 - Identifies: Vowels - Irregular "oi" (oil)
- 34001 - Each syllable must contain a vowel sound.
- 34002 - Suffixes and prefixes are usually separate syllables.
- 34005 - If a word ends in "le", the consonant just before usually begins the last syllable (syl/la/ble, ap/ple).
- 34007 - If the first vowel sound is followed by two consonants, the first syllable usually ends with the first of the two consonants (put/ting).
- 34008 - If the first vowel sound is followed by one consonant, the first syllable usually ends with the vowel sound (a/way).
- 46001 - Identifies the words that express the main idea.
- 46002 - Identifies the sentence that expresses the main idea in a paragraph.
- 48000 - Related details: The small parts or items that relate to or support the main idea.
- 48001 - Draws pictures of details.
- 48002 - Recall items in a paragraph related to the main idea.
- 50001 - Identifies like/unlike (symbols, pictures).
- 50002 - Identifies words/ideas under a topic.
- 50003 - Identifies word under major categories.

- 52002 - Rearranges related words to make a sentence.
- 52003 - Rearranges sentences to make a paragraph.
- 52004 - Rearranges sentences to make a story.
- 52005 - Identifies relevant ideas in sequence.
- 54002 - Identifies the words that summarize or conclude.
- 56001 - Directions by a single word or sentence orally.
- 56002 - Directions by a series of tasks given orally.
- 56003 - Reads one direction, then performs the task.
- 58001 - Uses key words as clues.
- 58002 - Chooses an appropriate title.
- 58003 - Identifies sentences implying a main idea.
- 60002 - Explains meaning of a paragraph.
- 62001 - States cause, explains the effect implied.
- 62002 - Explains or interprets implied cause of an action after reading.
- 70001 - Demonstrates understanding regarding use of: Question mark (?)
- 70002 - Demonstrates understanding regarding use of: Exclamation mark (!)
- 70003 - Demonstrates understanding regarding use of: Period (.)
- 70004 - Demonstrates understanding regarding use of: Comma (,)
- 70005 - Demonstrates understanding regarding use of: Quotation marks (" ")
- 72002 - Analyzes sentence sequences for logic.
- 74000 - Predicting outcomes: Making plans in terms of expected outcomes.
- 74002 - Compares/contrasts to clarify.
- 74003 - Identifies relevant/irrelevant facts.
- 76000 - Sight words: Words that are instantly recognized and understood.
- 76001 - Sight Words: Uses the school system or commercial list.

- 80001 - Determines meanings of pronoun referents (they, it, etc.)
- 80002 - Identifies: (1) who, (2) what, (3) when, (4) where, (5) how.
- 82001 - Identifies synonyms (speak-talk, correct-right).
- 82003 - Identifies antonyms (in-out, up-down).
- 84001 - Uses new word definition.
- 84002 - Uses synonym or new word.
- 90008 - Constructs or utilizes: Topical/ Geographic Maps.

Math Skills

- 08502A - Identifies an expanded notation form (using word names) three digit numerals.
- 12104 - Identifies the sum: 3 digits plus 3 digits.
- 16501A - Identifies corresponding multiplication problem.
- 18001 - Multiplication - Basic facts: computes product.
- 21601A - Identifies an addition procedure for solving the problem.
- 21601B - Identifies an addition number sentence for solving the problem.
- 21601C - Identifies the answer to the problem.
- 24902 - Identifies fraction corresponding to the shaded parts of the (whole) shape or object.
- 46802 - Computes the perimeter of the shape using a formula.
- 54302 - Ordering U.S. coins - Identifies the collection having the greatest and least value.
- 59401 - Identifies the diameter, radius, and chord of a circle.

CONCEPT 1

Students will demonstrate that pesticides are good because they kill bugs that eat our plants.

CONCEPT 2

Students will demonstrate that pesticides are good because they kill bugs that hurt people and animals.

CONCEPT 3

Students will demonstrate that people, animals, and plants can be hurt by pesticides if people do not know how to use pesticides correctly.

Objectives

Students will state that the purpose of pesticides is killing bugs that harm plants.

Students will distinguish between healthy and unhealthy plants, vegetables, and fruits.

Students will state that the purpose of pesticides is killing bugs that hurt people and animals.

Students will identify differences between healthy and unhealthy animals.

Students will state that pesticides can hurt people, animals and plants.

Students will state that pesticides must be used correctly.

Activities

1. Recall and discuss definition and use of pesticides.
2. Discuss Visuals 1, 2 and 3.
3. Categorize implied main ideas and details under subtitles "Pesticides are Helpful" and "Pesticides are Harmful" and identify key words.
4. Think of synonyms and antonyms for key words.

Reading Skills

- 46001 - Identifies the words that express the main idea.
- 48000 - Related details: The small parts or items that relate to or support the main idea.
- 50002 - Identifies words/ideas under a topic.
- 50003 - Identifies word under major categories.
- 58001 - Uses key words as clues.
- 76000 - Sight words: Words that are instantly recognized and understood.
- 82001 - Identifies synonyms (speak-talk, correct-right).
- 82003 - Identifies antonyms (in-out, up-down).
- 84001 - Uses new word definition.
- 84002 - Uses synonym or new word.

Math Skills

- 08502A - Identifies an expanded notation form (using word names) of three digit numerals.

5. Categorize types of crops and animals and do Activity Sheet 1 for Concepts 1, 2 and 3.
6. Use words to write expanded notations of numerals representing number of bushels of food harvested in September.

Materials

- . Visuals 1, 2 and 3
- . Activity Sheet 1 for Concepts 1, 2 and 3

Procedures

Activity 1

Recall with students what they already know about pesticides. Expand the discussion to include the definition, types and uses. Explain that a pesticide is any substance or mixture of substances used to kill, destroy, repel, or prevent pests which destroy plants and animals.

T: Pesticides can be helpful, but they can also be harmful if not used carefully. We are going to examine three pictures, and we will talk about ways that pesticides can be helpful and harmful. I will record your ideas on the board under the subtitles: helpful and harmful.

Activity 2

Present Visuals 1, 2, and 3. Discuss the pictures with the students. Guide students to see differences in the plants and animals. Emphasize that healthy plants and animals produce foods that people need to keep them healthy. Also, when pesticides are used incorrectly, plants, animals and people can be hurt. Brainstorm ways pesticides can be used incorrectly.

Activity 3

Students should categorize ideas as they are recorded under the correct subtitles.

Example:

Pesticides are Helpful

Visual 1

Pesticides kill bugs which cause unhealthy plants.

Healthy fruits and vegetables come from healthy plants.

Eating healthy fruits and vegetables helps people to stay healthy.

Healthy fruits and vegetables look and taste good.

Visual 2

Pesticides kill bugs that make animals sick.

Healthy foods come from healthy animals.

Eating healthy foods gives us healthy lives.

Healthy foods keep us from getting sick.

Pesticides are Harmful

Visual 3

Pesticides used incorrectly and carelessly make people sick.

Using the wrong pesticides can harm plants, animals and people.

Using the wrong amounts, too much or too little, can harm plants and animals.

Touching pesticides can make us sick.

Tasting pesticides can hurt our bodies.

Eating foods that have not been washed can make us sick.

Activity 4

Place Visuals 1, 2, and 3 beside the sentence lists. Use the visuals and the sentences to identify key words that express the main ideas. List the key words on the chalkboard.

Discuss the meanings of the key words and ask students to think of synonyms - words that mean the same as the key words. Then ask students to think of antonyms - words that mean the opposite.

Examples

<u>Key Words</u>	<u>Synonyms</u>	<u>Antonyms</u>
I. grow	produce	die
strong	robust	weak
helpful	useful	harmful
II. life	living	death
happy	content	sad
healthy	well	sick
III. hurt	harm	help
careful	cautious	careless
kill	destroy	live

As a follow-up lesson duplicate these words for students.

Activity 5

Review Visuals 1 and 2. Conduct a classification lesson in which students identify words under the major categories, "Crops" and "Animals". Brainstorm ideas with students and have students do Activity Sheet #1. Some students may be able to further subdivide categories.

Example

Animals

Farm

Wild

Crops

Fruits

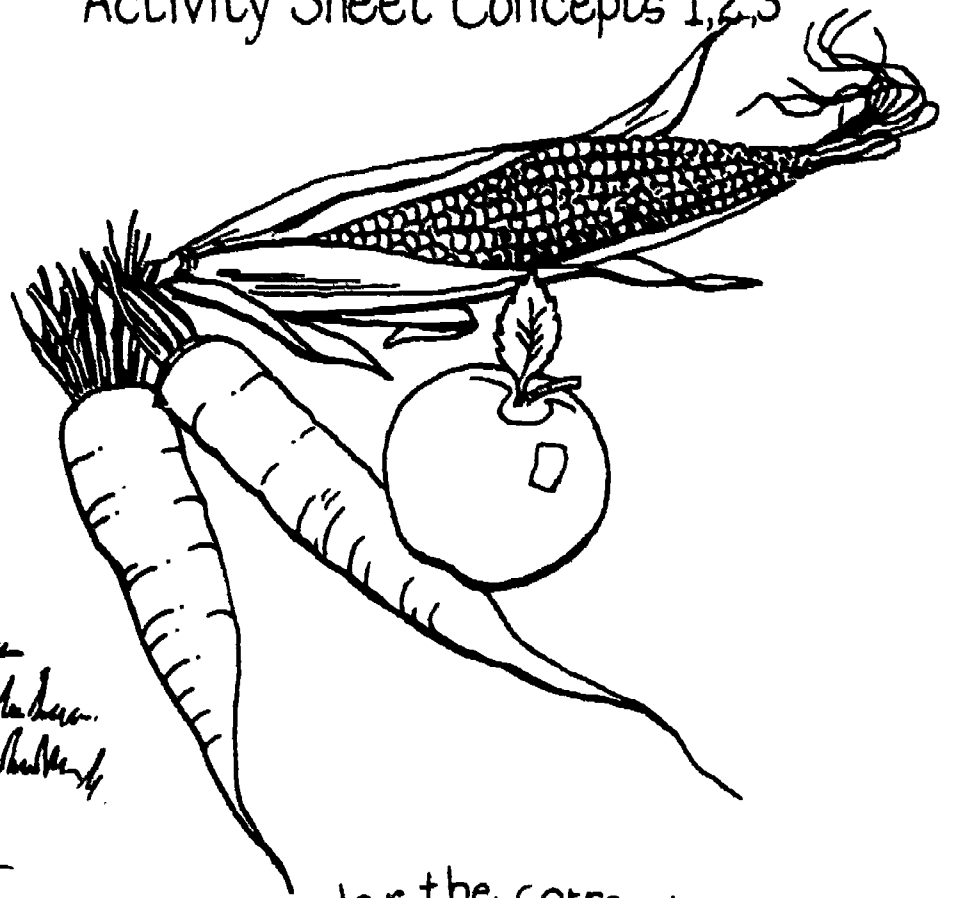
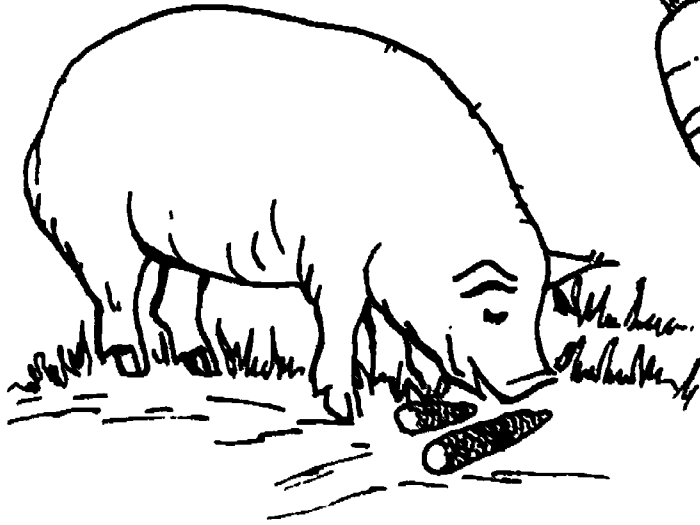
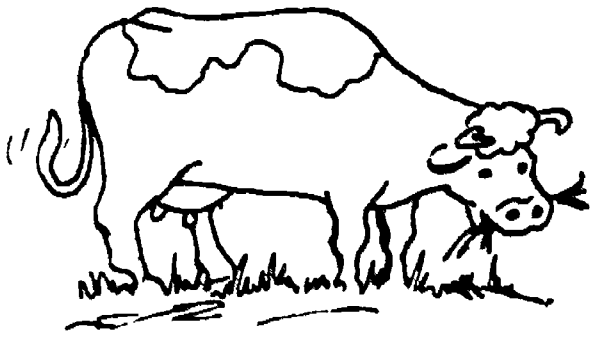
Vegetables

Activity 6

Explain that a farmer kept a record of the number of bushels of vegetables and fruits that had been harvested during the month of September. Write the following facts on the chalkboard and ask students to use words to write the expanded notation of the numeral. Do the first one with the students.

Record of Bushels Harvested - September

1. Corn - 230 (Two hundreds + three tens)
2. Peaches - 304 (Three hundreds + four ones)
3. Apples - 491 (Four hundreds + nine tens + one)
4. Peppers - 110 (One hundred + one ten)
5. Tomatoes - 542 (Five hundreds + four tens + two ones)



Write names of animals and crops under the correct group.

Animals

cow _____

Crops

carrots _____

CONCEPT 4

Students will recognize pesticide containers by the shape and type of container, such as metal drums, plastic, glass, or metal containers, paper bags, cardboard containers and aerosol dispensers. Students will stay away from containers and where they are stored.

CONCEPT 5

Students will recognize pesticide containers by "key" words on the product label, such as DANGER-POISON with skull and cross-bones, WARNING, CAUTION, FLAMMABLE.

Objectives

Students will recognize different types of pesticide containers.

Students will recognize and stay away from pesticide storage areas.

Students will recognize "key" words on pesticide containers.

Activities

1. Examine actual pesticide containers, noting similarities and differences.
2. List where pesticide containers are stored.
3. Discuss Visuals 4 and 5.
4. Make posters.
5. Divide key words and do Activity Sheet for Concepts 4 and 5.
6. Solve word problems with 2-digit numbers.

Materials

- . Pesticide Containers
- . Visuals 4 and 5
- . Activity Sheet for Concepts 4 and 5

Reading Skills

- 22004 - Identifies: Endings - ing
- 22006 - Identifies: Endings - le
- 30004 - Vowels - Irregular "au" (sauce)
- 30014 - Vowels - Irregular "oi" (oil)
- 34001 - Each syllable must contain a vowel sound.
- 34002 - Suffixes and prefixes are usually separate syllables.
- 34005 - If a word ends in "le", the consonant just before usually begins the last syllable (syl/la/ble, ap/ple).
- 34007 - If the first vowel sound is followed by two consonants, the first syllable usually ends with the first of the two consonants (put/ting).
- 34008 - If the first vowel sound is followed by one consonant, the first syllable usually ends with the vowel sound (a/way).
- 46001 - Identifies the words that express the main idea.
- 48000 - Related details: The small parts or items that relate to or support the main idea.
- 48001 - Draws pictures of details.
- 50001 - Identifies like/unlike (symbols, pictures).
- 50002 - Identifies words/ideas under a topic.
- 58001 - Uses key words as clues.
- 58002 - Chooses an appropriate title.
- 62002 - Explains or interprets implied cause of an action after reading.

76000 - Sight words: Words that are instantly recognized and understood.

Math Skills

- 21601A - Identifies an addition procedure for solving the problem.
- 21601B - Identifies an addition number sentence for solving the problem.
- 21601C - Identifies the answer to the problem.

Procedures

Activity 1

Review Visuals 1, 2, and 3.

T: Pesticides help us grow crops and animals which provide food so that we can have a healthy life. Pesticides can hurt us if we are careless. We are going to learn how to recognize pesticide containers.

Place different types of unopened pesticide containers on a table in front of the class. Have students examine and describe the various containers. Call students' attention to the information written on the labels.

Activity 2

T: Pesticides come in many different containers. Where might we see these containers?

Brainstorm with students the various places pesticide containers may be found, and list them on the board in front of the students. Warn students to stay away from these places: closets and cabinets in homes, garages, sheds, barns, equipment rooms, greenhouses, etc.

Activity 3

Present Visuals 4 and 5

T: Visual 4 shows containers in a storage area which students must never enter. Visual 5 shows different types of containers with labels. How are they like the actual containers on the table?

Point to each word on Visual 5, read each word with the students, and write each word on the chalkboard. Discuss the meanings of the "key words".

Activity 4

Brainstorm with students for poster ideas and slogans which would remind students to stay away from pesticide containers.

List students' ideas on the board in front of students. Explain that each student will make a poster warning others of the dangers of pesticide containers. Students must choose appropriate titles for posters, draw pictures of the details, and use the words from Visual 5 to label the pesticide containers on their posters.

Activity 5

Place Visual 5 in front of students. Choose students to divide the key words on the board in response to the following questions:

1. Which two syllable word is divided between two consonants? (dan-ger)
2. Which two syllable word is divided after the root word? (warn-ing)
3. Which two syllable words are divided between the vowel sound and single consonant? (cau/tion, poi/son)
4. Which three syllable word is divided between two consonants and before the consonant which is followed by "le"? (flam/ma/ble)

As a follow-up lesson, have students do Activity Sheet for Concepts 4 and 5.

Activity 6

Tell students that farmers must keep a record of the number of gallons of pesticides that are used daily. Ask students to solve the following word problems to find out how many gallons were used each day.

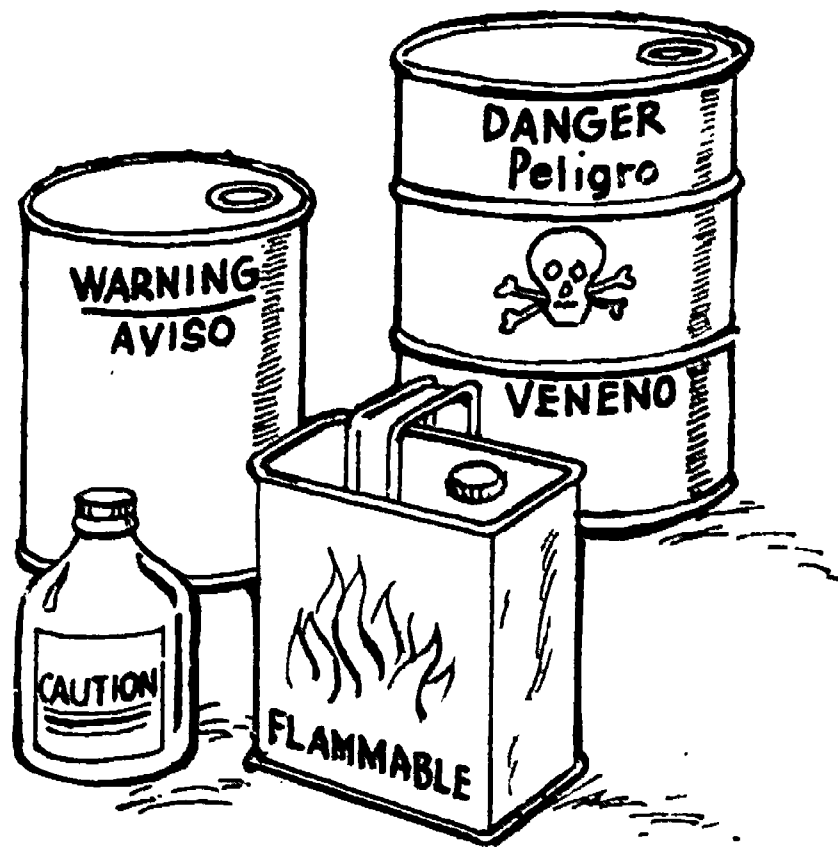
Record - Gallons of Pesticides Used Daily

On Monday, 24 gallons were sprayed on the corn fields, 16 gallons were sprayed on the tomatoes, and 10 gallons were sprayed on the apple trees.

How many gallons of pesticides were used on Monday?

On Tuesday, 30 gallons were sprayed on the wheat fields and 24 gallons were sprayed on the peach trees. How many gallons were used on Tuesday?

On Wednesday, 64 gallons were used on the peppers and 13 gallons were sprayed on the cucumbers. How many gallons were sprayed on Wednesday?



Divide the following words into syllables by drawing a line between the syllables.

1. care|ful
2. warning
3. caution
4. poison
5. flammable
6. danger

CONCEPT 6

Students will recognize the various application methods: aerial spraying, ground spraying.

CONCEPT 7

Students will recognize the various application methods: hand sprayer of pesticide.

CONCEPT 8

Students will never enter or play around fields that are being treated and fields that have been treated and are still wet.

Objectives

Students will identify airplanes and tractors that spray pesticides.

Students will identify and stay away from sprayed fields.

Students will identify a hand sprayer.

Students will identify and stay away from areas that are being sprayed.

Students will state that they are never to enter or play around fields being sprayed.

Students will identify and stay away from sprayed fields.

Activities

1. Discuss Visuals 6, 7 and 8.
2. Answer questions starting with signal words, teacher records answers and combines to make sentences.
3. Identify vowels, form vowel generalization/rules, and do Activity Sheet.
4. Identify fractions corresponding to field representations.

Materials

- . Visuals 6, 7 and 8
- . Activity Sheet for Concepts 6, 7 and 8

Reading Skills

- 24001 - Identifies: Vowels - Short A (cat)
- 24002 - Identifies: Vowels - Short O (not)
- 24003 - Identifies: Vowels - Short E (pet)
- 26001 - Identifies: Vowels - Long A (ape)
- 26003 - Identifies: Vowels - Long E (eel)
- 26006 - Identifies: Vowels - Long Y (type)
- 28000 - Identifies: Vowels - R or L Controlled.
- 52002 - Rearranges related words to make a sentence.
- 52003 - Rearranges sentences to make a paragraph.
- 72002 - Analyzes sentence sequences for logic.
- 76000 - Sight words: Words that are instantly recognized and understood.
- 80002 - Identifies: (1) who, (2) what, (3) when, (4) where, (5) how.

Math Skills

- 24902 - Identifies fraction corresponding to the shaded parts of the (whole) shape or object.

Procedures

Present Visuals 6, 7 and 8.

Activity 1

T: There are many different ways pesticides are used. Let's look at these three pictures and look for the message in each picture.

List signal words - who, what, when, where and how - next to each picture.

Ask students to answer questions orally beginning with these key words.

Record their answers. Then combine their words into sentences.

Example - Visual 6 - Tractor

1. Who is in the picture? (farmer and children)
2. What is he telling the children? (Stay away from fields being sprayed by tractor and airplane.)
3. When do you stay away? (when fields are sprayed with pesticides)
4. Where are the farmer and children talking? (beside the fields)
5. How do you know pesticides are being used? (The tractor has a warning sign behind it with a poison label.)

A farmer is warning the children to stay away from the fields when they are being sprayed. The tractor has a poison sign to warn people to stay away.

Example - Visual 7 -

1. Who is in the picture? (a man who is spraying, a woman, and two children who are playing)
2. What is the woman telling the children? (play away from the man)
3. When should the children play away from this area? (when it is being sprayed with pesticides)
4. Where should the children play? (away from the sprayed area)
5. How should the children have known there is danger? (The man is wearing a mask to keep him safe.)

The woman is telling the children to play away from the man who is spraying pesticides. The man is wearing a mask to keep him safe.

Example - Visual 8 -

1. Who is in the picture? (a man driving a tractor and two children)
2. What are they doing? (A man is using the tractor to spray fields and the two children are walking away from the fields.)

3. When should the children stay away from the fields? (when they are being sprayed or have been sprayed)
4. Where should the children play? (away from fields that are being sprayed)
5. How do the children know there is danger? (The fields are wet, the tractor has a poison sign behind it.)

Activity 3

Use the words: tractor, airplane, and sprayer, to help the students learn vowel generalizations/rules.

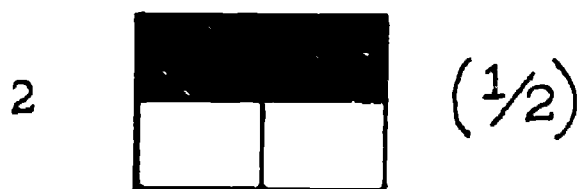
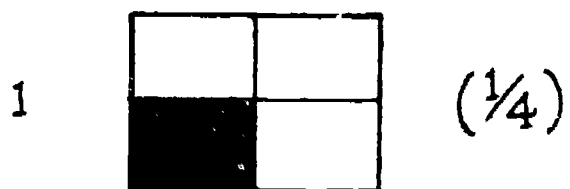
1. What is the vowel sound in the first syllable of tractor? (short a)
A single vowel between consonants is usually short.
2. What are the vowel sounds in air/plane? A vowel with an "r" is controlled by the "r". The "a" is long because of the silent "e" at the end of the syllable.
3. What is the vowel sound in the first syllable of spray/er? The "a" is long because the "y" is used as a second vowel. When two vowels are together in a word, the first vowel sound is long.

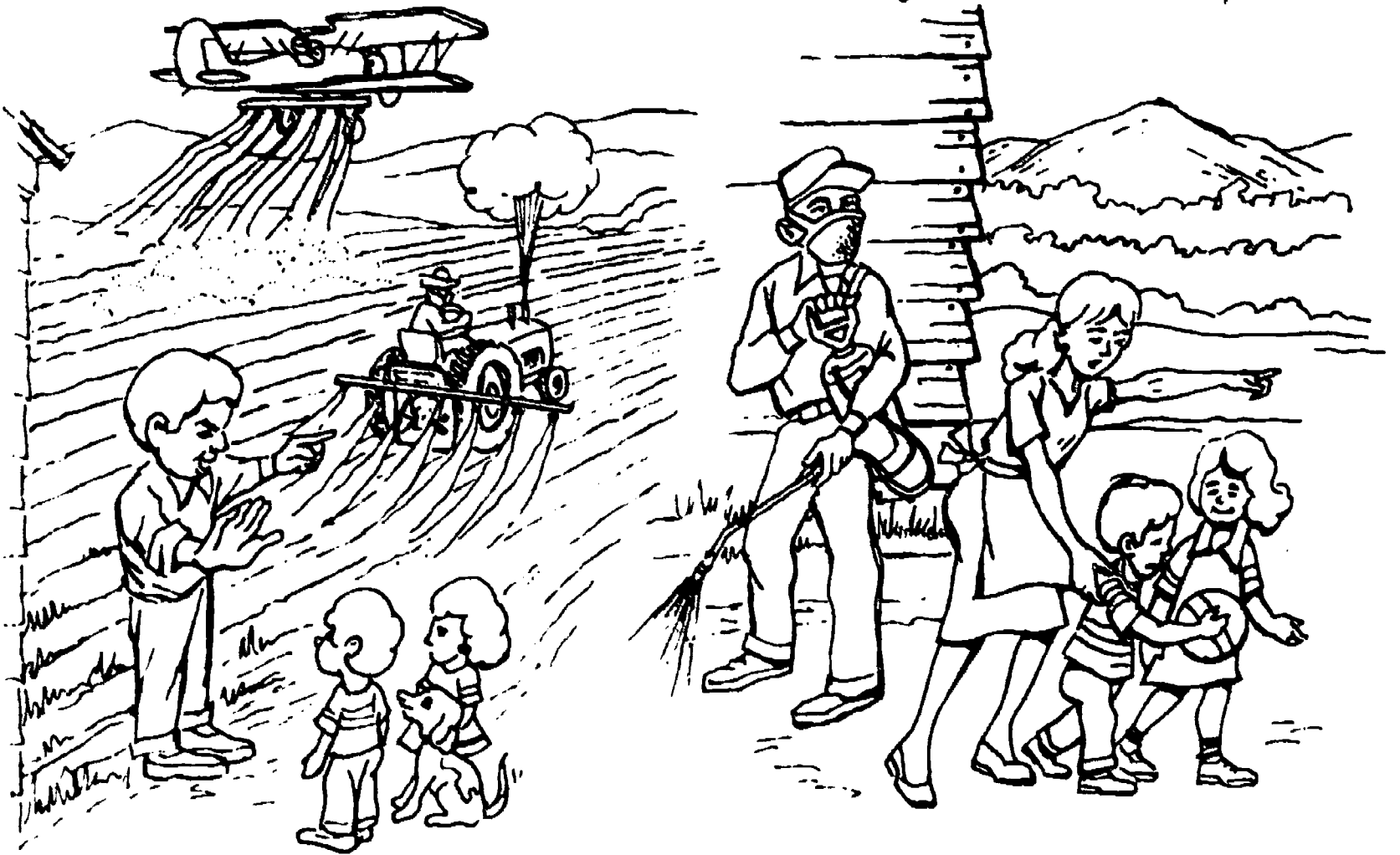
As a follow-up lesson, do Activity Sheet for Concepts 6, 7 and 8.

