

## RESUMEN

La presente investigación se efectuó con la finalidad de analizar la contaminación por la acumulación de envases vacíos de agrotóxicos en la zona Noroeste (Santa Lucía, Rodelajitas y La Vilca) de la Provincia O'Connor. Se enfocó en estudiar una situación social como un todo, tratando de involucrar a los agricultores. En el plan de análisis e interpretación de los resultados, se inició con la base de datos de las encuestas, para luego obtener los porcentajes y colocarlos en cuadros y gráficos para poder interpretar los resultados obtenidos. Con los datos derivados de los análisis, para luego sacar las conclusiones respectivas de la investigación se concluye, que el productor agrícola de la zona de estudio, adoptan dos formas de disposición final de los envases de agrotóxicos, siendo la de quemar y/o enterrar los envases vacíos de dichos productos, donde los agricultores señalan que estas prácticas que ellos realizan para deshacerse de los envases de agrotóxicos se deben a una falta de una alternativa viable que permita el correcto deshecho de los envases de plaguicidas.

En cuanto a las cantidades de los envases vacíos de los agrotóxicos se tiene que, con mayor cantidad a envases de herbicidas, seguido de fungicida y por último con menor cantidad a envases de insecticidas, así también se encontraron remanentes y remanentes expirados en pequeñas cantidades.

En base al diagnóstico realizado a los agricultores de la zona a través de las encuestas, se tiene que dichos agricultores tienen pleno conocimiento de que los envases vacíos de agrotóxicos causan daño al medio ambiente y a la salud.

Descriptores: envase vacío, agricultor, agrotóxico, contaminación ambiental, remanentes, encuesta, medio ambiente.

## INTRODUCCIÓN

Desde 1950 la producción agrícola ha ido aumentando continuamente a un ritmo que ha superado con creces el gran crecimiento y aumento de la población. Este incremento se ha conseguido, aumentando el rendimiento por unidad de superficie, es decir, consiguiendo una mayor producción por cada hectárea cultivada y de esta manera garantizar los alimentos para el mercado.

Dicho aumento de la productividad se ha desarrollado con la difusión de nuevas variedades de cultivo de alto rendimiento, unido a nuevas prácticas agrícolas que utilizan grandes cantidades de fertilizantes y agrotóxicos.

La denominación de agrotóxicos, incluye una amplia variedad de productos muy diferentes en su composición y propiedades a pesar de su utilización común. Un agrotóxico es cualquier producto (natural, orgánico o sintético) que se use para controlar, prevenir, eliminar, contener o repeler plagas. Incluye insecticidas (para matar insectos), herbicidas (para matar malezas y otras plantas), fungicidas (para matar hongos), Rodenticidas (para matar roedores) y reguladores de crecimiento. (María Isabel 2010).

Desde mediados del siglo XX los plaguicidas han formado parte de las estrategias productivas y en una herramienta de uso cotidiano por parte de los productores y trabajadores agrarios y aunque han permitido aumentar los rendimientos productivos y la calidad externa o “formal” del producto, han producido notables efectos perjudiciales.

La peligrosidad de estos compuestos presenta varios aspectos. Para el agricultor que entra en contacto con ellos, ecológica asociada a desequilibrios en el medio ambiente y peligrosidad para el consumidor. A pesar de estos inconvenientes, difícilmente se puede prescindir de su uso en el estado actual de desarrollo de nuestra agricultura.

Actualmente, en **Bolivia** no está exento de utilizar agro tóxicos. Muchos de ellos presentan una alta toxicidad, así como una gran persistencia y movilidad

medioambiental, lo que los convierte en uno de los grupos de contaminantes más importantes. (Miguel Ángel Crespo, 2018).

En dos décadas Bolivia triplicó el uso de agroquímicos para la producción de alimentos; que con ello se pone en peligro la salud de la población, además de otras consecuencias medioambientales. (Miguel Ángel Crespo, 2018).

En 1999 se usaban 12 kilos o litros de agrotóxicos por hectárea cultivada, ahora se aplica 36 litros; es decir, tres veces más que hace 20 años; pero el rendimiento apenas se incrementó en un 12%. “Es decir el incremento en el uso de agroquímicos en estos últimos 20 años es de 400% y el rendimiento de un 12%. Son dos o tres productos que homogenizan la producción del país, en desmedro de la diversificación”. (Miguel Ángel Crespo, 2018).

