

**“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra  
Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas  
de Junín y Ayacucho”**



**FACULTAD:**

**Ingeniería y Ciencias Agrarias**

**ESCUELA PROFESIONAL:**

**Ingeniería Agronomía**



**TEMA:**

**Informe 01: Clasificación de los insecticidas**

**ASIGNATURA:**

**Toxicología**

**DOCENTE:**

**Rubio Rojas Karol Brighthon**

**ALUMNO:**

**Cubas Vasquez Luis Alberto**

**CICLO**

**III**

**Chachapoyas, 06 septiembre 2024**

## **I. Introducción:**

La clasificación de los insecticidas es fundamental para su uso efectivo en la agricultura y el control de plagas. Estos productos químicos están diseñados para prevenir, controlar o eliminar insectos que pueden causar daños a los cultivos y representar riesgos para la salud humana y animal.

Los insecticidas se pueden clasificar de varias maneras, incluyendo su composición química, modo de acción y grado de toxicidad. Desde una perspectiva química, se dividen en grupos como organoclorados, organofosforados, carbamatos y piretroides, cada uno con características y efectos diferentes sobre los insectos y el medio ambiente. En cuanto a su modo de acción, pueden ser de contacto, ingestión o respiración, lo que determina cómo afectan a las plagas. Además, la toxicidad de los insecticidas se clasifica en categorías que van desde altamente tóxicos hasta moderadamente tóxicos, lo que es crucial para garantizar la seguridad en su uso.

Esta clasificación no solo ayuda en la selección del insecticida adecuado para cada situación, sino que también es esencial para el manejo sostenible de las plagas, minimizando el impacto ambiental y los riesgos para la salud humana.

## II. Marco Teórico

Los insecticidas son sustancias químicas utilizadas para prevenir, repeler o eliminar insectos. Son fundamentales en la agricultura y en el control de vectores de enfermedades. El uso de insecticidas debe ser cuidadoso, ya que pueden afectar la biodiversidad, contaminar suelos y aguas, y causar resistencia en insectos. Por ello, se promueve el uso de plaguicidas de baja toxicidad y métodos integrados de gestión de plagas.

### 1. Clasificación según su composición

#### 1.1. Insecticidas Orgánicos:

- **Organoclorados:** Ejemplos incluyen DDT y clordano. Son conocidos por su persistencia en el medio ambiente, también esta, BHC, aldrina, dieldrina, endrina, heptacloro, clordano y toxafeno.
- **Organofosforados:** Incluyen insecticidas como el paratión, que son altamente tóxicos para mamíferos. Además de clorpirrifos, diazinon, diclorvos, malation, dimetoato.
- **Carbamatos:** Son ésteres derivados de los ácidos N-metil o dimetilcarbámico, tienen propiedades oxidoreductoras e incluyen insecticidas, nematocidas, herbicidas y fungicidas (Díaz y De La Sovera, 2009), además son menos peligrosos que los organofosforados, como el carbaryl.

- **Piretroides:** Sintéticos derivados de piretrinas naturales, con baja toxicidad para mamíferos, entre ellos tenemos a como permethrin, cyfluthrin, cypermethrin y bifenthrin.

**1.2. Insecticidas Inorgánicos:** Generalmente menos utilizados, pero incluyen algunos compuestos que pueden ser efectivos contra plagas específicas.

**1.3. Insecticidas Biológicos:** Derivados de organismos vivos, como el *Bacillus thuringiensis*, que actúa específicamente sobre ciertas plagas

## **2. Clasificación según su Modo de Acción**

**2.1. Insecticidas de Contacto:** Ejercen su acción letal cuando la materia activa entra en contacto directo con la plaga objetivo.

**2.2. Insecticidas Sistémicos:** Al aplicarlo en la planta, penetra hasta sus tejidos y a través de ellos se distribuye por todas sus partes

**2.3. Insecticidas de Ingestión:** Controlan los insectos cuando éstos ingieren la materia activa una vez incorporada en el sistema vascular de la planta

**2.4. Insecticidas de Respiración:** Ingresan al insecto a través de las vías respiratorias

## **3. Clasificación por su espectro de Acción**

**3.1. Amplio espectro:** Efectivos contra una amplia variedad de insectos.

**3.2. Espectro reducido:** Hace efecto a especies en específico.

**4. Clasificación según el grado de toxicidad:** Los insecticidas se clasifican en categorías basadas en su dosis letal media (DL50):

**4.1. Categoría I:** Altamente tóxicos ( $DL50 < 50 \text{ mg/kg}$ ).



**4.2. Categoría II:** Medianamente tóxicos (DL50 entre 50-500 mg/kg).

**4.3. Categoría III:** Levemente tóxicos (DL50 > 500 mg/kg)

### **III. Conclusión**

En conclusión, la clasificación de insecticidas permite una comprensión detallada de su funcionamiento y origen, facilitando su uso adecuado y responsable. La categorización según el modo de acción, el origen y el espectro de acción ayuda a seleccionar el insecticida más efectivo y menos perjudicial para el medio ambiente y la salud humana. Es crucial promover prácticas de manejo integrado de plagas y optar por insecticidas de menor toxicidad para mitigar los efectos negativos asociados con su uso. Así, se puede lograr un equilibrio entre la eficacia en el control de insectos y la preservación del ecosistema.