Activity 4

Remind students that there are many ways to apply pesticides to crops. Explain that the students will be examining pictures or representations of fields and that the shaded parts were sprayed with airplanes. Ask students to identify the fraction corresponding to the shaded part of the whole field. (Which part of the field was sprayed by airplane?)

Examples can include sixths, eighths, tenths and twelfths.





airplāne trāctor sprāyer

Mark the long and short vowel in each word. Divide each word into syllables.

1. center

2. layer

3. doctor

4. birdseed

5. mayor

6. basket

7. player

8. captive

9. crayon

10. thirteen

CONCEPT 9

Students will recognize the hazards of pesticide treated seeds.

Objectives

Students will identify pesticide treated seeds.

Students will avoid pesticide treated seeds.

Activities

1. Examine pesticide treated seeds.
2. Discuss visual and find cause/effect relationships.
3. Match causes and effects on activity sheet.
4. Use seeds to form multiplication problems and plant seeds.

Materials

- . Package of treated seeds
- . Visual 9
- . Activity Sheet for Concept 9
- . Egg cartons and soil

Reading Skills

- 50001 - Identifies like/unlike (symbols, pictures).
- 52002 - Rearranges related words to make a sentence.
- 52005 - Identifies relevant ideas in sequence.
- 56002 - Directions by a series of tasks given orally.
- 56003 - Reads one direction, then performs the task.
- 62001 - States cause, explains the effect implied.
- 62002 - Explains or interprets implied cause of an action after reading.
- 76001 - Sight words: Uses the school system or commercial list.

Math Skills

- 18001 - Multiplication - Basic facts: computes product.

Procedures

Activity 1

T: This is a package of treated seeds. Before I open it I would like you to examine the package and read what is written on the package.

After discussing the material written on the package, emphasize that treated seeds have pesticides on them and are dangerous to eat and touch. Also, if seeds are touched during planting, hands must be washed immediately.

Open the seed package and sprinkle seeds on white paper. Students look at seeds, decide whether or not they can see pesticides on the seeds, and draw the conclusion that although pesticides cannot be seen, they are in the seeds and are dangerous. Discuss the reasons that seeds are treated.

Activity 2

T: Look at Visual 9. What is on the seed bag that tells you that the seeds have pesticides on them? What caused the rat to die? Why does the boy look upset? Discuss the cause/effect relationship.

Activity 3

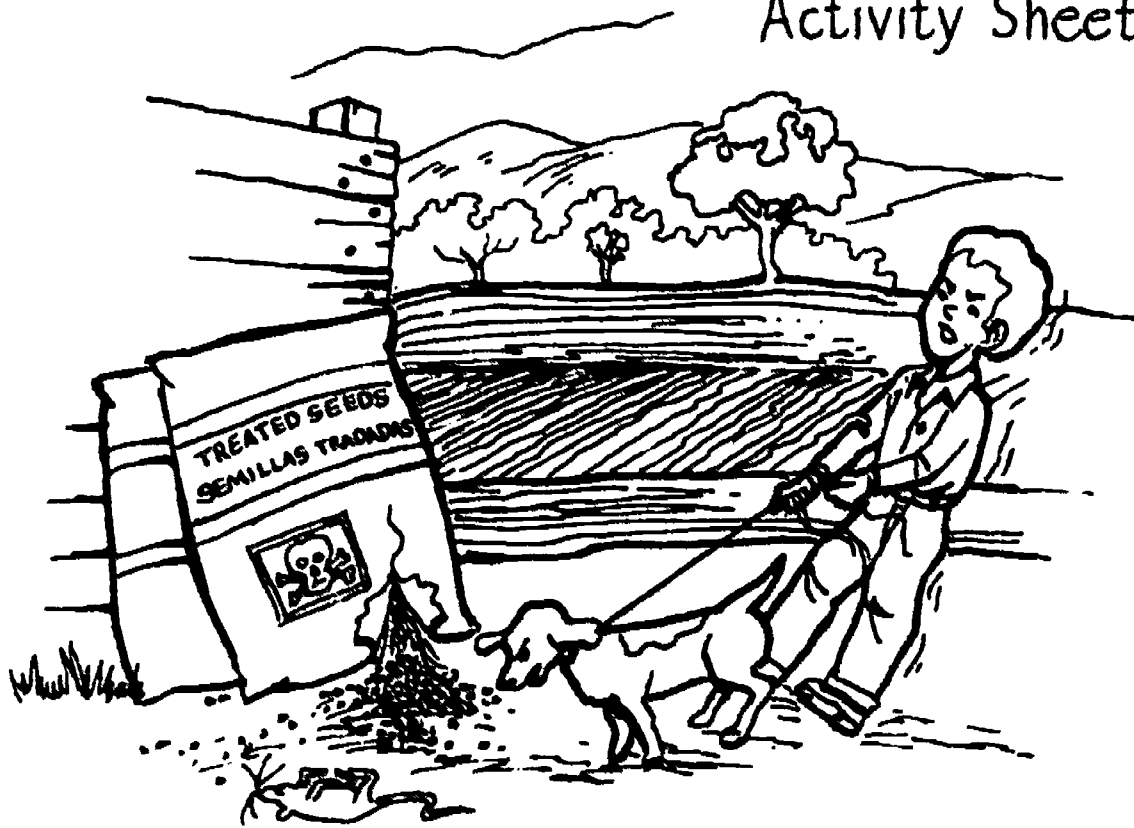
After discussing the answers to the questions, ask students to do Activity Sheet for Concept 9.

Activity 4

Before placing soil in egg carton compartments, divide the cartons in half and explain that 3 seeds will be planted in each compartment. Wear gardening gloves when dropping seeds in the compartments, guiding students to form multiplication problem. Ask students to write the problems as they are given.

<u>Examples</u>	2	3	4	5
	x <u>3</u>	x <u>3</u>	x <u>3</u>	x <u>3</u>
	6	9	12	15

Then place soil in compartments and plant seeds.



Write the letter of the sentence part from Column B beside the sentence it completes in Column A.

A

B

___ 1. The boy knows the seeds are dangerous because

A. He is afraid the dog will eat the seeds.

___ 2. The rat died because

B. he wants to get to the rat.

___ 3. The boy is pulling the dog's leash because

C. the seed package has a skull and crossbones on it.

___ 4. The dog is pulling the leash because

D. he ate the seeds.

CONCEPT 10

Students will recognize spraying in the home.

Objectives

Students will recognize the pesticides at home.

Students will stay away from places where pesticides are sprayed at home.

Students will stay away from pesticides stored at home.

Activities

1. Discuss Visual 10.
2. Relate reasons pesticides are used and places where they are stored in homes.
3. Identify pronoun referent and do Activity Sheet.
4. Determine which monetary collection has the greatest and least value.

Materials

- . Visual 10
- . Activity Sheet for Concept 10
- . Monetary bills and coins

Procedures

Activity 1

Present Visual 10

T: What is the woman doing? What could happen if she stands too close to the pesticide spray? Why is the window open?

Reading Skills

- 50002 - Identifies words/ideas under a topic.
- 56002 - Directions by a series of tasks given orally.
- 56003 - Reads one direction, then performs the task.
- 76001 - Sight words: Uses the school system or commercial list.
- 80001 - Determines meanings of pronoun referents (they, it, etc.)

Math Skills

- 54302 - Ordering U.S. coins - Identifies the collection having the greatest and least value.

Activity 2

Make two lists on the chalkboard and ask students to contribute to the lists.

Reasons Pesticides Are Used in the Home	Storage Areas in the Home
---	---------------------------

<u>Examples:</u> 1. Spray plants to prevent bugs	1. Kitchen cabinet
2. Spray to kill mosquitos and flies	2. Bathroom closet
3. Spray basement to kill bugs	3. Pantry

Emphasize that students are never to spray pesticides and are to stay away from places where pesticides are sprayed and stored.

Activity 3

Help students determine the meanings of pronoun referents. Ask students if they know who sprayed the pesticides in the following sentence:

He sprayed the plants with pesticides.

Next, write two sentences and ask students to identify "He".

Mr. Brown saw bugs on the plants. He sprayed the plants with pesticides.

Continue lesson by having students complete Activity Sheet for Concept 10.

Activity 4

Explain that a can of pesticides was purchased at a hardware store and at a market. Place the number of bills and coins spent at the hardware store and at the market. Ask students to determine where the most money was spent.

(Hardware Store)

Example

Hardware Store

Market

2 \$ bills

3 \$ bills

5 quarters

1 quarter

2 dimes

3 nickels

3 pennies

4 pennies



Read each group of sentences. Circle the word that can be used in place of each underlined word.

1. Mother saw a bug on the floor. She sprayed it with pesticides.
2. Jim came in the room. He began to cough.
3. Mother went to the window. She opened it.
4. Jim left the room. Mother helped him.
5. Mother left the pesticide can in the room. She should put it away in a safe place.

CONCEPT 11

Children will keep pets and toys away from treated fields and mixing, loading, cleaning and pesticide storage areas.

Objectives

Students will keep pets and toys away from treated fields and areas where the pesticides are mixed, loaded, and stored.

Activities

1. Describe Visual 11 in dictated story, or describe Visual 11 and read story provided.
2. Discuss main idea and details of story and choose appropriate title.
3. Answer questions to predict outcomes.
4. Identify multiplication problems from symbols.

Materials

- . Visual 11
- . Language Experience Chart

Reading Skills

- 52003 - Rearranges sentences to make a paragraph.
- 52004 - Rearranges sentences to make a story.
- 52005 - Identifies relevant ideas in sequence.
- 56001 - Directions by a single word or sentence orally.
- 56002 - Directions by a series of tasks given orally.
- 58002 - Chooses an appropriate title.
- 60002 - Explains meaning of a paragraph.
- 62002 - Explains or interprets implied cause of an action after reading.
- 74000 - Predicting outcomes: Making plans in terms of expected outcomes.
- 74002 - Compares/contrasts to clarify.
- 74003 - Identifies relevant/irrelevant facts.

Math Skills

- 16501A - Identifies corresponding multiplication problem.

Procedures

Activity 1

Present Visual 11.

T: Remember to stay away from places where pesticides are being used. Look at Visual 11. As you tell me about this picture, I will record your sentences on the chalkboard.

Dictated sentences may include: (This story can be used in place of a language experience story.)

"Pets and Toys"

The girl and boy are inside the house. They were playing with their pet dog and their toys. Now they are watching their father working outside. He is mixing pesticides to spray on the fields. Are they thinking about going out to play?

Activity 2

Ask students to read the paragraph/story, choose an appropriate title, and explain the meaning of the paragraph. Then ask questions which will give students experience in predicting outcomes.

Activity 3

Ask questions to give students experience in predicting outcomes.

1. What could happen if the dog ran outside into the fields?
2. Should the children go outside and get the dog?
3. What should the children do if they see one of their toys outside?

4. What if the children forget to stay away from pesticides and run into the field to get their pet and toy?

Activity 4

Explain that fruit trees are grown in equally spaced rows to make it easier for farmers to irrigate the trees and to pick the fruit. Ask students to count the dots which represent fruit trees and write the corresponding multiplication problem.

1. o o o o
o o o o (3 x 4 = 12)
o o o o

2. o o o o o
o o o o o
o o o o o (4 x 5 = 20)
o o o o o

3. o o o o o o
o o o o o o (3 x 6 = 18)
o o o o o o

4. o o o
o o o (3 x 3 = 9)
o o o

CONCEPT 12

Students will never eat freshly harvested fruits and vegetables without first washing them with clean water.

CONCEPT 13

Students will never drink water from any sources that are used to mix pesticides, fill spray tanks, or clean pesticide application equipment.

Objectives

Students will use clean water to wash freshly harvested fruits and vegetable.

Students will state it is dangerous to drink water from containers which held pesticides, mixed pesticides or sprayed pesticides.

Activities

1. Discuss Visual 12 and 13.
2. Read story, tell main idea, identify words that summarize, choose title, and predict outcome.
3. Punctuate story on Activity Sheet.
4. Make posters warning people not to drink water from pesticide containers.
5. Add amounts farmer received from selling crops.

Materials

- . Visuals 12 and 13
- . Prepared story
- . Duplicated story without punctuation on Activity Sheet for Concepts 12, 13
- . Poster paper

Reading Skills

- 46002 - Identifies the sentence that expresses the main idea in a paragraph.
- 48000 - Related details: The small parts or items that relate to or support the main idea.
- 48002 - Recall items in a paragraph related to the main idea.
- 54002 - Identifies the words that summarize or conclude.
- 56001 - Directions by a single word or sentence orally.
- 58002 - Chooses an appropriate title.
- 62002 - Explains or interprets implied cause of an action after reading.
- 70001 - Demonstrates understanding regarding use of: Question mark (?)
- 70002 - Demonstrates understanding regarding use of: Exclamation mark (!)
- 70003 - Demonstrates understanding regarding use of: Period (.)
- 70004 - Demonstrates understanding regarding use of: Comma (,)
- 70005 - Demonstrates understanding regarding use of: Quotation marks (" ")
- 74000 - Predicting outcomes: Making plans in terms of expected outcomes.

Math Skills

- 12104 - Identifies the sum: 3 digits plus 3 digits.

Procedures

Activity 1

Review Visual 11.

T: We have discussed the necessity to wash pets and toys if they have been contaminated or touched with pesticides. We are going to talk about what we should do before we eat food that has been grown with the help of pesticides.

Present Visual 12.

Discuss the picture with the students. Stress that all fruits and vegetables that have been freshly grown and picked must be washed before they are eaten. Ask students what they would do if they saw apples on the kitchen table, wanted to eat them, but weren't sure that the apples were washed. Guide students to realize that if they have any doubts, they must wash the fruit.

Present Visual 13.

Read the label and discuss the picture with the students. Stress that pesticide containers and any other containers that have been used to mix and/or spray pesticides must never be used to hold drinking water. Although they look and feel empty, poisons cling to the insides.

Activity 2

Copy the following story on a chart, chalkboard or duplicating master. Read the story with the students.

Title

Jane and Jim were hungry when they got home from school. Jane reached for an apple which was in a basket near the kitchen sink.

Jim shouted, "Don't eat the apple before you wash it!"

Jim remembered that all fruits and vegetables grown with the help of pesticides must be washed. Do you think that Jane will remember the next time she wants to eat freshly picked fruits and vegetables?

Ask students to identify the sentence that tells the main idea - what the story is telling you - and the words that summarize the important thoughts. Choose an appropriate title with the students. Discuss the meaning of the story and what could have happened if Jane had eaten the apple without washing it.

Activity 3

Duplicate the story without punctuation marks. Ask the students to punctuate the sentences with the following punctuation: (. ! ? , " "). If students have not learned about quotation marks and commas, punctuate this sentence with the students. Use Activity Sheet for Concepts 12 and 13.

Activity 4

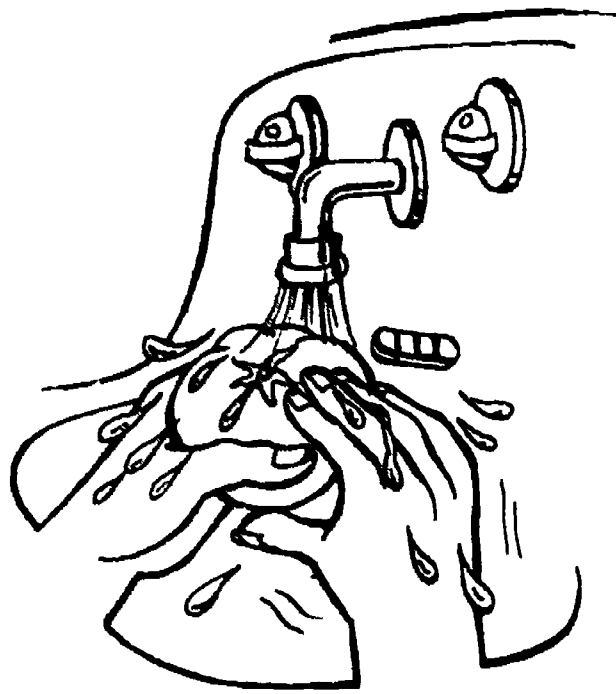
Students make posters which remind people not to use empty pesticide containers for drinking water.

Activity 5

Explain that farmers must keep an account of the amount of money they receive when selling their crops. Ask the students to add the following amounts. Amounts may be labeled.

\$426	\$438	\$201
<u>344</u>	<u>274</u>	<u>495</u>

\$721	\$640	\$791
<u>240</u>	<u>327</u>	<u>582</u>



Fill in the blanks with the correct punctuation.

Jane and Jim were hungry when they got home from school ____ Jane reached for an apple which was in a basket near the kitchen sink ____

Jim shouted ____ Don't eat the apple before washing it ____

Jim remembered that all fruits and vegetables grown with the help of pesticides must be washed ____ Do you think that Jane will remember the next time she wants to eat freshly picked fruits and vegetables ____

CONCEPT 14

Students will stay away from irrigation and run-off water since this water may be contaminated.

Objectives

Students will recognize that pesticides are in run-off and irrigation water.

Students will stay away from run-off and irrigation water.

Activities

1. Discuss Visual 14.
2. Read story and identify main idea and related detail.
3. Trace children's trip on Activity Sheet for Concept 14.
4. Identify the center, radius and diameter of a circle.

Materials

- . Visual 14
- . Prepared Story
- . Activity Sheets for Concept 14

Reading Skills

- 46002 - Identifies the sentence that expresses the main idea in a paragraph.
- 48000 - Related details: The small parts or items that relate to or support the main idea.
- 48002 - Recall items in a paragraph related to the main idea.
- 52005 - Identifies relevant ideas in sequence.
- 56001 - Directions by a single word or sentence orally.
- 58003 - Identifies sentences implying a main idea.
- 60002 - Explains meaning of a paragraph.
- 76000 - Sight words: Words that are instantly recognized and understood.
- 90008 - Constructs or utilizes: Topical/Geographic Maps.

Math Skills

- 59401 - Identifies the diameter, radius, and chord of a circle.

Procedures

Activity 1

T: We talked about using water to wash food before eating it and not drinking water from empty pesticide containers. Not all water is safe to drink! We are going to find out that not all water is safe for playing.

Present Visual 14.

This is a picture of water running-off a field. Where did the water come from? It could be rain water or water from sprinklers, hoses and pipes to keep the fields healthy. This is called irrigation water.

How do you know that there are pesticides in this water? If there is no danger sign, the water may still have pesticides. Therefore never drink, touch, swim or play in run-off, irrigation or any other water near fields.

Activity 2

Duplicate the story "The Picnic," and ask students to read the story. Ask students to find the sentence that tells the main idea - what the children are going to do. Point out that the related details are in proper order. Then ask students to discuss the final question in the story.

Story

The Picnic

The children decided to have a picnic at the lake. They left their house and walked beside the fruit trees. Next they walked beside the run-off water irrigation ditches. Then they arrived at the lake. Do you think the lake is safe?

Activity 3

Students reread the story on Activity Sheet for Concept 14. Next they discuss the symbols on the map key and identify the symbols on the map duplicated on Activity Sheet. After symbols have been identified, ask students to trace children's trip to the lake using a pencil line on the Activity Sheet. Students may refer back to the story and map key.

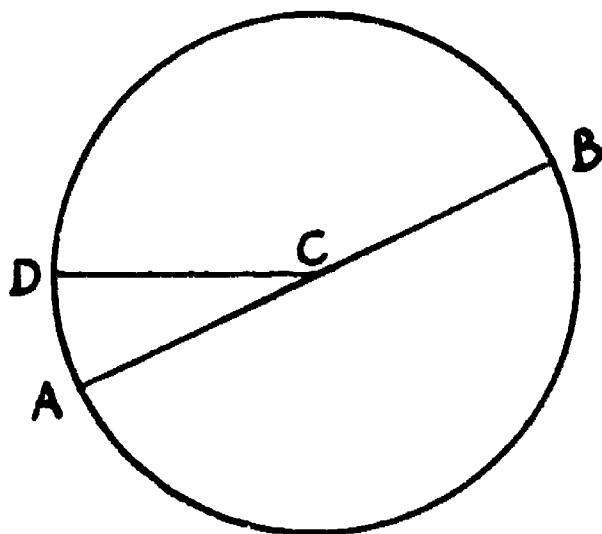
Activity 4

Draw a large circle on the chalkboard which represents the lake. Explain that a circle is a simple, closed curve. Place a point in the center of the circle. Explain that all points on the circle are the same distance from the center. Label and define the radius and diameter. Ask students to duplicate the drawing and labels.

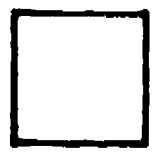
C = CENTER

CD = RADIUS

AB = DIAMETER



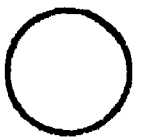
Map Key (The Picnic)



= House



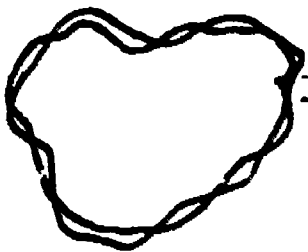
= Fruit Tree



= Vegetables



= Irrigation Ditch



= Lake

95

The Picnic

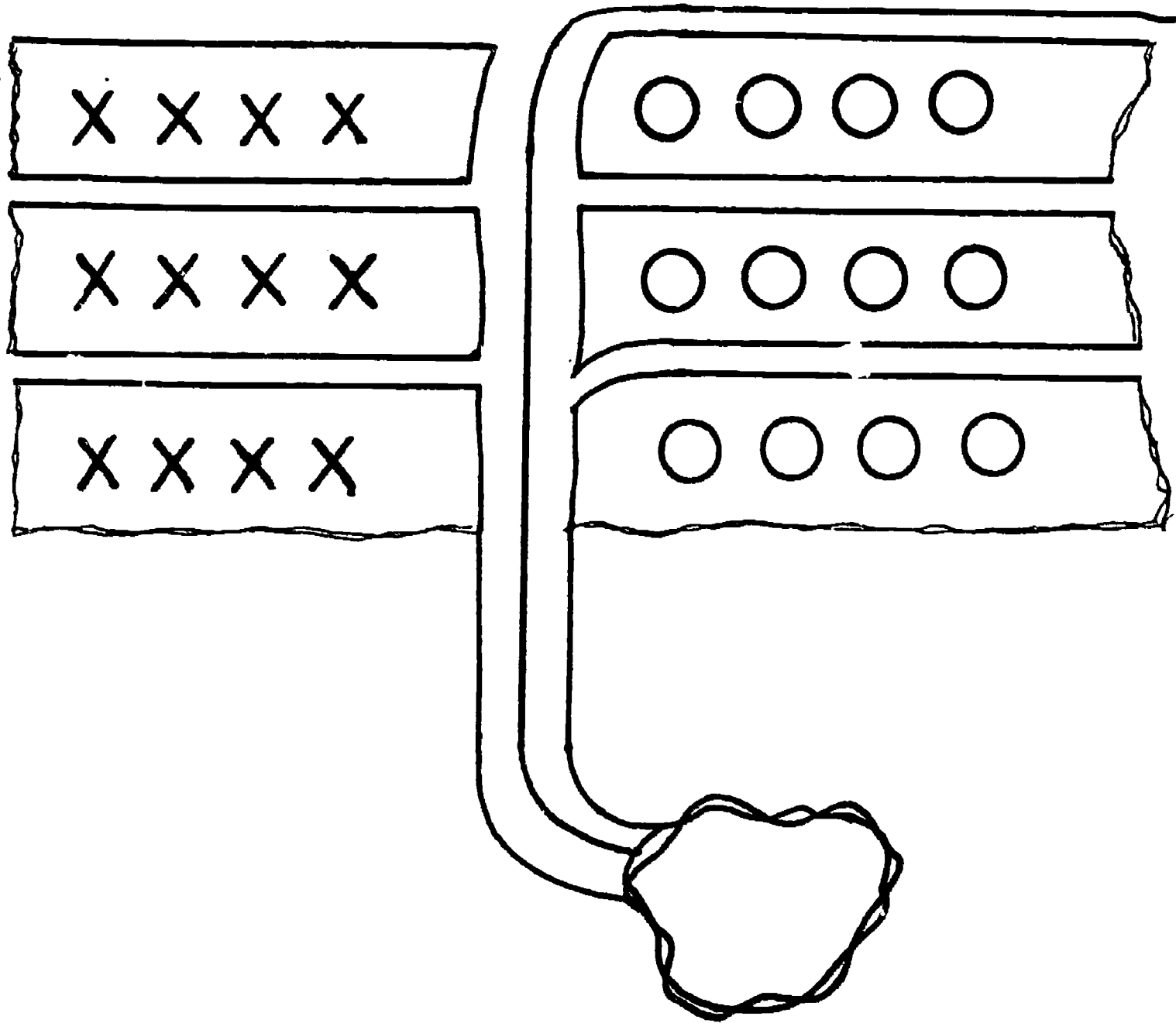
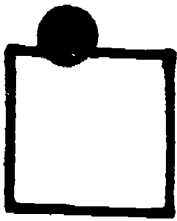
The children decided to have a picnic at the lake. They left their house and walked beside the fruit trees. Next, they walked beside the run-off irrigation ditches. Then they arrived at the lake.

Do you think the lake is safe?

?

Activity Sheet Concept 14

96



- 35B -

Map for "The Picnic"

CONCEPT 15

Students will wash thoroughly and change to clean clothing if they are accidentally sprayed or if they are contaminated by pesticides in any way.

CONCEPT 16

Students will advise parents or other adults immediately following accidental exposure to pesticides and report any illness to a parent, nurse, or teacher.

Objectives

Students will wash thoroughly and change to clean clothes if they come in contact with pesticides.

Students will tell adults if they came in contact with pesticides.

Activities

1. Review Visuals 1-14 and recall ways students can be contaminated by pesticides.
2. Discuss Visuals 15 and 16.
3. Sequence sentences, write sentences in the form of a story and choose a title.
4. Compute the perimeters of rectangles. Math Skills

Materials

- . Visuals 1-16
- . Activity Sheet for Concept 15 and 16

Reading Skills

- 50001 - Identifies like/unlike (symbols, pictures).
- 50002 - Identifies words/ideas under a topic.
- 50003 - Identifies words under major categories.
- 52004 - Rearranges sentences to make a story.
- 56002 - Directions by a series of tasks given orally.
- 56003 - Reads one direction, then performs the task.
- 58002 - Chooses an appropriate title.
- 76001 - Sight Words: Uses the school system or commercial list.

- 46802 - Computes the perimeter of the shape using a formula.

Procedures

Activity 1

T: We are going to look at Visuals 1-14 and make a list of all of the ways that we can come in contact with pesticides.

As students look at the visuals and share ideas, make a list on the chalkboard of ways people can be contaminated by pesticides. After completing the list, ask students what they should do if they become contaminated. They may suggest washing and telling an adult.

Activity 2

Present Visual 15

T: This is a picture of a girl who was accidentally sprayed by pesticides. She is washing herself thoroughly. What else should the girl do?

Explain that an adult - parents, teacher, nurse - must always be notified.

Present Visual 16

T: It is important to tell an adult if you don't feel well. Look at Visual 16. This girl told her parents that she had eaten an apple she picked from a tree and didn't feel well. Her mother took her to the doctor's office. What is the girl doing in the picture?

Discuss the importance of telling adults when students have been contaminated and when they feel sick.

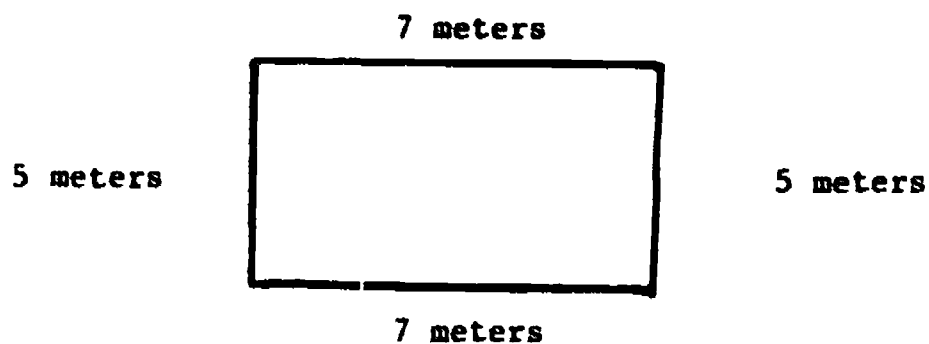
Activity 3

Discuss the importance of sequencing ideas in order to improve understanding of sentences, paragraphs and stories. Use Activity Sheet for Concept 15-16 to practice sequencing ideas. Then ask students to write the sentences into a story and think of a title.

