



Nombre del alumno (a): Alexa Yomara Tellez Mendez

Nombre del docente: Sandra Edith Moreno López

Materia: FUNDAMENTOS DE ACUACULTURA

Licenciatura: Medicina Veterinaria Y Zootecnia

Tema: INSECTICIDAS Y HERVICIDAS

Ocosingo Chiapas a 10 de junio de 2022

INSECTICIDAS Y HERVICIDAS

El término "plaguicida" es una palabra compuesta que comprende todos los productos químicos utilizados para destruir las plagas o controlarlas. Se utilizan herbicidas, insecticidas, fungicidas, nematocidas y rodenticidas.

Si bien el uso de productos químicos se reduce a un número limitado de compuestos, la agricultura es una de las pocas actividades donde se descargan deliberadamente en el medio ambiente productos químicos para acabar con algunas formas de vida.

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.

Las directrices sobre los alimentos y el agua potable se determinan utilizando una evaluación basada en el riesgo. Por lo general, riesgo = exposición (cantidad y/o duración) x toxicidad.

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. Los plaguicidas modernos suelen tener vida-mitades breves, que reflejan el período durante el cual la plaga debe ser controlada.

- **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.

- **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, materia sólida (materia mineral y carbono orgánico en partículas), líquido (solubilidad en aguas superficiales y aguas del suelo), forma gaseosa (volatilización) y biota. 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.

Los **efectos** ecológicos de los plaguicidas (y otros contaminantes orgánicos) son muy variados y están con frecuencia interrelacionados. Se considera que los efectos producidos en los organismos y en el medio ambiente constituyen una advertencia de las posibles repercusiones en la salud humana. Los principales tipos de efectos son los que se enumeran a continuación y varían según el organismo sometido a investigación y el tipo de plaguicida. Los distintos plaguicidas provocan efectos muy diferentes en la vida acuática, por lo que es difícil formular afirmaciones de alcance general. Lo importante es que muchos de estos efectos son crónicos (no letales), pasan con frecuencia desapercibidos al observador superficial, y sin embargo, tienen consecuencia en toda la cadena trófica. Esos efectos son los siguientes:

- Muerte del organismo.
- Cánceres, tumores y lesiones en peces y animales.
- Inhibición o fracaso reproductivo
- Supresión del sistema inmunitario.
- Perturbación del sistema endocrino (hormonal).

- Daños celulares y en el ADN.
- Efectos teratogénicos (deformidades físicas, como las que se observan en el pico de algunas aves).
- Problemas de salud en los peces revelados por el bajo coeficiente entre células rojas y blancas, el exceso de mucílago en las escamas y agallas de los peces, etc.
- Efectos intergeneracionales (que sólo se observarán en las generaciones futuras del organismo).
- Otros efectos fisiológicos, como disminución del grosor de la cascara de los huevos

Bibliografía

Solomon, S. (25 de septiembre de 1993). CAPÍTULO 4 - LOS PLAGUICIDAS. *EN CUANTO CONTAMINANTES DEL AGUA*, pág. 12.