



**Nombre del alumno: Ornaldo Fabian  
San Martín San Martín**

**Nombre del profesor: Sandra Edith  
Moreno**

**Licenciatura: Medicina Veterinaria y  
Zootecnia**

**Materia: Fundamentos de acuacultura**

PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del trabajo: Afectaciones por  
insecticidas**

Ocosingo, Chiapas a 11 de junio del 2022

El término "plaguicida" es una palabra compuesta que comprende todos los productos químicos utilizados para destruir las plagas o controlarlas.

el desarrollo y aplicación de plaguicidas para combatir una gran variedad de plagas insectívoras y herbáceas que, de lo contrario, disminuirían el volumen y calidad de la producción alimentaria. El uso de plaguicidas coincide con la "era química", que ha transformado la sociedad desde el decenio de 1950.

En lugares donde se practica el monocultivo intensivo, los plaguicidas constituyen el método habitual de lucha contra las plagas.

En un estudio sobre los pozos de agua subterránea en el Ontario sudoccidental agrícola (Canadá), el 35 por ciento de los pozos dieron positivo en las pruebas de plaguicidas al menos en una ocasión (Lampman, 1995).

Los efectos de los plaguicidas en la calidad del agua están asociados a los siguientes factores:

- Ingrediente activo en la formulación de los plaguicidas.
- Contaminantes que existen como impurezas en el ingrediente activo.
- Aditivos que se mezclan con el ingrediente activo (humectantes, diluyentes o solventes, aprestos, adhesivos, soluciones reguladoras, conservantes y emulsionantes).

- Producto degradado que se forma durante la degradación química, microbiana o fotoquímica del ingrediente activo.

## Factores que influyen en la toxicidad de los plaguicidas en los sistemas acuáticos

Los efectos ecológicos de los plaguicidas en el agua están determinados por los siguientes criterios:

- **Toxicidad:** Toxicidad para mamíferos y no mamíferos, expresada en forma de  $DL_{50}$  ("Dosis letal": concentración del plaguicida que provoca la muerte de la mitad de los organismos de prueba durante un período especificado de prueba). Cuanto más baja es la  $DL_{50}$ , mayor es la toxicidad; **los valores de 0 a 10 son extremadamente tóxicos**(OMAF, 1991).

La respuesta tóxica (efecto) puede ser **aguda**(muerte) o **crónica** (efecto que quizá no provoque la muerte durante el período de prueba pero cause en el organismo sometido a prueba efectos observables, como cánceres y tumores, deficiencias reproductivas, inhibición del crecimiento, efectos teratogénicos, etc.).

- **Persistencia:** Medida en términos de vida-mitad (tiempo necesario para que la concentración ambiental disminuya un 50 por ciento). La persistencia está determinada por procesos bióticos y abióticos de degradación. Los procesos bióticos son la biodegradación y el metabolismo; los procesos abióticos son fundamentalmente la hidrólisis, fotólisis y oxidación

- **Productos degradados:** El proceso de degradación puede llevar a la formación de "productos degradados", cuya toxicidad puede ser mayor, igual o menor que la del compuesto original. Por ejemplo, el DDT se degrada en DDD y DDE.

- **Destino (ambiental):** El destino ambiental (comportamiento) de un plaguicida depende de la afinidad natural del producto químico con respecto de uno de los cuatro compartimentos ambientales

Este comportamiento recibe con frecuencia el nombre de "compartimentación" y comprende, respectivamente, la determinación de los siguientes aspectos: coeficiente de absorción del suelo ( $K_{oc}$ ); solubilidad; Constante de Henry (H), y el coeficiente de partición n-octanol/agua ( $K_w$ ). Estos parámetros son bien conocidos en el caso de los plaguicidas y se utilizan para prever su evolución ambiental.

Un factor adicional puede ser la presencia de impurezas en la formulación del plaguicida, que no forman parte del ingrediente activo. Un ejemplo reciente es el caso del TFM, lampricida utilizado en los afluentes de los 'Grandes Lagos durante muchos años para combatir la lamprea de mar. Aunque el destino ambiental del TFM se conoce perfectamente desde hace muchos años, investigaciones recientes de Munkittrick. han comprobado que la formulación del TFM incluye una o más impurezas muy potentes que influyen en el sistema hormonal de los peces y provocan enfermedades hepáticas.

Las malezas representan un problema recurrente en la mayoría de los espacios cultivables y al igual que los cultivos son resultado de una selección involuntaria del hombre, pues hoy en día se tienen especies que predominan sobre los cultivos y causan pérdidas económicas totales.