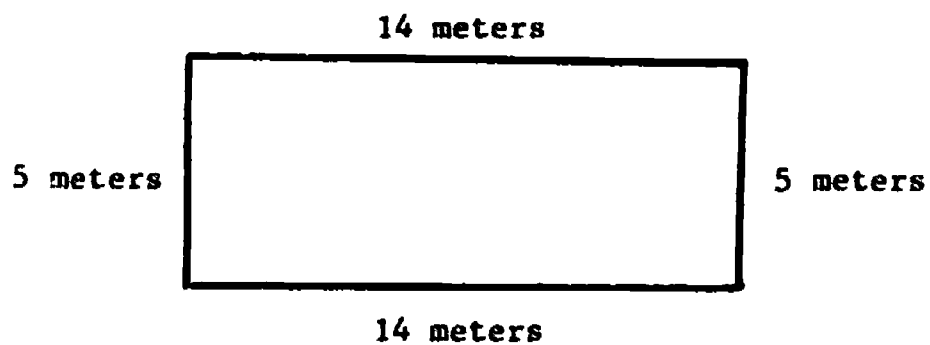
Activity 4

Explain that a farmer finds the perimeter, distance around his fields, by adding all the sides or by using the formula: $2L + 2W$ or $2(L + W)$. Discuss the meaning of the formula with the students. Ask students to find the perimeter of the following rectangles.

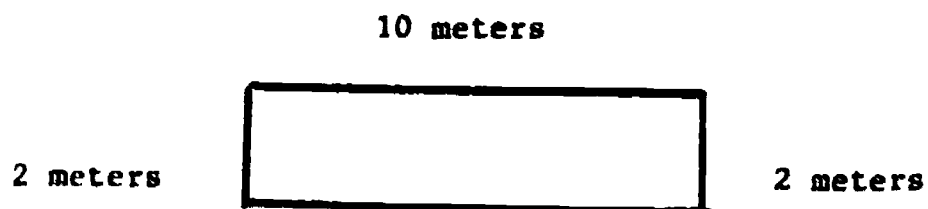
1.



2.



3.



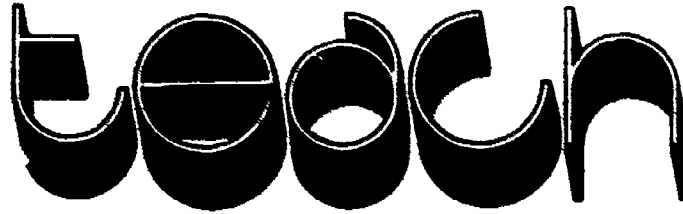


- Number the sentences in the correct order. Next, write the sentences in order to form a story. Write a title for the story.

-
- Jane washed herself thoroughly.
 - Jane was playing in run-off water.
 - Her mother took her to the doctor's office.
 - She told her mother she had been in run-off water.
 - She dressed in clean clothes.

THIS PUBLICATION HAS BEEN PAID FOR THROUGH CHAPTER I, ECIA, MIGRANT EDUCATION FUNDS, PUBLIC LAW, 97-35, SECTION 143. THE OPINIONS EXPRESSED HEREIN DO NOT NECESSARILY REFLECT THE POSITION OR POLICY OF THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, AND NO OFFICIAL ENDORSEMENT BY THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION SHOULD BE INFERRED.

ESTA PUBLICACION HA SIDO SUFRAGADA POR EL CAPITULO I, ECIA, CON FONDOS DE MIGRANT EDUCATION, LEY PUBLICA, 97-35, SECCION 143. LAS OPINIONES AQUI EXPRESADAS NO NECESARIAMENTE REFLEJAN LA POSICION O LA POLITICA DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION DE LOS ESTADOS UNIDOS. NINGUNA APROBACION OFICIAL DE ESE DEPARTAMENTO DEBE SER INFERIDA.



Teaching
Environmental
Awareness to the
Children of
Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

NIVEL 3



INTRODUCCION

El Nivel 3 de la Unidad Didáctica de TEACH ha sido preparado para aumentar el conocimiento de los estudiantes de grados intermedios acerca de los beneficios y los peligros asociados con el uso de los plaguicidas. Mientras los 16 conceptos forman el material general sobre el cual se basan las lecciones, las destrezas en lectura y matemática forman las actividades en detalle. Todas las destrezas incluidas en esta Unidad han sido tomadas de los libros de Destrezas en Lectura y Matemática del Programa Nacional para Migrantes.

Esta Unidad sobre plaguicidas puede ser incorporada de varias maneras en cualquier curso escolar. El personal directivo de la escuela puede escoger el uso de estos materiales como un curso completo sobre plaguicidas, que forme parte del programa regular de ciencias o de salud y que enseñe directamente cuales son los beneficios y los peligros asociados con el uso de los plaguicidas. Esta Unidad puede ser usada también de un modo directo para la enseñanza de las destrezas básicas. En este caso la enseñanza sobre los plaguicidas será indirecta.

En cualquier modo en que la Unidad sea incorporada en el curso de estudios, servirá como un complemento valioso en cualquier programa educativo para niños.

INDICE DEL CONTENIDO

LISTA DE LAS DESTREZAS USADAS EN EL NIVEL III - - - - -	1
CONCEPTO 1 - - - - -	3
(Los estudiantes demostrarán que los plaguicidas son buenos porque matan insectos que se comen nuestras plantas, vegetales y frutas)	
CONCEPTO 2 - - - - -	3
(Los estudiantes demostrarán que los plaguicidas son buenos porque matan insectos que causan daño a las personas y a los animales)	
CONCEPTO 3 - - - - -	3
(Los estudiantes demostrarán que las personas, animales y plantas pueden ser dañados por los plaguicidas, si las personas no saben como usar los plaguicidas correctamente)	
CONCEPTO 4 - - - - -	9
(Los estudiantes reconocerán los envases de plaguicidas por la forma y tipo de envases, como recipientes de metal, envases de plástico, vidrio o metal, bolsas de papel, cajas de cartón y aerosoles. Los estudiantes se alejarán de los envases y de donde se almacenan)	
CONCEPTO 5 - - - - -	9
(Los estudiantes reconocerán los envases de plaguicida mediante las "palabras claves" de la etiqueta del producto, como PELIGRO-VENENO (con la calavera), AVISO, CAUTION, FLAMMABLE)	
CONCEPTO 6 - - - - -	14
(Los estudiantes reconocerán los diferentes métodos de aplicación: aspersión aérea y aspersión desde el suelo)	
CONCEPTO 7 - - - - -	14
(Los estudiantes reconocerán los diferentes métodos de aplicación: aspersión manual de plaguicidas)	
CONCEPTO 8 - - - - -	14
(Los estudiantes nunca entrarán o jugarán alrededor de campos que están siendo tratados y en campos que han sido tratados y todavía están mojados)	

CONCEPTO 9	-----	19
(Los estudiantes reconocerán los peligros de las semillas tratadas con plaguicida)		
CONCEPTO 10	-----	22
(Los estudiantes reconocerán las aspersiones que se hacen en la casa)		
CONCEPTO 11	-----	25
(Los estudiantes mantendrán sus animales y juguetes fuera de los campos tratados y de las áreas donde se mezclan, cargan, limpian y almacenan los plaguicidas)		
CONCEPTO 12	-----	28
(Los estudiantes nunca comerán frutas, ni vegetales frescos sin lavarlos antes con agua limpia)		
CONCEPTO 13	-----	28
(Los estudiantes nunca beberán agua de lugares donde se mezclan los plaguicidas, se llenan los tanques para rociar, o se limpian los equipos de aplicación de plaguicidas)		
CONCEPTO 14	-----	32
(Los estudiantes se alejarán de las aguas de riego y de desague, puesto que estas aguas pueden estar contaminadas)		
CONCEPTO 15	-----	35
(Los estudiantes se lavarán bien y se pondrán ropa limpia si son rociados accidentalmente, o si de cualquier modo han sido contaminados por plaguicidas)		
CONCEPTO 16	-----	35
(Los estudiantes notificarán a sus padres inmediatamente si han estado expuestos a los plaguicidas, y reportarán cualquier enfermedad a sus padres, a la enfermera o al maestro)		

LISTA DE LAS DESTREZAS USADAS EN EL NIVEL 3

Destrezas en Lectura

- 31501 - Cada sílaba debe tener un sonido vocálico
- 31502 - Los sufijos y prefijos son casi siempre sílabas separadas
- 39101 - Identifica las palabras que expresan la idea central
- 39102 - Identifica la oración que expresa la idea central de un párrafo
- 40500 - Detalles: Son las partes pequeñas o los detalles que se relacionan a la idea central o apoyan la idea central
- 40501 - Dibuja cuadros de detalles
- 40502 - Recuerda detalles en un párrafo relacionados a la idea central
- 42101 - Identifica semejanzas y diferencias (símbolos, cuadros)
- 42102 - Identifica palabras/ideas relacionadas con un tema
- 42103 - Identifica las palabras relacionadas con categorías principales
- 43502 - Organiza palabras relacionadas para hacer una oración
- 43503 - Organiza las oraciones para hacer un párrafo
- 43504 - Organiza las oraciones para hacer un cuento
- 43505 - Identifica las ideas relacionadas en orden
- 45102 - Identifica palabras que resumen o concluyen
- 46501 - Instrucciones dadas oralmente en forma de una palabra u oración
- 46502 - Instrucciones dadas oralmente bajo una serie de tareas
- 46503 - Lee una instrucción y después lleva a cabo la tarea
- 48101 - Usa palabras específicas como claves
- 48102 - Escoge un título apropiado
- 48103 - Identifica las oraciones que dan a entender una idea central
- 49502 - Explica el significado de un párrafo
 - 101 - Dice la causa y explica el resultado implicado
 - 102 - Explica o interpreta la causa implicada de una acción, después de leer

- 57101 - Signos de interrogación (¿-?)
- 57102 - Signos de admiración (!-!)
- 57103 - El punto (.)
- 57104 - La coma (,)
- 57105 - Las comillas ("")
- 58502 - Analiza la lógica de las oraciones en secuencia
- 60100 - Predecir resultados: haciendo planes en términos de los resultados que se esperan
- 615 - Uso del diccionario
- 64501 - Determina el significado de los pronombres a que se refieren (ellos, lo, etc.)
- 64502 - Identifica: 1) Quién, 2) Qué, 3) Cuando, 4) Dónde, 5) Cómo
- 66101 - Identifica sinónimos (chico-muchacho; pelota-bola)
- 66103 - Identifica antónimos (noche-día; caliente-frío)
- 67501 - Usa las definiciones de las palabras nuevas
- 67502 - Usa el sinónimo o la palabra nueva
- 72108 - Usa o construye mapas tópicos o geográficos

Destrezas en Matemática

- 08502A- Identifica cantidades de tres dígitos usando palabras
- 12104 - Identifica la suma: 3 dígitos mas 3 dígitos
- 16501A- Identifica ejercicios de multiplicación
- 18001 - Computa el resultado (multiplicación)
- 21601A- Identifica el procedimiento a usarse al resolver ejercicios de suma
- 21601B- Identifica la suma de números enteros escritos en forma horizontal
- 21601C- Identifica el resultado
- 24902 - Identifica la fracción que corresponde con la parte obscurecida de un objeto o forma
- 46802 - Computa el perímetro de un objeto o forma usando una fórmula ($\pi = 3.14$)
- 54302 - Identifica la colección de dinero que tenga mayor o menor valor
- 59401 - Identifica el diámetro, el radio y las cuerdas de un círculo

CONCEPTO 1

Los estudiantes demostrarán que los plaguicidas son buenos porque matan insectos que se comen nuestras plantas, vegetales y frutas.

CONCEPTO 2

Los estudiantes demostrarán que los plaguicidas son buenos porque matan insectos que causan daño a las personas y a los animales.

CONCEPTO 3

Los estudiantes demostrarán que las personas, animales y plantas pueden ser dañados por los plaguicidas, si las personas no saben como usar los plaguicidas correctamente.

Objetivos

Los estudiantes sabrán que el propósito de los plaguicidas es matar a los insectos que hacen daño a las plantas.

Los estudiantes distinguirán entre las plantas, las frutas y los vegetales sanos y enfermos.

Los estudiantes sabrán que el propósito de los plaguicidas es matar a los insectos que hacen daño a las personas y a los animales.

Los estudiantes distinguirán entre los animales sanos y los enfermos.

Los estudiantes sabrán que los plaguicidas pueden hacer daño a las personas, a los animales y a las plantas.

Los estudiantes sabrán que los plaguicidas tienen que usarse correctamente.

Actividades

1. Repasar y hablar sobre la definición y el uso de los plaguicidas
2. Comentar sobre las Láminas 1, 2 y 3

Destrezas en Lectura

- 39101 - Identifica las palabras que expresan la idea central
- 40500 - Detalles: Las partes pequeñas o los items que se relacionan o apoyan la idea central
- 42102 - Identifica palabras/ideas relacionadas con un tema
- 42103 - Identifica las palabras relacionadas con categorías principales
- 48101 - Usa palabras específicas como claves
- 66101 - Identifica sinónimos (chico-muchacho; pelota-bola)
- 66103 - Identifica antónimos (noche-día)
- 67501 - Usa las definiciones de las palabras nuevas
- 67502 - Usa el sinónimo o la palabra nueva

Destrezas en Matemática

- 08502A- Identifica cantidades de tres dígitos usando palabras

3. Categorizar las ideas principales y los detalles de los títulos "Los Plaguicidas Ayudan", "Los Plaguicidas hacen Daño"; e identificar las palabras claves
4. Pensar en palabras sinónimas y antónimas como palabras claves
5. Categorizar las clases de cosechas y de animales y hacer la Página de Actividad para los Conceptos 1, 2 y 3
6. Escribir en palabras el número de fanegas (cestas) de la cosecha recogida durante septiembre

Materiales

- . Láminas 1, 2 y 3
- . Página de Actividad 1 para los Conceptos 1, 2 y 3

Procedimientos

Repase con los estudiantes lo que ellos ya saben sobre los plaguicidas. Extienda la conversación de manera que incluya la definición, las clases y los usos de los plaguicidas. Explique que un plaguicida es cualquier sustancia o mezcla de sustancias usadas para matar, destruir, repeler o prevenir las plagas que destruyen las plantas y los animales.

M: Los plaguicidas pueden ser útiles, aunque también pueden hacer daño si no se usan con cuidado. Examinaremos tres dibujos y hablaremos sobre las diferentes maneras en que los plaguicidas pueden ayudar o perjudicar. Yo escribiré las ideas de ustedes en la pizarra, bajo los títulos: Ayudan o Hacen Daño.

Actividad 2

Presente las Láminas 1, 2 y 3. Hable de los dibujos con los estudiantes. Enfatice que las plantas y los animales sanos producen alimentos que las personas necesitan para mantenerse sanos. También dígales que si los plaguicidas se usan incorrectamente pueden hacer daño a las plantas, a los animales y a las personas. Dígales cuales son las diferentes maneras en que los plaguicidas pueden usarse incorrectamente.

Actividad 3

Los estudiantes deben categorizar las ideas mientras se escriben debajo de los subtítulos correctos.

Ejemplo:

Los Plaguicidas Ayudan

Lámina 1

Los plaguicidas matan insectos que enferman las plantas.

Los vegetales y las frutas sanos provienen de plantas sanas.

El comer frutas y vegetales sanos ayuda a las personas a mantenerse saludables.

Las frutas y los vegetales sanos se ven y saben bien.

Lámina 2

Los plaguicidas matan insectos que enferman a los animales.

Los animales sanos provienen de animales sanos.

Comiendo alimentos sanos tendremos vidas saludables.

Los alimentos sanos evitan que nos enfermemos.

Los Plaguicidas Hacen Daño

Lámina 3

Los plaguicidas que se usan incorrecta y descuidadamente enferman a las personas.

El usar los plaguicidas incorrectos hace daño a las plantas, a los animales y a las personas.

Usando las cantidades incorrectas - demasiado plaguicida o muy poco plaguicida - puede hacerse daño a las plantas y a los animales.

Si tocamos los plaguicidas podemos enfermarnos.

Si probamos los plaguicidas podemos hacer daño a nuestros cuerpos.

Si comemos alimentos sin lavarlos primero podemos enfermarnos.

Actividad 4

Coloque las Láminas 1, 2 y 3 al lado de la lista de oraciones. Use las láminas y las oraciones para identificar las palabras claves que expresan la idea principal. Escriba las palabras claves en la pizarra.

Comente sobre el significado de las palabras claves y pida a los estudiantes que piensen en palabras sinónimas, es decir, palabras que significan lo mismo que las palabras claves. Después, pídale que piensen en los antónimos, es decir, palabras que significan lo contrario.

Ejemplos

	<u>Palabras Claves</u>	<u>Sinónimos</u>	<u>Antónimos</u>
I	crecer	producir	morir
	fuerte	robusto	débil
	conveniente	útil	dañino
II	vida	vivo	muerto
	feliz	contento	triste
	sano	bien	enfermo
III	doler	dañar	ayudar
	cuidado	precaución	descuidado
	matar	destruir	vivir

Continuando con la lección, haga copias de estas palabras para los estudiantes.

Actividad 5

Repase las Láminas 1 y 2. Conduzca un ejercicio de clasificación en el cual los estudiantes identifiquen las categorías principales: "Cosechas" y "Animales".

Pida a los estudiantes algunas ideas y completen la Página de Actividad número 1.

Tal vez algunos estudiantes podrán incluso subdividir las categorías.

Ejemplo

Animales

granja

salvaje

Cosechas

frutas

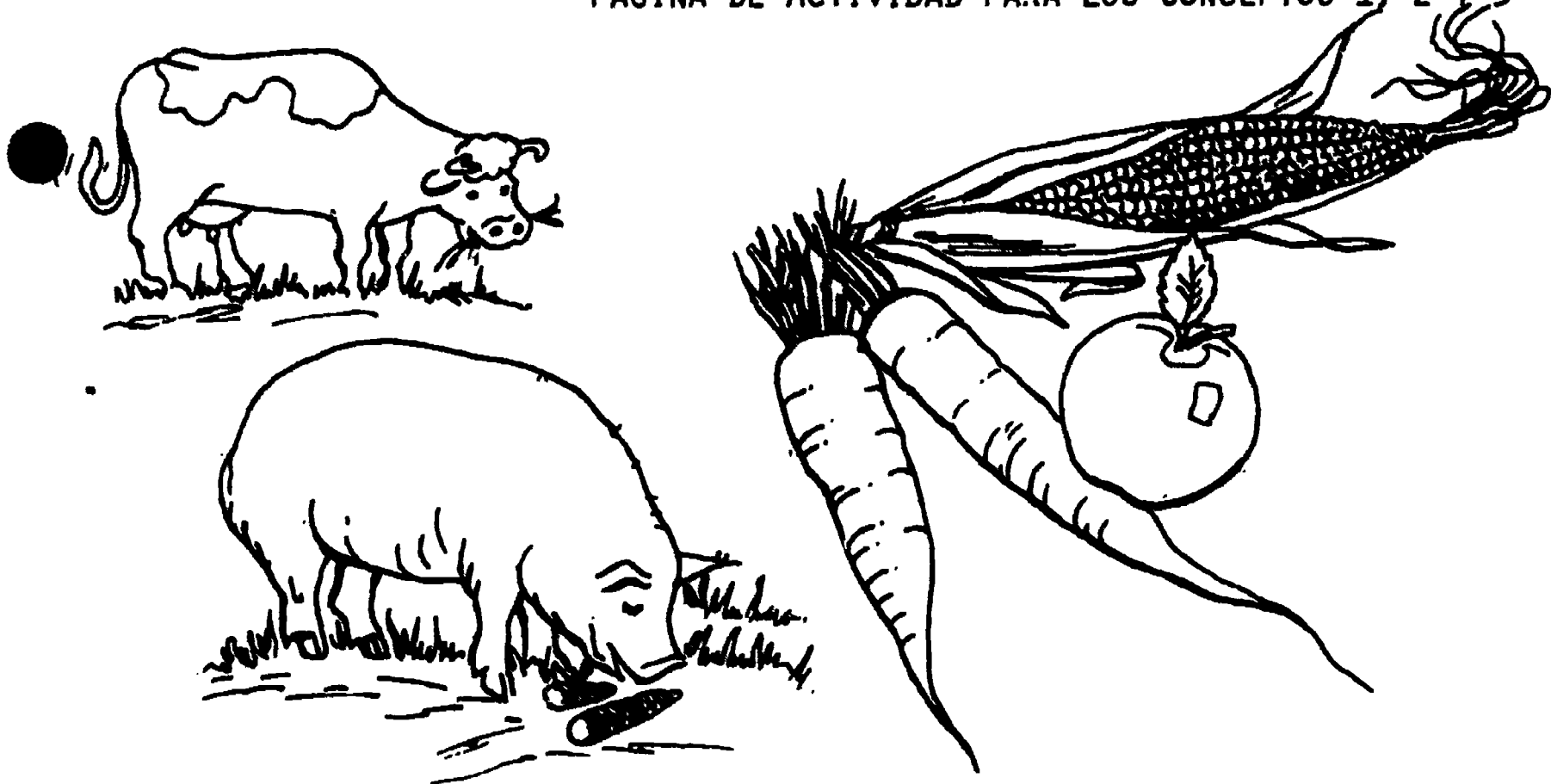
vegetales

Actividad 6

Explique que un agricultor mantuvo información escrita sobre las cantidades de vegetales y de frutas que se cosecharon en el mes de septiembre. Escriba los datos siguientes en la pizarra y pida a los estudiantes que escriban las cantidades usando palabras. Haga el primer ejercicio con los estudiantes.

Cantidades cosechadas en septiembre (Fanegas-Cestas)

1. Maíz 230 (dos centenas más tres decenas)
2. Melocotones 304 (tres centenas más cuatro unidades)
3. Manzanas 491 (cuatro centenas más nueve decenas más una unidad)
4. Pimientos 110 (una centena más una decena)
5. Tomates 542 (cinco centenas más cuatro decenas más dos unidades)



ESCRIBE LOS NOMBRES DE LOS ANIMALES Y DE LAS COSECHAS DEBAJO DEL GRUPO CORRECTO.

ANIMALES

COSECHAS

VACA _____

ZANAHORIAS _____

CONCEPTO 4

Los estudiantes reconocerán los envases de plaguicida por la forma y tipo de envases, como recipientes de metal, envases de plástico, vidrio o metal, bolsas de papel, cajas de cartón y aerosoles. Los estudiantes se alejarán de los envases y de donde se almacenan.

CONCEPTO 5

Los estudiantes reconocerán los envases de plaguicida mediante las "palabras claves" de la etiqueta del producto, como PELIGRO-VENENO (con la calavera), AVISO, CAUTION, FLAMMABLE.

Objetivos

Los estudiantes reconocerán las diferentes clases de envases de plaguicida.

Los estudiantes reconocerán las palabras "claves" en los envases de plaguicida.

Actividades

1. Examinar envases de plaguicida fijándose en las semejanzas y en las diferencias
2. Hacer listas de lugares donde se guardan los envases de plaguicida
3. Comentar sobre las Láminas 4 y 5
4. Hacer carteles
5. Dividir las palabras claves y hacer la Página de Actividad para los Conceptos 4 y 5
6. Resolver problemas con cantidades de 2 dígitos, escritos en palabras

Materiales

- . Envases de plaguicida
- . Láminas 4 y 5
- . Página de Actividad para los Conceptos 4 y 5

Destrezas en Lectura

- 31501 - Cada sílaba debe tener un sonido vocálico
- 31502 - Los sufijos y prefijos son casi siempre sílabas separadas
- 39101 - Identifica las palabras que expresan la idea central
- 40500 - Detalles: son las partes pequeñas o los ítems que se relacionan a la idea central o apoyan la idea central
- 40501 - Dibuja cuadros con detalles
- 42101 - Identifica semejanzas y diferencias (símbolos, cuadros)
- 42102 - Identifica palabras/ideas relacionadas con un tema
- 48101 - Usa palabras específicas como claves
- 48102 - Escoge un título apropiado
- 51102 - Explica o interpreta la causa implicada de una acción, después de leer

Destrezas en Matemática

- 21601A- Identifica el procedimiento a usarse al resolver ejercicios de suma
- 21601B- Identifica la suma de números enteros escritos en forma horizontal
- 21601C- Identifica el resultado

Procedimientos

Actividad 1

Repaso de las Laminas 1, 2 y 3

M: Los plaguicidas nos ayudan a obtener cosechas buenas y animales sanos que podamos usar como alimentos para vivir una vida saludable. Si no tenemos cuidado, los plaguicidas pueden hacernos daño. Vamos a aprender a reconocer los envases de plaguicida.

Coloque diferentes clases de envases de plaguicida frente a la clase en una mesa. Pida a los estudiantes que examinen y describan los diferentes envases. Llame la atención de los estudiantes sobre la información escrita en las etiquetas.

Actividad 2

M: Los plaguicidas se venden en envases variados. ¿Dónde podríamos ver estos envases?

Pida a los estudiantes ideas de los lugares donde pueden hallarse envases de plaguicida. Escriba una lista en la pizarra. Adviértales que ellos tienen que alejarse de estos lugares: armarios y gabinetes en las casas, garajes, estantes, cobertizos, lugares para guardar los equipos, viveros, etc.

Actividad 3

Presente las Láminas 4 y 5

M: La Lámina 4 nos enseña los envases en la zona de almacenaje donde los estudiantes nunca deben entrar. La Lámina 5 nos enseña diferentes clases de envases con sus etiquetas. ¿En qué se parecen a los envases que están sobre la mesa?

Señale cada palabra en la Lámina 5, lea cada palabra con los estudiantes y escriba cada una de ellas en la pizarra. Comente sobre el significado de las "palabras claves".

Actividad 4

Pida a los estudiantes frases e ideas para preparar carteles que recuerden a los estudiantes que tienen que alejarse de los envases de plaguicida.

Escriba las ideas de los estudiantes en la pizarra. Explíqueles que cada uno hará un cartel advirtiéndolo a los demás de los peligros de los envases de plaguicida. Los estudiantes buscarán títulos apropiados para los carteles, dibujarán los detalles y usarán las palabras de la Lámina 5 para poner las etiquetas en los envases dibujados en sus carteles.

Actividad 5

Coloque la Lámina 5 frente a los estudiantes. Escoja varios estudiantes para que dividan en sílabas las palabras escritas en la pizarra de acuerdo con lo siguiente:

1. Dividan en sílabas la palabra PELIGRO (pe-li-gro)
2. Dividan en sílabas la palabra AVISO (a-vi-so)
3. Dividan en sílabas la palabra VENENO (ve-ne-no)
4. Dividan en sílabas la palabra "FLAMMABLE" (flam-ma-ble)*

A continuación hagan la Página de Actividad para los Conceptos 4 y 5

Actividad 6

Diga a los estudiantes que los agricultores tienen que mantener un registro sobre el número de galones de plaguicida que son usados diariamente. Pida a los estudiantes que resuelvan los siguientes ejercicios e investiguen cuántos galones de plaguicida fueron usados cada día.

Cantidad de Galones de Plaguicida Usados Diariamente

El lunes se rociaron 24 galones de plaguicida en los campos de maíz; 16 galones en los tomates y 10 galones en los manzanos.

¿Cuántos galones se rociaron el lunes?

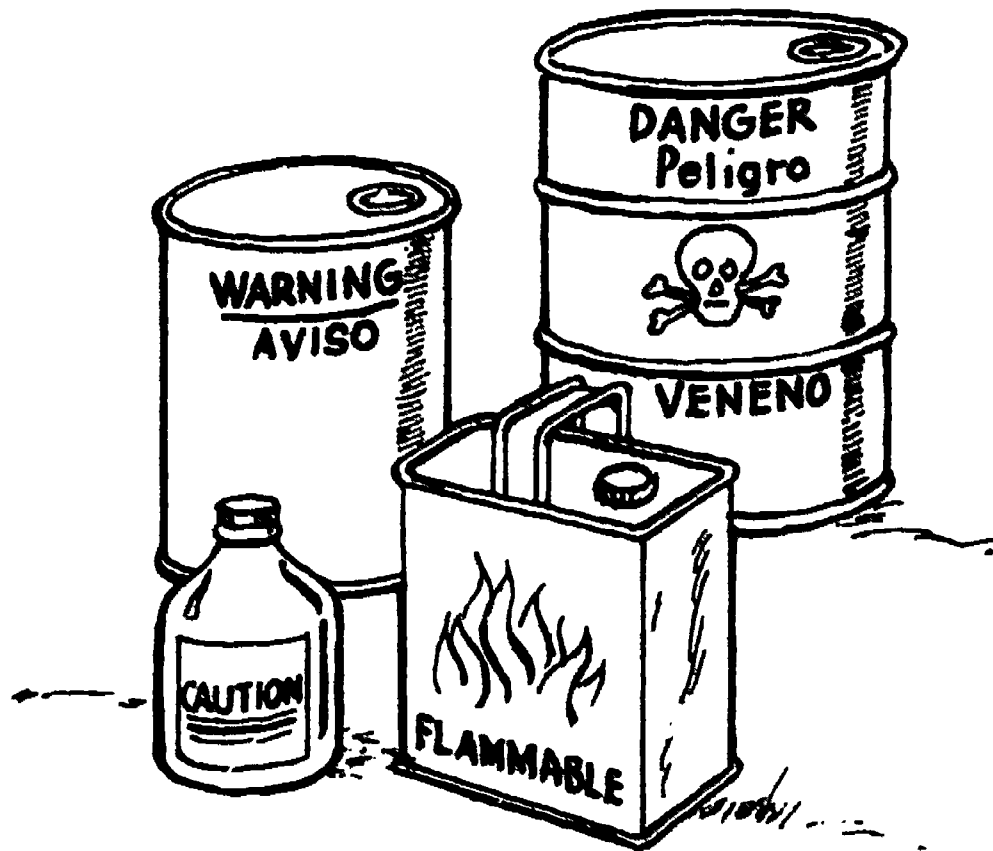
*La palabra FLAMMABLE ha sido dividida de acuerdo a la regla gramatical del idioma Inglés

El martes se rociaron 30 galones de plaguicidas en los campos de trigo y 24 galones en los melocotoneros.