Según el INE, en 1999 se importó 25 millones de kilos de agrotóxicos, fertilizantes sintéticos y pesticidas, y a junio de 2018 el registr fue de 152 millones de kilos. Además, el SENASAG estima que el 30% de estos productos ingresa vía contrabando. Por otro lado, en dicho periodo se amplió la frontera agrícola en un 78%. “Estamos hablando de 20 kilos por habitante en Bolivia, el departamento que más concentra el uso de estos químicos es Santa Cruz”. (INE, 2018).

Se reconoce que los envases vacíos de agrotóxicos están abandonados en el campo a cielo abierto o enterrados, la primera situación con los cambios de temperaturas hace que estos se vuelvan más tóxicos y va en desmedro al medio ambiente, constituyen un serio peligro para la salud humana y fauna más aún si existen remanentes y remanentes expirados de los productos en esos envases desechados. La reglamentación reconoce esto y por lo tanto se los considera un residuo peligroso.

## **JUSTIFICACIÓN**

Durante mucho tiempo se han utilizado los agrotóxicos para el control de plagas y enfermedades de los cultivos, debido a esto existe la generación de los envases vacíos y remanentes de agrotóxicos, con el presente trabajo de investigación se pretende

determinar que productos químicos o agro tóxicos están utilizando en las comunidades de estudio, su clasificación según su toxicidad, cantidad de envases vacíos, remanentes dentro del envase y los remanentes expirados para identificar que componente del medio ambiente se está afectando por el uso de los agrotóxicos en la agricultura.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La contaminación del Medio Ambiente por la mala disposición de los residuos (envases vacíos, remanentes y remanentes expirados) de los agrotóxicos utilizados para combatir las diferentes plagas y enfermedades en la agricultura en la comunidad de Santa Lucia, Rodelajitas y La Vilca zona Noroeste de la Provincia O'Connor del Departamento de Tarija.

## **HIPÓTESIS**

¿Existe una contaminación Ambiental por la mala disposición final de los envases vacíos y remanentes de agrotóxicos utilizada en la comunidad de Santa Lucia, Rodelajitas y La Vilca en la zona Noroeste del distrito 2, cantón San Diego de la provincia O'Connor del Departamento de Tarija?

## **VARIABLES**

- ❖ **Variable Dependiente.** -Contaminación del Medio Ambiente en la comunidad de Santa Lucia, Rodelajitas y La Vilca, Zona Noroeste del distrito 2, Cantón San Diego.
- ❖ **Variable Independiente.** -La mala disposición final de los residuos (envases vacíos), remanentes y remanentes expirados de agro tóxicos utilizados en la agricultura en las comunidades de Santa Lucia, Rodelajitas y La Vilca zona Noroeste del distrito 2, Cantón San Diego.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

- ❖ Determinar y cuantificar la disposición final de los envases vacíos, remanentes y remanentes expirados de los agrotóxicos manejados en la actividad agrícola en las comunidades de Santa Lucia, Rodelajitas y La Vilca, que provocan contaminación al medio ambiente.

### **Objetivos específicos:**

- ❖ Diagnosticar la disposición final de los envases vacíos, remanentes y remanentes expirados de los agrotóxicos utilizados en la producción agrícola, en la zona Noroeste de la provincia O'Connor, mediante encuestas, entrevistas y muestreo.
- ❖ Cuantificar y clasificar los envases vacíos, remanentes y remanentes expirados de agrotóxicos utilizado en la agricultura mediante la metodología cuantitativa en la zona Noroeste de la provincia O'Connor, mediante encuestas y entrevistas.
- ❖ Analizar los resultados del diagnóstico de los envases vacíos, remanentes y remanentes expirados tomando en cuenta el tipo de agrotóxico, sus cantidades, clasificación toxicológica para proponer medidas de mitigación, en las comunidades de Santa Lucia, Rodelajitas y La Vilca en la zona Noroeste de la provincia O'Connor.
- ❖ Proponer estrategias de Medidas de Mitigación para una mejor disposición final de los envases vacíos, remanentes y remanentes expirados, a través de capacitaciones, de los métodos del triple lavado, trituración, acopio y almacenamiento de estos residuos.