¿Cuántos galones de plaguicidas se rociaron el martes?

El miércoles se rociaron 64 galones de plaguicidas en los pimientos y 13 galones en los pepinos.

¿Cuántos galones de plaguicidas se rociaron el miércoles?



DIVIDE LAS SIGUIENTES PALABRAS TRAZANDO UNA LINEA ENTRE CADA SILABA.

1. CUIDADO
2. AVISO
3. PRECAUCION
4. VENENO
5. INFLAMABLE
6. PELIGRO

CONCEPTO 6

Los estudiantes reconocerán los diferentes métodos de aplicación: aspersión aérea y aspersión desde el suelo.

CONCEPTO 7

Los estudiantes reconocerán los diferentes métodos de aplicación: aspersión manual de plaguicidas.

CONCEPTO 8

Los estudiantes nunca entrarán o jugarán alrededor de campos que están siendo tratados y en campos que han sido tratados y todavía están mojados.

Objetivos

Los estudiantes identificarán los aviones y los tractores que rocían los plaguicidas.

Los estudiantes identificarán y se alejarán de los campos rociados.

Los estudiantes identificarán un aspersor manual.

Los estudiantes identificarán y se alejarán de las zonas que han sido rociadas.

Los estudiantes sabrán que nunca deben entrar o jugar alrededor de campos que han sido rociados.

Los estudiantes identificarán y se alejarán de los campos rociados con plaguicidas.

Destrezas en Lectura

- 43502 - Organiza palabras relacionadas para formar una oración
- 43503 - Organiza las oraciones para hacer un párrafo
- 58502 - Analiza la lógica de oraciones en secuencia
- 64501 - Determina el significado de los nombres a que se refieren (ellos, lo, etc.)
- 64502 - Identifica: 1) Quién, 2) Qué, 3) Cuando, 4) Dónde, 5) Cómo

Destrezas en Matemática

- 24902 - Identifica la fracción que corresponde con la parte obscurecida de un objeto o forma

Actividades

1. Comentar sobre las Láminas 6, 7 y 8
2. Contestar a preguntas sobre las palabras claves, anotar (por el maestro) las respuestas y combinarlas para formar oraciones

3. Identificar vocales y hacer la
Página de Actividad
4. Identificar las fracciones que
correspondan con la información
obtenida

Materiales

- . Láminas 6, 7 y 8
- . Página de Actividad para los
Conceptos 6, 7 y 8

Procedimientos

Presente las Láminas 6, 7 y 8

Actividad 1

M: Hay muchas maneras en que los plaguicidas pueden ser usados. Miren estos tres dibujos y busquen cual es el mensaje contenido en cada uno de ellos.

Escriba las palabras - quién, qué, cuándo, dónde y cómo al lado de cada dibujo. Pida a los estudiantes que respondan oralmente a las preguntas, empezando con estas palabras claves. Escriba sus respuestas. Después combine las respuestas para formar oraciones.

Ejemplo - Lámina 6 - Tractor

1. ¿Quién está en el dibujo? (El agricultor y los niños).
2. ¿Qué está diciendo a los niños? (Manténganse alejados de los campos que han sido rociados por un tractor o un avión).
3. ¿Cuándo se mantendrán alejados? (Cuando los campos están siendo rociados con plaguicidas).

4. ¿Dónde están hablando el agricultor y los niños? (Cerca de los campos)
5. ¿Cómo saben ustedes que se están usando plaguicidas? (El tractor tiene una señal de aviso o de veneno, con una calavera pintada en la parte posterior)

Un agricultor está advirtiéndole a los niños que se mantengan alejados de los campos cuando están siendo rociados. El tractor tiene una señal de veneno como advertencia.

Ejemplo - Lámina 7

1. ¿Quién está en el dibujo? (Un hombre rociando, una mujer y dos niños jugando)
2. ¿Qué está diciendo la mujer a los niños? (Jueguen lejos del hombre)
3. ¿Cuándo jugarán los niños fuera de esta zona? (Cuando está siendo rociada con plaguicidas)
4. ¿Dónde deben jugar los niños? (Fuera de la zona rociada)
5. ¿Cómo debieron de haber sabido los niños que es peligroso? (El hombre está usando una máscara de protección)

La mujer está diciendo a los niños que jueguen alejados del hombre que rocía plaguicidas. El hombre está usando una máscara de protección.

Ejemplo - Lámina 8

1. ¿Quién está en el dibujo? (Un hombre conduciendo un tractor y dos niños)
2. ¿Qué están haciendo? (El hombre está usando el tractor para rociar los campos y los dos niños están alejándose de los campos)

3. ¿Cuándo deben los niños estar alejados de los campos? (Cuando están o han sido rociados).
4. ¿Dónde deben jugar los niños? (Lejos de los campos que están siendo rociados).
5. ¿Cómo saben los niños que allí hay peligro? (Los campos están mojados y el tractor lleva una señal de veneno detrás).

Actividad 3

Use las palabras: tractor, máscara y campo para ayudar a los estudiantes a familiarizarse con las vocales y las sílabas.

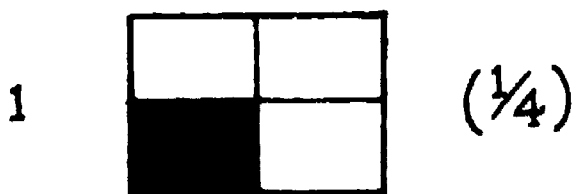
1. ¿Cómo dividimos la palabra tractor? (Trac-tor). Ambas sílabas se llaman cerradas, porque van cerradas por consonantes.
2. ¿Cómo dividimos la palabra máscara? (Más-ca-ra). La primera sílaba más es cerrada y ca y ra son abiertas porque no van cerradas por consonantes.
3. ¿Cómo dividimos la palabra campo? (Cam-po). La primera sílaba cam es cerrada y la segunda po es abierta.

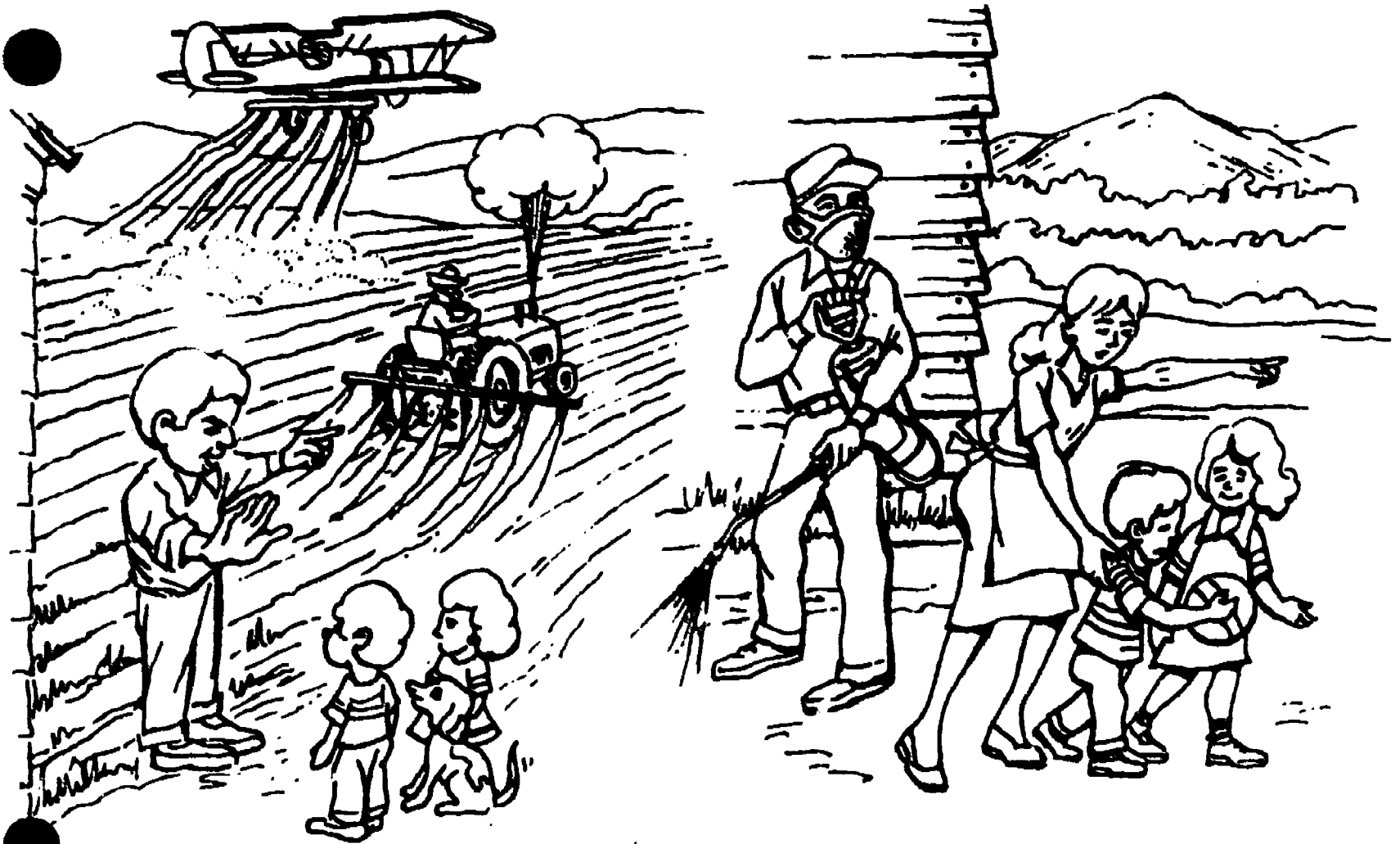
Continuando con la lección, hagan la Página de Actividad para los Conceptos 6, 7 y 8.

Actividad 4

Recuerde a los estudiantes que hay muchas maneras de aplicar plaguicidas a las cosechas. Explíqueles que examinarán dibujos o representaciones de campos donde las partes oscurecidas representan las partes rociadas por el avión. Pida a los estudiantes que identifiquen la fracción que corresponde a la parte oscurecida con respecto al campo entero. (¿Qué parte del campo fue rociada por el avión?)

Los ejemplos pueden incluir sextos, octavos, décimos y doceavos.





SUBRAYA LAS VOCALES EN LAS PALABRAS SIGUIENTES. DIVIDE CADA PALABRA EN SILABAS.

1. CENTRO

2. CAPAS

3. MEDICO

4. SEMILLAS

5. MAYOR

6. CANASTA

7. JUGADOR

8. CAUTIVO

9. CRAYOLA

10. TRECE

CONCEPTO 9

Los estudiantes reconocerán los peligros de las semillas tratadas con plaguicida.

Objetivos

Los estudiantes identificarán las semillas tratadas con plaguicida.

Los estudiantes se alejarán de las semillas tratadas con plaguicida.

Actividades

1. Examinar las semillas tratadas con plaguicida
2. Comentar la Lámina y buscar las relaciones entre la causa y los efectos
3. Parear las causas y los efectos en la Página de Actividad
4. Usar semillas para formar problemas de multiplicar; sembrar las semillas

Materiales

- . Paquete de semillas tratadas
- . Lámina 9
- . Página de Actividad para el Concepto 9
- . Cajas vacías de huevos; tierra

Procedimientos

Actividad 1

M: Esto es un paquete de semillas tratadas. Antes de abrir el paquete quiero que lo examinen y lean lo que está escrito en el mismo.

Destrezas en Lectura

- 42101 - Identifica semejanzas y diferencias (símbolos, cuadros)
- 43502 - Organiza palabras relacionadas para formar una oración
- 43505 - Identifica las ideas relevantes en orden
- 46502 - Instrucciones dadas oralmente bajo una serie de tareas
- 46503 - Lee una instrucción y después lleva a cabo la tarea
- 51101 - Dice la causa y explica el resultado implicado
- 51102 - Explica o interpreta la causa implicada de una acción después de leer
- 615 - Palabras del diccionario

Destrezas en Matemática

- 18001 - Computa el resultado (Multiplicación)

Después de comentar sobre el material escrito en el paquete, recalque que las semillas tratadas contienen plaguicida y por lo tanto no podemos comerlas o tocarlas porque es peligroso. Además, si las semillas son tocadas al plantarlas, hay que lavarse las manos inmediatamente.

Abra el paquete y derrame las semillas sobre un papel blanco. Los estudiantes observarán las semillas y decidirán si pueden ver los plaguicidas o no y realizarán que, aunque no podemos ver los plaguicidas, éstos están en las semillas y por tanto éstas son peligrosas. Comente sobre las razones por las cuales las semillas son tratadas con plaguicidas.

Actividad 2

M: Miren la Lámina 9. ¿Cómo saben que las semillas del paquete contienen plaguicida? ¿Cuál es la causa de la muerte de la rata? ¿Por qué el niño está preocupado? Comenten la relación entre la causa y el efecto.

Actividad 3

Después de comentar las respuestas a las preguntas, pida a los estudiantes que hagan la Página de Actividad para el Concepto 9.

Actividad 4

Antes de poner tierra en los compartimientos de las cajas de huevos vacías, divida las cajas por la mitad y explique que plantaran 3 semillas en cada

compartimiento. Use guantes para el jardín cuando deposite las semillas en los compartimientos. Ayude a los estudiantes a formar un problema de multiplicación. Pida a los estudiantes que escriban los problemas.

Ejemplos

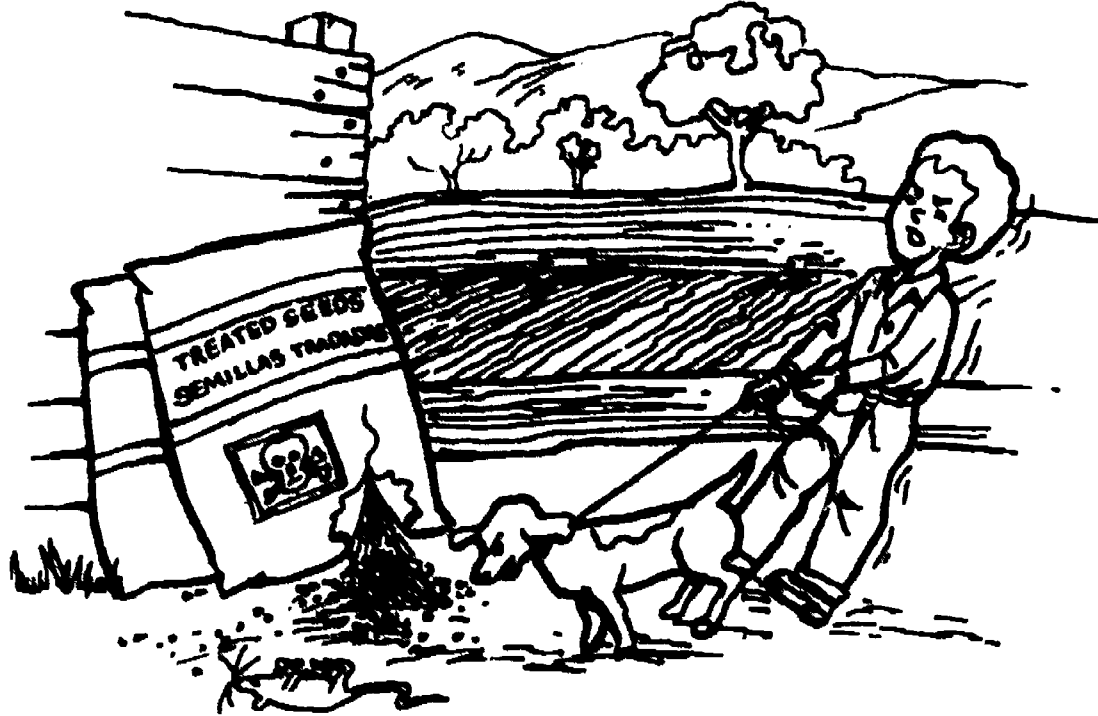
$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 3 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 3 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 3 \\ \hline 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 3 \\ \hline 15 \end{array}$$

Después ponga la tierra en los compartimientos y planten las semillas.



ESCRIBE EN LOS BLANCOS DE LA COLUMNA A, LAS LETRAS DE LA COLUMNA B QUE COMPLETAN LAS ORACIONES.

- | | |
|---|--|
| _____ 1. EL NIÑO SABE QUE LAS SEMILLAS SON PELIGROSAS PORQUE... | A. EL TEME QUE EL PERRO SE COMA LAS SEMILLAS, |
| _____ 2. LA RATA SE MURIO PORQUE... | B. QUIERE COGER LA RATA. |
| _____ 3. EL NIÑO ESTA HALANDO LA CORREA DEL PERRO PORQUE... | C. LOS SACOS DE SEMILLA TIENEN UNA CALAVERA PINTADA COMO SENAL DE PELIGRO. |
| _____ 4. EL PERRO ESTA TRATANDO DE ACERCARSE PORQUE... | D. HABIA COMIDO DE LAS SEMILLAS TRATADAS. |

CONCEPTO 10

Los estudiantes reconocerán las aspersiones que se hacen en la casa.

Objetivos

Los estudiantes reconocerán los plaguicidas usados en sus casas.

Los estudiantes se alejarán de los lugares en sus casas donde se rocían los plaguicidas.

Los estudiantes se alejarán de los plaguicidas que son guardados en sus casas.

Actividades

1. Comentar la Lámina 10
2. Dar razones por las cuales se usan los plaguicidas y mencionar los lugares donde éstos se almacenan en las casas
3. Identificar el pronombre personal y hacer la Página de Actividad
4. Determinar que colección de monedas tiene mayor o menor valor

Materiales

- . Lámina 10
- . Página de Actividad para el Concepto 10
- . Papel moneda y monedas

Procedimientos

Actividad 1

M: ¿Qué está haciendo la mujer? ¿Qué le puede pasar si se acerca demasiado

al plaguicida que está rociando? ¿Por qué está abierta la ventana?

Actividad 2

Haga dos listas en la pizarra y pida a los estudiantes que colaboren al hacerlas.

A) Razones por las cuales se usan plaguicidas en la casa

B) Dónde se guardan los plaguicidas en la casa

Ejemplos

1. Para proteger las plantas de los insectos.

2. Para matar moscas y mosquitos.

3. Para matar los insectos en el sótano.

1. En los armarios de la cocina

2. En el armario del cuarto de baño.

3. En la despensa.

Enfatice que los estudiantes nunca deben rociar plaguicidas y que deben alejarse de los lugares que han sido rociados y del lugar donde los plaguicidas son almacenados.

Actividad 3

Ayude a los estudiantes a determinar el significado de los pronombres y a quién se refieren. Pida a los estudiantes que digan quién ha rociado los plaguicidas en la oración siguiente.

El roció las plantas con plaguicidas.

Escriba dos oraciones y pida a los estudiantes que identifiquen el pronombre él.

Continúe con la lección completando la Página de Actividad para el Concepto 10.

Actividad 4

Explíqueles que una lata de plaguicida fue comprada en la ferretería y otra en el mercado. Coloque el número de dolares y monedas que se gastaron en la ferretería y en mercado, separadamente. Pregunte a los estudiantes en dónde se gastó más dinero. (Ferretería)

Ejemplo

Ferretería

2 dolares
5 monedas de 25 centavos.
2 monedas de 10 centavos
3 monedas de 1 centavo

Mercado

3 dolares
1 moneda de 25 centavos
3 monedas de 5 centavos
4 monedas de 1 centavo



LEE CADA GRUPO DE ORACIONES. DIBUJA UN CIRCULO ALREDEDOR DE LA PALABRA QUE PUEDE SER USADA EN LUGAR DE LA PALABRA SUBRAYADA.

1. LA MADRE VIO UN INSECTO EN EL PISO. ELLA ROCIO EL INSECTO CON PLAGUICIDA.
2. JAIME ENTRO EN LA SALA. EL EMPEZO A TOSER.
3. LA MADRE FUE A LA VENTANA. ELLA LA ABRIO.
4. JAIME SALIO DE LA SALA. LA MADRE LO AYUDO.
5. LA MADRE DEJO EL ENVASE DE PLAGUICIDA EN LA SALA. ELLA DEBE GUARDARLO EN UN LUGAR SEGURO.

CONCEPTO 11

Los estudiantes mantendrán sus animales y juguetes fuera de los campos tratados y de las áreas donde se mezclan, cargan, limpian y almacenan los plaguicidas.

Objetivos

Los estudiantes mantendrán sus animales y sus juguetes alejados de los campos tratados y de las zonas donde los plaguicidas son mezclados, cargados y almacenados.

Actividades

1. Describir la Lámina 11 mediante una historia dictada, o describir la Lámina 11 y leer el cuento que ha sido provisto
2. Comentar la idea principal y los detalles del cuento y elegir un título apropiado
3. Contestar preguntas para casos inesperados
4. Identificar problemas de multiplicación, tomados de símbolos

Materiales

- . Lámina 11
- . Cartulina para una experiencia narrada

Destrezas en Lectura

- 43503 - Organiza las oraciones para hacer un párrafo
- 43504 - Organiza las oraciones para hacer un cuento
- 43505 - Identifica las ideas relativas en orden
- 46501 - Instrucciones dadas oralmente en forma de una palabra u oración
- 46502 - Instrucciones dadas oralmente bajo una serie de tareas
- 48102 - Escoge un título apropiado
- 49502 - Explica el significado de un párrafo
- 51102 - Explica o interpreta la causa implicada de una oración después de leer
- 60100 - Predecir resultados: haciendo planes en términos de los resultados que se esperan
- 60102 - Compara y contrasta para clarificar
- 60103 - Identifica los hechos relacionados o no relacionados

Destrezas en Matemática

- 16501A- Identifica el ejercicio de multiplicación

Procedimientos

Actividad 1

Presente la Lámina 11

M: Acuérdense de que deben alejarse de los lugares donde se han usado los plaguicidas. Miren la Lámina 11. Yo escribiré en la pizarra las ideas que ustedes me digan.

Las oraciones dictadas pueden incluir: (Este cuento puede usarse en lugar de una experiencia narrada).

"Animales y Juguetes"

La niña y el niño están dentro de la casa. Ellos estaban jugando con su perro y sus juguetes. Ahora ellos están mirando a su padre quien está trabajando afuera. Está mezclando plaguicidas para rociar los campos. ¿Están ellos pensando en ir a jugar afuera?

Actividad 2

Pida a los estudiantes que lean el cuento y elijan un título apropiado y que expliquen el contenido del párrafo. Después haga preguntas que enseñen a los estudiantes a predecir lo que podría suceder.

Actividad 3

Haga preguntas a los estudiantes para enseñarles a predecir lo que podría suceder.

1. ¿Qué pasaría si el perro saliera a correr por los campos?

2. ¿Deberían los niños salir afuera a coger al perro?
3. ¿Qué deberían hacer los niños si viesen uno de sus juguetes afuera?
4. ¿Qué pasaría si los niños se olvidan de que los campos contienen plaguicidas y entran en los mismos para coger a su perro y su juguete?

Actividad 4

Explíqueles que los árboles frutales son plantados en surcos igualmente espaciados para que sea más fácil regarlos y recoger las frutas. Pida a los estudiantes que cuenten los puntos que representan los árboles frutales y escriban el problema de multiplicación correspondiente.

1. o o o o
 o o o o (3 x 4 = 12)
 o o o o

2. o o o o o
 o o o o o (4 x 5 = 20)
 o o o o o
 o o o o o

3. o o o o o o
 o o o o o o (3 x 6 = 18)
 o o o o o o

4. o o o
 o o o (3 x 3 = 9)
 o o o

CONCEPTO 12

Los estudiantes nunca comerán frutas, ni vegetales frescos sin lavarlos antes con agua limpia.

CONCEPTO 13

Los estudiantes nunca beberán agua de lugares donde se mezclan los plaguicidas, se llenan los tanques para rociar, o se limpian los equipos de aplicación de plaguicidas.

Objetivos

Los estudiantes usarán agua limpia para lavar las frutas y los vegetales recién recogidos.

Los estudiantes sabrán que es peligroso beber agua de envases que han contenido plaguicidas o que han sido utilizados para mezclar o rociar los plaguicidas.

Actividades

1. Comentar las Láminas 12 y 13
2. Leer la historia, decir la idea principal, identificar palabras que resumen el contenido, elegir un título y predecir lo que ha de suceder
3. Poner los signos de puntuación en la historia de la Página de Actividad
4. Hacer carteles que indiquen que no se beba agua de los envases de plaguicida
5. Sumar las cantidades que el agricultor obtuvo de la venta de sus productos

Materiales

- . Láminas 12 y 13
- . Historia preparada

Destrezas en Lectura

- 39102 - Identifica la oración que expresa la idea central de un párrafo
- 40500 - Detalles: partes pequeñas o items que se relaciona a la idea central o apoyan la idea central
- 40502 - Recuerda detalles en un párrafo, relacionados a la idea central
- 45102 - Identifica palabras que resumen o concluyen
- 46501 - Instrucciones dadas oralmente en forma de una palabra u oración
- 48102 - Escoge un título apropiado
- 51102 - Explica o interpreta la causa implicada de una acción, después de leer
- 57101 - Signos de interrogación (?)
- 57102 - Signos de admiración (!)
- 57103 - El punto (.)
- 57104 - La coma (,)
- 57105 - Las comillas (" ")
- 60100 - Predecir resultados: haciendo planes en términos de los resultados que se esperan

Destrezas en Matemática

- 12104 - Identificar la suma: 3 dígitos + 3 dígitos

- . Copias del cuento (sin la puntuación) de la Página de Actividad para los Conceptos 12 y 13
- . Papel para carteles

Procedimientos

Actividad 1

Repasar la Lámina 11

M: Hemos hablado sobre la necesidad de bañar los animales y lavar los juguetes si han sido contaminados o si han tocado los plaguicidas. Hablaremos de lo que debemos hacer antes de comer alimentos que han sido rociados con plaguicidas durante su crecimiento.

Presente la Lámina 12

Comente sobre el dibujo con los estudiantes. Insista en que deben lavar las frutas y los vegetales frescos antes de comerlos. Pregúnteles lo que harían si viesen manzanas en la mesa de la cocina, quisieran comérselas, pero no supiesen si estaban lavadas o no. Dígales que en caso de duda, deben lavar las frutas.

Presente la Lámina 13

Lea la etiqueta y comente sobre el dibujo con los estudiantes. Insista en que los envases de plaguicida y otros envases que han sido utilizados para mezclar o rociar los plaguicidas no deben ser usados como envases para beber agua. Aunque parezca que están vacíos el veneno se pega a las paredes del envase.

Actividad 2

Copie la historia siguiente en la pizarra, en una cartulina o haga copias.
Lea la historia con los estudiantes.

Título

Rafael y Ana tenían hambre cuando llegaron de la escuela. Ana cogió una manzana de la cesta que estaba junto al fregadero de la cocina.

Rafael gritó: "No te comas la manzana antes de lavarla".

Rafael recordó que todas las frutas y los vegetales frescos tienen que ser lavados si fueron rociados con plaguicidas durante su crecimiento. ¿Creen que Ana recordará ésto la próxima vez que quiera comer frutas y vegetales frescos?

Pida a los estudiantes que identifiquen la oración que expresa la idea principal - lo que la historia les dice - y las palabras que resumen las ideas principales. Elija un título apropiado con los estudiantes. Comente el significado de la historia con los estudiantes y lo que pudiera haber sucedido si Ana se hubiera comido la manzana sin lavarla.

Actividad 3

Saque copias de la historia sin los signos de puntuación. Pida a los estudiantes

que escriban en las oraciones los signos siguientes: (. , ¡ ! ¿ ? " "). Si los estudiantes todavía no han estudiado sobre las comas y las comillas, ayúdeles a usar estos signos de puntuación en las oraciones. Use la Hoja de Actividad para los Conceptos 12 y 13.

Actividad 4

Los estudiantes harán carteles para ayudar a la gente a recordar que no se usarán los envases vacíos de plaguicidas para agua.

Actividad 5

Explique que los agricultores anotan en un libro de cuentas el dinero obtenido en las ventas de sus productos. Pida a los estudiantes que sumen las siguientes cantidades. Las cantidades pueden estar clasificadas.

$$\begin{array}{r} \$ 426 \\ + 344 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \$ 438 \\ + 274 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \$ 201 \\ + 495 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \$ 721 \\ + 240 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \$ 640 \\ + 327 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \$ 791 \\ + 582 \\ \hline \end{array}$$



LLENA LOS BLANCOS USANDO LA PUNTUACION CORRECTA.

MARIA Y JAIME TENIAN HAMBRE CUANDO REGRESARON DE LA ESCUELA__
MARIA COGIO UNA MANZANA DE LA CESTA QUE ESTABA EN LA COCINA__

JAIME LE GRITO__ __NO TE COMAS ESA MANZANA SIN LAVARLA
PRIMERO__

JAIME RECORDO QUE TODAS LAS FRUTAS Y LOS VEGETALES A LOS QUE
SE LES HA APLICADO PLAGUICIDAS DURANTE SU CRECIMIENTO TIENEN QUE
SER LAVADOS__ __CREES TU QUE MARIA RECORDARA LAVAR LAS FRUTAS LA
PROXIMA VEZ QUE QUIERA COMER FRUTAS O VEGETALES RECIEN RECOGIDOS__

CONCEPTO 14

Los estudiantes se alejarán de las aguas de riego y de desagüe, puesto que estas aguas pueden estar contaminadas.

Objetivos

Los estudiantes sabrán que los plaguicidas se encuentran en aguas estancadas y en aguas de riego.

Los estudiantes se alejarán de las aguas estancadas y de las aguas de riego.

Actividades

1. Comentar la Lámina 14
2. Leer un cuento e identificar la idea principal y los detalles relacionados
3. Trazar una excursión para los estudiantes usando la Página de Actividad para el Concepto 14
4. Identificar el centro, el radio y el diámetro de un círculo

Materiales

- . Lámina 14
- . Historia preparada
- . Página de Actividad para el Concepto 14

Destrezas en Lectura

- 39102 - Identifica la oración que expresa la idea de un párrafo
- 40500 - Detalles: son las partes pequeñas o los items que se relacionan a la idea central o apoyan la idea central
- 40502 - Recuerda detalles en un párrafo relacionados a la idea central
- 43505 - Identifica las ideas relativas en orden
- 46501 - Instrucciones dadas oralmente en forma de una palabra u oración
- 48103 - Identifica las oraciones que dan a entender una idea central
- 49502 - Explica el significado de un párrafo
- 72108 - Usa o construye mapas, tópicos o geográficos

Destrezas en Matemática

- 59401 - Identifica el diámetro, el radio y las cuerdas de un círculo

Procedimientos

Actividad 1

M: Ya hemos hablado sobre lavar los alimentos antes de comerlos y sobre no beber agua que ha sido depositada en envases vacíos de plaguicida.

¡No toda agua es buena para beber! También aprenderemos que no toda agua es buena para jugar.

Presente la Lámina 14

Este dibujo representa el agua que corre por los campos y se estanca. ¿De dónde vino esta agua? Puede ser agua proveniente de equipo para regar o rociar, de mangueras o de tuberías usadas para el buen mantenimiento de los campos. Estas se llaman aguas para regar o aguas de riego.

¿Cómo saben que estas aguas contienen plaguicidas? Aunque no haya un letrero de peligro, estas aguas pueden contener plaguicidas. Por tanto, nunca beban, toquen, naden o jueguen en aguas de riego ni en aguas estancadas cerca de los campos donde se siembra.

Actividad 2

Saque copias del cuento, "Un Día en el Campo" y pida a los estudiantes que lo lean. Pida a los estudiantes que hallen la oración que contiene la idea central - es decir, lo que los niños van a hacer. Dígalos que los detalles en el cuento están en el orden debido. Finalmente, pida a los estudiantes que comenten sobre la última pregunta del cuento.

Cuento

UN DIA EN EL CAMPO

Los niños decidieron pasar un día en el campo cerca del lago. Salieron de sus casas y caminaron al lado de los árboles frutales. Entonces

caminaron al lado de las aguas desbordadas y estancadas de los campos y de las aguas de riego. Después llegaron al lago. ¿Creen ustedes que el lago es un lugar seguro?

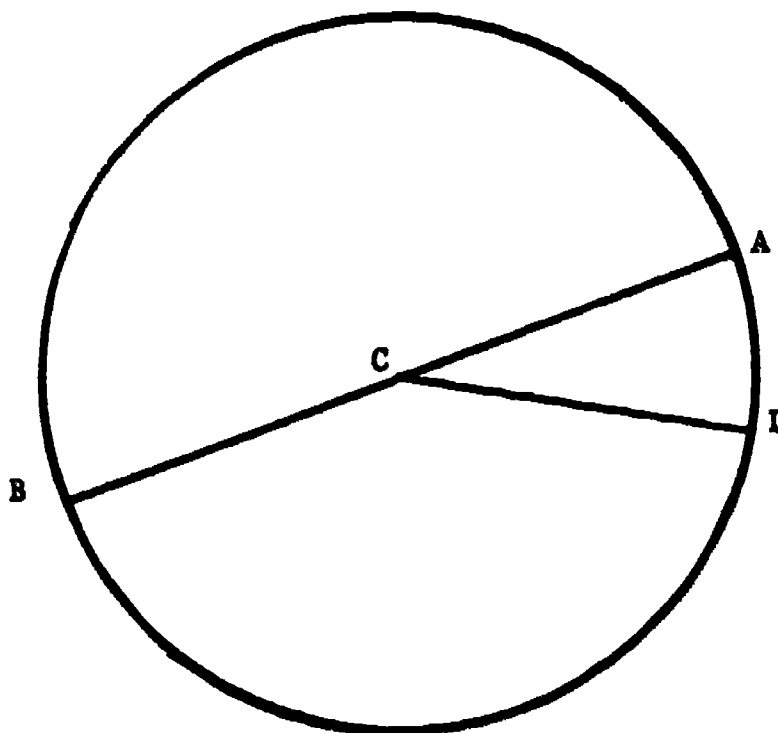
Actividad 3

Los estudiantes leerán de nuevo el cuento de la Página de Actividad para el Concepto 14. Entonces comentarán sobre los símbolos del mapa y después identificarán los símbolos del mapa de la Página de Actividad. Después que los símbolos hayan sido identificados, pída a los estudiantes que tracen el camino que los niños seguirán para llegar al lago, marcando la Página de Actividad con un lápiz. Los estudiantes pueden consultar el cuento y el mapa como ayuda.

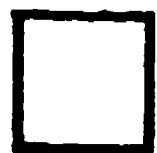
Actividad 4

Dibuje en la pizarra un círculo grande que represente el lago. Explique que un círculo es una línea curva y cerrada. Ponga un punto en el centro del círculo. Explique que todos los lados del círculo están a la misma distancia del punto y centro. Rotule y defina el radio y el diámetro. Pida a los estudiantes que copien el dibujo y las rotulaciones.

C = CENTRO
DC = RADIO
AB = DIAMETRO



MAPA (UN DIA EN EL CAMPO)



=

CASA



=

ARBOL FRUTAL



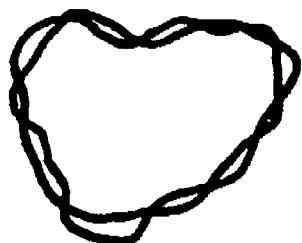
=

VEGETALES



=

AGUAS DE REGADIO



=

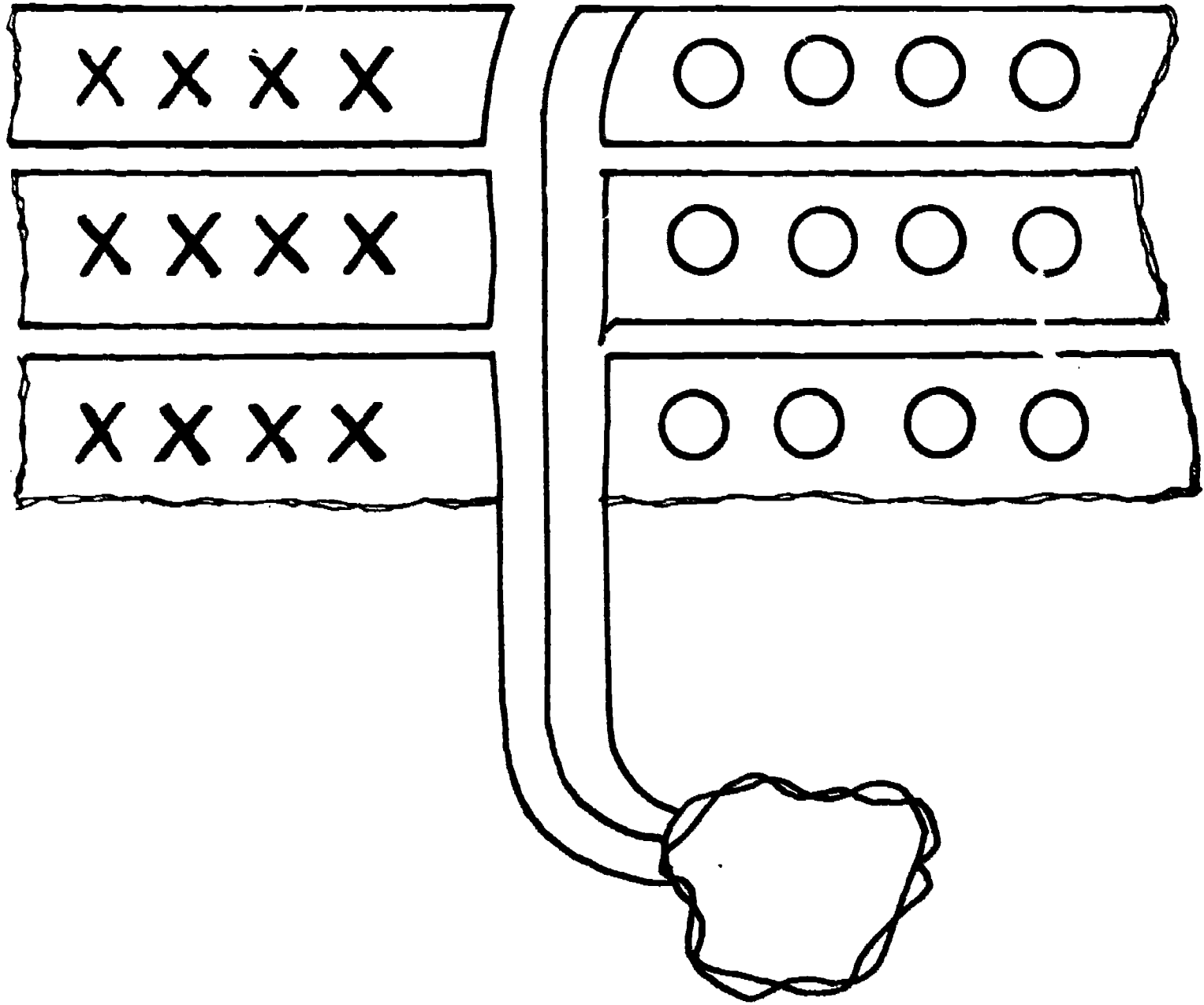
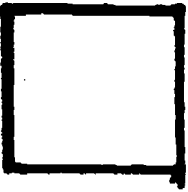
LAGO

UN DIA DE CAMPO

LOS NIÑOS DECIDIERON PASAR UN DIA EN EL CAMPO CERCA DEL LAGO. ELLOS DEJARON SUS CASAS Y CAMINARON AL LADO DE LOS ARBOLES FRUTALES. DESPUES, CAMINARON AL LADO DE LAS AGUAS USADAS PARA REGAR Y DE LAS AGUAS ESTANCADAS QUE PROVENIAN DEL CAMPO. ENTONCES LLEGARON AL LAGO.

CREES TU QUE EL LAGO ES SEGURO?

?



M A P A (UN DIA EN EL CAMPO)



CONCEPTO 15

Los estudiantes se lavarán bien y se pondrán ropa limpia si son rociados accidentalmente, o si de cualquier modo han sido contaminados por plaguicidas.

CONCEPTO 16

Los estudiantes notificarán a sus padres inmediatamente si han estado expuestos a los plaguicidas, y reportarán cualquier enfermedad a sus padres, a la enfermera o al maestro.

Objetivos

Los estudiantes se lavarán con agua completamente y se pondrán ropa limpia si por accidente han estado en contacto con los plaguicidas.

Los estudiantes dirán a los adultos, si han estado en contacto con plaguicidas.

Actividades

1. Repaso de las Láminas 1 al 14 y recordar las maneras en que los estudiantes pueden contaminarse con plaguicidas
2. Comentar las Láminas 15 y 16
3. Oraciones en secuencia, escribir oraciones en forma de un cuento y elegir un título
4. Buscar el perímetro de los rectángulos

Materiales

- . Láminas 1 al 16
- . Página de Actividad para los Conceptos 15 y 16

Destrezas en Lectura

- 42101 - Identifica semejanzas y diferencias (símbolos, cuadros)
- 42102 - Identifica palabras/ideas relacionadas con un tema
- 42103 - Identifica las palabras relacionadas con categorías principales
- 43504 - Organiza las oraciones para hacer un cuento
- 46502 - Instrucciones dadas oralmente bajo una serie de tareas
- 46503 - Lee una instrucción y después lleva a cabo la tarea
- 48102 - Escoge un título apropiado

Destrezas en Matemática

- 46802 - Computa el perímetro de un objeto usando una fórmula

Procedimientos

Actividad 1

M: Vamos a mirar las Láminas 1 al 14 y haremos una lista de todos los modos en que podemos tener contacto con los plaguicidas.

Mientras los estudiantes miran las láminas y comparten ideas, escriba en la pizarra una lista de las diferentes maneras en que las personas pueden contaminarse con los plaguicidas. Una vez terminada la lista, pregunte a los estudiantes sobre lo que tienen que hacer si ellos se contaminan con plaguicidas. Ellos tal vez sugieran que han de lavarse bien y decírselo a un adulto.

Actividad 2

Presente la Lámina 15

M: Esto, es el dibujo de una niña que fue rociada con plaguicida accidentalmente. Ella se está lavando muy bien. ¿Qué otra cosa debe hacer la niña?

Explíqueles que siempre deben notificar a un adulto, al padre, al maestro o a una enfermera, etc.

M: Cuando se sientan enfermos deben notificarlo a un adulto. Miren la Lámina 16. Esta niña le dijo a sus padres que se comió una manzana del árbol y no se siente bien. Su madre la llevó a la oficina del médico. ¿Qué está haciendo la niña en el dibujo?

Dígales sobre la importancia de notificar a los adultos los casos de contaminación con plaguicidas y también cuando se sientan enfermos.

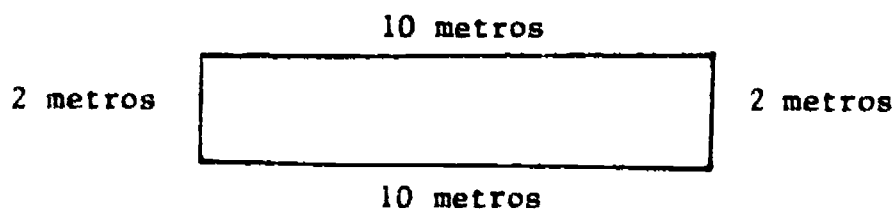
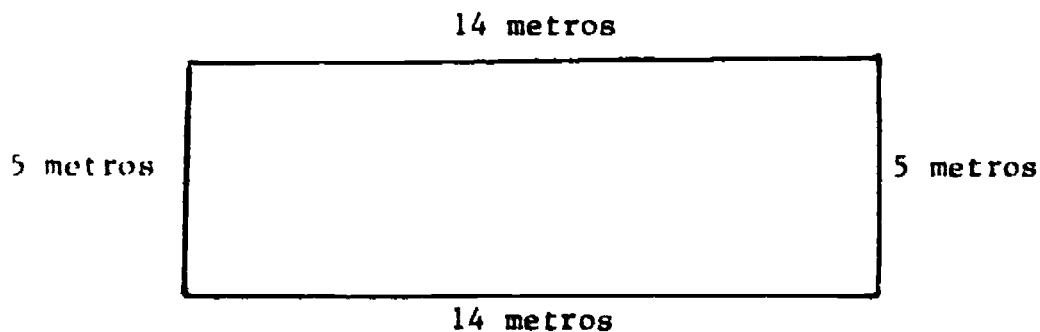
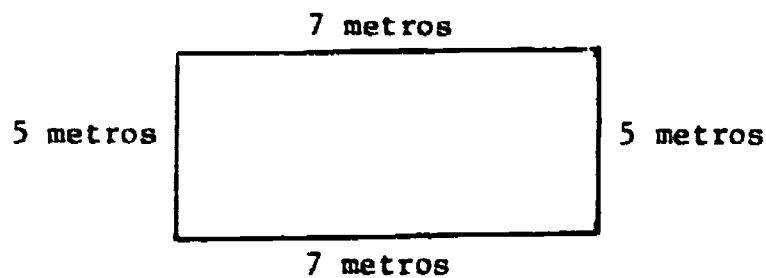
Actividad 3

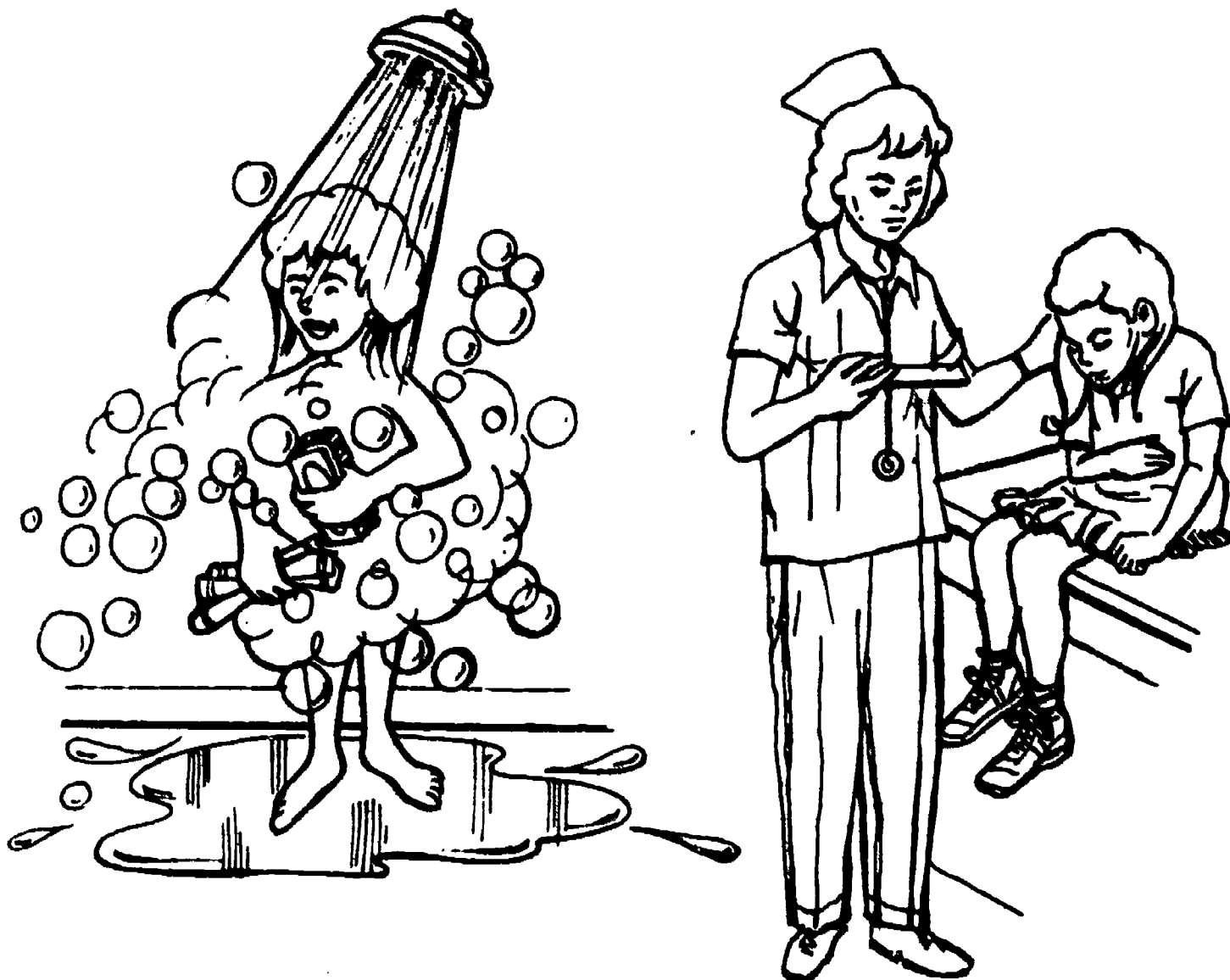
Hábleles sobre la importancia de poner las ideas en secuencia para poder entender mejor las oraciones, los párrafos y los cuentos. Usen la Página de Actividad para los Conceptos 15 y 16 para practicar al poner las ideas en secuencia lógica. Después pida a los estudiantes que escriban las oraciones en forma de un cuento y que busquen un título apropiado.

Actividad 4

Diga a los estudiantes que el agricultor busca el perímetro o distancia alrededor de sus campos sumando todos sus lados o usando la fórmula siguiente: $2L + 2A = \underline{\quad}$
Hable a los estudiantes sobre el significado de la fórmula. Pida a los estudiantes que busquen el perímetro de los rectángulos siguientes.

1.





ENUMERA LAS ORACIONES EN EL ORDEN CORRECTO. DESPUES, ESCRIBE LAS ORACIONES EN ORDEN LOGICO PARA FORMAR UN CUENTO. ESCRIBE UN TITULO APROPIADO PARA EL CUENTO.

_____ MARIA SE LAVO COMPLETAMENTE.

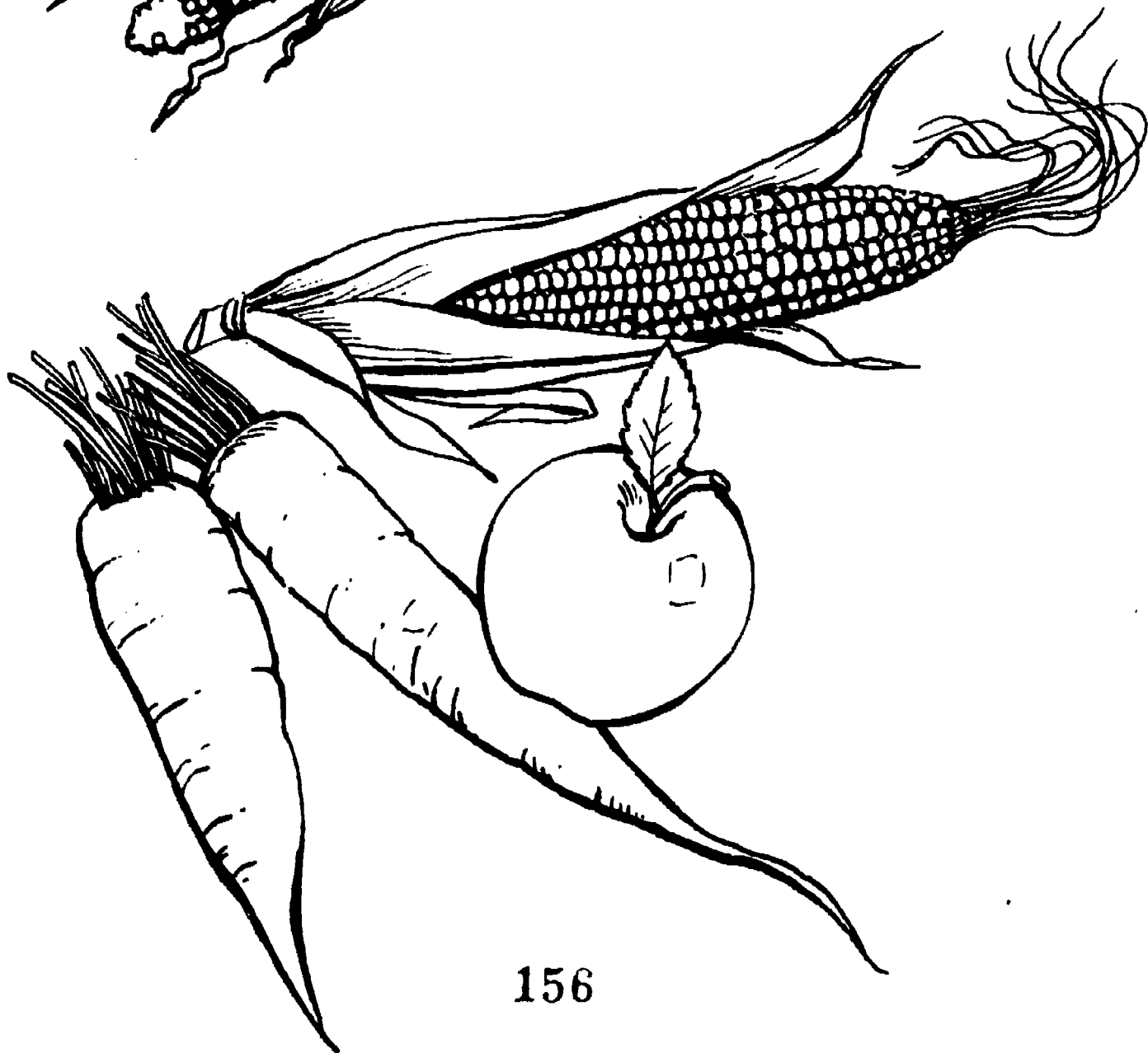
_____ MARIA ESTABA JUGANDO EN AGUAS ESTANCADAS QUE VENIAN DEL CAMPO.

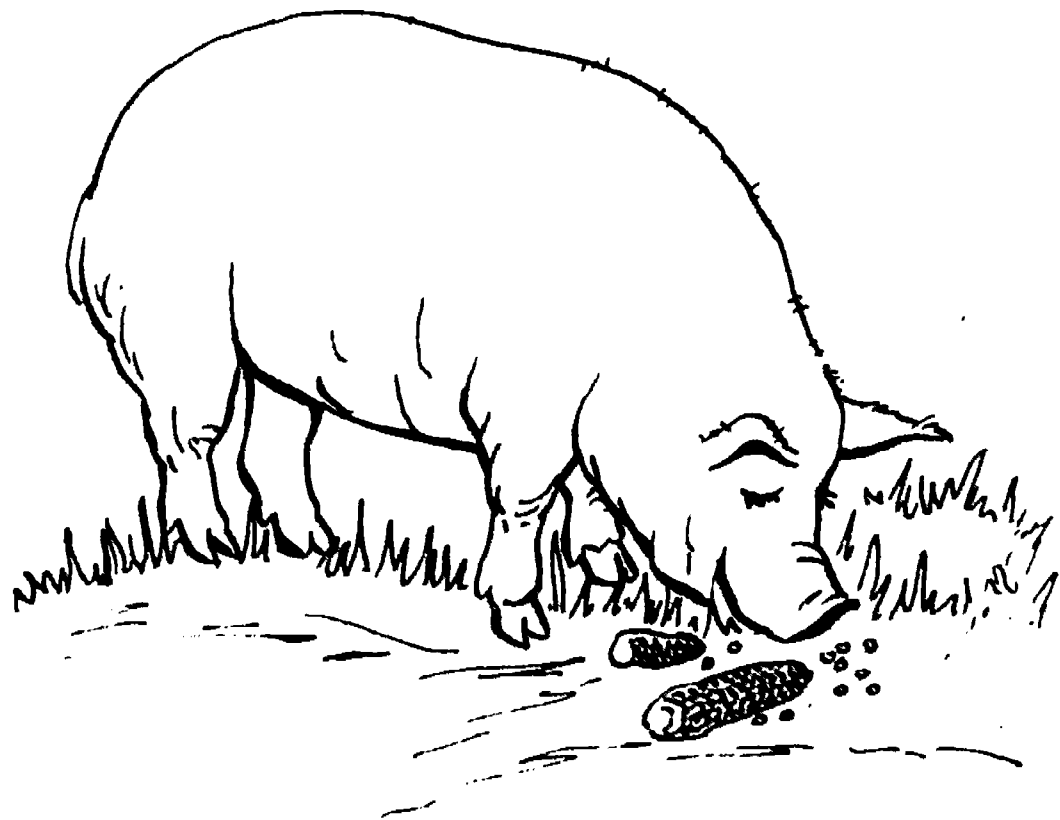
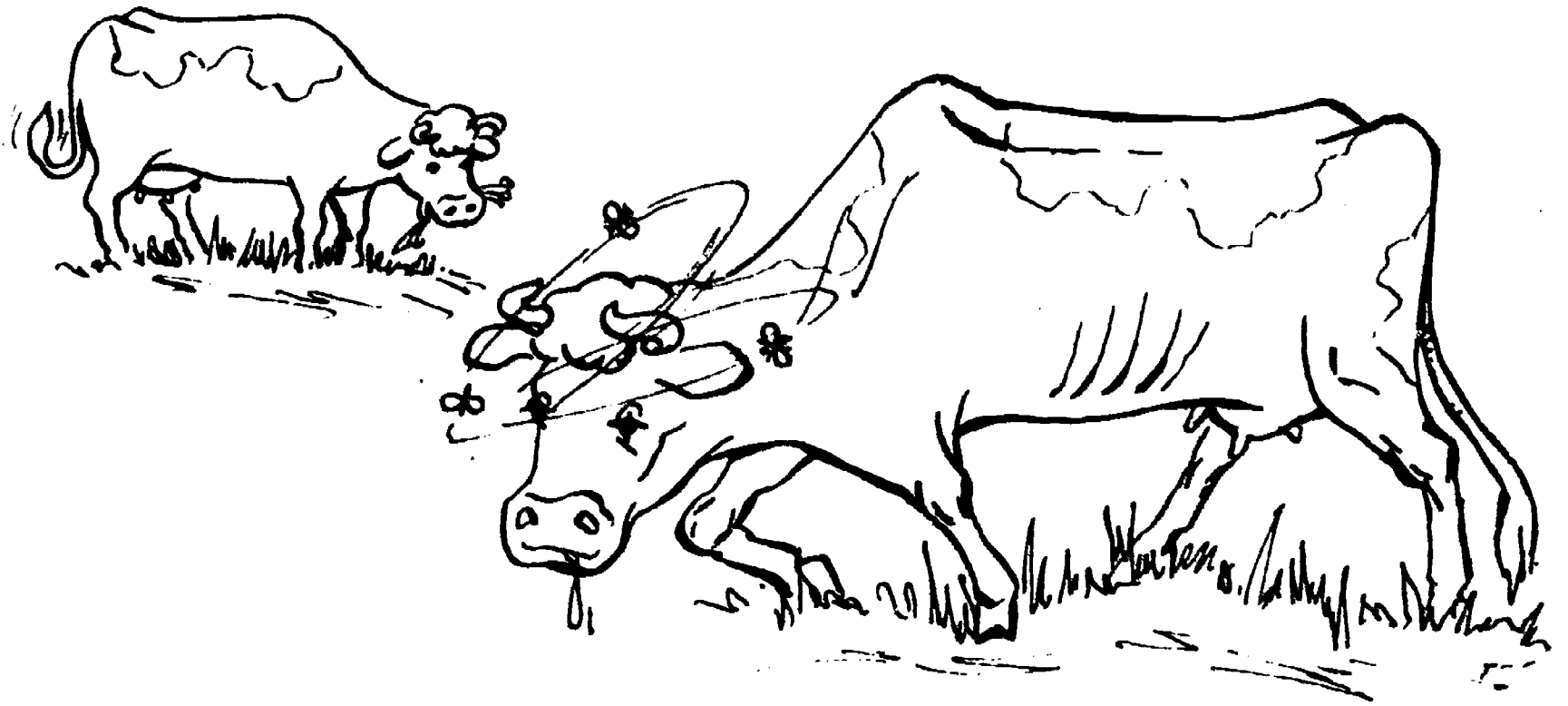
_____ SU MADRE LA LLEVO A LA OFICINA DEL MEDICO.

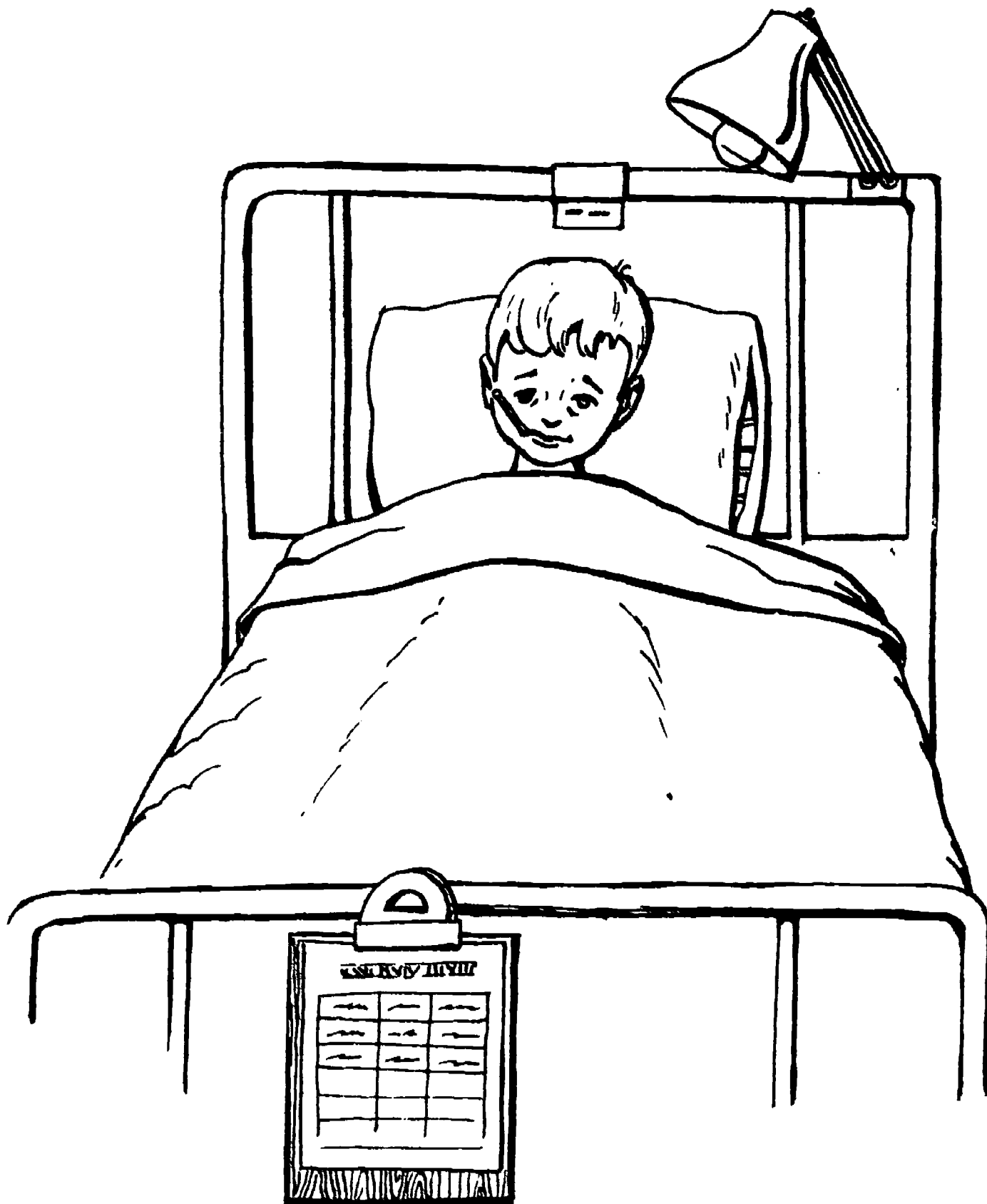
_____ ELLA LE DIJO A SU MADRE QUE HABIA ESTADO JUGANDO EN LAS AGUAS ESTANCADAS QUE VENIAN DEL CAMPO.

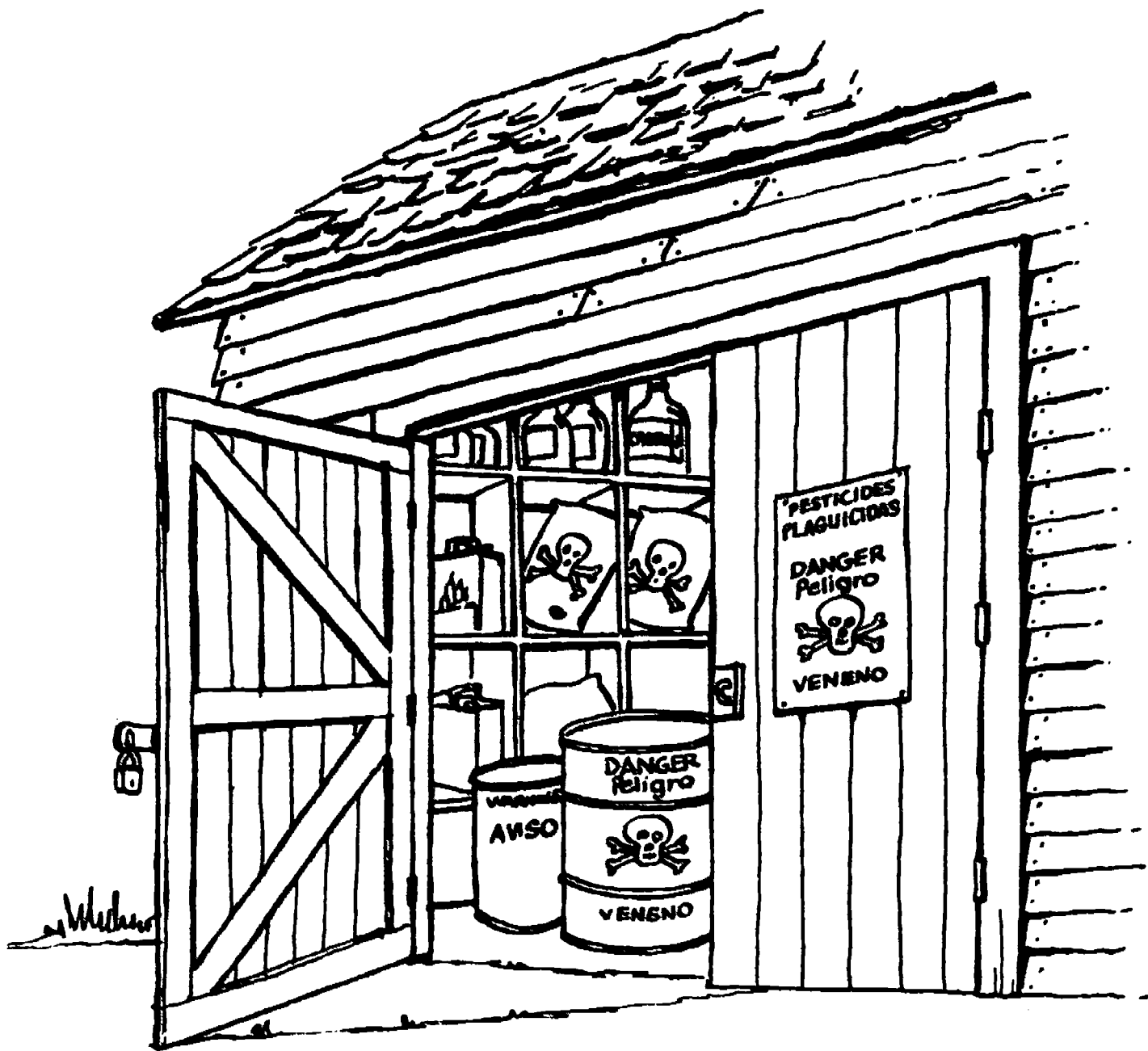
_____ ELLA SE VISTIO CON ROPA LIMPIA.

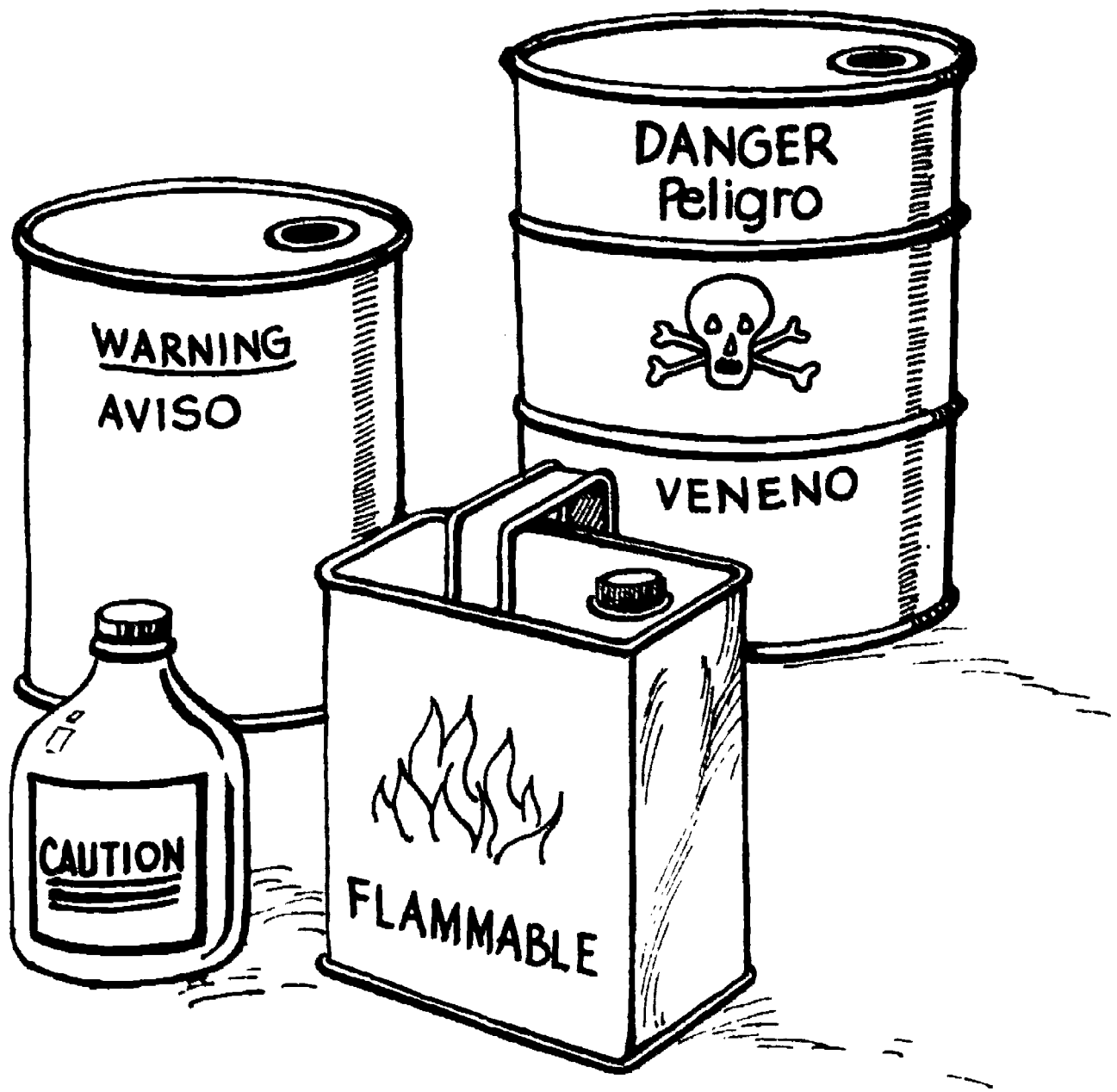
Visuals

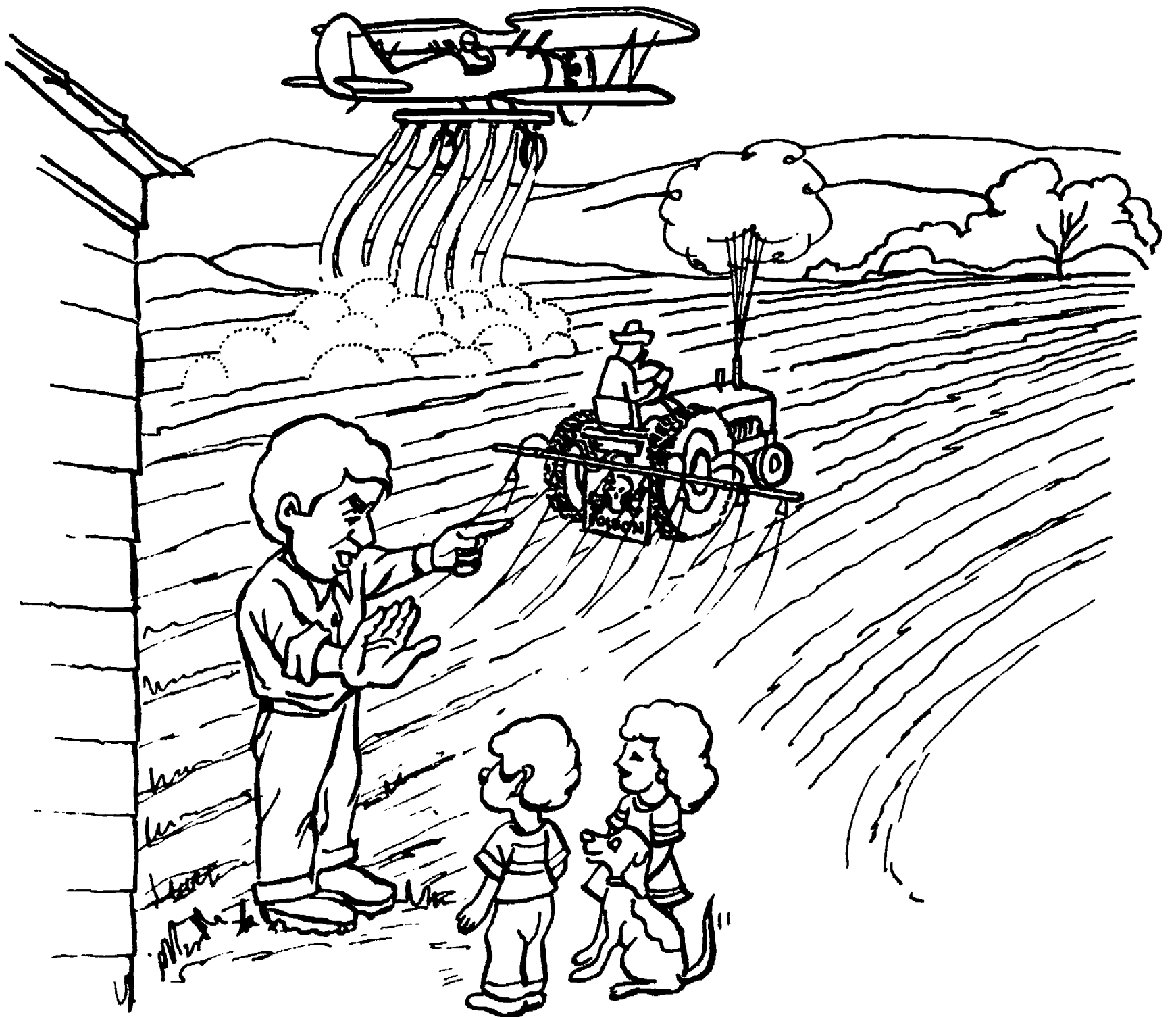




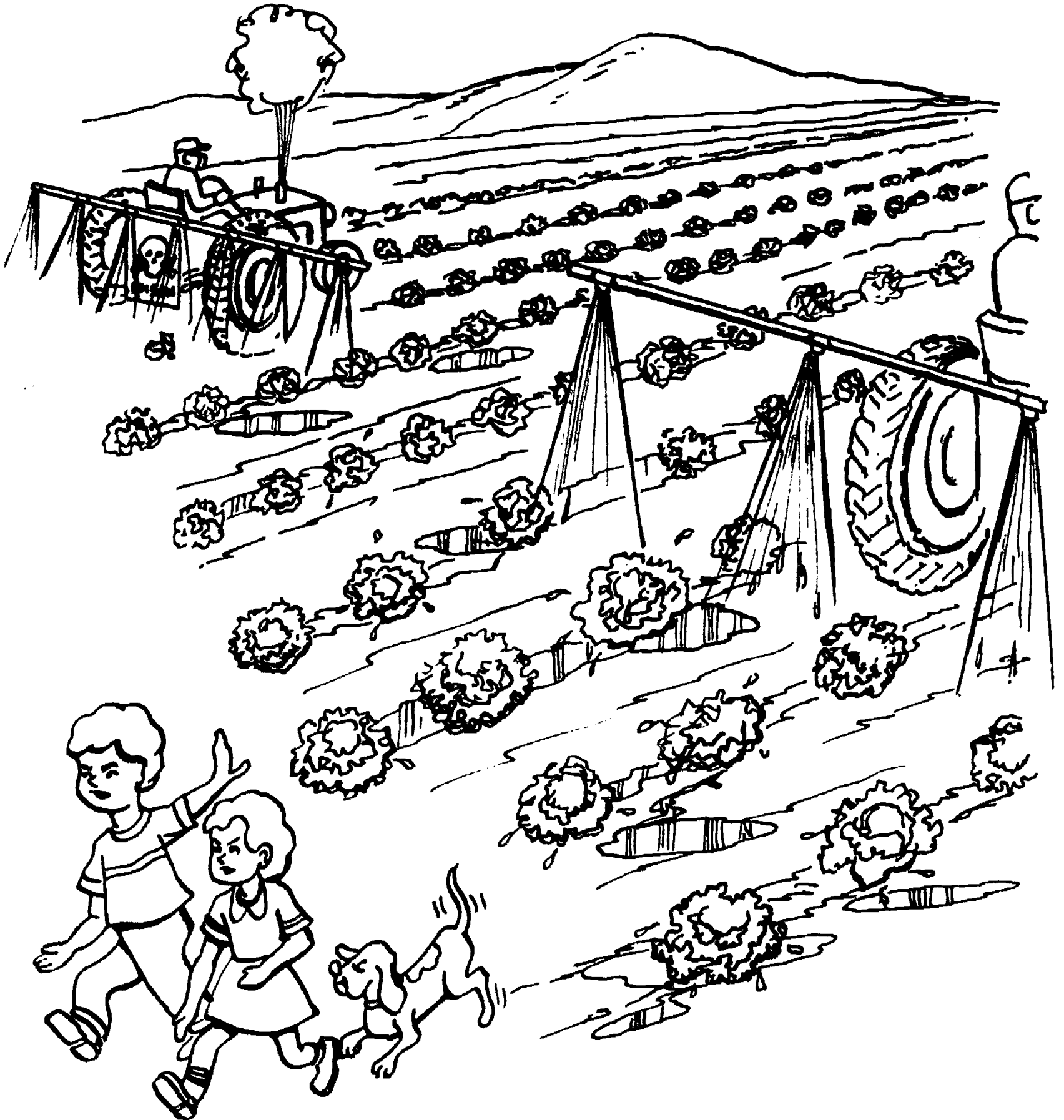


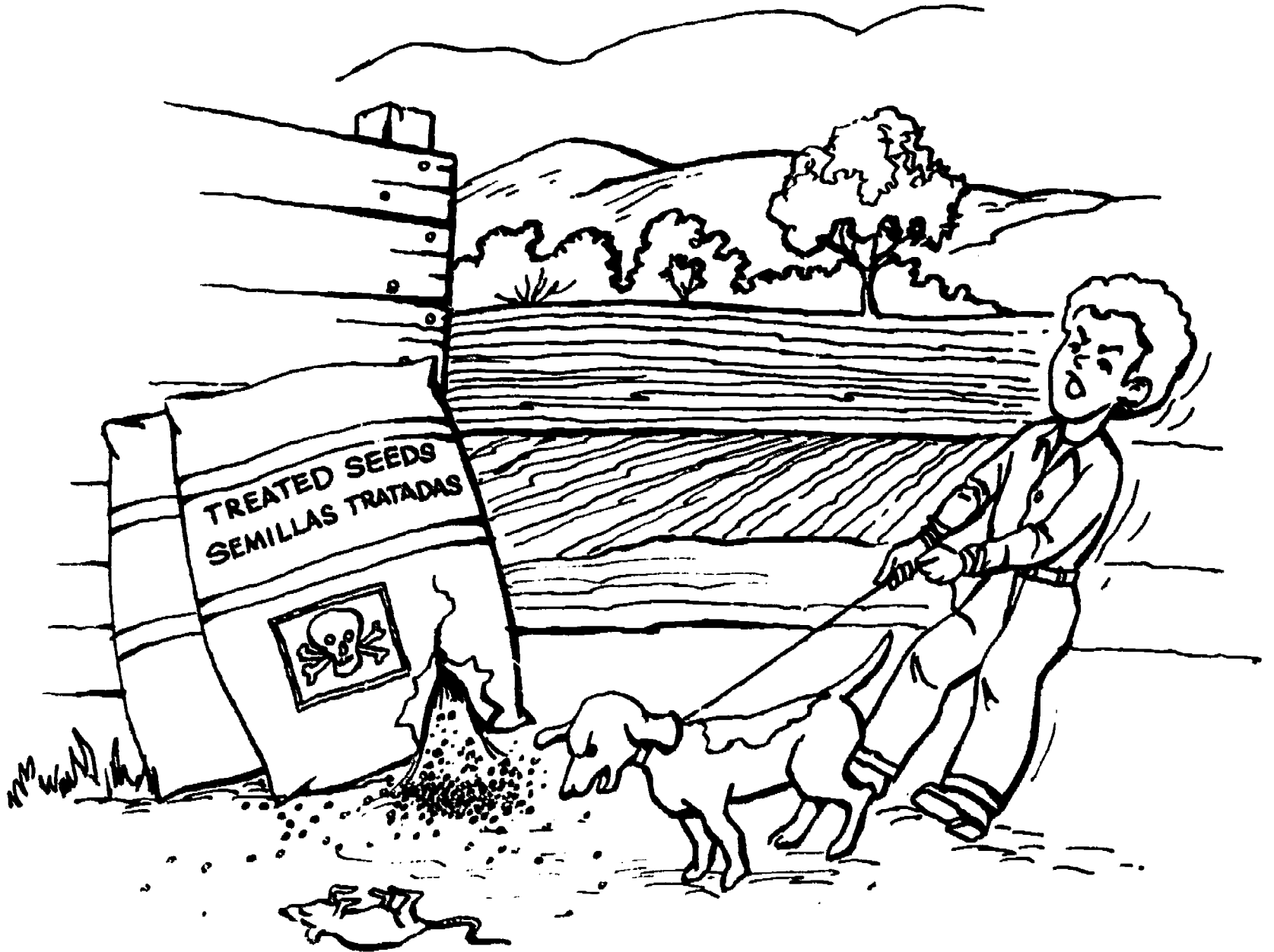




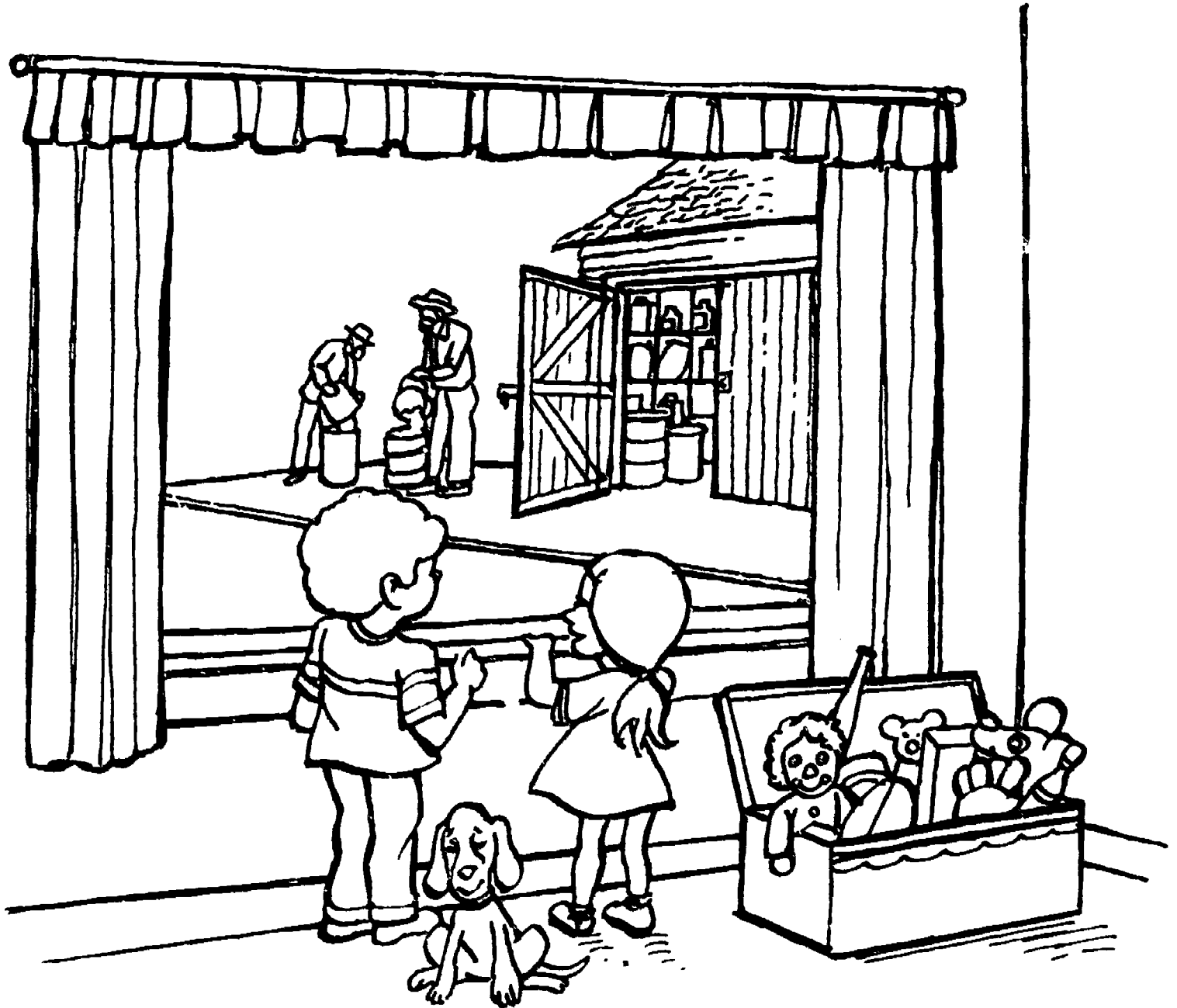




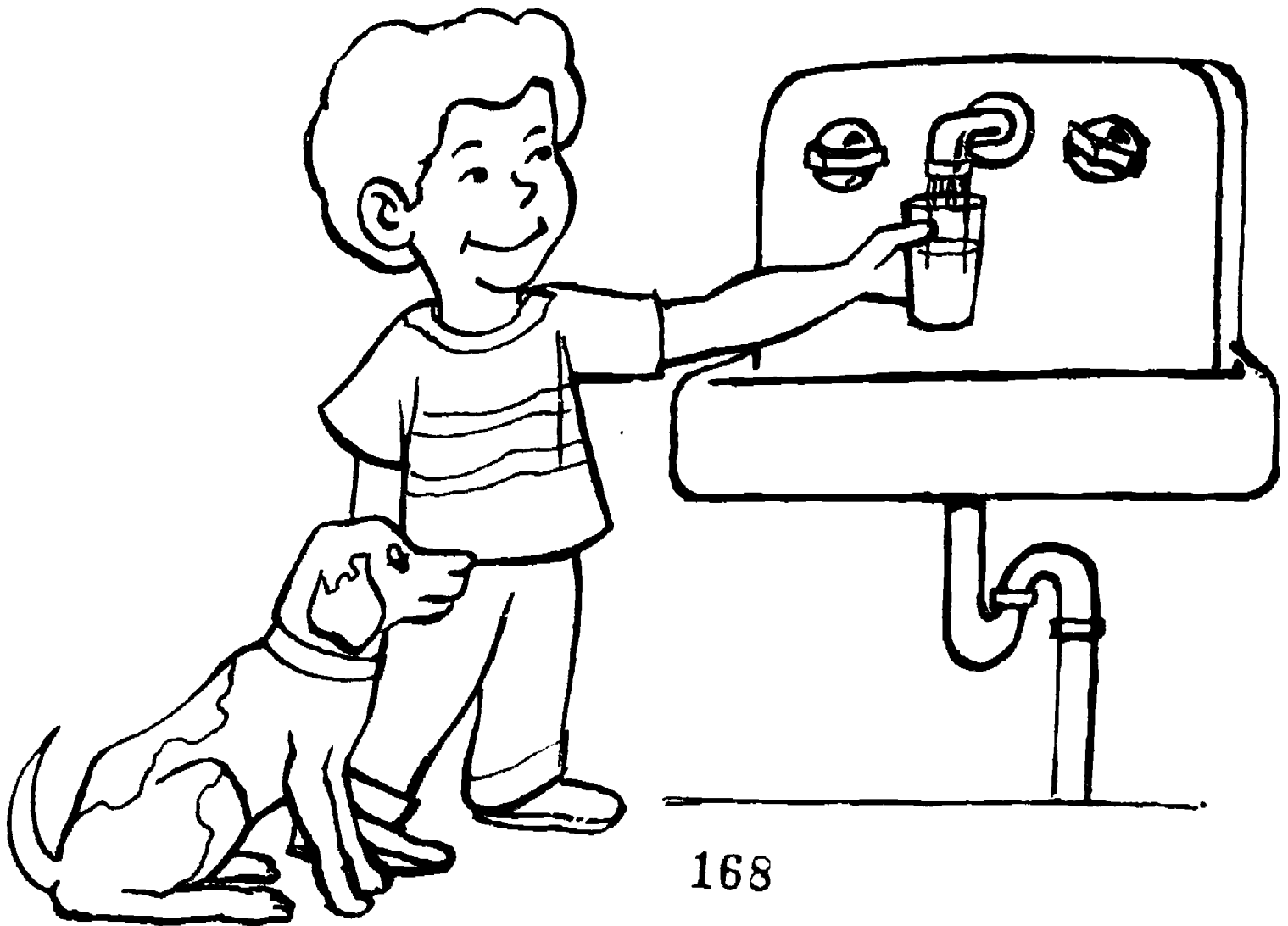
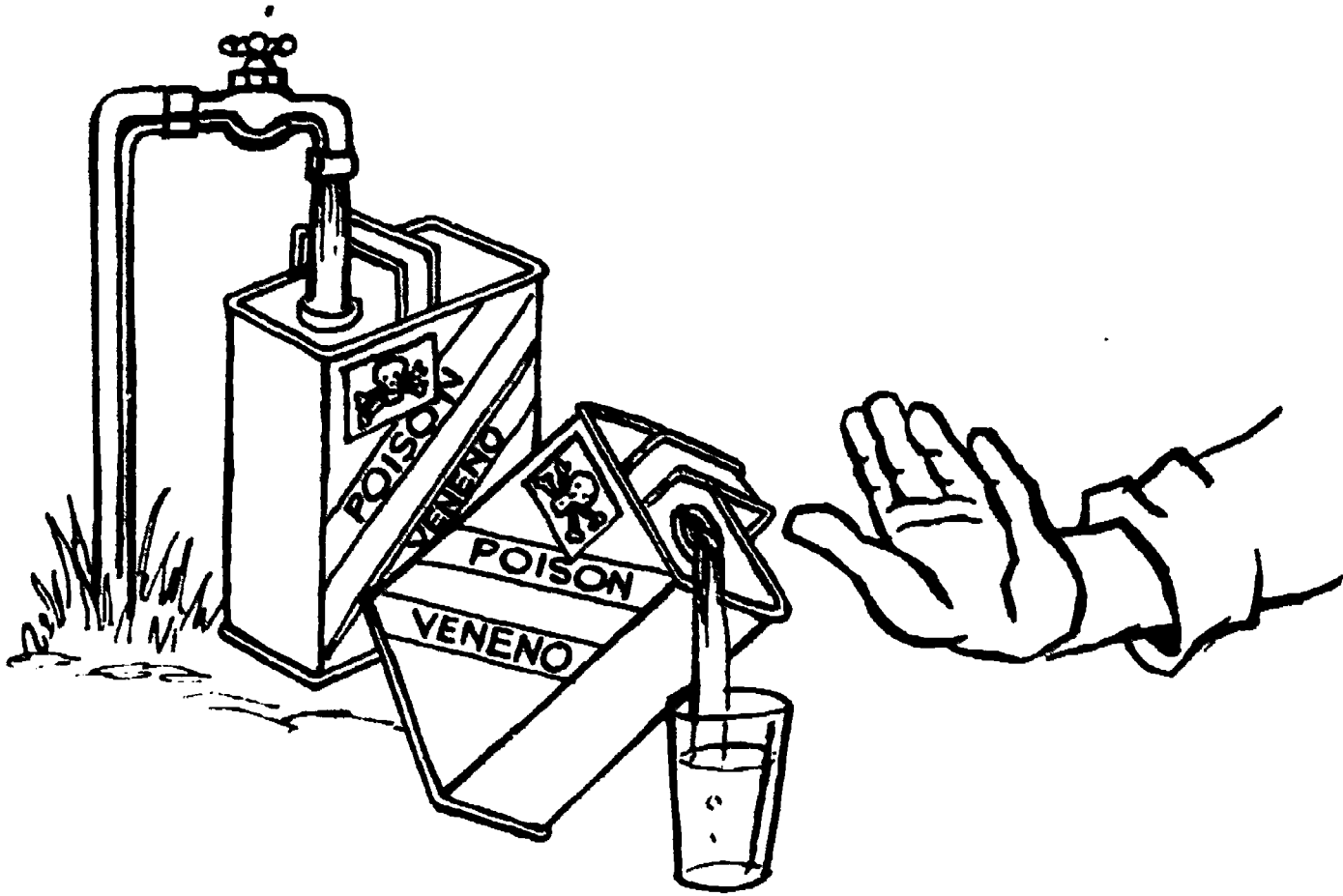


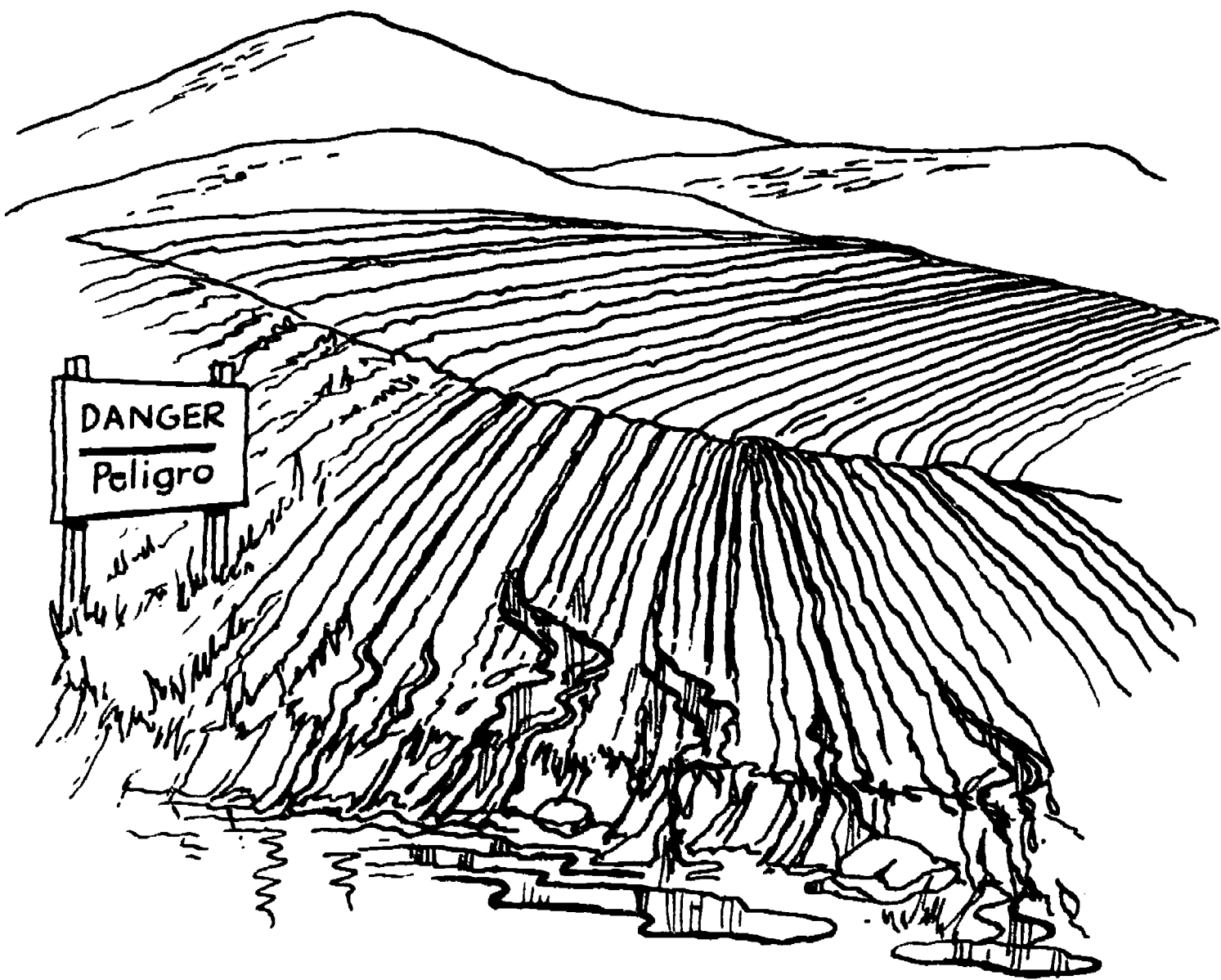


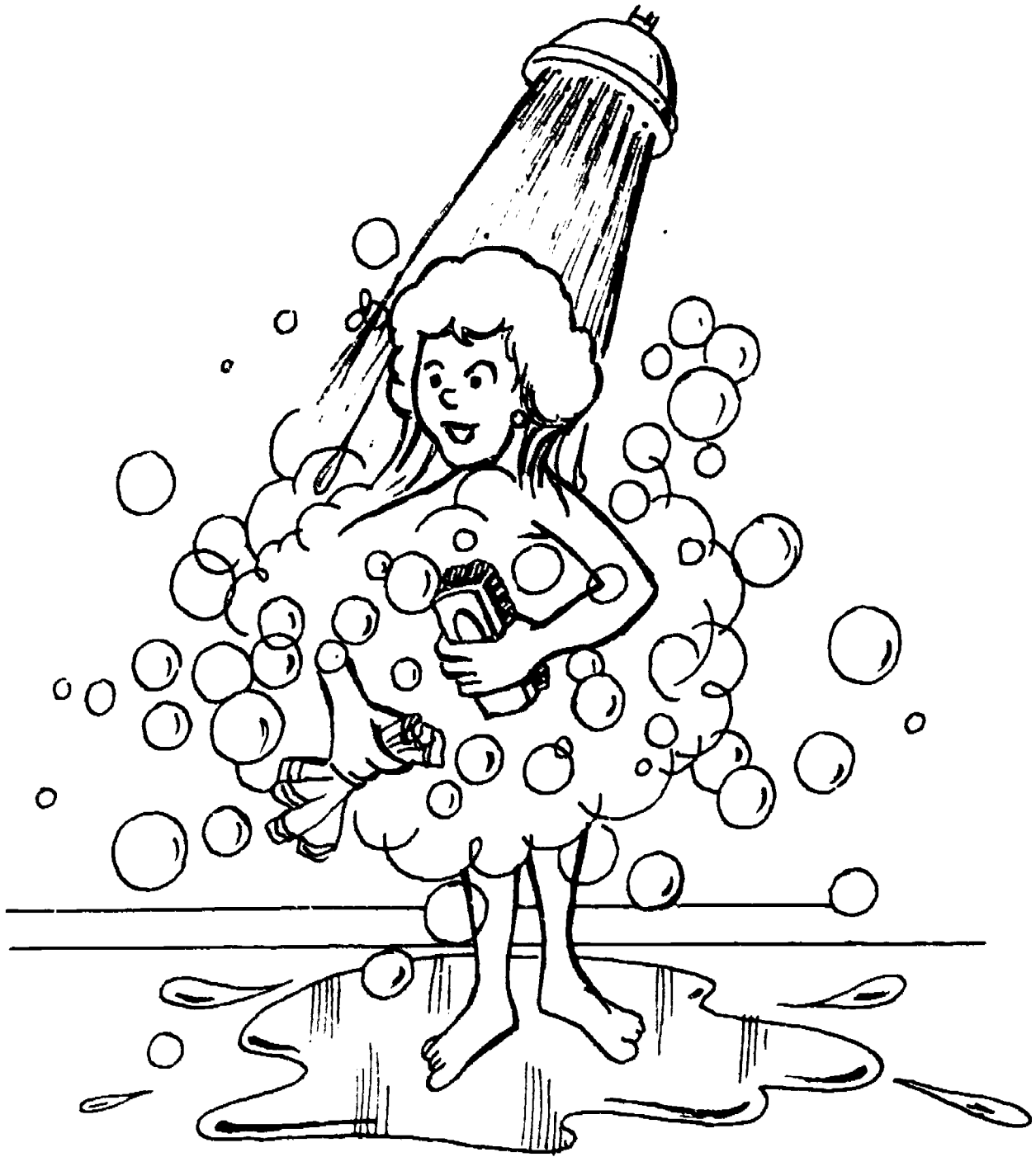




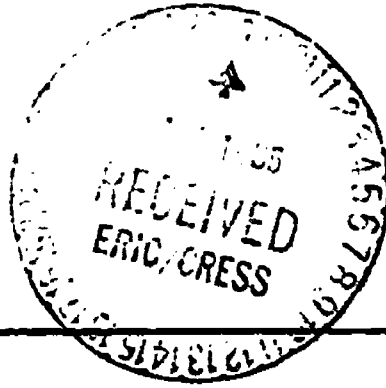












*To Migrant
Parents
Para los Padres Migrantes*

THE DANGER OF POISON



EL VENENO ES PELIGROSO

Queridos Padres:

Ustedes quieren mucho a su niño y desean que esté seguro a todas horas. En la escuela, por medio de juegos, rompecabezas y canciones, su niño está aprendiendo sobre seguridad cuando está alrededor de los plaguicidas. Las actividades son divertidas pero tienen un propósito muy serio: LA SEGURIDAD DE SU NIÑO.

Este folleto les ayudará a enseñar a su niño sobre los beneficios y peligros asociados con los plaguicidas. Esta lista de dieciséis conceptos básicos enseñará a su niño sobre los plaguicidas.

Cuando lea la palabra RECUERDE, esto significa que esta información es muy importante para ustedes. Esta información les ayudará a mantener a su niño sano y libre de ser contaminado por los plaguicidas.

Si necesitan información adicional, por favor, comuníquense con el maestro de su niño, el Sr./Sra. _____.

Sinceramente,

Dear Parents:

You care about your child and want him or her to be safe. At school, your child is learning about safety around pesticides through games, puzzles and songs. These activities are fun but they have a very serious purpose: THE SAFETY OF YOUR CHILD.

This booklet will help you to teach your child about the benefits and dangers of pesticides. In it are listed sixteen concepts or basic facts that your child will learn about pesticides. Whenever you see the word, REMEMBER, it means that here is some important information for you. This information will help you to keep your child healthy and safe from pesticides.

If you have any questions, please ask _____, your child's teacher.

Sincerely,

- 1 -

CONCEPTO 1

A muchos insectos les gusta comerse las plantas, los vegetales y las frutas. Se pueden usar los plaguicidas para matar a estos insectos.

CONCEPT 1

Many bugs like to eat plants, vegetables, and fruits. Pesticides can be used to kill these bugs.

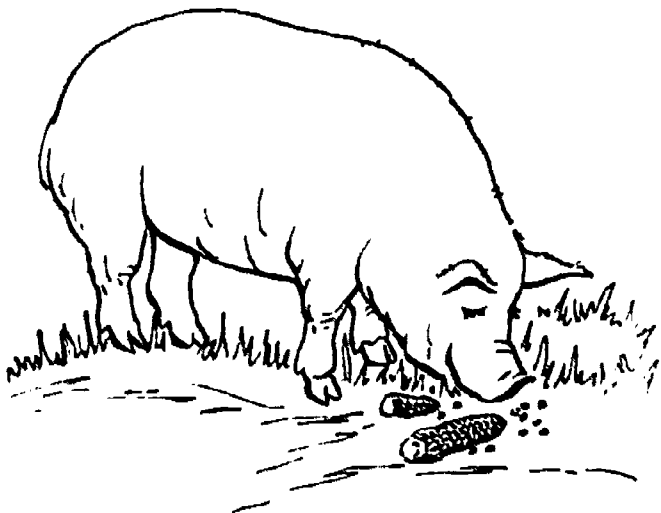
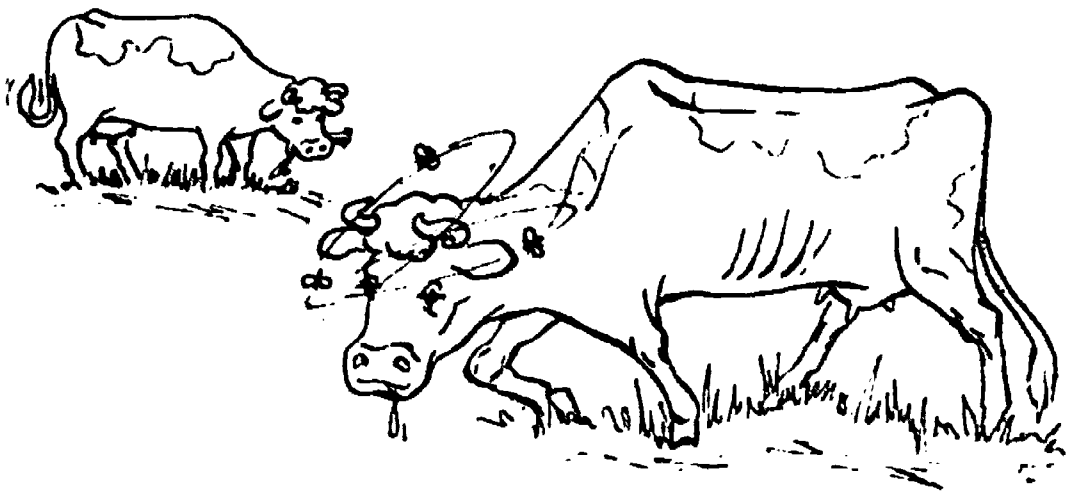


CONCEPTO 2

Los insectos pueden hacer daño a los animales. Los plaguicidas pueden proteger a los animales.

CONCEPT 2

Bugs can hurt animals. Pesticides can protect animals.



CONCEPTO 3

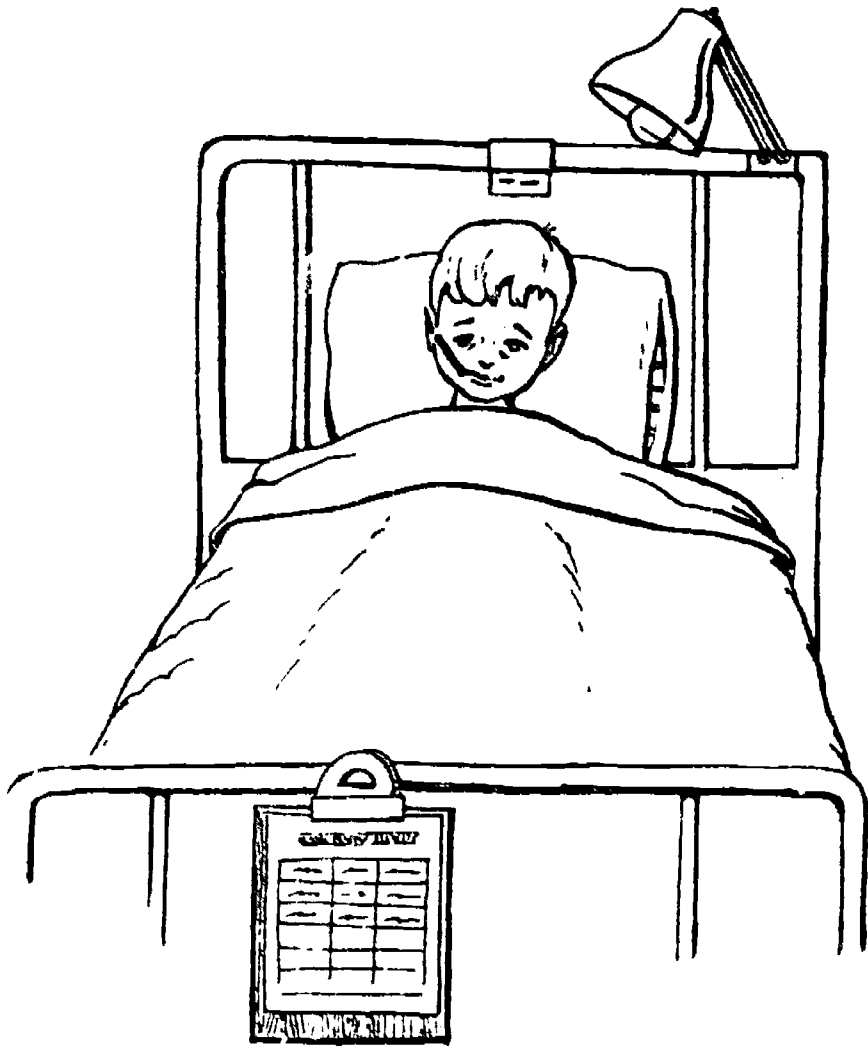
Los plaguicidas pueden dañar a las personas.

RECUERDE: Los plaguicidas deben ser usados correcta y cuidadosamente.

CONCEPT 3

People can be hurt by pesticides.

REMEMBER: Pesticides should be used correctly and carefully.



CONCEPTO 4

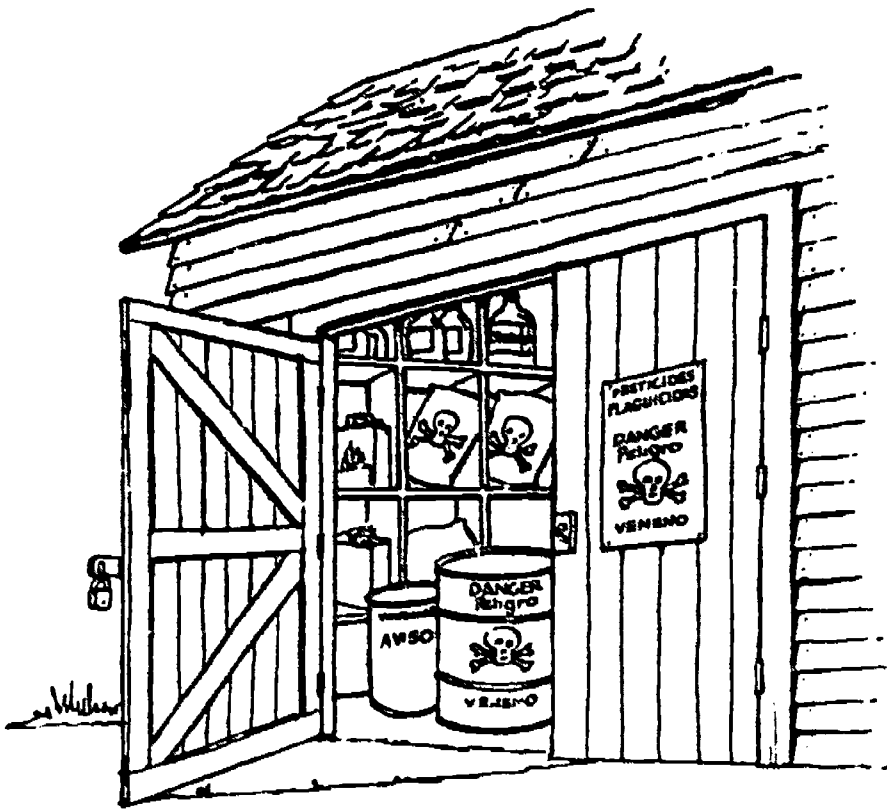
Los envases de plaguicida son de diferentes tamaños y formas. Incluyen recipientes metálicos, envases de plástico o vidrio, cajas de papel o cartón y aerosoles.

RECUERDE: Todos los plaguicidas deben ser guardados bajo llave.

CONCEPT 4

Pesticide containers come in many different shapes and sizes. These include metal drums, plastic or glass containers, paper or cardboard boxes, and spray cans.

REMEMBER: Pesticide storage areas should be locked.



- 9 -

CONCEPTO 5

Los envases de plaguicida tienen palabras que avisan del peligro.

RECUERDE: Las palabras "claves" en las etiquetas del plaguicida son: PELIGRO, VENENO, AVISO, INFLAMABLE Y PRECAUCION.



LO QUE SIGNIFICA
QUE EL VENENO ES
PELIGROSO.

CONCEPT 5

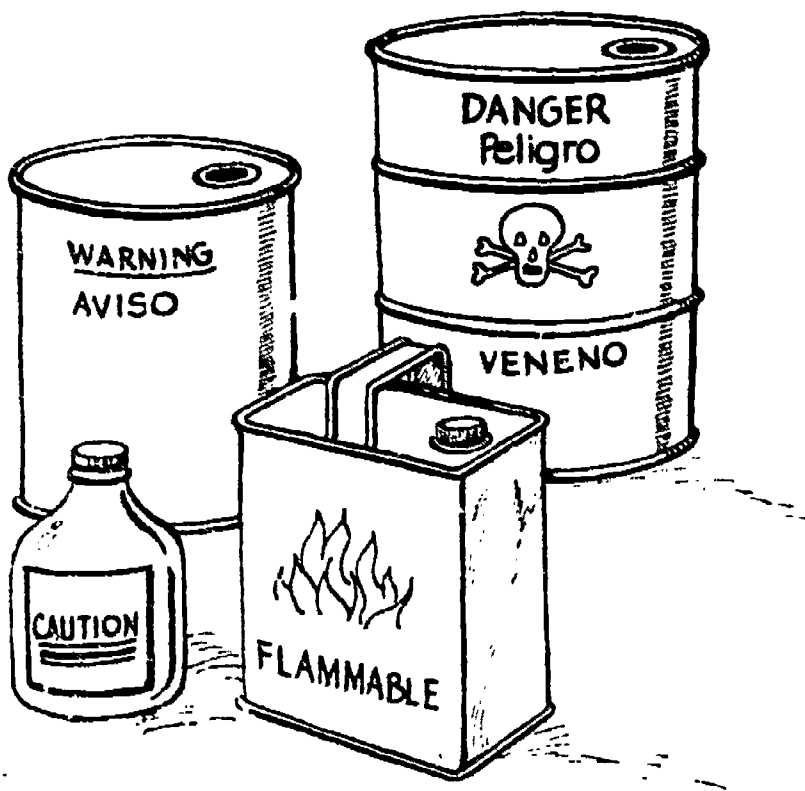
Pesticide containers have key words that warn of danger.

REMEMBER: The key words on pesticide labels are: DANGER, POISON, WARNING, FLAMMABLE, AND CAUTION.



MEANS DANGER--POISON.

- 10 -



CONCEPTO 6

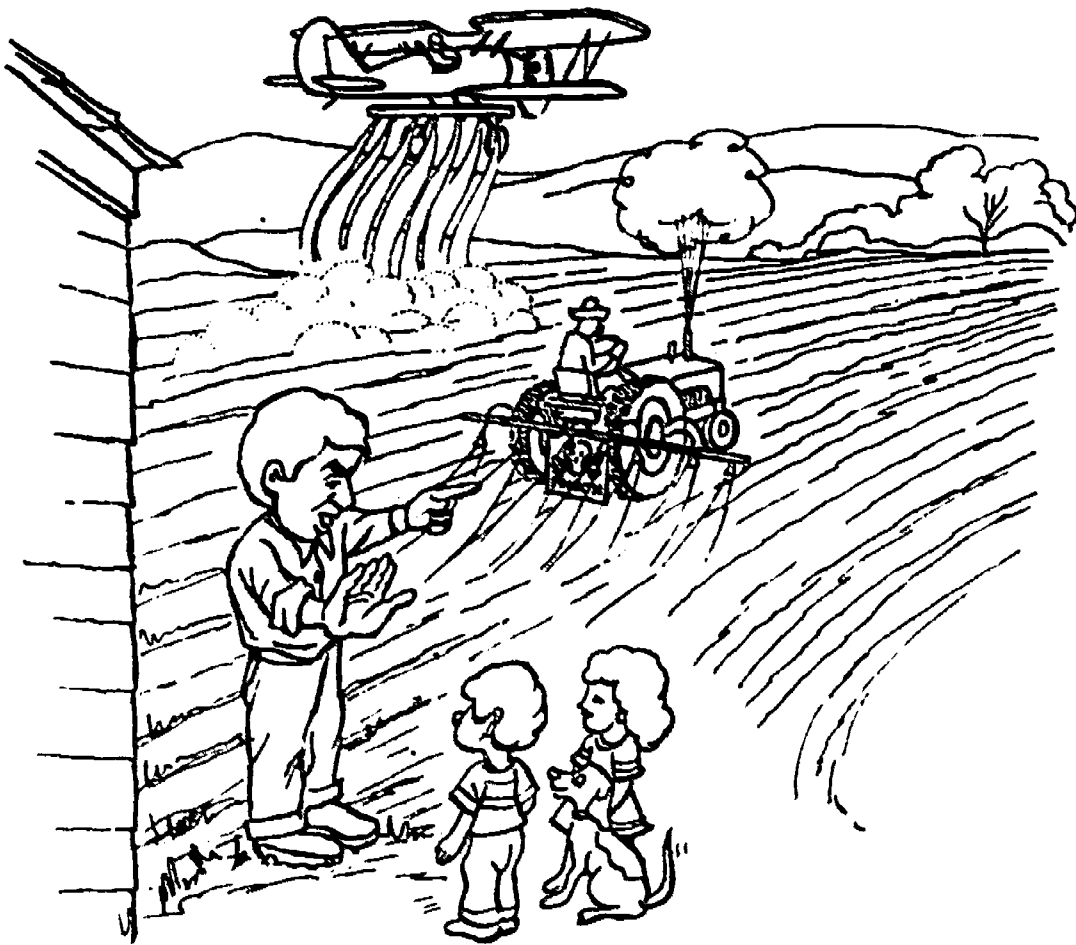
Hay muchos métodos diferentes de aplicar los plaguicidas a los sembrados.

RECUERDE: Aléjese de los campos que acaban de ser tratados con los plaguicidas.

CONCEPT 6

There are many different ways pesticides are sprayed on crops.

REMEMBER: Keep away from fields that have been sprayed with pesticides.



CONCEPTO 7

Los plaguicidas pueden ser aplicados a mano.

RECUERDE: Aléjese de la persona que está aplicando los plaguicidas.

CONCEPT 7

Pesticides can be sprayed by hand.

REMEMBER: Stay away from the person who is spraying pesticides.



CONCEPTO 8

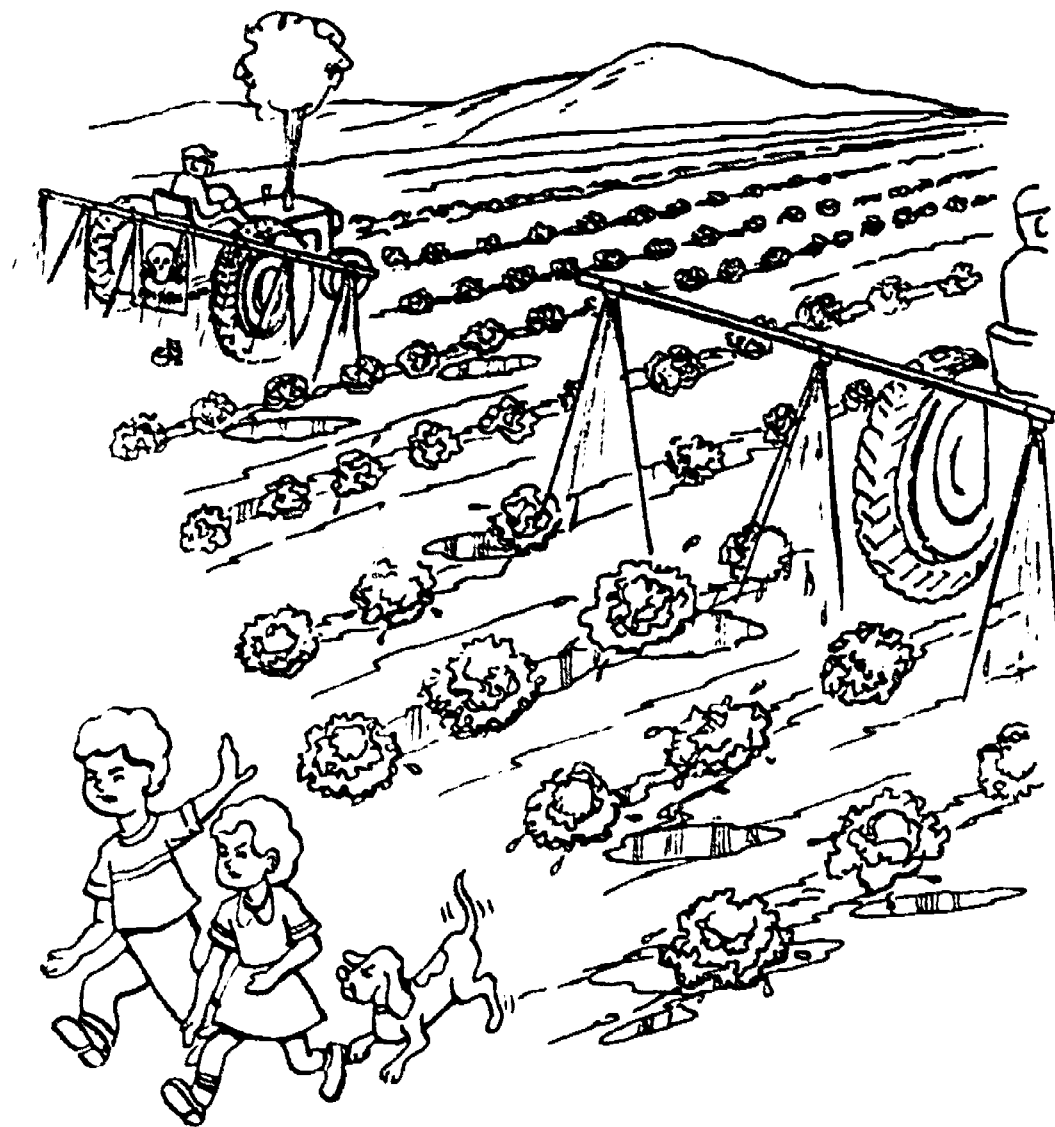
Los campos que acaban de ser rociados con plaguicidas y que todavía están mojados son lugares muy peligrosos.

RECUERDE: Busque un lugar seguro en que pueda jugar.

CONCEPT 8

Fields that have been sprayed with pesticides and are still wet are very dangerous places.

REMEMBER: Find a safe place to play.



CONCEPTO 9

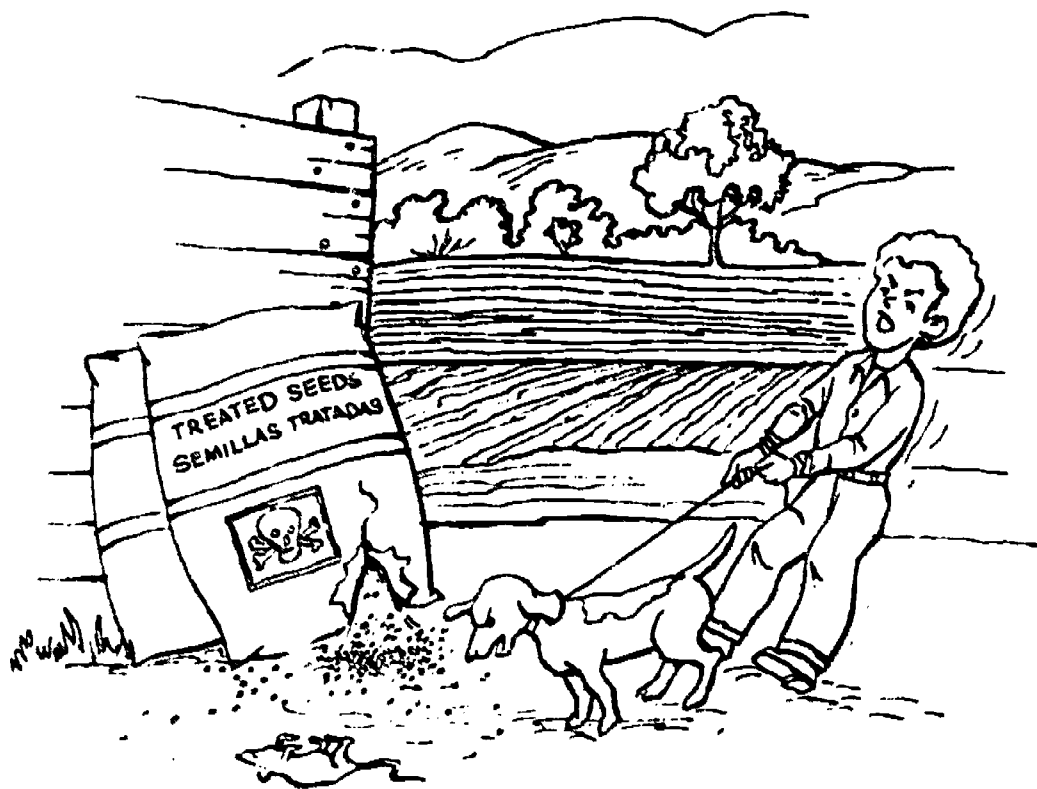
Las semillas tratadas con plaguicida son muy peligrosas.

RECUERDE: Las semillas tratadas con plaguicidas parecen a dulces u otros tipos de comida pero NO DEBEN PROBARSE NI COMERSE.

CONCEPT 9

Seeds treated with pesticide are very dangerous.

REMEMBER: Pesticide treated seeds look like candy or other types of food but THEY MUST NOT BE TASTED OR EATEN.



CONCEPTO 10

¡Los plaguicidas que se usan en casa pueden ser peligrosos!

RECUERDE: Los insecticidas para matar cucarachas y otros insectos y los limpiadores para la casa deben ser guardados en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños (en un estante alto o en un gabinete cerrado con llave).

CONCEPT 10

Pesticides used in the home can be dangerous!

REMEMBER: Roach and insect killers and household cleaners should be stored in a safe place away from children (high on a shelf or locked in a cabinet).



CONCEPTO 11

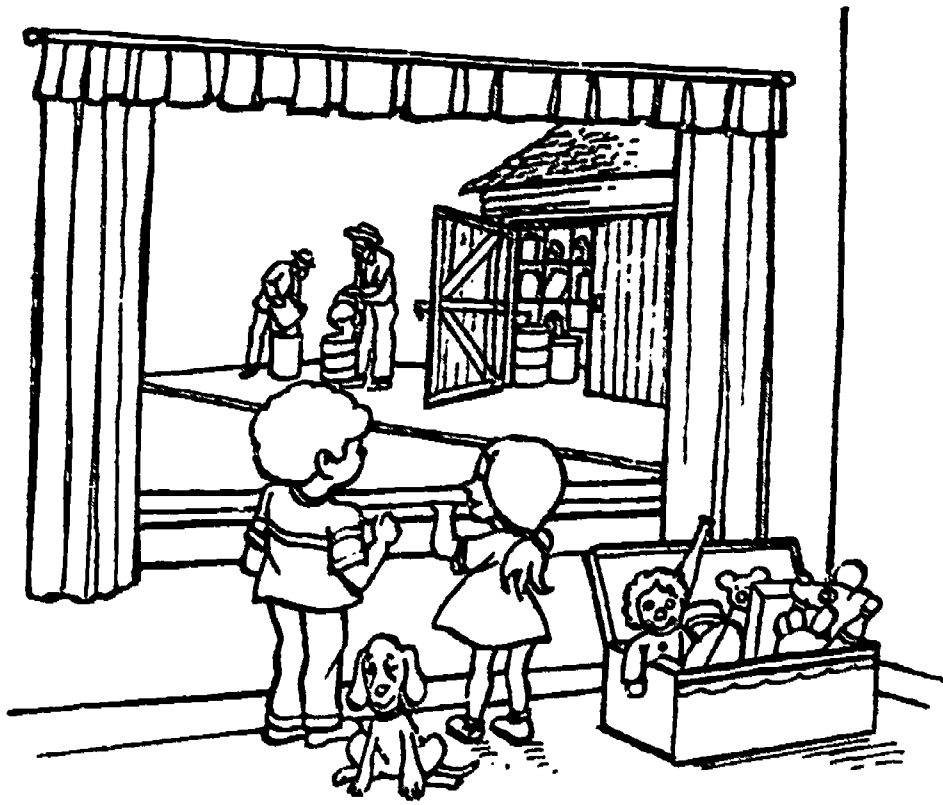
Mantenga a los animales y los juguetes alejados de los plaguicidas. Aléjese de los sitios donde se mezclan o se cargan los plaguicidas.

RECUERDE: Lave los animales y los juguetes que han sido contaminados por los plaguicidas.

CONCEPT 11

Pets and toys should be kept away from pesticides and areas where they are mixed or loaded.

REMEMBER: Wash pets and toys that have come in contact with pesticides.



CONCEPTO 12

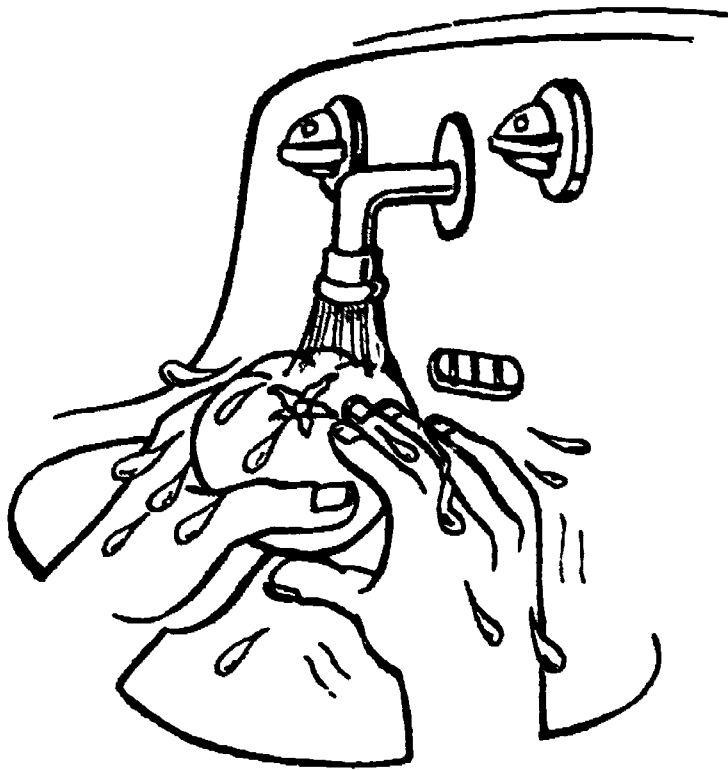
Las frutas y los vegetales deben ser lavados antes de comerlos. Esto le quitará cualquier vestigio de los plaguicidas.

RECUERDE: Protéjase. Lave las frutas y las legumbres recién recogidos antes de comerlos.

CONCEPT 12

Fruits and vegetables must be washed with clean water before being eaten to remove pesticides.

REMEMBER: Protect yourself and your family. Wash freshly picked fruits and vegetables before eating them.



- 25 -

CONCEPTO 13

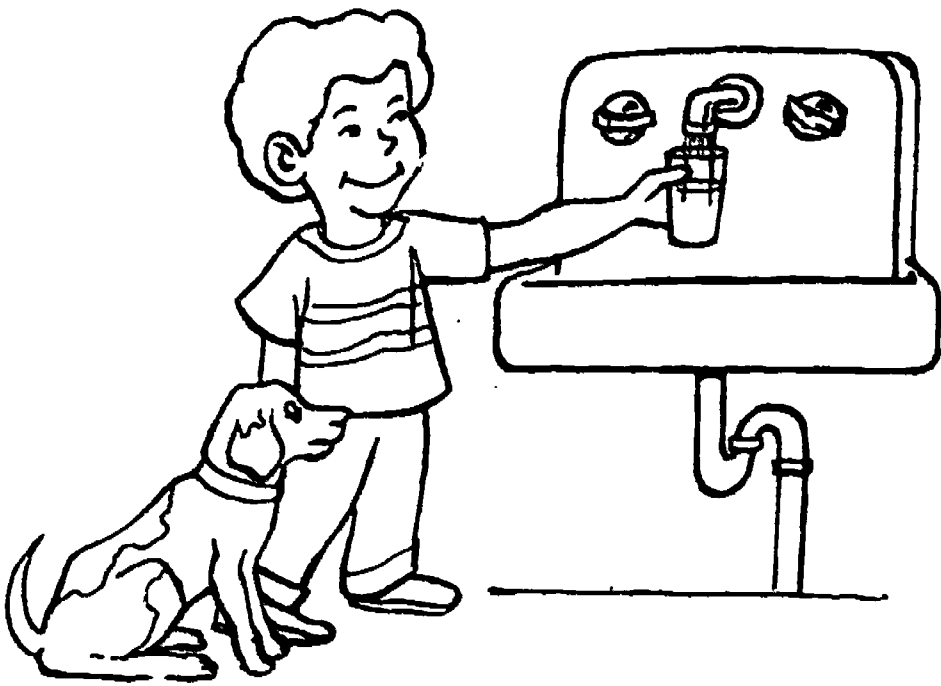
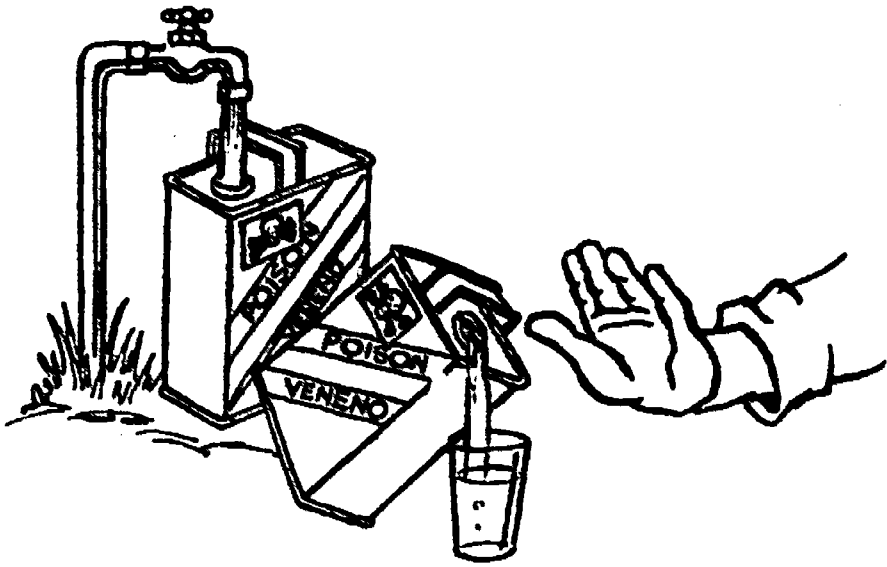
Los envases vacíos de los plaguicidas no deben ser usados por segunda vez.

RECUERDE: Nunca use los envases vacíos de plaguicidas ni para agua ni para comida.

CONCEPT 13

Empty pesticide containers should not be used again.

REMEMBER: Never use empty pesticide containers for water or food.



CONCEPTO 14

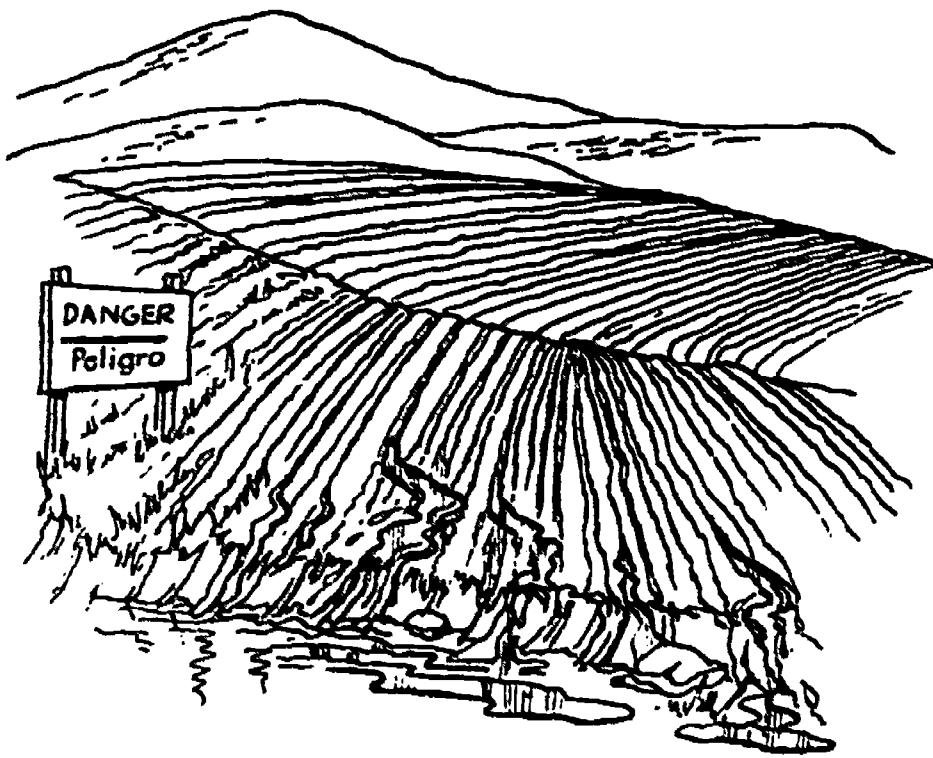
**Los canales de riego contienen
plaguicidas y son peligrosos.**

**RECUERDE: Los niños no deben jugar
en el agua que está cerca de los campos.**

CONCEPT 14

**Irrigation ditches contain pesticides
and are dangerous.**

**REMEMBER: Children should not play in
water that is near the fields.**



CONCEPTO 15

Si el plaguicida llega a estar en contacto con la piel o la ropa:

1. El niño debe informar a un adulto.
2. Se debe quitar la ropa.
3. Lávese la piel con mucha agua y jabón.
4. Vístase con ropa limpia.
5. Vaya al médico o a la clínica.

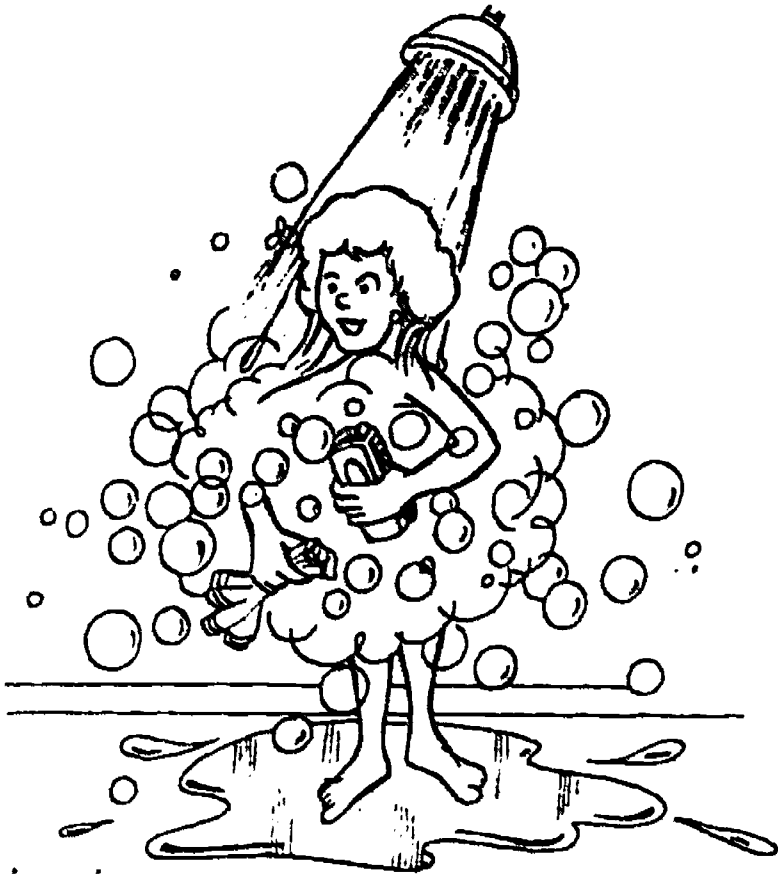
RECUERDE: Si la ropa está contaminada con plaguicida, báñese y cámbiese de ropa. Lave su ropa de trabajo separada de la otra ropa de la familia.

CONCEPT 15

If the pesticide gets on the skin or clothes:

1. The child should tell an adult.
2. The clothes should be removed.
3. Wash the skin with lots of soap and clean water.
4. Put on clean clothes.
5. Go to a doctor or clinic.

REMEMBER: If clothes have pesticide on them, take a shower and change into clean clothes. Wash your work clothes separately from the family clothes.



CONCEPTO 16

Un niño debe informar a un adulto si ha tocado, probado, bebido o respirado un plaguicida.

RECUERDE: ¡Llame primero al Centro de Control de Envenenamientos! Ellos les dirán lo que tienen que hacer. ¡Nunca de a su niño "Azarcón" o "Greta"! Ambos tienen un alto contenido de plomo. Nunca de a su niño agua salada para provocar el vómito.

CONCEPT 16

A child should tell an adult if a pesticide has been touched, tasted, drunk or breathed. A child should also tell an adult if he or she becomes ill.

REMEMBER: Call the Poison Information Center first! They will tell you what to do. Never give your child "Azarcon" or "Greta"! They are made with poison lead. Never give your child salt water to make him or her vomit.



Centro de Control de Envenenamientos
Número Telefónico _____

Poison Information Center
Telephone Number _____

ESTA PUBLICACION HA SIDO SUFRAGADA POR EL CAPITULO I, ECIA, CON FONDOS DE EDUCACION PARA MIGRANTES, LEY PUBLICA, (97-35, SECCION 143). LAS OPINIONES AQUI EXPRESADAS NO NECESARIAMENTE REFLEJAN LA POSICION O LA POLITICA DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION DE LOS ESTADOS UNIDOS. NINGUNA APROBACION OFICIAL DE ESE DEPARTAMENTO DEBE SER INFERIDA.

THIS PUBLICATION HAS BEEN PAID FOR THROUGH CHAPTER I, ECIA, MIGRANT EDUCATION FUNDS, PUBLIC LA. 97-35, SECTION 143. THE OPINIONS EXPRESSED HEREIN DO NOT NECESSARILY REFLECT THE POSITION OR POLICY OF THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, AND NO OFFICIAL ENDORSEMENT BY THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION SHOULD BE INFERRED.

Pennsylvania Department of Education

TEACH

333 Market Street

Harrisburg, PA 17108-0333

(717) 783-7093